

**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL SISTEMA DE INFORMACION  
DEL HOSPITAL SAN ANTONIO DE VILLAMARÍA ENFOCADO EN EL ÁREA  
DE APOYO LOGÍSTICO**

**GLORIA INES JIMENEZ OSPINA**

**Monografía para optar el título de  
Especialista en Administración de Sistemas Informáticos**

**Director**

**Luz Arabany Ramírez Castañeda**

**Ingeniera de Sistemas**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

**FACULTAD CIENCIAS Y ADMINISTRACION**

**ESPECIALIZACION EN ADMINISTRACION DE SISTEMAS INFORMATICOS**

**MANIZALES**

**2000**

## RESUMEN

**Carrera:** Especialización en administración de sistemas informáticos.

**Título del trabajo:** PLAANEACION ESTRATÉGICA PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL HOSPITAL SAAN ANTONIO DE VILLAMARIA ENFOCADO EN EL ÁREA DE APOYO LOGÍSTICO.

**Director:** LUZ ARABANY RAMIRES C.

**Resumen de contenido:** el hospital San Antonio de Villamaría se encuentra en una etapa de transición y ajuste debe definir las funciones y procesos de acuerdo a las nuevas competencias que establece el nuevo sistema general de seguridad social.

La falta de previsión en el manejo del sistema de información ocasiona problemas como perdida de tiempo y mala utilización de los recursos la planeación estratégica del sistema de información que se realizo en este trabajo proporciona los pasos para implantar un nuevo sistema de información en el área de apoyo logístico.

Se utilizo la metodología BSP (Bussines System Planing /strategic Arraiment) planeación de los sistemas de la empresa con un enfoque estratégico.

Se concluyo que:

El sistema de información propuesto permitirá al hospital adaptarse a las nuevas tecnologías de acuerdo con sus necesidades actuales y futuras.

La metodología BSP profundiza en los datos y los procesos y deja las bases para realizar el diseño futuro del sistema de información del hospital.

La implantación del nuevo sistema de información depende del compromiso la alta dirección para vender la idea y lograr el apoyo económico necesario.

Palabras claves: Planeación de Sistemas Informáticos, metodologías para planeación estratégica de sistemas de información, Metodología BSP, Metodología SISP



A mi hijo Ricardo que es alegría en acción.

A Domy y Luis Alfonso por su apoyo y amor.

## **AGRADECIMIENTO**

La autora expresa sus mas sinceros agradecimientos a:

Luz Arabany Ramírez Castañeda, Ingeniera de Sistemas y directora del trabajo de grado, por su valiosa orientación.

A la universidad Nacional de Colombia y su cuerpo docente por los aportes a mi vida profesional.

# LISTA DE CONTENIDO

PORTADA

RESUMEN

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

LISTA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS

LISTA DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN

1 MARCO CONCEPTUAL

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General:

1.3.2 Objetivos Específicos:

1.4 ALCANCES

2 MARCO TEORICO

2.1 METODOLOGÍA SISP (Strategic Information Systems Planing)

## 2.1.1 Estudiar las necesidades de la empresa

### 2.1.1.1 Conocer la empresa

### 2.1.1.2 Identificar áreas de ventaja estratégica potencial

## 2.1.2 Determinar objetivos informáticos

### 2.1.2.1 Determinar oportunidades informáticas

### 2.1.2.2 Releva el ambiente informático actual

### 2.1.2.3 Definir aplicaciones objetivas

## 2.1.3 Seleccionar la estrategia informática

## 2.1.4 Desarrollar el plan de implantación de la estrategia

### 2.1.4.1 Definición de proyectos específicos

### 2.1.4.2 Plan general de sistematización y presupuesto

## 2.2 METODOLOGÍA BSP/SA .

### 2.2.1 Obtener el compromiso

### 2.2.2 Preparar el estudio

### 2.2.3 Conducir el primer encuentro

### 2.2.4 Definir los procesos

### 2.2.5 Definición de los datos

### 2.2.6 Analizar relaciones sistema / organización

### 2.2.7 Determinar la perspectiva ejecutiva

### 2.2.8 Evaluar los problemas y beneficios de la organización

2.2.9 Definir la arquitectura de la información

2.2.10 Determinar las prioridades de la arquitectura

2.2.11 Revisar la administración de los sistemas de información

2.2.12 Recomendaciones y plan de acción

2.2.13 Reportar resultados.

2.3 COMPARACIÓN DE LAS METODOLOGIAS

3 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA BSP/SA .

3.1 OBTENER EL COMPROMISO ADMINISTRATIVO

3.2 PREPARACION PARA EL ESTUDIO

3.3 INICIACION DEL PRIMER ENCUENTO

3.3.1 Síntesis del sistema existente

3.3.1.1 Ambiente Externo

3.3.2 Estructura organizacional

3.3.3 Estructura funcional

3.3.4 Misión

3.3.5 Objetivos Institucionales

3.3.6 Objetivos Estratégicos

3.4 DETERMINAR LOS PROCESOS

3.4.1 Determinar los productos o servicios

3.4.2 Lista ordenada de procesos del área de apoyo logístico



[3.4.2.1 Financiera](#)

[3.4.2.2 Suministros](#)

[3.4.2.3 Personal](#)

[3.4.2.4 Información](#)

[3.4.2.5 Servicios Básicos](#)

[3.4.3 Descripción de cada proceso](#)

[3.4.3.1 Procesos Financieros](#)

[3.4.3.1.1 Caja](#)

[3.4.3.1.2 Facturación](#)

[3.4.3.1.3 Contabilidad](#)

[3.4.3.1.4 Presupuesto](#)

[3.4.3.1.5 Tesorería](#)

[3.4.3.2 Suministros](#)

[3.4.3.3 Personal](#)

[3.4.3.4 Información](#)

[3.4.3.4.1 Estadística](#)

[3.4.3.4.2 Recepción](#)

[3.4.3.5 Servicios básicos](#)

[3.4.4 Matriz de proceso contra organización](#)

[3.5 DEFINICIÓN DE LOS DATOS](#)

3.5.1 Clase de datos de entrada proceso y salida

3.5.2 Identificar las clases de datos

3.5.3 Definición del tipo de datos incluidos en las clases de datos

3.6 ANALISIS DE RELACIONES SISTEMA/ ORGANIZACION

3.6.1 Análisis de funciones y procesos

3.6.2 Análisis de los procesos

3.7 DETERMINAR LA PERSPECTIVA EJECUTIVA

3.8 EVALUAR LOS PROBLEMAS Y BENEFICIOS

3.8.1 Evaluación del sistema de información

3.8.1.1 Debilidades

3.8.1.2 Amenazas

3.8.1.3 Fortalezas

3.8.1.4 Oportunidades

3.8.2 Análisis de hardware, software y personal que lo maneja

3.8.2.1 Inventario de recursos técnicos y humanos

3.8.2.2 Análisis del hardware, software y recurso humano

3.9 DETERMINACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

3.9.1 Matriz clases de datos/ procesos

3.10 PRIORIDADES DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE INFORMACION

3.10.1 Aplicación Financiera

[3.10.2 Aplicación de Facturación](#)

[3.10.3 Aplicación de Suministros](#)

[3.10.4 Aplicación de Desarrollo y Talento Humano](#)

[3.10.5 Aplicación de estadística y Programación de Servicios](#)

[3.10.6 Aplicación de servicios básicos](#)

[3.11 REVISAR LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION](#)

[3.12 RECOMENDACIONES](#)

[3.12.1 Recomendaciones generales](#)

[3.12.2 Recomendaciones para fortalecer la implantación del PESI.](#)

[3.12.3 Estrategias de desarrollo e implantación del sistema](#)

[3.13 PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN](#)

[3.13.1 Adecuación eléctrica del hospital](#)

[3.13.2 Adquisición de hardware y software de base](#)

[3.13.3 Adecuación de la red del hospital](#)

[3.13.4 Instalación de software de base](#)

[3.13.5 Automatización de oficinas](#)

[3.13.6 Desarrollo de aplicaciones](#)

[CONCLUSIONES](#)

[BIBLIOGRAFIA](#)

## LISTA DE TABLAS

[Tabla 1. Ciclo de vida de los servicios](#)

[Tabla 2. Documentos según tipo de paciente](#)

[Tabla 3. Matriz proceso / organización](#)

[Tabla 4. Documentos de entrada proceso y salida por proceso](#)

[Tabla 5. Matriz problema / Urgencia](#)

[Tabla 6. Recursos informáticos](#)

[Tabla 7. Cantidad de equipos por dependencia](#)

[Tabla 8. Ups, Aplicaciones y procesos de cada aplicación](#)

[Tabla 9. Resumen número de equipos](#)

[Tabla 10. Matriz clase de datos / procesos](#)

[Tabla 11. Cronograma general de actividades](#)

[Tabla 12. Cronograma de actividades proyecto 1](#)

[Tabla 13. Costos proyecto 1](#)

[Tabla 14. Cronograma de actividades proyecto 2](#)

[Tabla 15. Costos proyecto 2](#)

[Tabla 16. Cronograma de actividades proyecto 3](#)

[Tabla 17. Costos proyecto 3](#)

[Tabla 18. Cronograma de actividades proyecto 4](#)

[Tabla 19. Cronograma de actividades proyecto 5](#)

[Tabla 20. Costos proyecto 5](#)

[Tabla 21. Cronograma de actividades proyecto 6](#)

[Tabla 22. Costos proyecto 6](#)

[Tabla 23. Resumen de Costos](#)

## TABLA DE FIGURAS

[Figura 1. Etapas de la metodología SISP](#)

[Figura 2. Relación de la planeación estratégica con la implementación de un sistema de información](#)

[Figura 3. Pasos de la metodología BSP y relación entre ellos](#)

[Figura 4. Estructura organizacional](#)

[Figura 5. Estructura Funcional](#)

[Figura 6. Arquitectura actual de los procesos](#)

[Figura 7. Sistema propuesto](#)

## **INTRODUCCIÓN**

El nuevo esquema organizacional de las instituciones prestadoras de servicios de salud expresado en las leyes de modernización del estado y particularmente en el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS ), obliga a los hospitales a implementar transformaciones al interior de su organización, replanteando sus estructuras, funciones y sistemas de información, para adecuarse a las nuevas competencias y responsabilidades que les exige el modelo.

Teniendo en cuenta lo anterior y dado que los sistemas de información y la infraestructura tecnológica de información deben apoyar la misión, las estrategias y las necesidades operativas y gerenciales de la IPS Hospital San Antonio del municipio de Villamaría de acuerdo con sus prioridades y recursos, se elabora el siguiente Planeamiento Estratégico de Sistemas de Información (PESI) en donde se dan las pautas necesarias para definir, desarrollar y usar las tecnologías de información, que respondan al reto que le impone el modelo del SGSSS .

Este planeamiento comprende la síntesis del sistema existente, un análisis del componente de sistemas de la IPS hospital San Antonio del municipio de Villamaría (Hospital), un diagnóstico del sistema actual, la descripción de las necesidades de información y el macro diseño conceptual del sistema de información que cubija la definición de los procesos, las clases de datos y la relación que existe entre ellos. Adicionalmente, se definen las aplicaciones resultantes y el portafolio de proyectos para la implantación del plan estratégico de sistemas de información del hospital.

## **1. MARCO CONCEPTUAL**

### **1.1 Descripción del problema**

La complejidad económica y social por la que están atravesando nuestras empresas hace que ellas se preocupen por la optimización del uso de los recursos humanos, técnicos y financieros y es hacia estos aspectos donde se encaminan la gran mayoría de las metas y los objetivos visionarios de la planeación estratégica; ¿hasta que punto las empresas son conscientes de la gran importancia de manejar la información como un recurso más y el poder estratégico que tendría el considerarlo así?.

El Hospital San Antonio de Villamaría es una IPS que presta los servicios de urgencias, consulta externa, hospitalización, laboratorio, odontología, programas preventivos y programas comunitarios, cubre esencialmente la población urbana y rural del municipio. Los directivos del Hospital son conscientes de tomar el sistema de información como un recurso tan valioso al recurso humano, técnico y financiero y analizarlo. En esta institución no se ha realizado la planeación estratégica del sistema de información; por lo tanto las decisiones tomadas al respecto no han tenido una visión general del problema, no han correspondido a una visión estratégica y no considera al resto de aspectos de manera integral.

El Hospital San Antonio de Villamaría al igual que cualquier otra entidad prestadora de servicios Hospitalarios necesita urgentemente que la información apoye estratégicamente la entidad para alcanzar objetivos de liderazgo, competitividad y supervivencia, y realizar la planeación estratégica del sistema de información que permita además de tomar decisiones acordes con las necesidades reales del sistema, evitar información superficial, duplicada, compleja, inadecuada, inoportuna, e inútil.



## 1.2 Justificación

La introducción de la tecnología para el manejo de la información se ha venido efectuando para solucionar problemas puntuales de algunas áreas del Hospital San Antonio de Villamaría y no ha correspondido a un estudio de las necesidades de información reales y globales; Los directivos del Hospital son conscientes de la necesidad de realizar un estudio que permita sistematizar los procesos sin perder de vista la organización como un todo y establecer una direccionalidad a largo plazo para el área de sistemas.

La planeación estratégica de sistemas de información es importante porque además de aumentar la productividad de las organizaciones y evitar concentrar el desarrollo de los sistemas en pocas áreas funcionales, permite resolver el problema de tomar por separado el hardware y software, resuelve el divorcio entre los planes de sistematización y los planes de la organización, además resuelve las dificultades que se tengan para entender el sistema de información de la organización.

En los últimos años ha sido un motivo de preocupación del director, desarrollar proyectos que satisfagan las necesidades actuales de mejoramiento y que proyecten el hospital a largo plazo de tal manera que mantenga y fortalezca su liderazgo en el ámbito de los hospitales del departamento, de allí que el trabajo planteado sea tan importante para el Hospital.

El trabajo se realizará sobre el área de apoyo logístico del hospital compuesta por el sistema financiero (caja, facturación, contabilidad, costos), el sistema de suministros Hospitalarios, el sistema de personal, el sistema de información

(estadística, recepción), y servicios básicos (servicios generales y transporte) los cuales manejan toda la información resultante del área de atención al usuario.

En el desarrollo del trabajo se planteará la arquitectura de los datos la cual es básica para aprobar proyectos, prioridades, cronogramas, recursos y cambios,

también permite determinar los posibles inconvenientes que puedan presentarse en las distintas fases de un proyecto o las repercusiones que tenga en las demás áreas de la organización; la arquitectura de datos es fundamental para realizar una base de datos ideal que permita compartir recursos y datos entre las diferentes dependencias.

Con el gran interés que la dirección del hospital ha manifestado sobre el desarrollo de este plan es posible que los proyectos que resulten tengan apoyo decidido de todas las áreas de la empresa y se adopten las recomendaciones planteados en el trabajo.

El trabajo es de gran interés para quien lo realiza ya que además de aplicar un concepto básico para la administración de sistemas de información como lo es la planeación estratégica, dará una visión global de un sistema de información real con sus debilidades y fortalezas y todos los problemas inherentes al desarrollo estratégico del sistema; además se deberán plantear alternativas estratégicas a las necesidades de la empresa en estudio, enfrentando problemas con los que como administrador de sistemas informáticos se enfrentará continuamente.

El presente trabajo es importante para el Hospital, ya que es la base para presentar proyectos informáticos ante la Dirección Seccional de Salud de Caldas que patrocina económicamente los proyectos.

### **1.3 Objetivos**

General: Definir un plan estratégico para el Sistema de Información enfocado en el área de apoyo logístico del Hospital San Antonio de Villamaría.

Objetivos Específicos:

- Hacer un diagnóstico del manejo de información que se hace actualmente.
- Realizar la descripción de las necesidades y requerimientos del sistema de información para el área de apoyo logístico.
- Proponer estrategias para el desarrollo e implementación de un sistema de información que permita un desarrollo armónico y amplia cobertura de los sistemas informáticos en beneficio de la eficiencia y desarrollo de la organización.

#### **1.4 Alcances**

El Plan Estratégico de Sistemas de Información que se plantea en el presente documento pretende hacer el diagnóstico de la situación actual de la IPS hospital San Antonio del municipio de Villamaría, identificando fortalezas y debilidades en el manejo de la información de las áreas de apoyo logístico del Hospital, como el sistema financiero (caja, facturación, contabilidad, costos), el sistema de suministros hospitalarios, el sistema de personal, el sistema de información estadística y recepción, y el sistema de servicios básicos (servicios generales y transporte). Con base en los resultados obtenidos establecer planes y programas para el desarrollo del sistema de información para el área de apoyo logístico acorde con las necesidades identificadas durante el diagnóstico.

## **2. MARCO TEORICO**

En este capítulo se expone la teoría básica para el desarrollo del trabajo propuesto, de la claridad en los conceptos y pasos metodológicos dependerá en gran parte el éxito de la propuesta.

### **METODOLOGIAS DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

Los planes estratégicos para los sistemas de información se realizan siguiendo unos pasos detallados para el presente estudio se realizará una síntesis de dos de estas metodologías: SISP (Strategic Information Systems Planing), BSP/SA (Business System Planing /Strategic Arraignment). De cada una de las metodologías se explicarán cada uno de los pasos que se deben seguir para la planeación estratégica de sistemas de información:

#### **2.1 METODOLOGÍA SISP (Strategic Information Systems Planing)**

Respecto a la metodología SISP, Tamayo A. Alonso dice <sup>1</sup> 

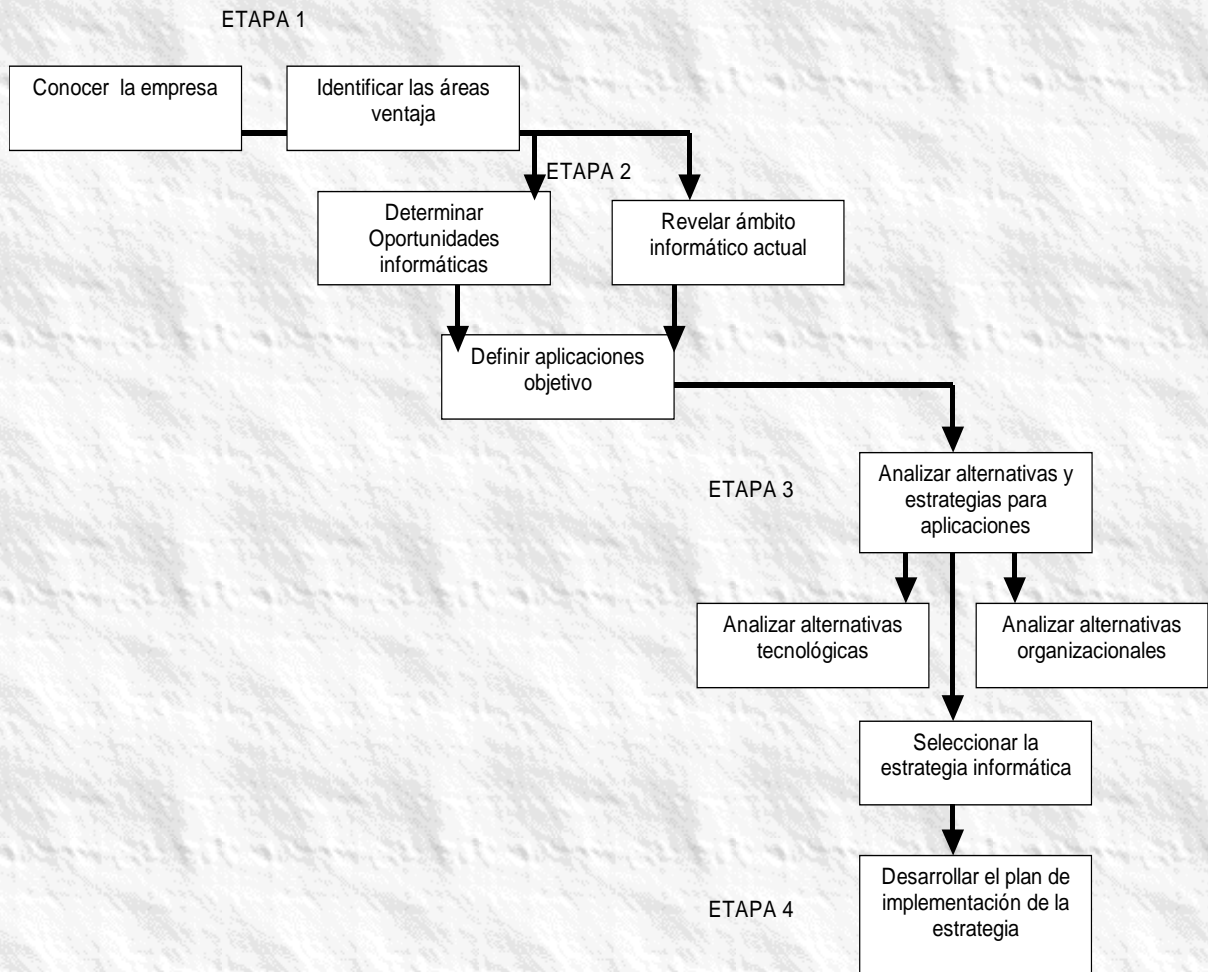
Se encuentra incorporada a la planeación estratégica de la organización y proporciona la forma de cómo crear un ambiente propicio y un plan inicial de actividades, partiendo de la situación informática actual, las alternativas estratégicas de las aplicaciones y la determinación de requerimientos de sistemas, para proveer a la empresa de la capacidad de relación ante posibles cambios de sus prioridades, sin presentar interrupciones y determinando la estrategia informática a adoptar. .


La metodología SISP esta ligada al plan estratégico de la organización; además considera el ambiente informático actual y las alternativas estratégicas de las aplicaciones, la tecnología y organización; para poder determinar la estrategia informática seguir.

En forma general los pasos de la metodología SISP son:

1. Estudiar las necesidades de la organización.
2. Determinar objetivos informáticos.
3. Seleccionar estrategias de implantación.
4. Desarrollar el plan de implementación.

**Figura 1:** Etapas para la planeación estratégica con la metodología SISP y relación entre ellas.



A continuación se describe cada una de las etapas de la metodología SIS según curso de planeamiento estratégico de sistema de información <sup>2</sup>. 

### 2.1.1 Estudiar las necesidades de la empresa:

El objetivo de esta etapa es llegar a un conocimiento profundo de la empresa con el fin de obtener un sistema modular por áreas.

2.1.1.1 Conocer la empresa: Se estudia la estructura orgánica de la empresa con el fin de llegar a conocer a fondo cada una de las áreas funcionales de la

misma, igualmente llegar a conocer el ambiente informático actual; como resultado de este paso se debe obtener un documento que contenga:

Perfil de la empresa:

- Nombre
- Descripción
- Cantidad de empleados
- Metas y estrategias de la empresa
- Ambiente informático actual:
- Principales aplicaciones actuales
- Principales archivos de datos
- Tecnología actual
- Organización actual de sistemas

2.1.1.2 Identificar áreas de ventaja estratégica potencial: Identifica áreas de participación directa con el logro de los objetivos empresariales y teniendo en cuenta los factores críticos de éxito (indicadores de gestión) se conviertan en parte fundamental de la planeación estratégica.

De aquí se obtiene un documento donde se describe el perfil de las áreas funcionales con los siguientes aspectos:

- Nombre
- Descripción
- Importancia estratégica
- Factores críticos de éxito

- Productos/ servicios
- Procesos del área funcional

### **2.1.2 Determinar objetivos informáticos:**

Análisis detallado de las áreas funcionales teniendo en cuenta su participación en el objetivo empresarial. Se establece el ambiente informático actual y se definen las aplicaciones objetivo por áreas funcionales.

2.1.2.1 Determinar oportunidades informáticas: Definidas las áreas de ventaja estratégica se revisa cada uno de los procesos y datos manejados para establecer las necesidades informáticas.

2.1.2.2 Relevar el ambiente informático actual: Determinar las principales aplicaciones de cada una de las áreas: Tecnología, organización y proyectos en curso.

2.1.2.3 Definir aplicaciones objetivas: Después de analizar el sistema de información actual se definen los objetivos, los factores críticos de éxito y las aplicaciones objetivas.

### **2.1 3 Seleccionar la estrategia informática:**

Para ello se deben definir las alternativas estrategias tecnológicas y organizacionales teniendo en cuenta los siguientes pasos.

Analizar las alternativas: Conociendo las aplicaciones necesarias y las ofertas del mercado se debe establecer la estrategia para obtener las aplicaciones.

Analizar las alternativas tecnológicas: Determinar la tecnología necesaria y la disponibilidad del mercado y definir las características del software operacional.

Analizar alternativas organizacionales: En este paso se analizan diferentes alternativas para los cambios de la estructura organizacional de las áreas a sistematizar para reorganizar el uso de los recursos humanos y técnicos involucrados.



#### **2.1.4 Desarrollar el plan de implementación de la estrategia:**

A partir del ambiente informático actual se definen las estrategias informáticas y las aplicaciones objetivo.

2.1.4.1 Definición de proyectos específicos: esta definición se realiza desarrollando los siguientes puntos:

Objetivos

Alcances

Recursos comprometidos

Cronogramas estimados por proyecto

Factibilidad económica administrativa y técnica

Criterios para asignación de prioridades

2.1.4.2 Plan general de sistematización y presupuesto: esta compuesto por los siguientes puntos:

plan maestro

proyectos administrativos

proyectos técnicos

equipos

software

Cronograma general

PERT del plan

Presupuesto de inversiones

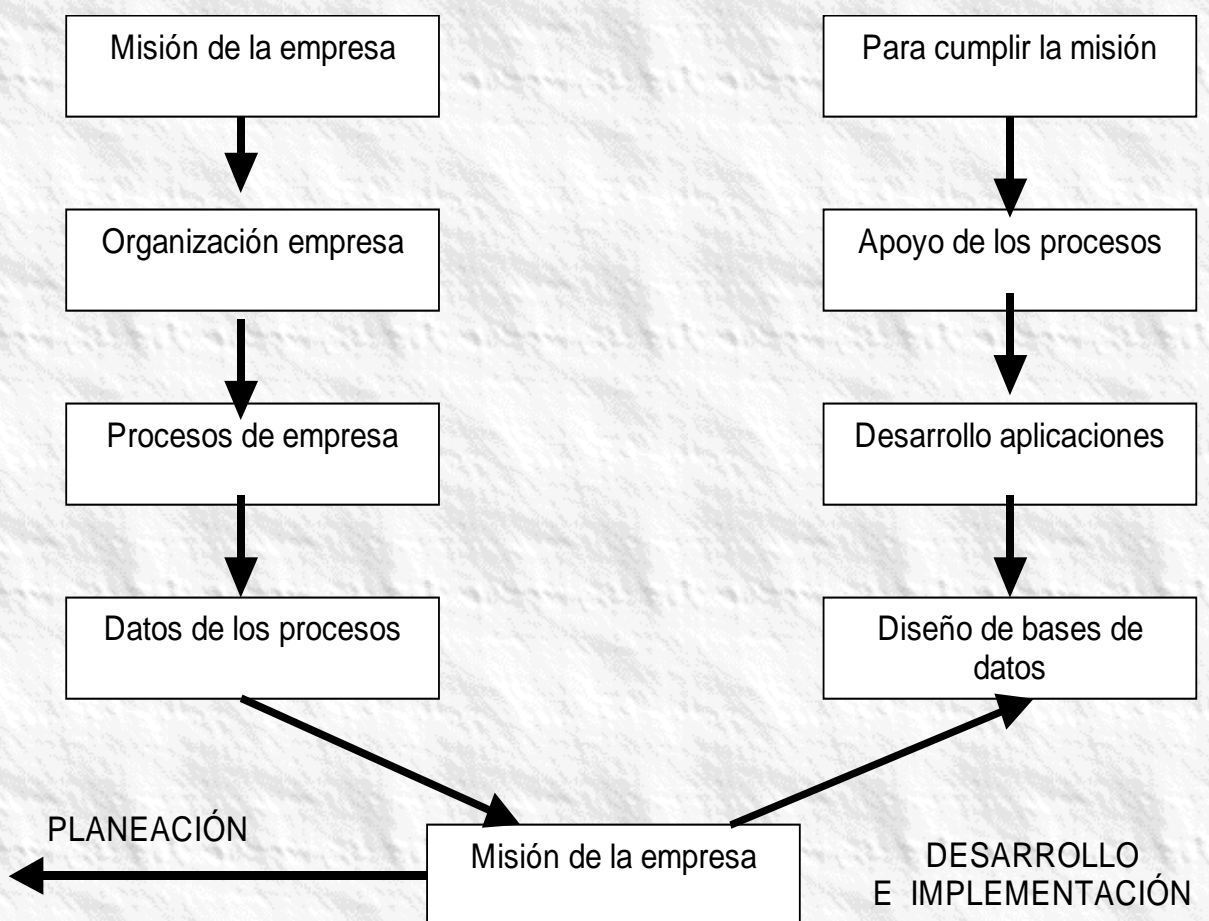
Proyectos de corto plazo

## 2.2 Metodología BSP/SA (Business System Planing /Strategic Arraignment)

Planeación de los sistemas de la empresa con un enfoque estratégico.

**Figura 2:** relación de la de planeación estratégica con el desarrollo e

implementación de un sistema de información <sup>3</sup>.




La metodología BSP esta diseñada para ayudar a proporcionar un plan de sistemas de información que permita un acercamiento modular para la implantación y una mejor toma de las decisiones concernientes a la participación eficiente y efectiva de los recursos a través de:

Una aproximación de arriba hacia abajo. Comenzando con el nivel administrativo superior y trabajando hacia abajo, a lo largo de toda la organización, estudiándola desde lo general hasta llegar a un nivel de detalle.

Una aproximación de abajo hacia arriba para la implantación de los sistemas de información.

El uso de una metodología estructurada y el traslado de los objetivos de la organización a los requerimientos de información.

Los pasos de la metodología BSP según ALBA, Mauricio son <sup>4</sup>: 

Definición de los objetivos de la organización: Intenta asegurar el acuerdo entre todos los niveles ejecutivos, tales a donde va la empresa, de tal forma que la estrategia de sistemas de información puede estar en soporte directo.


Definición de los procesos de la organización: Establece la principal base, a largo plazo para soporte de los sistemas de información en la organización.

Definición de las clases de datos: Una clase de datos es una categoría principal de datos requeridos para soportar uno o más procesos.

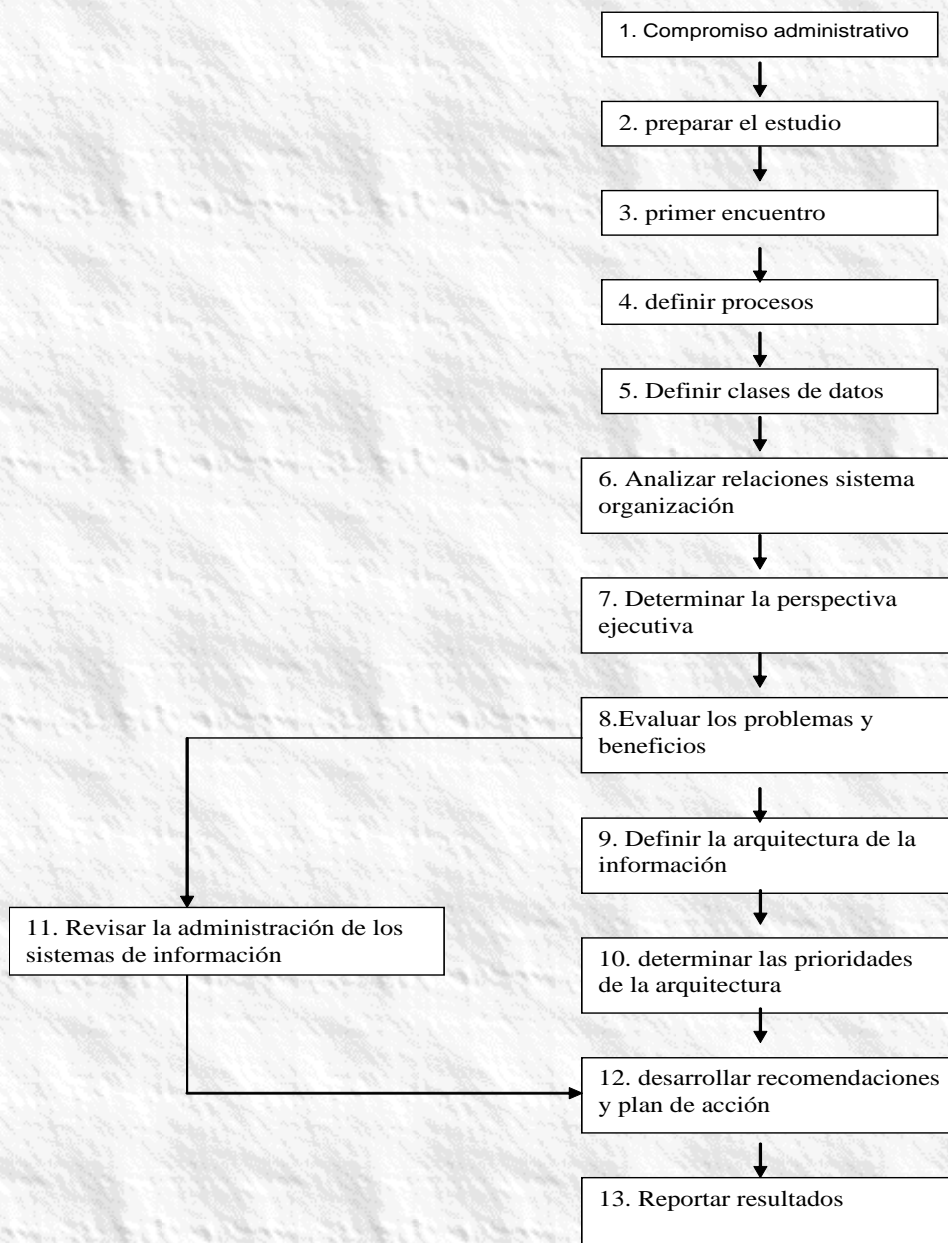
Definición de la arquitectura de la información: Se convierte en un estamento de los objetivos a largo plazo del sistema de información pueden ser identificados, priorizados y construidos módulos individuales.

## ESTRUCTURA DETALLADA DE UN ESTUDIO BSP

Detallando los pasos indicados anteriormente la metodología BSP comprende

una serie de actividades a saber <sup>5</sup>: 

**Figura 3:** Pasos de la metodología BSP y relación entre ellos.



### **2.2.1 Obtener el compromiso:**

Un estudio no comienza a menos que un ejecutivo superior en unión de otros estén comprometidos a participar en él.

Dentro del equipo de trabajo debe existir un gerente patrocinador; el estudio tiene que reflejar su visión de la organización y el éxito depende de que los administradores proporcionen el entendimiento y los requerimientos de información para el buen funcionamiento de la organización.

### **2.2.2 Preparar el estudio:**

Comprende un plan de trabajo, un plan de entrevistas, los datos de la organización y de los sistemas de información analizados; Es importante para ahorrar tiempo de trabajo conseguir oficina de trabajo, alejada del ruido externo, con seguridad, mesa de reuniones, procesadores de palabra etc.; en esta etapa se debe elaborar un plan de trabajo, un programa de entrevistas, un programa de puntos de chequeo.

El equipo de trabajo hará las barras de Gant con las actividades a realizar, igualmente estas barras pueden ser útiles para planear las entrevistas ejecutivas.

### **2.2.3 Conducir el primer encuentro:**

Consiste en : la revisión del plan de trabajo, la revisión de metas, objetivos y estrategias de la organización, los problemas el medio ambiente, y toda la información relacionada con el entendimiento de los principales recursos de la organización.

**2.2.4 Definir los procesos:** para ello se deben realizar las siguientes actividades

Determinar los productos y o servicios de la empresa o área que va a ser analizada y los recursos necesarios.

Hacer lista ordenada de los procesos que realiza la empresa con la información.

Describir cada proceso de transformación de la información teniendo en cuenta la información que entra y la información que genera.

Hacer una matriz de proceso contra organización: una vez definidos los procesos se establece el grado de responsabilidad que tiene cada dependencia de la organización con los procesos.

### **2.2.5 Definición de los datos:**

Se agrupan los datos en categorías básicamente relacionadas. Esta etapa ayuda a la organización a desarrollar bases de datos con un mínimo de redundancia, en otras palabras en esta etapa se identifican los datos usados y creados por los procesos ya identificados, agrupándolos en clases de datos.

Clase de datos, entrada proceso salida: Determinar el uso de los datos y el responsable de crear cada clase de datos. (Entrada, proceso, salida), mediante un diagrama que permite conocer que datos son creados o usados por cada uno de los procesos, y servirá para definir posteriormente una matriz en donde se muestre claramente que clases de datos son creados o usados por un proceso específico.

Definir las clases de datos más significativas para la organización teniendo en cuenta el cuadro Entrada/ proceso /salida realizado en el paso anterior.

Descripción del tipo de datos incluidos en cada clase: se enumeran cada uno de los datos que componen la clase de dato

### **2.2.6 Analizar relaciones sistema / organización:**

Se observa como el procesamiento de datos soporta actualmente la organización, con el fin de dar recomendaciones futuras.

Se analiza el sistema de información actual con el fin de identificar Vacíos, redundancias; ayuda a clarificar responsabilidades y a comprender los procesos de la organización.

### **2.2.7 Determinar la perspectiva ejecutiva:**

Se debe obtener la participación de las personas que hacen parte de la administración, ya que ellos proporcionan el entendimiento necesario de la organización para poder desarrollar el plan de sistemas de información.

### **2.2.8 Evaluar los problemas y beneficios de la organización:**

Se organizan los datos de las entrevistas, se identifican los problemas, y se crea una matriz proceso /problema.

### **2.2.9 Definir la arquitectura de la información:**

Es un bosquejo de los sistemas de información futuros y de los datos que los acompaña. Esta trae orden y estructura a los sistemas y a los datos que ellos crean y usan.

La arquitectura se desarrolla a través de varias interrelaciones de una nueva matriz, "matriz proceso/ clases de datos", dicha matriz es creada con base en la entrada proceso salida descrita anteriormente.

En la matriz proceso/ clases de datos se especifica mediante una "u" que dato es usado por determinado proceso y una "c" que indica que dato es creado por un proceso dado.

Según la filosofía de la metodología en esta matriz no puede darse el caso en que una clase de datos sea creada por diferentes procesos.

El diagrama de arquitectura de información muestra, para cada uno de los sistemas, los datos creados, controlados y usados, la relación de los sistemas que soportan un proceso determinado.

Después de haber agrupando las clases de datos credos por un mismo proceso, se le agrega a la arquitectura el flujo de datos.

#### **2.2.10 Determinar las prioridades de la arquitectura:**

Se establecen prioridades para el desarrollo de los sistemas y de las bases de datos con base en la lista de subsistemas necesarios resultantes de la arquitectura de información, se dice cuáles serán diseñadas durante el proyecto a seguir.

Separar los problemas tomando solo los que tienen que ver con el sistema de información y hacer un bosquejo de los sistemas de información futuros y los datos que los acompañan. Permitirá ver la relación entre las distintas aplicaciones que conforman el sistema propuesto y cómo interactúan para hacer procesos y consolidación de datos y convertirlos en información útil para el usuario.

Las alternativas que pueden resultar en este paso son:

No hacer nada porque la información es oportuna, confiable, completa etc.

Mejorar el sistema existente (le faltan controles, no da toda la información necesaria) se debe dar un paquete de estrategias para generar los nuevos informes.

Hacer un nuevo sistema: De aquí surgen varias alternativas y se debe utilizar criterios para fijar prioridades.

#### **2.2.11 Revisar la administración de los sistemas de información**

Se debe analizar la organización del área de sistemas y los responsables del área.

#### **2.2.12 Recomendaciones y plan de acción**



se recomiendan los cambios necesarios para que el sistema de información funcione adecuadamente, además se hacen los cronogramas de actividades estableciendo tiempos para cada actividad.

### **2.2.13 Reportar resultados.**

## **2.3 COMPARACIÓN DE LAS METODOLOGIAS:**

Aspectos a tener en cuenta:

**Flexibilidad:** la aplicación de la metodología puede realizarse en toda la organización o en un área específica.

**Globalidad:** la aplicación de la metodología ofrece una visión general de la organización sin tener en cuenta detalles que solo serían necesarios en el momento de la implementación.

**Estabilidad:** los resultados obtenidos de aplicar la metodología son útiles durante el tiempo en que la organización permanezca, es decir sin que su razón o misión cambie.

**Sencillez:** Su aplicación debe estar al alcance de personas sin formación profesional en el área de desarrollo de sistemas de información.

Tanto la metodología SIS como la metodología BSP cumplen las características mencionadas; la diferencia básica entre ellas es la profundidad que se tiene:

La BSP profundiza en la definición de los procesos y las clases de datos lo cual es básico para plantear el sistema de información propuesto.

La BSP define la arquitectura del sistema de información lo que permite plantear claramente las relaciones de los sistemas, procesos y datos para llegar al planteamiento de la propuesta.

En la metodología SISP se efectúa una revisión superficial de los procesos y de los datos manejados por la organización en la etapa de determinación de objetivos informáticos.

Para este caso la metodología BSP es la más adecuada ya que sin llegar al diseño de la base de datos profundiza en los datos de los procesos y permite plantear en forma detallada el nuevo sistema de información y los pasos para implantarlo.

### **3. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA BSP/SA (Business System Planing /Strategic Arraignment) Planeación de los sistemas de la empresa con un enfoque estratégico.**

#### **3.1 OBTENER COMPROMISO ADMINISTRATIVO**

Para la realización del trabajo se contó con la autorización del director del hospital, un profesor asesor y el estudiante de la especialización en administración de sistemas informáticos.

#### **3.2 PREPARACION PARA EL ESTUDIO**

Para esta etapa se elaboró un plan de trabajo y un programa de entrevistas, además se programaron puntos de chequeo del desarrollo del proyecto.

#### **3.3 INICIACION DEL PRIMER ENCUENTRO**

Se recolectó información pertinente a la empresa, manuales de información, funciones, procedimientos etc. de esta información se ha realizado una síntesis del sistema existente.

##### **3.3.1 Síntesis del sistema existente:**

Como insumo fundamental en el desarrollo del Plan Estratégico de Sistemas de Información, se consultó la documentación existente (Plan de Desarrollo Institucional y manual de funciones entre otros) y se realizaron 12 entrevistas para identificar el estado de cada uno de las áreas de apoyo logístico de la institución. Las entrevistas incluyeron: al Gerente de la IPS, los jefes de área y en algunos casos se llegó hasta un nivel operativo.

###### **3.3.1.1 Ambiente externo**

Aspectos Reglamentarios: Dentro de los factores externos que influyen en el proceso de implementación del Plan Estratégico de Sistemas de Información

sobresalen principalmente tres: las administraciones departamental y municipal, la normatividad y las entidades fiscalizadoras.

Con respecto al primer factor, influye en la adecuación del Plan de Desarrollo Institucional dentro del programa de gobierno municipal y la participación de la IPS en la elaboración del plan local de salud. Una vez se defina claramente las competencias de la IPS, la dirección local y el departamento, se tendrán que ajustar las prioridades de desarrollo del PESI con el objeto de alinearlas a las estrategias de desarrollo del sector y de la IPS.

En relación con los aspectos reglamentarios es necesario diferenciar los requisitos legales mínimos hacia el interior del Hospital y a nivel exterior dentro del departamento y a nivel nacional.

A nivel territorial: En el ámbito territorial es necesario tener en cuenta las siguientes resoluciones expedidas por el Ministerio de Salud, que son el marco de referencia para el Sistema de Información en Salud del Departamento:

2542 de julio 2 de 1998: por la cual se reglamenta el Sistema Integral de Información para el Sistema General de Seguridad Social en Salud - SIIS

2546 de julio 2 de 1998: por la cual se determinan los datos mínimos, las responsabilidades y los flujos de la información de prestaciones de salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.

1832 del 23 de junio de 1999: por la cual se modifican las resoluciones 2546 de 1998 y 0365 de 1999 en relación con la estructura de datos, la transferencia de los mismos y el establecimiento de períodos de cumplimiento en la generación y transferencia y el período de transición.

Con estas resoluciones del Ministerio se dio la base reglamentaria del Sistema de Información, donde se definen los datos mínimos del SIIS y sus flujos de información.

Sin embargo al Servicio Seccional de Salud de Caldas le compete reglamentar el SIIS en el ámbito territorial, dentro del marco del SIIS definido por el Ministerio de Salud.

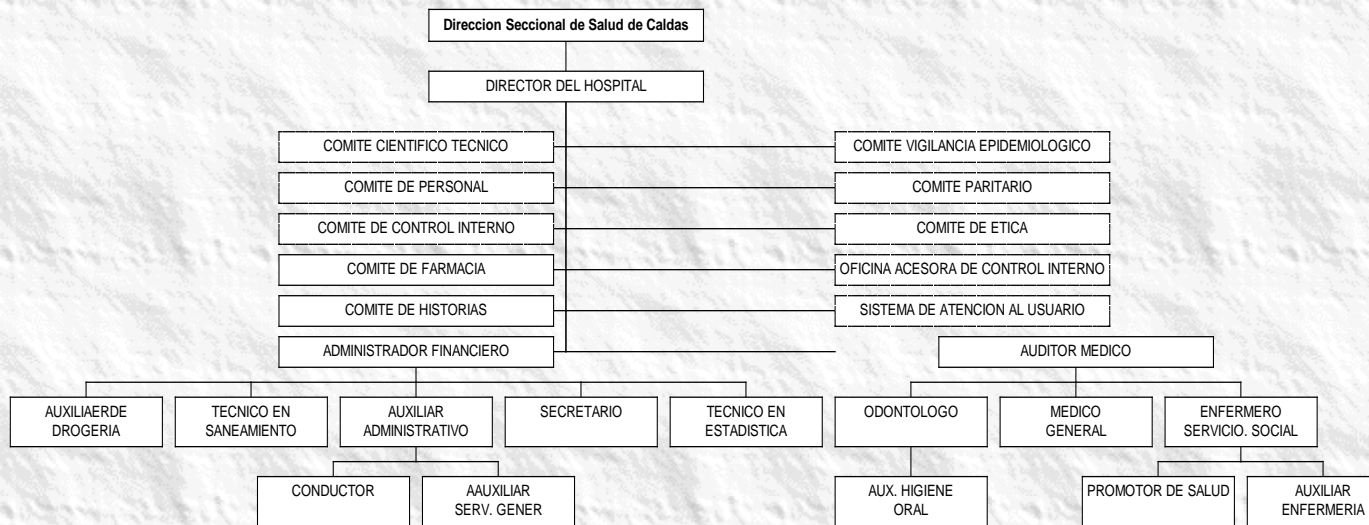
Las entidades controladoras y fiscalizadoras como la Contraloría, el Servicio Seccional de Salud, el Ministerio de Salud, entre otras, son otro factor importante que se debe tener en cuenta para la implementación del Plan Estratégico de Sistemas de Información. Cada una de estas entidades solicita diferentes tipos de información y en diferentes períodos de tiempo, por lo cual la mayoría de las áreas se la pasan "apagando incendios" y no tienen forma de evaluar cual debería ser la información relevante para la IPS y para su área.

#### Distribución Geográfica

- Nivel Central: la IPS hospital San Antonio se encuentra ubicada en el municipio de Villamaría, en Carrera 6 # 5 - 68, y funciona en un edificio de una planta, con un área aproximada de media manzana.
- Entes Descentralizados: Para lograr una mayor cobertura y calidad de los servicios de salud en el municipio y en el área de influencia de la IPS, esta se articula con once puestos de salud de primer nivel: Llanitos, Río Claro, Santo Domingo, Papayal, Montevideo, Partidas, San Julián, Cuervos, Gallinazos Turín; los cuales se encuentran ubicados en las veredas del municipio y dependen del hospital.

#### **3.3.2 Estructura organizacional**

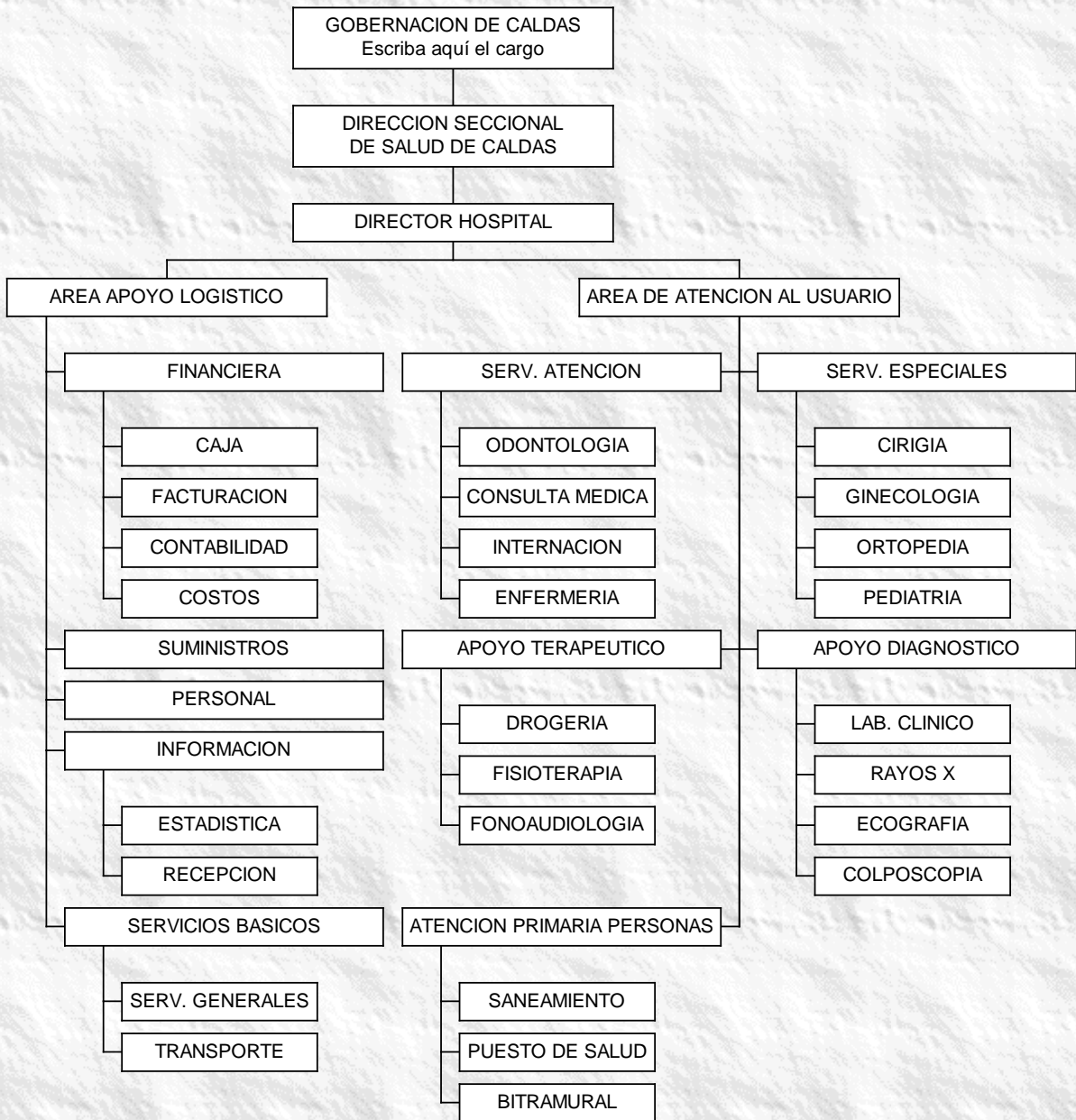
**Figura 4:** estructura organizacional del hospital San Antonio de Villamaría.



**Fuente:** Reestructuración organizacional del hospital San Antonio de Villamaría 1997.

### 3.3.3 Estructura funcional

**Figura 5:** Estructura funcional del hospital San Antonio de Villamaría.



**Fuente:** Reestructuración organizacional del hospital San Antonio de Villamaría 1997.

### 3.3.4 Misión según HERAZO, Adalberto <sup>6</sup> :

"Nuestro hospital es una institución Prestadora de Servicios de Salud Pública cuya misión es contribuir al desarrollo y al bienestar social, dignificar la vida y aliviar el sufrimiento de la población del municipio de Villamaría Caldas, mediante la prestación oportuna de servicios de salud. Contamos para ello con un grupo humano calificado que proyecta calidez al usuario, apoyado en una tecnología apropiada acorde a nuestro nivel de desarrollo. Estamos trabajando por hacer nuestra labor más digna, cumpliendo con la legislación y el compromiso social que nos alienta. Buscamos permanentemente la oportunidad de crecer en forma integral como personas y como empresa y de proyectarnos a la comunidad que nos requiere, mediante el fomento de la participación, el desarrollo científico y tecnológico, el aprendizaje continuo, la docencia, la investigación y el trabajo en equipo."

### 3.3.5 Objetivos institucionales según BELALCAZAR, Herman <sup>7</sup> :

Producir servicios de salud eficientes y efectivos que cumplan con las normas de calidad establecidas de acuerdo con la reglamentación que se expida para tal propósito.

- Prestar los servicios de salud que la población requiera y que la empresa social, de acuerdo a su desarrollo y recursos disponibles pueda ofrecer.
- Garantizar mediante un manejo gerencial adecuado, la rentabilidad social y financiera de la empresa social.
- Ofrecer a las entidades promotoras de salud y demás personas naturales o jurídicas que los demanden, servicios y paquetes de servicios a tarifas competitivas en el mercado.
- Satisfacer los requerimientos del entorno, adecuando continuamente sus servicios y funcionamiento.
- Garantizar los mecanismos de participación ciudadana y comunitarios establecidos por la ley y los reglamentos.



### **3.3.6 Objetivos Estratégicos:**

- Satisfacer las necesidades de servicios de la comunidad , logrando así un estado óptimo de salud en las personas y el medio.
- Contribuir al bienestar de la comunidad en su zona de influencia.
- Afianzarnos como una de las primeras empresa generadora de empleo de la zona.
- Disminuir los costos de funcionamiento, mediante el uso racional de los recursos.
- Proporcionar un sistema de control y autocontrol en cada una de áreas, unidades funcionales , actividades y personas de la Empresa.
- Proporcionar un personal y sistemas de servicios amables para el cliente.
- Crear un ambiente laboral en el que las personas puedan satisfacer sus necesidades humanas y disponer de mecanismos de motivación.
- Alcanzar la eficacia, eficiencia y alta productividad con los recursos humanos, físicos y tecnológicos disponibles.
- Asumir la filosofía de Gerencia del Servicio, prestando servicios de excelente.
- Fortalecer el sentido de pertenencia y el respeto por la empresa en todo el personal.
- Ser el mejor hospital de primer nivel de atención en Caldas, tendiendo a la categorización de segundo nivel, mediante el incremento de la productividad de los recursos humanos, financieros y información, cumpliendo con los principios de calidad y eficiencia.
- Crear un sistema de mercadeo óptimo que aumente la demanda de servicios.
- Ofrecer un óptimo servicio de información y atención al usuario, para que sea un mecanismo institucional y de apoyo a la toma de decisiones en todos los niveles de la planeación y ejecución del Sistema general de seguridad Social en salud.

### 3.4 DETERMINAR LOS PROCESOS

#### 3.4.1 Determinar los productos o servicios de las áreas a analizar y los recursos necesarios:

El área de apoyo logístico tiene como cliente interno el área de prestación de servicios y la dirección de hospital; los servicios que presta esta área.

- Gestión financiera.
- Gestión de compras y suministros.
- Gestión humana.
- Gestión de la información.
- Servicios Generales y transporte.

A continuación se muestra el ciclo de vida de los servicios que presta el área de apoyo logístico a las demás áreas del hospital y los recursos humanos y físicos que se emplean.

**Tabla 1:** Ciclo de vida de los servicios

ciclo de vida del servicio	Servicio	recursos que contribuyen al logro del servicio	
		recursos humanos	recursos físicos
Requerimientos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión financiera</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador financiero</li><li>• 1 auxiliar contable</li><li>• 1 jefe de facturación</li><li>• 2 auxiliares</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• área locativa</li><li>• 4 equipos de computo</li><li>• papelería y elementos de oficina</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de compras y suministros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 auxiliar administrativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>área locativa</li> <li>1 equipo de computo</li> <li>papelería y elementos de oficina</li> <li>sitio de almacenamiento de productos</li> <li>productos de almacén</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión humana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador financiero</li> <li>auxiliar contable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>área locativa</li> <li>1 equipos de computo</li> <li>papelería y elementos de oficina</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>jefe de estadística</li> <li>2 auxiliares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>área locativa</li> <li>2 equipos de computo</li> <li>papelería y elementos de oficina</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicios generales y transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>administrador financiero</li> <li>3 choferes</li> <li>1 vigilante</li> <li>4 personas para servicios generales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>área locativa</li> <li>bienes muebles e inmuebles</li> <li>3 ambulancias</li> </ul>
<b>Adquisición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión financiera</li> <li>Servicios generales y transporte</li> <li>Gestión de compras y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato</li> <li>Nombramiento</li> <li>Concurso (manejado por la Dirección Seccional de Salud de Caldas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licitación</li> <li>Donación</li> <li>Suministros</li> </ul>

	suministros <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión humana</li> </ul> Gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política</li> </ul>	
<b>Mantenimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión financiera</li> <li>• Servicios generales y transporte</li> <li>• Gestión de compras y suministros</li> </ul> Gestión humana, Gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda</li> <li>• Reemplazo (cuando hay disponibilidad)</li> <li>• Capacitación ocasional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratos de mantenimiento para muebles, encerados, equipos de oficina, o área locativa.</li> <li>• Se suscriben pólizas de seguro y cumplimiento.</li> </ul>
<b>Disposición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión financiera</li> <li>• Servicios generales y transporte</li> <li>• Gestión de compras y suministros</li> </ul> Gestión humana, Gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retiro voluntario</li> <li>• Jubilación</li> <li>• Pensión</li> <li>• Destituciones</li> <li>• Incapacidad</li> <li>• Muerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro</li> <li>• daño irreparable</li> <li>• obsolescencia de equipos</li> <li>• hurto</li> <li>• renovaciones</li> </ul>

### 3.4.2 Lista ordenada de procesos del área de apoyo logístico

El administrador financiero es el responsable del área (la cual está conformada por el área financiera de: suministros, personal, información, y servicios básicos) y debe ejercer la coordinación, dirección y supervisión de las

actividades que tienen que desarrollar dentro de cada uno de las dependencias.

3.4.2.1 Financiera: Es el área encargada de la preparación y análisis de los estados financieros, contables y presupuestales que le permitan a la gerencia determinar los recursos que tienen y que requiere la institución para el cumplimiento de su trabajo. El área financiera está conformada por los siguientes procesos:

#### Procesos

- Cajas
- Facturación
- Contabilidad
- Presupuesto
- Tesorería

3.4.2.2 Suministros: El área encargada de cotizar comprar y despachar los de materiales, medicamentos y equipos para todas las dependencias de la IPS; llevar también el inventario, elaborar las órdenes de compra, de alta y de baja de suministros.

#### Procesos

- Cotización.
- Compras.
- Inventario.
- Abastecimiento.
- Balance de almacén.

3.4.2.3 Personal: Es el área encargada de administrar los recursos humanos, ayuda a que las organizaciones alcancen su efectividad y la eficacia para alcanzar los objetivos de la organización.

El responsable de esta área funcional es también el administrador financiero. Los procesos de selección, capacitación, desarrollo y control del recurso humano no han sido definidos por la institución ya que anteriormente dependían de la Dirección Seccional de Salud de Caldas.

Procesos

- Nómina y prestaciones sociales
- Sistema de información.

3.4.2.4 Información: el hospital cuenta con una dependencia encargada del manejo estadístico de la información, y la recepción donde además de dar las citas de consulta externa se atienden las inquietudes del usuario.

Procesos

- Estadística
- Recepción

3.4.2.5 Servicios Básicos: Servicios generales; es la oficina encargada de coordinar y prestar los servicios de apoyo a las diferentes áreas de la IPS ; para ello realizan los siguientes procesos :

Procesos

- Aseo, ropería, lavandería
- Transporte
- Portería

### **3.4.3 Descripción de cada proceso**

#### 3.4.3.1 Procesos financieros

3.4.3.1.1 Cajas: en la caja se realizan varias actividades como son :

- Asigna las citas de urgencias, liquida procedimientos: el usuario se acerca para cancelar algún servicio (laboratorio, rayos X, ecografías) y allí se le informa cuánto vale, de acuerdo con el manual de tarifas.

- Recibe pagos de drogas despachadas por la farmacia, los servicios o procedimientos que se realizan en el hospital; los pagos son tarifa plena si no se está afiliado a seguridad social, de estarlo se paga la cuota moderadora (copago).
- Consolidado diario: al final de la jornada se realiza un recibo oficial de caja y la consignación correspondiente al recaudo del día.
- Recibo de pagos de deudores: recibir los pagos realizados por las ARS, EPS, aseguradoras de SOAT.

3.4.3.1.2 Facturación: Llevar un estricto control de los servicios prestados y los insumos hospitalarios consumidos en el proceso de atención de los pacientes para generar la facturación a EPS, ARS, SOAT y otros contratistas. Para ello se realizan las siguientes actividades.

- Actualizar bases de datos de los usuarios del régimen subsidiado y contributivo; mensualmente se recibe la información actualizada de cada entidad con la cual se tiene contrato de prestación de servicios, dichos listados muestran los usuarios que pueden ser atendidos; estos listados son entregados a las dependencias del hospital que atienden usuarios.
- Reporte diario de hospitalización de usuarios a las EPS: las EPS pagan por evento, es decir por número y tipo de atención por lo tanto necesitan conocer en detalle el evento de hospitalización porque genera gastos representativos a la misma. Cuando un afiliado a una EPS es hospitalizado, se debe informar inmediatamente a la EPS correspondiente y antes de darle de alta los familiares deben ir con la cuenta de cobro a la EPS correspondiente y pagar la cuota moderadora (ya sea el 50 ó el 10% del valor total) y traerla para poder dar de alta al paciente; las ARS tiene con el hospital un contrato por capitación, es decir, que le pagan al hospital un valor fijo por cabeza o afiliado, independientemente de la cantidad de veces que sea atendido o el tipo de atención que reciba por lo tanto no necesitan reporte diario.
- Atención de inquietudes del usuario respecto a los servicios que cubre o no cada EPS, ARS o SOAT, para ello se tiene en cuenta el contrato que

haya realizado la entidad con el hospital y la ley 100 que reglamenta estos derechos.

- Revisar que la documentación que se manda a las EPS o ARS o SOAT como soporte de las facturas de venta de servicio (cuenta de cobro) esté completa y bien diligenciada .
- Factura de venta de servicios: para ello se debe digitar en Excel la información por entidades diferenciando el tipo de atención, servicio o procedimiento y la droga suministrada a los pacientes. A la factura se le anexa la información en medio magnético de los RIAS correspondientes a los servicios prestados.
- Actualizar cartera: se debe digitar las facturas enviadas que tengan firma y sello de recibido, luego se entran los pagos del mes teniendo en cuenta que facturas se están pagando.
- Hacer una relación de acreedores , para ello se deben tener en cuenta todas las cuentas por pagar y los pagos realizados durante el mes.

3.4.4.1.3 Contabilidad: Realización de asientos contables. Registro, procesamiento y análisis de información relacionada con la actividad financiera (activos, pasivos, patrimonios, ingresos y egresos) de la empresa. Para llevar a cabo la contabilidad se realizan los siguientes procesos:

- Digitar en Apolo la información necesaria.
- Conciliar y comparar los saldos que se tienen en Apolo con: los libros de bancos y caja, con el movimiento general de deudores, la relación de acreedores y los valores de inventario de farmacia y almacén y ajustar por inflación y depreciación.
- Sacar reportes mensuales de contabilidad para la contraloría y para el archivo de contabilidad.

3.4.3.1.4 Presupuesto: Programación y ejecución del presupuesto operativo según las políticas de la institución. El presupuesto de las unidades funcionales debe ser un presupuesto de efectivo, basado en el nivel de productividad y de servicios. El presupuesto consta de dos partes: presupuesto de ingresos y presupuesto de egresos. Los siguientes son los pasos que se siguen para realizar el presupuesto:



- Presupuesto de gastos: para ello se debe digitar todos los comprobantes de egresos del mes y las cuentas por pagar y finalmente se debe verificar si el total de cuentas por pagar coincide con el movimiento general de acreedores.
- Presupuesto de ingresos: digitar las facturas de venta de servicios y los recibos oficiales de caja y verificar los resultados parciales con el movimiento general de deudores.

3.4.3.1.4 Tesorería: registro y administración de recursos en efectivo. Pago de contratos de servicios, pago de proveedores, actualizar el estado de cuenta de los deudores. Controlar las fechas de vencimiento, realizar los cobros ordinarios, jurídicos y prejurídicos, hacer las proyecciones de cartera. Actualizar el estado de obligaciones con los acreedores.

- Realizar los pagos correspondientes a los acreedores de la institución ya sea por bienes o servicios, además se realiza el pago de nómina.
- Consolidar ingresos y egresos. Hacer la relación de gastos y relación de ingresos.
- Conciliación bancaria.
- Declaración mensual de retención en la fuente.

3.4.3.2 Suministros: es el área encargada de manejar el almacén del hospital y proveer de los recursos necesarios a las dependencias del hospital. A continuación se tienen los procesos realizados para este efecto:

- Cotización: solicitar a los posibles proveedores del bien, la cotización de los productos que se necesitan con las condiciones de pago que proponen.
- Compras: realizar la compra teniendo en cuenta las facilidades de pago y calidad del producto.

- Inventario de almacén: verificación de existencias por medio de un inventario físico y la comparación de las existencias físicas del almacén con las existencias del Kardex.
- Abastecimiento: Suministrar los materiales, equipos y herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades de la empresa.
- Balance general de almacén: se debe verificar altas y bajas del almacén.
- Inventario de bienes muebles e inmuebles: el cual debe ser actualizado cuando se tenga una alta o baja de muebles o inmuebles.

3.4.3.3 Personal: en el hospital no se tiene establecido un sistema de administración de personal como tampoco hay un responsable para ello, los únicos procesos visibles que se realizan en este aspecto son:

- Nómina: liquidación de salarios y prestaciones sociales a los empleados de la empresa.
- Banco de datos: es el área encargada de mantener las hojas de vida de los empleados. prestaciones sociales a los empleados de la empresa.

3.4.3.4 Información: El área de información está formada por dos dependencias.

3.4.3.4.1 Estadística: es la encargada de recolectar y procesar la información que se produce en la IPS en cada uno de los servicios; al mismo tiempo debe consolidar y adecuar esta información a las necesidades de la institución.

- Verificación: cuando llega un usuario nuevo o que ha perdido el carnet de citas donde está escrito el nº de la historia , se verifica en un fichero de tarjetas índice, organizadas alfabéticamente por apellidos (donde se encuentra la información básica de todas las personas que algún día abrieron historia en el hospital , y además, está el nº de la historia) si tiene historia, se hace un nuevo carnet de citas; de otra forma se hace la tarjeta índice para el nuevo usuario y se abre la historia.
- Apertura de historia: con los datos del paciente y el documento de identificación se llena el formulario de identificación además el resumen

de atenciones van en la primera hoja de la historia, y a continuación se anexan los formularios a la historia dependiendo del tipo de atención que requiere.

- Preparación de las historias para consulta externa: cuando se recibe la programación diaria de consulta externa, odontología y programas médicos especiales (crecimiento y desarrollo, hipertensos, gestantes, diabéticos, planificación familiar) se busca en el archivo la historia y se revisa que tenga los formularios necesarios, luego se lleva al consultorio, terminado el día se ubican las historias nuevamente en su lugar. Y se sacan los RIAS los cuales no quedan en la historia sino que son digitados y mandados en medio magnético para la dirección Seccional de Salud de Caldas.

**Tabla 2:** muestra los documentos que se anexan a la historia según el tipo de paciente.

Tipo de paciente	Gestantes	Menores de 5	Consulta externa	Urgencias	Hospitalización
formulario					
Identificación / resumen de atención	x	x	x		
Planificación familiar	x				
Atención infantil y preescolar		x			
Rejillas para evaluación de crecimiento		x			
Exámenes			x	x	

auxiliares de diagnostico					
Remisión de pacientes			X	X	
Historia perinatal			X	X	
Tratamientos				X	X
Balance de líquidos				X	X
Epicrisis				X	X
Atención de urgencias				X	
Radiología			X	X	

- Codificación y revisión de formularios RIA: los formularios de todos los servicios deben ser revisados y codificados, teniendo en cuenta la CEI clasificación internacional de enfermedades y la clasificación única de procedimiento CUP.
- Una vez codificados se separa por entidades y se digita la información completa de los RIAS para guardar información, dicha información se anexa en medio magnético a las facturas de venta de servicio hecha para toda entidad de seguridad social con la que se tenga contrato; además esta información debe ser enviada a la Dirección Seccional de Salud de Caldas, esta tarea está compartida con el área de facturación.
- Diligenciamiento, consolidación y cálculo de indicadores estadísticos. Actualmente no se está realizando ya que el programa que se utilizaba hasta el año anterior no fue actualizado. De todas maneras se han enumerado los informes que deberían estar siendo reportados.

3.4.3.4.2 Recepción: Es la persona encargada de: manejar el computador, atender las inquietudes de las personas, y además asigna la consulta externa.

- Dar citas diarias de consulta externa, odontología y programas médicos especiales (crecimiento y desarrollo, hipertensos, gestantes, diabéticos, planificación familiar): programación de horarios, médicos y consultorios.

- Pagos de consulta externa, los pagos pueden ser tarifa completa si son vinculados y afiliados a una entidad de seguridad social solo paga la cuota moderadora(bono copago).

3.4.3.5 Servicios básicos: comprende tres aspectos básicos como son:

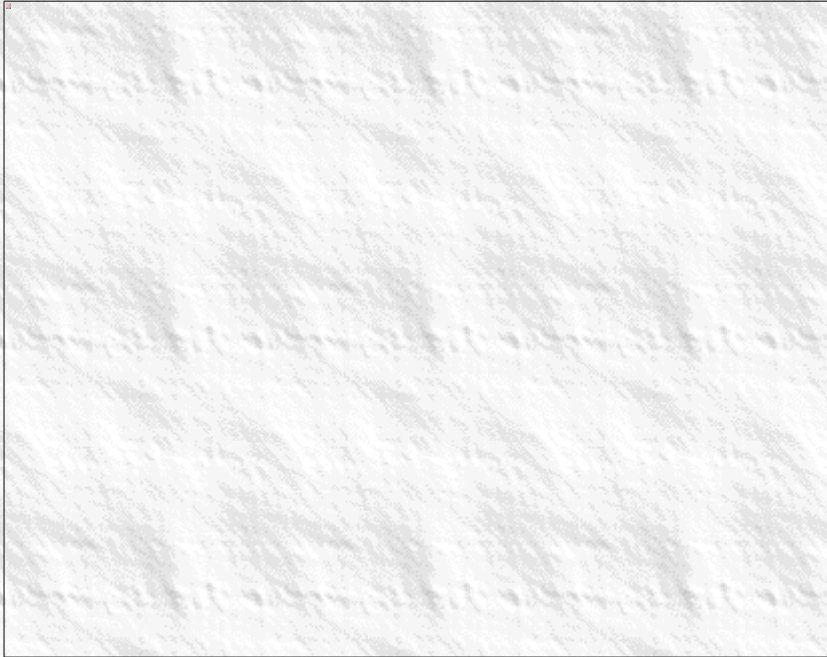
3.4.3.5.1 Aseo, ropería y lavandería: remendar y distribuir toda la ropa necesaria para cada uno de los servicios de la IPS, lavar y secar la ropa utilizada(contaminada, sangrada y no contaminada) en las diferentes áreas de la IPS en la prestación de servicios, realizar el aseo y mantener la limpieza en todas las áreas de la IPS (sala de urgencia, sala de cirugía, hospitalización, consulta externa, administración).

3.4.3.5.2 Transporte: administrar y manejar los vehículos del hospital: Manejar las ambulancias, controlar el mantenimiento y la reparación de vehículos.

3.4.3.5.3 Portería: vigilar y controlar las personas que ingresan a la institución, atención y guía al usuario.

#### **3.4.4 Matriz proceso contra organización:**

**Tabla 3:** Matriz proceso contra organización. Muestra la relación entre los procesos expuestos anteriormente y la organización:



Convenciones:

- 6 Participa activamente.
- / Tiene alguna participación.
- No tiene ninguna participación.
- . Responsable del proceso.

### 3.5 DEFINICIÓN DE LOS DATOS

Para definir los datos se llevan a cabo tres procesos:

#### 3.5.1 Clase de datos de entrada proceso y salida:

**Tabla 4:** documentos de entrada y salida por proceso. En esta tabla los procesos han sido organizados en secuencia de ocurrencia.

Entrada	Proceso	Salida
	<b>Cajas</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Carnet de afiliación.</li></ul>	Asigna citas de urgencias	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ría de urgencias</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos del usuario</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de procedimiento</li> <li>• Manual de tarifas</li> </ul>	Liquida procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibo de pago</li> <li>• Valor del procedimiento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de identidad</li> <li>• Datos del usuario</li> <li>• Carnet de afiliación</li> <li>• Efectivo</li> </ul>	Recibe pagos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibo de pago</li> <li>• Bono cuota moderadora</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibos de pago</li> <li>• Bono cuota moderadora</li> </ul>	Consolidado diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibo oficial de caja</li> <li>• Consignación bancaria</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factura de venta de servicios</li> <li>• Comprobante de egreso de la EPS/ARS/SOAT.</li> <li>• Cheque o efectivo</li> </ul>	Recibo de pagos de deudores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibo oficial de caja</li> </ul>
	<b>Tesorería</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuentas de cobro</li> <li>• Facturas de venta (que se deben pagar a los</li> </ul>	Pagos (acreedores, nómina, prestación de servicios etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheques</li> <li>• Comprobantes de egreso</li> </ul>

proveedores) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de suministros</li> <li>• Orden de servicios</li> <li>• Relación de sueldos</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibo oficial de caja</li> <li>• Comprobante de egresos</li> </ul>	Consolidar ingresos y egresos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de ingresos</li> <li>• Relación de egresos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracto bancario</li> <li>• Relación de ingresos</li> <li>• Relación de egresos</li> </ul>	Conciliación bancaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciliación bancaria</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de egreso</li> </ul>	Declaración mensual de retención en la fuente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración de retención en la fuente</li> </ul>
	<b>Facturación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado actualizado de las EPS,ARS</li> </ul>	Actualizar bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listados actualizados entregados a todas las dependencias de prestación de servicios del hospital</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIA de hospitalización, urgencias, procedimientos.</li> <li>• Factura de droga suministrada</li> </ul>	<p>Reporte diario de hospitalización de usuarios a las EPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de atención médica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas del usuario</li> <li>• Ley 100</li> </ul>	<p>Atención de inquietudes del usuario respecto a los servicios que cubre o no cada EPS/ARS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución a las inquietudes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIAS</li> <li>• Factura de droga administrada</li> <li>• Certificado de accidente de tránsito</li> <li>• Formulario único de reclamación de las entidades hospitalarias por el seguro obligatorio de accidentes de tránsito</li> <li>• Fotocopia del seguro</li> </ul>	<p>Revisar que la documentación que se manda a las EPS o ARS o SOAT como soporte de las facturas de venta de servicio (cuentas de cobro) este completa y bien diligenciada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos revisados y paquete por entidad organizado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIAS</li> <li>• Facturas de droga despachada</li> </ul>	<p>Factura de venta de servicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factura para las IPS, EPS, ARS, SOAD y los clientes con los que se tenga contrato de</li> </ul>

		prestación de servicios.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de venta de servicios (verificando que fue enviada y recibida)</li> <li>• Recibo oficial de caja</li> <li>• Comprobantes de egreso</li> </ul>	Actualizar cartera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento general deudores con corte a los 30 días de cada mes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de venta</li> <li>• Comprobantes de egreso</li> </ul>	Hacer una relación de acreedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento general acreedores</li> </ul>
	<b>Contabilidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobantes de egresos</li> <li>• Cuentas de cobro</li> <li>• Facturas de venta</li> <li>• Relación de sueldos</li> <li>• Orden de servicios</li> <li>• Notas débito</li> <li>• Notas crédito</li> <li>• Factura de venta de servicio</li> <li>• Recibo oficial de caja y consignaciones</li> </ul>	Digitar en Apolo la información necesaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos digitados</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altas de almacén</li> <li>• Bajas por dependencia de almacén</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro de bancos y caja</li> <li>• Relación de acreedores</li> <li>• Relación de deudores</li> <li>• Balance de farmacia</li> <li>• Balance de almacén</li> </ul>	<p>Coniliar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información digitada en Apolo, corregida</li> </ul>
	<p>Reportes contables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balance general y modelo GGN 9601 para contabilidad</li> <li>• Libro mayor y balance</li> <li>• Libros auxiliares de caja y bancos</li> <li>• Paquete de información para contraloría, salida trimestral</li> <li>• Estado de actividad financiera, económica y social</li> <li>• Balance general</li> </ul>

		<p>comparativo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe sobre saldo de operaciones reciprocas</li> <li>estado de cambios en el patrimonio</li> </ul> <p>nota: se envía la información a la contraloría y se archiva en el historial de contabilidad</p>
	<b>Presupuesto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobante de egreso</li> <li>Facturas de venta (proveedores)</li> <li>Cuentas de cobro</li> <li>Relación de sueldos</li> <li>Orden de servicios</li> <li>Movimiento general acreedores</li> </ul>	Presupuesto de gastos, digitar y conciliar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución presupuestal de gastos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibo oficial de caja</li> <li>Factura de venta de servicios</li> </ul>	Presupuesto de ingresos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución presupuestal de ingresos</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de recibo oficial de caja</li> <li>• Movimiento general deudores</li> </ul>		
	<b>Suministros</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de proveedores</li> <li>• Formato de pedidos mensual por dependencia</li> <li>• Inventario de existencias</li> <li>• Rubro presupuestal para gastos</li> </ul>	<p>Cotización: solicitar a los posibles proveedores del bien, la cotización de los productos que se necesitan con las condiciones de pago que proponen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotizaciones</li> <li>• Orden de suministros</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de suministro</li> </ul>	<p>Compras: realizar la compra teniendo en cuenta las facilidades de pago y calidad del producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altas de almacén</li> <li>• Factura de venta (proveedor)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes de almacén</li> </ul>	<p>Inventario de almacén</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario físico</li> <li>• Kardex</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de pedidos mensual por dependencia</li> <li>• Listado de personal y materiales entregados</li> <li>• Kardex</li> </ul>	<p>Abastecimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega y abastecimiento de materiales, equipos y herramientas</li> <li>• Baja por dependencia</li> <li>• Kardex</li> </ul>

		actualizado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta de bienes</li> <li>• Baja de bienes</li> <li>• Baja de suministros por dependencia</li> <li>• Kardex</li> </ul>	Balance general de almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balance general de almacén</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario inicial</li> </ul>	Inventario de bienes muebles e inmuebles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario actualizado</li> </ul>
	<b>Personal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos del empleado</li> <li>• Registro de novedades y actos administrativos</li> </ul>	Nómina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de sueldos.</li> <li>• Comprobante de egreso</li> <li>• Cheques</li> <li>• Autoliquidación de seguridad social</li> <li>• Liquidación de incapacidades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato único de hoja de vida</li> <li>• Novedades</li> <li>• Solicitud de certificados de trabajo</li> </ul>	Banco de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de novedades y actos administrativos</li> <li>• Dar certificaciones de trabajo</li> </ul>
	<b>Estadística</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos del paciente</li> <li>• Documento de identidad</li> <li>• Carnet de afiliación (si lo tiene)</li> </ul>	Verificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva tarjeta índice</li> <li>• Nuevo carnet de citas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjeta índice</li> <li>• Datos del paciente</li> </ul>	Apertura de la historia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva historia con los formatos necesarios</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación diaria de consulta externa</li> <li>• Historias clínicas ya utilizadas en consulta médica</li> </ul>	Preparación y archivo de las historias para consulta externa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia clínica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formularios RIA</li> <li>• CUP</li> <li>• CIE</li> </ul>	Codificación y revisión de formularios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formularios RIA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIAS</li> </ul>	Digitar por entidades la información completa de los RIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIAS digitados y guardados por entidades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIA de procedimientos quirúrgicos</li> <li>• RIA de consulta</li> </ul>	Diligenciamiento; consolidación y calculo de indicadores estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen mensual de vacunación</li> <li>• Resumen mensual de</li> </ul>

<p>externa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RIA de procedimientos (laboratorio clínico, protección específica y detección temprana, diagnósticos invasivos y quirúrgicos)</li> <li>• RIA de hospitalización médica, cirugía y obstetricia</li> <li>• RIA recién nacidos</li> </ul>		<p>hospitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen mensual de tratamientos odontológicos</li> <li>• Registro individual de egreso hospitalario</li> <li>• Censo diario de hospitalización</li> <li>• Diario de partos y nacimientos</li> <li>• Diario de consulta médica</li> <li>• Enfermedades de notificación obligatoria semanal</li> <li>• Resumen mensual de programas médicos especiales</li> </ul>
	<b>Recepción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnet de citas</li> <li>• Documento de identidad</li> <li>• Datos del usuario</li> <li>• Carnet de afiliación a seguridad social</li> </ul>	<p>Citas medicas de consulta externa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIA consulta externa</li> <li>• Programación de consulta externa</li> <li>• Carnet de citas actualizado</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectivo</li> </ul>	Pagos de consulta externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibo de caja</li> <li>• Bono cuota moderadora</li> </ul>
	<b>Servicios básicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes muebles e inmuebles</li> <li>• Programación semanal de actividades</li> </ul>	Aseo, ropería, lavandería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestación del servicio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recurso humano</li> <li>• Programas de atención a veredas</li> <li>• Programación diaria</li> </ul>	Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestación del servicio</li> <li>• Mantenimiento y reparación de vehículos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamento interno</li> <li>• Información sobre la institución y sus servicios</li> </ul>	Portería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de las personas que ingresan a la institución</li> <li>• Atención al usuario</li> </ul>

### 3.5.2 Identificar las clases de datos:

Las siguientes son las clases de datos más significativas para el sistema de información del Hospital San Antonio de Villamaría.

1. Datos del paciente
2. Documento de identidad

3. Carnet de afiliación
4. Carnet de citas
5. Historia clínica
6. RIA consulta externa
7. Programación consulta externa
8. Recibo de caja
9. Bono cuota moderadora
10. RIA urgencias
11. Solicitud de procedimiento
12. Manual de tarifas
13. Recibo oficial de caja
14. Consignación
15. Factura de venta de servicio
16. Comprobante egreso EPS/SOAT/Ars
17. Cuentas de cobro
18. Facturas de venta
19. Orden de servicios
20. Relación de sueldos
21. Cheques del Hospital
22. Relación de ingresos (Recibos de Caja)
23. Relación de egresos
24. Conciliación bancaria
25. Extracto bancario
26. Base de datos actualizado
27. RIA (procedimientos(laboratorio, patología, radiología simple, diagnósticos invasivos y quirúrgicos)
28. RIA hospitalización médica, quirúrgica y obstetricia
29. RIA recién nacidos
30. RIA procedimientos quirúrgicos
31. Factura de droga despachada
32. Resumen de atención médica
33. Ley 100
34. Comprobante de egresos del Hospital
35. Movimiento general deudores

36. Movimiento general acreedores
37. Vademécum
38. Altas de almacén
39. Bajas de almacén por dependencias
40. Libro de bancos
41. libro de caja
42. balance general de farmacia
43. balance general De almacén
44. balance general
45. libro mayor y balance
46. libros auxiliares de cajas y bancos
47. estado de actividad financiera económica y social
48. balance general comparativo
49. estado de cambios en el patrimonio
50. ejecución presupuestal de gastos
51. ejecución presupuestal de ingresos
52. Listado de proveedores
53. pedido mensual por dependencia
54. kardex
55. cotizaciones
56. orden de suministros
57. Bienes físicos en almacén
58. Hoja de vida (datos del empleado)
59. Novedades y actos administrativos
60. Autoliquidación de seguridad social
61. Resumen mensual de vacunación
62. Resumen mensual de hospitalización
63. Registro individual de egreso hospitalario
64. Censo diario de hospitalización
65. Diario de partos y nacimientos
66. Diario de consulta médica
67. Enfermedades de notificación obligatoria semanal y cada cuatro semanas
68. Programación semanal de actividades

- 69. Programación semanal de atención a veredas
- 70. Programación diaria de transporte
- 71. Información sobre la institución y los procesos que realiza
- 72. Inventario de bienes muebles e inmuebles
- 73. Declaración mensual de retafuente

### **3.5.3 Definición del tipo de datos incluidos en las clases de datos:**

1. Datos del paciente, son utilizados cuando se abre la historia y en el momento de diligenciar los RIAS
  - Nombre y apellidos
  - Documento de identificación
  - Edad
  - Sexo
  - Dirección
  - Teléfono
2. Documento de identidad puede ser la cédula de ciudadanía, el registro civil o la tarjeta de identidad
  - Nombre y apellidos
  - N° del documento
3. Carnet de afiliación es el otorgado por las entidades promotoras
  - Nombre de la entidad
  - Nombre del usuario
  - N° de identificación
  - Fecha
4. Tarjeta índice: permite encontrar fácilmente el n° de la historia en caso de perderse el carnet de citas

- Nombre
- Apellidos
- N° de identificación
- Nombres y apellidos de los padres

#### 5. Carnet de citas

- Nombre y apellidos del usuario
- N° de la historia
- Nombre del hospital
- Fecha para la próxima de cita
- Hora
- Tipo de consulta o control
- Consultorio número

#### 6. Historia clínica

- Formato identificación y resumen de atenciones
- Formato evolución
- Formato planificación familiar
- Formato atención infantil y preescolar
- Formato solicitud remisión de pacientes
- Formato exámenes auxiliares de diagnóstico
- Formato radiología
- Formato historia perinatal
- Formato atención urgencias
- Balance de líquidos
- Epicrisis
- Tratamientos

7. Ría consulta externa: la información de los formatos es guardada en medio magnético y enviada a la Dirección Seccional de Salud de Caldas y a las entidades promotoras de salud acompañadas de la factura correspondiente.

- Nombre eps/ars
- Código e/a

- Código ips
- Número de factura
- N° de autorización
- Nombre del usuario
- N° de identificación
- Tipo de documento
- Tipo de usuario contrib/ subsidiad/ vinculad/partici/otro
- Tipo afiliado cotizante bene/adición
- Ocupación
- Grupo atención especial indígena/negro/desplazado/otro
- Edad días/meses/años
- Sexo m/f/i
- Dirección de residencia
- Departamento/municipio/zona ur.
- Tipo de consulta
- Código
- Fecha de consulta día/mes/año/hora
- Componente código
- Tipo de discapacidad

1. de la conducta

2. De la persuasión

3. De la locomoción

4. Del cuidado personal

5. De la disposición del cuerpo

De la destreza

7. De la situación

8. De determinada actitud

9. Otras restricciones

- Grado de discapacidad leve /moderada/severa
- Condiciones de la usuaria
- Embarazada/primer trimestre/segundo/tercer trimestre
- No embarazada
- No aplica
- Causa externa
- Accidente de trabajo
- Accidente de tránsito
- Otro tipo de accidente
- Evento catastrófico
- Lección por agresión
- Lección autoinfringida
- Maltrato
- Enfermedad general
- Enfermedad profesional
- Otra
- Conducta
- Prescripción médica si/no
- Orden de procedimientos diagnósticos si/no
- Orden de procedimientos terapéuticos sí /no
- Remisión si/no
- Interconsulta sí/ no
- Contra referencias sí/ no
- Ninguna sí/ no
- Diagnóstico
- Código
- Imp.dx
- Nuevo
- Repetido
- Consulta de primera vez o repetida en el año
- Primera vez
- Repetida
- Nombre del responsable
- Código

- Firma paciente

7. Programación consulta externa y programas especiales: contiene los horarios de las consultas, las agendas de atención médica.

- Programa
- Hora
- Nombre del médico
- Nombre del paciente
- N° de la historia

8. Recibo de caja: Recibo de pago que se entrega por todo pago de servicio.

- N° recibo
- Dependencia
- Fecha nombre del usuario
- Concepto
- Valor

9. Bono cuota moderadora es el recibo que se da cuando el usuario del servicio está afiliado a alguna entidad de seguridad social.

- Nombre eps
- N° de afiliación
- Nombre del afiliado
- Tipo de consulta o procedimiento

10. Ría urgencias es el formato diligenciado cuando una persona entra por urgencias independientes de que tenga o no- seguridad social

- Nombre eps/ars
- Código e/a
- Código ips
- Número de factura
- N° de autorización



- Nombres del usuario
- N° de identificación
- Tipo de documento
- Tipo de usuario contribu/subsidiad/ vincula/ parti/ otro
- Tipo afiliado cotizante /bene / adición
- Ocupación
- Grupo atención especial indígena / negro / desplazado / otro
- Edad días / meses / años
- Sexo m /f /i
- Dirección de residencia
- Departamento / municipio / zona ur.
- Fecha de consulta día / mes /año / hora
- Condiciones de la usuaria
- Embarazada primer trimestre / segundi / tercer trimestre
- No embarazada
- No aplica
- Diagnóstico de ingreso
- Código
- Causa externa
- Accidente de trabajo
- Accidente de tránsito
- Otro tipo de accidente
- Evento catastrófico
- Lección por agresión
- Lección autoinfringida
- Maltrato
- Enfermedad general
- Enfermedad profesional
- Otra
- Conducta
- Alta de la atención
- Remitido a otro nivel de la complejidad
- Orden de hospitalización
- Diagnóstico de egreso

- Código
- Causa básica de la muerte
- Código
- Fecha de salida
- Día / mes / año /hora
- Horas de observación hh / mm /
- Días de incapacidad
- Estado de la salida
- Vivo, muerto tipo de discapacidad
- Nombre del responsable
- Código
- Firma del paciente

11. solicitud de procedimiento (exámenes de laboratorio, ecografías, inyectología)

- Orden médica
- Expresada por el usuario

12. manual de tarifas de la IPS es donde están establecidos los precios para todos los procedimientos, ó servicios.

13. recibo oficial de caja este es el consolidado diario de los pagos consignados en los recibos de caja.

- Recibo oficial de caja
- Valor
- N°
- Nombre acreedor
- Fecha
- Conceptos
- Valor
- Observaciones
- Firma

14. consignación es la forma de entrar el dinero a los bancos y generalmente se hace junto con el recibo oficial de caja.

- Fecha
- Nombre de la cuenta
- N° de la cuenta
- Valor de la consignación

15. Factura de venta de servicio es la factura realizada por el hospital para los usuarios o EPS / ars

- Nombre de la entidad deudora
- Dirección
- Nit
- Teléfono
- Fecha
- Cantidad
- Descripción
- Valor unitario
- Valor total

16. Comprobante egreso de la EPS /ARS / soat / en el momento en que una entidad cancela al hospital ella entrega este documento como respaldo contable pero para el hospital es un ingreso.

- N°
- Nombre destinatario
- Valor exento de iva
- Valor gravado
- Valor
- Conceptos
- Radicado presupuesto (ordenanza)
- N° cheque
- Nombre del banco
- Fecha

- Firmas

17. Cuentas de cobro: son enviadas por aquellos que prestaron algún servicio al hospital, este documento cumple la misma función que una factura de venta, o una orden de servicios.

- Nombre del acreedor
- Cédula
- Detalle o servicio
- Valor

18. Facturas de venta que son enviadas por el proveedor de bienes en el momento de las compras.

- N° de pedido
- Condiciones de venta
- Fecha de factura
- Fecha de vencimiento
- Descripción
- Cantidad
- Valor unitario
- Valor total
- Subtotal
- Improventas
- Total
- Firma y sello vendedor

19. Orden de servicios cumple la misma función de la factura de compra o cuenta de cobro.

- Nombres
- Fecha
- Valor mensual
- Total a pagar
- Cláusulas generales

20. Relación de sueldos: es donde se registra toda la nómina del hospital con los aportes a salud, retenciones en la fuente, etc.

- Nombres
- Cargo
- Sueldo mensual
- Días laborados
- \$ devengados
- Aportes de salud / iss / colmena / salud coop / confamiliares EPS de Caldas
- Aportes a pensión / iss / colfondos / horizonte / colmena /porvenir / Colpatria / Colseguro mutuo
- Créditos bancafé
- Cesca
- Sindess
- Embargos
- Almacén exclusivo
- Retefunte
- Asmedas
- Sueldo total neto
- Subsidio alimentación
- Total valor reconocido
- Total valor festivo
- Total líquido
- Cédula de ciudadanía
- Lugar de expedición
- Totales

21. Cheques hospital San Antonio

22. Relación de ingresos (r. O. Caja) allí se relaciona detalladamente los ingresos del hospital.

- Detalle general (producto de servicios)
- Acreedor

- Día
- Clase de documento (recibo)
- Número
- Valor parcial por factura
- Total

23. Relación de egresos se relaciona las salidas o pagos realizados por el hospital.

- Detalle sueldos / honorarios / suministros / servicios públicos /
- Abono a cuentas / pago supernumerarios / papelería / combustibles
- Legalización caja menor
- Acreedor
- Día
- Clase de documento (cuenta de cobro) nóminas
- Número
- Valor parcial por factura
- Total

24. Conciliación bancaria: es realizada por tesorería teniendo en cuenta los ingresos y egresos del hospital y el extracto bancario.

- Banco
- Nombre de la cuenta (dos cuentas)
- Oficina
- Mes
- N° referencia extracto bancario
- Saldo de estado de cuenta corriente según el banco a la fecha
- Fecha
- Saldo
- Saldo según libro auxiliar de la oficina a la fecha
- Fecha
- Saldo
- Diferencia (cheques girados y no cobrados)
- Cheques

- Fecha
- Serie nº
- Beneficiario y detalle
- Valor

25. Extracto bancario: es enviado mensualmente por el banco con todas las transacciones del mes realizadas con esa cuenta.

- N° de cuenta
- Fecha
- Nombre de la cuenta
- Dirección
- Créditos
- N° de cheque
- Valor
- Débitos
- Día
- Saldo

26. Base de datos actualizada debe ser enviada mensualmente por las EPS /ARS para ser entregada a las personas que tienen que ver con los pagos de servicios con el fin de verificar si la persona está vinculada o no.

27. RIA procedimientos (laboratorio) son llenados por el encargado del servicio o procedimiento realizado al paciente, para luego ser enviados a estadística y facturación.

- Nombre EPS / ars
- Código e / a
- Código ips
- Número de factura
- N° de autorización
- Hc
- Nombre del usuario
- N° de identificación

- Tipo documento, tipo de usuario contrib/ subsidiad/ vinculad / parti / otro
- Tipo afiliado cotizante bene / adición
- Ocupación
- Grupo atención especial indígena / negro / desplazado / otro
- Edad días / meses / años
- Sexo m / f/ i
- Dirección de residencia
- Departamento / municipio / zona ur.
- Fecha día / mes, año
- Componente código
- Condiciones de la usuaria
- Embarazada primer trimestre / segundo / tercer trimestre
- No embarazada
- No aplica clase de procedimiento
- Atención ambulatoria / atención hospitalaria / urgencias
- Procedimiento
- Código
- N°
- Tipo / pe /dt.
- Nombre responsable
- Código firma del paciente

28. Ría de hospitalización medica, quirúrgica y obstétrica.

- Nombre de la eps/ARS
- Código eps/ars
- Código IPS n° de factura
- N° de factura
- N° de autorización
- Nombres y apellidos
- N° de identificación
- Tipo de usuario (contributivo, subsidiado, vinculado, etc.)
- Tipo de afiliado
- Vencimiento contrato



- Grupo de atención especial
- Edad sexo
- Ocupación
- Dirección
- Vía de ingreso (urgencias, consulta externa, nacido en la institución.)
- Fecha de ingreso
- Hora
- Condición de usuaria (embarazada, no embarazada, no aplica)
- Causa externa
- Diagnóstico de egreso
- Complicación
- Causa básica de muerte
- Enfem. Sobre-agregada
- Código diagnóstico
- Fecha de egreso
- Días de estancia
- Estado de salida
- Tipo de discapacidad
- Firmas

## 29. Ría recién nacidos

- Nombre de la EPS /ars
- Código eps/ ars
- Código ips
- N° de factura
- N° de autorización
- Nombres y apellidos
- N° de identificación
- Tipo de usuario (contributivo, subsidiado, vinculado, etc.)
- Tipo de afiliado
- Vencimiento contrata rs
- Grupo de atención especial
- Edad

- Sexo
- Ocupación
- Dirección de residencia
- Edad gestacional en semanas
- Control prenatal
- En caso de muerte de la madre
- Causa de muerte
- Código
- Fecha de muerte
- Datos de la condición del recién nacido
- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Peso en gramos
- Talla en centímetros
- Diagnóstico
- Código del diagnóstico
- Apgar a los 5 minutos (0 a 9)
- En caso de muerte del recién nacido causa de muerte
- Código de causa de muerte
- Fecha de muerte
- Nombre del responsable

### 30. Ría procedimientos quirúrgicos

- N° paciente
- N° historia
- Empresa
- Tipo de atención
- Datos personales
- Documento de identificación
- Fecha de nacimiento
- Dirección
- Teléfono
- Municipio

- Solicitud de sala
- Médico especialidad
- Diagnóstico propietario
- Intervención propuesta
- Tipo de procedimiento
- Fecha de salida de la solicitud
- Tiempo de cirugía
- Programación
- Fecha
- Hora
- Sala
- Médico
- Anestesiólogo

31. Factura de droga despachada droga entregada al usuario o utilizada para su atención hospitalaria.

- N° factura
- Tipo
- Estrato paciente n° de afiliación
- N° patronal
- Fecha
- Identificación
- Código de droga
- Nombre droga
- Cantidad
- Valor unitario valor total

32. Resumen de atención médica, ésta se realiza cuando el paciente es hospitalizado y se debe pedir autorización a la EPS para que ella liquide el copago.

- Nombre

- Fecha
- Consulta, droga, hospitalización.
- Parto
- Legrado
- Nebulización
- Curación
- Droga
- Lavado de oído
- Observación
- Inyectología
- Sutura
- Otros
- Total a pagar

33. Ley 100 es la que normaliza las obligaciones de las eps/ars.

34. Comprobante de egreso del Hospital es el que se realiza a causa de un pago efectuado por el hospital.

- Comprobante de egresos
- N°
- Nombre destinatario
- Valor exento de iva
- Valor gravado
- Valor
- Conceptos
- Radicado presupuesto (ordenanza)
- N° cheque
- Nombre del banco
- Fecha
- Firmas

35. Movimiento general Deudores

36. Movimiento general acreedores: este reporte muestra como esta el hospital con los acreedores.

- Acreedores
- Saldos anteriores acreedores
- Abonos del mes acreedores
- Nuevas deudas del mes
- Saldo siguiente acreedores
- Rete fuente e iva acreedores
- Total acreedores
- Total acreedores
- A continuación se enumeran algunos acreedores
- Servicios profesionales asociados a la nomina
- Prima de servicios/extralegales/vacaciones/provisiones
- Servicios personales
- servicios de entidades con n° de factura
- Suministros
- Productos farmacéuticos
- Material odontológico
- Material de laboratorio
- Gastos generales
- Equipo de oficina
- Materiales
- Mantenimiento
- Servicios públicos
- Imprevistos
- Transferencias
- Cesantías e intereses
- Movimiento general de deudores
- Oficina (contabilidad y presupuesto)
- Mes
- Factura-fecha
- 1-30 días deudores
- .....+90 días

- Abonos
- Glosas
- Saldo fraccionado
- Saldo total
- Empresas promotoras de salud
- Régimen subsidiado EPS de Caldas/

37. Vademécum: es un documento que tiene la clasificación de los insumos hospitalarios

38. Atlas de almacén se realiza cada que entran mercancías al almacén.

- Responsable
- Código
- Detalle (adquiridos a)
- Nombre de la cuenta
- Valor total
- (resumen)
- Alta de bienes
- Donaciones
- Adquisiciones almacén

39. Bajas de almacén por dependencia se realizan mensualmente una relación de las entregas que hizo el almacén a las diferentes dependencias.

- Bajas por dependencia (sale de almacén)
- Fecha
- Dependencia
- Código producto detalle
- Cantidad
- Valor unitario
- Valor total

40. Libro de bancos en el cual se registran las consignaciones y los giros realizados por el hospital.

- Fecha transacción
- Entrada
- Salida
- Saldo

41. Libro de caja: en el cual se registran los ingresos el recibo oficial de caja y la salida son las consignaciones hechas al banco.

- Fecha
- Transacción
- Entrada
- Salida
- Saldo

42. Balance general de farmacia: refleja en forma general las entradas, salidas y saldo de la farmacia durante el periodo.

- Mes
- Saldo anterior
- Ingresos
- Egresos
- Saldo siguiente

43. Balance general de almacén

- Balance general del movimiento de farmacia
- Mes
- Saldo anterior
- Ingresos
- Egreso
- Saldo siguiente

44. Balance general es un reporte sacado por el paquete contable

- Departamento
- Municipio

- Hospital
- Fecha de corte
- Catalogo de cuentas (código contable, nombre)
- Corriente
- N° corriente
- Total saldo
- Firmas

45. Libro mayor y balance sacado por Apolo

46. Libros auxiliares de caja y bancos reporte sacado por Apolo que debe coincidir con los libros que se llevan manualmente.

- Sacado por Apolo

47. Estado de actividad financiera económica y social sacado por el paquete contable

- Fecha
- Nombre del hospital
- Código de cuenta contable
- Concepto (ingresos operacionales, costos de ventas, gastos operacionales)

48. Balance general comparativo

- Logotipo
- Nit
- Fecha
- Código de cuenta contable
- Activos /pasivos / patrimonio
- Valor de la cuenta en el trimestre anterior
- Valor de la cuenta en el trimestre actual

49. Estado de cambios en el patrimonio

- Nombre del hospital



- Nit
- Fecha
- Saldo de patrimonio a 31 de diciembre
- Variaciones patrimoniales durante el año
- Saldo patrimonial a la fecha
- Detalle de las variaciones patrimoniales
- Incrementos
- Disminuciones
- Total variación patrimonial

#### 50. Ejecución presupuestal de gasto

- Código
- Concepto
- Presupuesto
- Inicial
- Definitivo
- Compromisos
- Meses anteriores
- Del mes
- Total
- Giros
- Meses anteriores
- Del mes
- Total
- Saldo por ejecutar
- Cuentas por pagar
- Concepto
- Gastos de funcionamiento
- Gastos de personal
- Gastos de administración
- Gastos de operación
- Gastos generales
- Gastos de administración

- Gastos de operación
- Transferencias corrientes
- Gastos de operación comercial y de prestación de servicios
- Deuda pública
- Gastos de inversión
- Sub-total
- Disponibilidad final

#### 51. Ejecución presupuestal de ingresos

- Fecha
- Conceptos (disponibilidad inicial, ingresos corrientes, ingresos de explotación, aportes, ingresos de capital).
- Nombre del hospital
- Código de la cuenta
- Presupuesto inicial / definitivo
- Reconocimientos meses anteriores / del mes / total
- Recaudos meses anteriores /del mes /total
- Saldo por ejecutar
- Cuentas por cobrar

#### 52. Listado de proveedores indispensable para la compra de materiales.

- Listado de proveedores
- Dirección
- Teléfono
- Nombre del proveedor
- Nit
- Productos que provee
- Cotización
- Tiempo de crédito

#### 53. Pedido mensual por dependencia: cada dependencia debe entregarlo al almacén mensualmente.

- Formato de pedidos mensual

- Fecha
- Dependencia
- Descripción
- Cantidad
- Responsable

54. Kardex : refleja las existencias reales en almacén

- Fecha
- Código
- Detalle
- Valor unitario
- Entradas
- Salidas
- Saldo

55. Cotizaciones: son iguales a una factura de venta pero con la aclaración de que es una cotización

56. Orden de suministros con esta se le pide al proveedor los insumos acordados; hay que tener en cuenta que no siempre esta orden coincide con las cantidades realmente compradas.

- Fecha
- N° de orden
- Código proveedor
- Cantidad
- Detalle
- Valor unitario
- Valor total
- Ordenador de gasto

57. Bienes físicos en el almacén, existencias físicas en el almacén

58. Hoja de vida (datos del empleado)

- Datos personales
- Formación académica
- Tiempo de experiencia y situación laboral
- Publicaciones e investigaciones
- Idiomas
- Experiencia laboral
- Inhabilidades e incompatibilidades
- Declaración juramentada de bienes y rentas
- Participación en juntas, consejos, corporaciones, sociedades y asociaciones
- Actividad económica privada

#### 59. Novedades y actos administrativos (incapacidades)

- Nombre
- Cargo
- Sueldo mensual
- Días laborados, días incapacidad
- Sueldo devengado /sueldo incapacidad
- Avance
- Sindes
- Seguro mutuo
- Sueldo líquido
- Recargo festivos / nocturnos
- Prima alimentación
- Total a pagar
- N° de cédula
- Expedida en

#### 60. Autoliquidación de seguridad social

- Razón social
- Nit
- Fecha
- Cédula

- Nombre
- Novedades
- Días trabajados
- Ingreso de cotización
- Total cotización

#### 61. Resumen mensual de vacunación

- Localidad
- Régimen
- Dosis aplicadas de Antipolio por grupos de edad en años
- Dosis 1
- Dosis aplicada de dpt. Por grupos en edad en años
- Total vacunación
- Dosis aplicada de td por grupos en edad en años
- Total vacunación td
- Dosis aplicadas de bcg
- Total vacunación bcg
- Triple viral
- Total vacunación triple viral
- Dosis aplicadas de hepatitis b por grupos de edad en años
- Total vacunación hepatitis
- Niños con esquema completo hasta los cuatro años
- Total
- Dosis aplicadas por grupos de edad en años
- Antipolio
- Dpt
- Td
- Bcg
- Triple viral
- Hepatitis
- Antimalárica
- Dosis para adultos
- Toxoide tetánico

- Antimeningococica en todas las edades
- Tratamientos antirrábicos humanos terminados y dosis aplicadas
- Movimiento de vacunas por dosis
- Tipo
- Saldo mes anterior
- Entradas
- Salidas
- Saldos
- Horas vacunador contratadas

#### 62. Resumen mensual de hospitalización

- Tipo y nombre de la ips
- Municipio
- Egresos y estancia grupos quinquenales
- Grupos de población (menor de 1 año, de 1 a 4 años, 5 a 9,10 a 14, 15 a 19,20 a 24
- 25 a.....
- Días de estadía
- N° de egresos
- Promedio de estadía
- Disponibilidad y hospitalización
- Pensionados
- No pensionados
- Camas disponibles según (medicina, cirugía, obstetricia, tuberculosis, otros)
- Días cama
- Días paciente
- Grado de utilización
- N° de egresos
- Promedio estadía

#### 63. registro individual de egreso hospitalario

- Registro individual de egreso hospitalario

- N° egreso en el año
- N° historia clínica
- N° orden en el mes
- Edad
- Sexo
- Residencia actual
- Tiene derecho a servicio médico
- Institución aseguradora
- Fecha de ingreso
- Fecha de salida
- Total días permanencia
- Egreso del servicio
- Pensionado
- Diagnóstico
- Descripción del diagnóstico
- Código del diagnóstico
- Estado del paciente al egreso
- Tipo de intervención realizada en la sala de cirugía o parto
- Descripción de la cirugía
- Código de la cirugía

#### 64. Censo diario de hospitalización

- Capital municipio mes año
- No pensionados
- Medicina cirugía, obstetricia, pediatría
- Camas disponibles / ocupadas
- Pensión
- Camas disponibles / ocupadas

#### 65. Diario de partos y nacimientos

- Fecha
- Día, número de la historia clínica de la madre
- Datos del parto

- N° de orden
- Tiempo de gestación en semanas
- Atendido por
- Cesárea
- Datos de nacimiento
- Número de orden
- Viabilidad
- Peso en gramos
- Sexo

#### 66. Diario de consulta médica

- Municipio
- Nombre i.p.s.
- Código i.p.s.
- Código funcionario
- Tipo de consulta
- Médica
- Odontológica
- Otra
- Cual
- Mes, año
- Día
- Número de historia clínica o nombre del paciente
- Viene referido
- Sí
- De
- Nivel i, ii, iii
- Nombre i.p.s.
- 1ª vez año sí, no
- Seguridad social
- Sí / no
- Registro diario de consulta
- Municipio



- Barrio o vereda
- Zona
- Urbana
- Edad
- Cantidad
- Tipo
- Sexo
- Subprograma componente
- Componente
- Código actividad
- Nuevo
- Sí / no
- Código cie
- Enfermedad profesional
- Días incapacidad
- Conducta
- Hospitalizado
- Referido a nivel
- Tratamiento ambulatorio

#### 67. Enfermedades de notificación obligatoria semanal y cada cuatro semanas

- Semanas epidemiológicas comprendidas entre período epidemiológico
- Enfermedades código de enfermedad
- N° orden
- Casos nuevos registrados en el presente período
- Totales semanales
- Total cuadrisemanal
- Grupo de edad en años

#### 68. Programación semanal de actividades

- Semana del.....al
- Día
- Actividad

- Nombre del responsable

#### 69. Programación semanal de atención a veredas

- Semana
- Día
- Conductor
- Vereda
- Hora salida

70. Programación diaria de transporte: se realiza de acuerdo con la solicitud de la comunidad o necesidad de transportar usuarios a otros centros hospitalarios

#### 71. Información sobre la institución y los procesos que realiza

#### 72. Inventario de bienes muebles e inmuebles

- Nombre de la institución
- Fecha
- Fecha adquisición
- Dependencia
- Código contable
- Grupo
- Detalle
- Cantidad
- Valor unitario
- Valor total

#### 73. Declaración mensual de retención

- Declaración mensual de retenciones en la fuente
- Fecha
- Mes
- Nit
- Salarios y demás pagos laborales
- Dividendos y participaciones

- Rendimientos financieros
- Loterías, rifas, apuestas y similares
- Honorarios
- Comisiones
- Servicios
- Pagos al exterior- remesas
- Pagos al exterior renta
- Compras
- Arrendamientos
- Enajenación de activos fijos ante notarios y autoridades de tránsito
- Ingresos provenientes del exterior
- Retención sobre ingresos de tarjetas débito y crédito
- Otras retenciones
- Ventas
- Servicios
- Rendimientos financieros
- Otros conceptos
- Total retención a título de renta y complementarios
- Total retenciones iva
- Retención renta
- Retención iva
- Total a pagar
- Fecha
- Fecha adquisición

### **3.6 ANALISIS DE RELACIONES SISTEMA / Organización**

#### **3.6.1 Analisis de funciones y procesos:**

En términos generales la IPS hospital San Antonio presenta una consistencia entre los objetivos, funciones y procesos.

La principal dificultad para que el sistema de información sea consistente es la falta de previsión que genera duplicidad innecesaria de información, duplicidad de esfuerzos y pérdida de tiempo.

Adicionalmente, existen algunos elementos que hacen que el hospital tenga problemas en el área de información en este momento como son:

Transición: el nuevo sistema general de seguridad social y el proceso de descentralización hacen que la IPS Hospital San Antonio se encuentre en la definición, ajuste e implantación de sus objetivos, funciones y procesos de acuerdo con las competencias que le corresponden dentro del nuevo marco jurídico, por lo tanto en la actualidad se vive en la institución un momento de transición, no solo por la descentralización, la cual esta lejos de darse completamente ya que no hay voluntad política y esto implicaría que la alcaldía de Villamaría se hiciera cargo de los obligaciones prestacionales y salariales del hospital. Además el no haber previsto que los paquetes que se venía manejando no se ajustaban al cambio de milenio y las nuevas resoluciones (2542 y 2546 del 1998 y 365 de 1999) de la actual reglamentación de la ley 100 implica ajustar el sistema de información para cumplir con los requisitos mínimos de información dentro de los registros individuales de atención (ria) y el código único de procedimientos (cup).

Estandarización de procesos: en la actualidad el hospital no cuenta con un sistema de aseguramiento de la calidad y gerencia de los procesos de la entidad. Por lo tanto, no se cuenta con una descripción detallada del total de procesos de las diferentes áreas y protocolos de atención, con indicadores de gestión, que permitan realizar el seguimiento y control de los mismos. De esto, la importancia estratégica para la institución de terminar el proyecto de definición y estandarización de

procesos.

Gestión humana: en la actualidad la administración de recursos humanos se hace empíricamente es decir no se han planteado los subsistemas de suministro, aplicación, mantenimiento, desarrollo y control de recursos

humanos; por otra parte, el hospital está atravesando por un ajuste institucional, en la que se encuentra definiendo e implementando nuevas funciones y procesos de acuerdo con las competencias y a los desafíos de la ley 100 de 1993, lo que ha generado en los funcionarios expectativas e incertidumbre frente al futuro de la organización y de los funcionarios mismos. Por lo tanto, es muy importante definir un proyecto que propenda por el desarrollo integral de los seres humanos que conforman la institución, con énfasis en el desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo y la capacitación técnica en gerencia, planeación, informática, administración de proyectos y calidad del servicio. Todo esto con el fin de minimizar al máximo la resistencia al cambio y contar con un recurso humano con mejores habilidades para enfrentar los nuevos retos y competencia que el sgss le impone al hospital.

### **3.6.2 Análisis de los procesos**

Como se dijo en el numeral anterior el Hospital no cuenta con una definición clara de los procesos y protocolos de atención, lo que genera dificultades para la gerencia y aseguramiento de la calidad de los mismos. Sin embargo, en la actualidad se está adelantando el levantamiento y ajuste de los procesos y la definición de los protocolos de atención, lo que le permitirá a la institución regular la gestión y mejoramiento continuo de sus procesos y servicios de atención a los usuarios. Este ajuste es muy importante para la institución pero la persona que está realizando el estudio tiene un contrato como asesor externo y le dedica poco tiempo al proyecto.

Adicionalmente, se puede observar que en general los procesos actuales se deberán ajustar con un proyecto de estandarización y mejoramiento de procesos, ya que se observan las siguientes dificultades:

Existen procesos que su ejecución se encuentra fraccionada en diferentes áreas, lo que dificulta su seguimiento y control. Por ejemplo, uno de los productos fundamentales de la gestión y prestación de servicios de salud es la

información, la cual debe ser generada y sistematizada como resultado de cada proceso y no como un proceso adicional de otra área de la institución como es el caso de estadística. Finalmente la principal desarticulación existente en el hospital se encuentra entre el área financiera y el área estadística, y el área de atención al usuario y la parte administrativa, para lo cual se requiere de manera prioritaria realizar acciones tendientes a integrar las acciones de las dos áreas en pro de una mejor y articulada gestión institucional.

En la actualidad se cuenta con procesos redundantes que generan duplicidad de tareas y resultados diferentes. Por ejemplo gran parte de la información financiera debe ser digitada dos veces ya que la contabilidad se maneja con un paquete (Apolo), el presupuesto se maneja en Word y la facturación en Excel, de la información que se maneja en la parte contable se necesita información del Ria que también se maneja en facturación. El formulario Ria es llenado en forma manual por la persona que da las citas médicas y la persona encargada de prestar el servicio al usuario (médicos, laboratorio, enfermero etc.).

Se tiene una distribución del personal en los diferentes procesos poco adecuada, lo cual genera sobrecargas de trabajo o el desaprovechamiento de las habilidades de las personas que laboran en la entidad. Adicionalmente, en algunos cargos debido a la falta de personal se tiene a la misma persona, la cual no tiene las competencias ni el perfil profesional adecuado, como es el caso de los conductores, los cajeros que además de las labores propias de su cargo realizan labores de portería, facturación y vigilancia.

La falta de claridad en la definición de los procesos y sus responsables ha dificultado que se asuman los roles y competencias frente a los mismos y por ende el seguimiento, control y mejoramiento continuo de los procesos es difícil.

### **3.7 DETERMINAR LA PERSPECTIVA EJECUTIVA**

En el proceso de planeación no se logro tener participación activa de los funcionarios del hospital por sus múltiples ocupaciones.

### 3.8 EVALUAR LOS PROBLEMAS Y BENEFICIOS

**Tabla 5:** Matriz problema / urgencia. Aquí se muestran los problemas detectados en el sistema actual y la urgencia para ser solucionados.

Problema/ Urgencia	Urgencia	Visibilidad	Prioridad	Solución
<ul style="list-style-type: none"> <li>La red eléctrica no esta estabilizada ni aislada.</li> </ul>	Arreglar en 1 mes	Alta	1	Arreglar rápido
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de instalaciones adecuadas para la red. La red local en el hospital esta en proceso de instalación y el montaje no tiene todos los puntos que necesita el nuevo sistema de información.</li> </ul>	Arreglar en 1 mes	Alta	1	Arreglar rápido
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se calculan los costos de operación y tampoco se hace la depreciación de bienes muebles e inmuebles</li> </ul>	Arreglar en seis meses	Media	3	Nuevo desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se maneja el recurso humano en forma integral</li> </ul>	Arreglar en seis meses	Media	3	Nuevo desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas con la adquisición de software. Se han ensayado varios paquetes para el manejo de facturación y estadística y aun no se tiene el paquete de software definitivo que maneje en forma integral los requerimientos del</li> </ul>	Arreglar en tres meses	Alta	1	Nueva aplicación compatibles

hospital				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación de los usuarios en tareas básicas y conceptos básicos de sistemas por carecer de conocimientos en sistemas el personal no aprovecha los paquetes de software adecuadamente</li> </ul>	Arreglar en tres meses	Media	2	Mejorar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caja: la información obtenida directamente del usuario debe ser posteriormente digitada de allí que haya duplicidad de esfuerzos, y se preste para que haya errores en la información.</li> </ul>	Arreglar en seis meses	Media	3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturación aun no se cuenta con el paquete definitivo para su manejo, el que se maneja no es propio y no adecuado a las necesidades del hospital</li> </ul>	Arreglar en seis meses	Alta	2	Nuevo desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contabilidad por ser manejada en un paquete totalmente diferente a las demás aplicaciones financieras la información debe ser digitada nuevamente.</li> </ul>	Arreglar en seis meses	Media	3	Nuevo desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presupuesto digita la información pertinente la cual en su mayoría ya ha sido digitada para la contabilidad.</li> </ul>	Arreglar en seis meses	Media	3	Nuevo desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tesorería : debe digitar información de otras dependencias</li> </ul>	Arreglar en seis	Media	3	Nuevo desarrollo



	meses			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministros no se tiene un sistema que permita manejar los costos de operación del hospital</li> </ul>	Arreglar en tres meses	Alta	1	Nuevo desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal no se tiene un manejo integral en cuanto al desarrollo y talento humano solo se trabaja la parte contable.</li> </ul>	Arreglar en seis meses	Baja	3	Nuevo desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística el paquete que se venía manejando no fue actualizado para el cambio de milenio.</li> <li>• Un alto porcentaje de información que se maneja en el área de facturación se necesita también en estadística</li> </ul>	Arreglar en tres meses	Alta	1	Nuevo desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción maneja grandes volúmenes de información y en forma manual</li> </ul>	Arreglar en seis meses	Baja	3	Nuevo desarrollo

Convención de prioridad para solucionar el problema

	Alta	Media	Baja
Arreglar en 1 mes	1	1	2
Arreglar en tres meses	1	2	3
Arreglar en seis meses	2	3	3

Las siguientes son algunas oportunidades encontradas durante el desarrollo del proyecto.

- Apoyo la Seccional de Salud de Caldas (el actual caos se vive en todos los hospitales que dependen de la Seccional)
- Reglamentación del sistema de información del sistema general de sgss
- Los cambios en el sistema de información del servicio Seccional de salud están atrasando el procesamiento de la información.
  
- Necesidad de actualizar la plataforma informática por el cambio de milenio

### **3.8.1 Evaluación del sistema de información:**

A partir de la información recolectada se pudo hacer el análisis dofa del ambiente del hospital:

#### **3.8.1.1 Debilidades:**

- Falta de presupuesto
- Falta de una red de datos para toda la institución
- Falta de tiempo para hacer todas las tareas que se tiene asignadas.
- Problemas con la adquisición del software.
- Falta de capacitación de los usuarios en tareas básicas y conceptos básicos de sistemas.
- La red eléctrica no está estabilizada ni está aislada.
- Falta de instalaciones adecuadas para el manejo de los equipos.
- Un alto porcentaje del trabajo realizado presenta duplicidad de esfuerzos ejemplo de ello es el digitar la información de los RIAS varias veces para diferentes procesos.
- No tener sistematizada parte de la información.
- Deficiente coordinación y articulación con el área de estadística

### 3.8.1.2 Amenazas

- Los programas que funcionaban hasta el año pasado para facturación y estadística no cumplen con las nuevas exigencias de normatividad ni fueron actualizados para el año 2000
- Capacidad de algunos funcionarios.
- Los cambios en el sistema de información del servicio Seccional de Salud están atrasando el procesamiento de la información.

Al mismo tiempo se encontraron las siguientes fortalezas y oportunidades en el área con lo cual se cuenta para poder iniciar el proceso de fortalecimiento y desarrollo de la misma:

### 3.8.1.3 Fortalezas

Recurso humano comprometido.

### 3.8.1.4 Oportunidades

- Las instalaciones de la red ya se han empezado a montar.
- Se cuenta con 6 equipos adquiridos recientemente
- Apoyo de la gerencia.
- Apoyo del servicio Seccional de salud.
- Reglamentación del sistema de información del SGSSS .
- Necesidad de actualización de la plataforma informática por el cambio de milenio

## **3.8.2 Análisis de hardware, software y personal que lo maneja.**

### 3.8.2.1 Inventario de recursos técnicos y humanos:

**Tabla 6:** Recursos informáticos. Aquí podemos ver los recursos informáticos que tiene el hospital por dependencia y como están distribuidos:

EQUIPOS							IMPRESORAS		SOFTWARE		
Dependencia	Marca	Procesador	Mzh	DD	RAM	Monitor	MARCA	MODELO	ESPECIFICO	PROCESO	GRAL
Almacén	Clon	Pentium iii	500	8.4	64	Svga color	Epson	lx 300	excel	Manejo de kardex	win98
Estadística	Clon	Pentium ii					Epson	fx 1170	COOMEVA (suministrado por la dirección Seccional de Salud)	En el momento solo se digita la información	win98
Farmacia	Clon	Pentium iii	500	8.4	6.4	Svga color			alex	manejo de farmacia	win98
Facturación	Clon	Pentium iii	500	8.4	128	Svga color	Epson	lx 300	Apolo	Contabilidad	win98
							Epson	fx 1170	COOMEVA Y	Facturación de servicios	win.nt
									word	Presupuesto	win 98
Personal	Clon	Pentium iii	500	8.4	64	Svga color			excel	Nómina	win98
Gerencia	Dtk	166mmx				Vga color	Hewle packard	692			WIN
Administración	Dtk	133mmx				Vga color	Hewle packard	400	EXCEL	Presupuesto	win

**Tabla 7:** Cantidad de equipos por dependencia. resume el número de equipos, el personal y el software que hay en cada una de las áreas analizadas.

Dependencia	Computadores	Impresoras	UPS	Estabilizador	# Personas	Capacitación	Sin Capacitación
Almacén	1	1		1	1	1	
Estadística	1	1		1	3		3
Farmacia	1			1	1		1
Facturación	3	2	1	1	3	3	
Personal	1			1	1		1
Gerencia	1	1		1	1	1	

Administración	1	1		1	2	1	1
Recepción					1		1
Total	7	6	1	7	14	6	8

**Tabla 8:** Ups, aplicaciones y procesos de cada aplicación.

dependencia	marca	modelo de ups
Facturación	Power 10,2,0	Kva
<b>Aplicación</b>	<b>Proceso</b>	
Apolo	Maneja la contabilidad. Y proporciona los reportes relacionados con ella.	
Excel	Procesa la nómina de salarios. La nómina es muy simple y ellos consideran que con la hoja EXCEL es suficiente; la parte de prestaciones sociales aun no es de competencia interna del hospital.	
Excel	Inventario de elementos de consumo y elementos devolutivos, órdenes de baja, ordenes de alta, órdenes de compra, inventario.	
Word	Inventario de localidades y es utilizado por saneamiento.	
COOMEVA	Manejará la facturación de todos los servicios que presta el hospital a cada uno de los pacientes de las diferentes ips.	

### 3.8.2.2 Analisis del Hardware, software y recurso humano

**Tabla 9:** Resumen de número de equipos

procesador	no. Equipos	Porcentaje
166 dtk	1	1.40%
133 dtk	1	1.40%
Pentium iii	5	72%
Totales	7	100.00%

Se puede concluir que el 28% de los equipos (2 de ellos) requieren ser actualizados, debido a que tienen un procesador 486 o inferior; el 72 %

restante corresponde a equipos de última tecnología, uno de estos tienen 128mb de RAM y será el servidor de la red que se está instalando.

Software: la situación del hospital frente al software se divide en tres categorías:

Software aplicativo: proporcionado por el servicio Seccional de Salud de Caldas: cuenta con uno, desarrollado por COOMEVA Cali el cual está siendo utilizado provisionalmente; las aplicaciones, que suministra la Seccional de Salud de Caldas, lo que implica que el hospital depende de la continuidad y nuevos desarrollos que el servicio haga frente a estas, sin poder en la mayoría de los casos actualizarlas con recursos propios.

Desarrolladas por el personal del hospital: la nómina, el presupuesto, el inventario de almacén, son manejados con la ayuda de hojas de cálculo teniendo en cuenta que los procesos que se llevan a cabo con estas aplicaciones no son complejos.

La principal dificultad del software aplicativo actual es que no soporta la totalidad de los requerimientos del hospital, no se encuentran integrados y están desarrollados en diferentes plataformas, lo que dificulta aún más su futura integración. Por último, la actualización de estos aplicativos no se ha hecho por lo que las herramientas en que fueron desarrollados están desactualizadas.

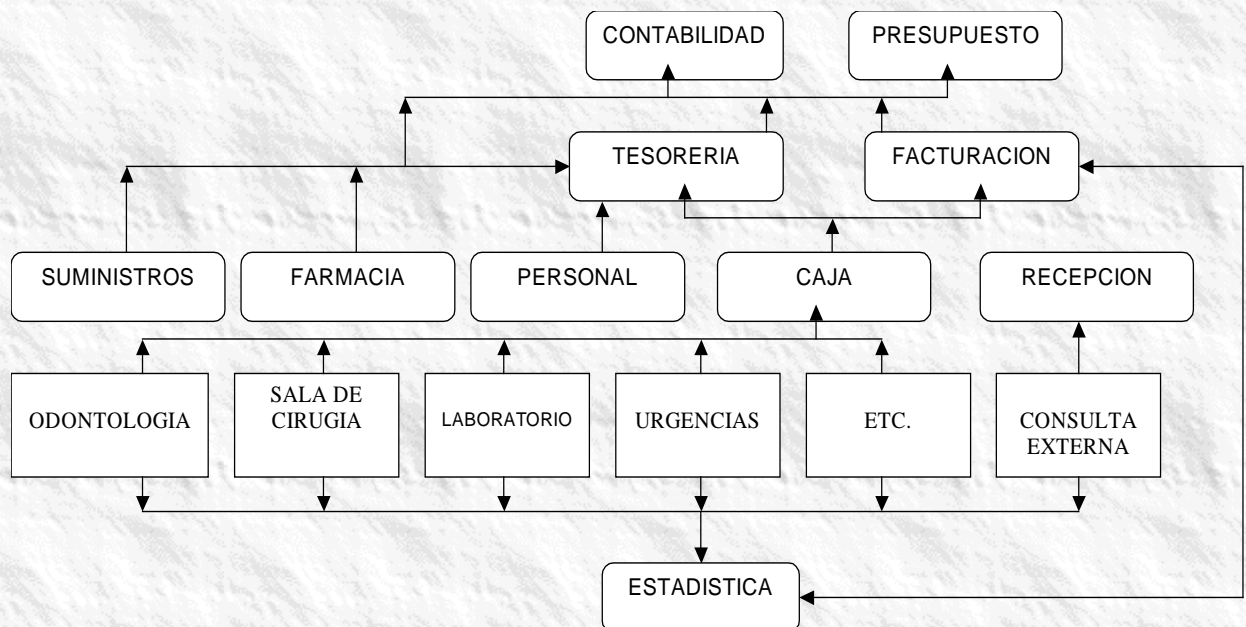
Software de automatización de oficina: en cuanto a las licencias de uso del software de automatización de oficina se cuenta con el número necesario para el sistema de información actual; sin embargo, no todas las versiones son iguales. En el mercado se encuentran Microsoft Office, Star Office, Corel Office, Lotus Office entre otras. Lo ideal es que se maneje la misma herramienta en todo el hospital. Con esto se requiere desarrollar un proyecto de actualización y capacitación en estas herramientas.

Recurso humano

Como se pudo observar algunas personas no tienen capacitación básica para la automatización de oficinas además no se tiene un área de informática, cuando se necesita una asesoría o sucede algún problema se acude a un ingeniero de sistemas el cual no está contratado de planta sino que sus servicios son ocasionales.

### 3.9 DETERMINACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN:

**Figura 6:** muestra la arquitectura de los procesos y la forma como están relacionados actualmente.



#### 3.9.1 Matriz clases de datos / procesos:

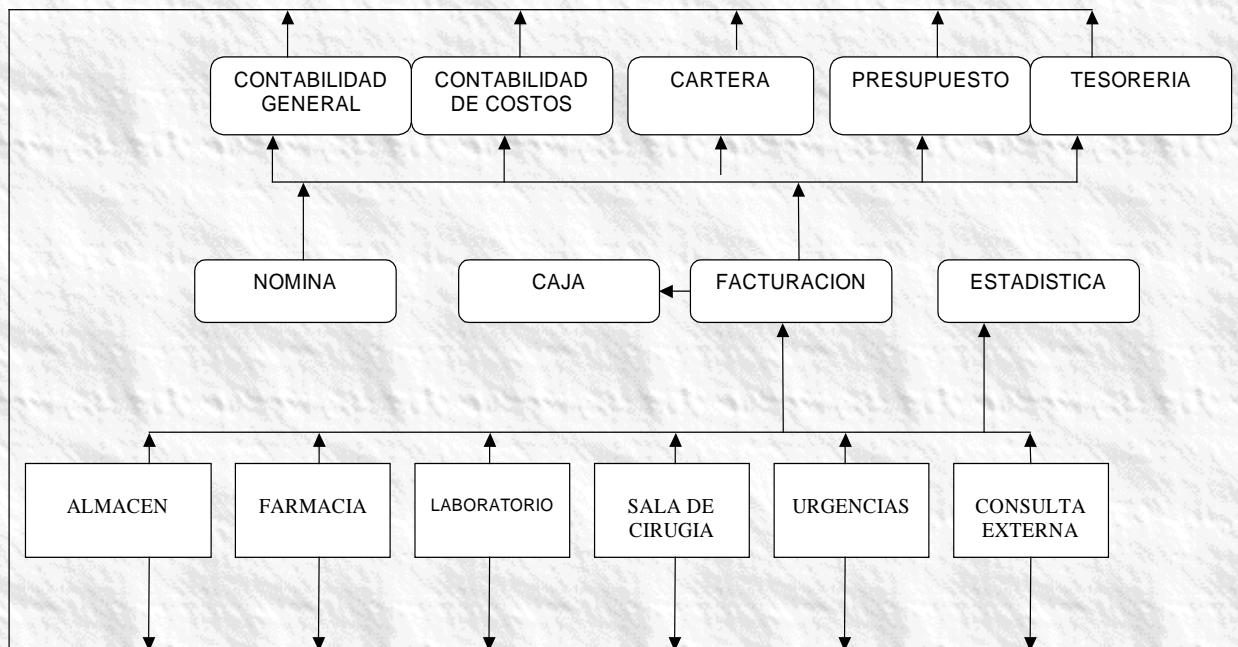
**Tabla 10:** Matriz clases de datos / procesos. muestra la relación entre las clases de datos y los procesos que se llevan actualmente en el área de apoyo logístico.

En esta matriz se utiliza la "u" para identificar las clases de datos han sido utilizado en un proceso y la "c" para identificar las clases de datos creados por el proceso.

### 3.10 Prioridades de la arquitectura del sistema de información

En este punto se definen las distintas aplicaciones que conforman el sistema propuesto para la IPS Hospital San Antonio del municipio de Villamaría lo que dará una visión precisa de la del sistema de información y la forma como interactúa estas aplicaciones para hacer que los datos de cada uno de los servicios de la institución sean consolidados, procesados y convertidos en información útil para el usuario.

**Figura 7:** Arquitectura del sistema de información propuesto.





En la figura 7 se observa que cada dependencia que presta servicio debe tener un equipo de cómputo, dicha información llega directamente a los procesos que forman parte del sistema de información.

Cada una de las aplicaciones del sistema de información constará de cuatro componentes:

- Registro de información: permite entrar la información al sistema y tener acceso a ella fácilmente.
- Herramientas de consulta: permite cruzar y verificar información.
- Flujo de información: permite que la información una vez digitada llegue a todas las aplicaciones que la requieren.
- Consolidación de la información: permite sacar los reportes necesarios para el sistema.

### **3.10.1 Aplicación Financiera:**

se encarga de registrar, manejar y mantener actualizados los datos referentes a la actividad financiera. Los datos corresponden a los generados en cada uno de los procesos que realiza el área: información presupuestal; de cartera (deudores) y sus proyecciones; las cuentas por pagar; información contable; recaudo por servicios prestados a los usuarios; mantiene actualizado los datos sobre el valor contable y comercial de los activos fijos de la institución, entre otros.

- Procesos que la conforman
- Contabilidad
- Presupuesto
- Tesorería
- Costos

Nota: en adelante los que este subrayado corresponde a lo que no tiene el sistema actual.

El componente de contabilidad apoya las labores de registro y consolidación de las transacciones financieras de la entidad, y produce los estados financieros básicos así como otros reportes, tanto en el ámbito financiero como de costos.

El componente de presupuesto permite elaborar el proyecto de presupuesto y construir el presupuesto definitivo de una institución. Apoya la labor de modificación del presupuesto (adiciones, recortes y traslados) y el control de su ejecución a través de las transacciones presupuestales.

Permite llevar el control del Plan Anual de Caja.

El componente de tesorería permite administrar la información que afecta la situación de liquidez de una entidad, como es la caja la información bancaria, de cartera y de cuentas por pagar. El componente incluye las siguientes opciones: Bancos, Cuentas por Pagar, Cuentas por Cobrar.

Los tres componentes de la aplicación financiera están conectados entre sí para permitir al usuario un manejo integral de la información y evitar doble digitación de los movimientos financieros, además esta integración asegura la oportunidad de la información.

#### Clases de Datos

- Movimientos presupuestales
- Asientos contables
- Transacciones bancarias (consignaciones, notas débito, notas crédito, cheques girados)
- Cuentas por Cobrar
- Cuentas por Pagar

#### Procesos que apoya

- Elaborar el plan contable
- Elaboración y seguimiento al presupuesto del hospital
- Pago de contrato de servicios, proveedores
- Seguimiento a las cuentas de cobro dirigidas a las diferentes EPS's

- Realización de asientos contables
- Cálculo de costos de cada centro de producción
- Cálculo del costo unitario de cada uno de los servicios
- Consolidar la información de costos

-

### **3.10.2 Aplicación de facturación:**

La aplicación de facturación apoya el registro de los RIAS de servicios prestados a los pacientes, tanto ambulatorios como hospitalizados, con un submódulo especial para el manejo de pacientes ambulatorios o de consulta externa. Permite liquidar en línea cada uno de estos servicios, de acuerdo con el manual de tarifas definido para la IPS, lo que permite conocer en cualquier momento el estado de cuenta de un paciente. Los servicios que permite registrar se clasifican en servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico, servicios médico - quirúrgicos, servicios farmacéuticos y servicios de estancia. Maneja varios tipos de liquidación para los servicios: facturación por servicio prestado y por paquete (clasifica la información por régimen, por entidad, por tipo de atención, procedimiento o servicio prestado por entidad). Genera informes estadísticos de producción.

Componentes

Admisiones.

Servicios.

Liquidación.

Cajas.

Estadísticas.

El componente de admisiones, le permite al usuario registrar los RIAS que contienen la información de un paciente hospitalizado o ambulatorio. Con esta información, se identifica totalmente al paciente y además se le dice a la

aplicación, la forma como se le deben cobrar cada uno de los servicios que se le prestan a los pacientes.

De otra parte debe permite facturar los egresos de los pacientes hospitalizados teniendo en cuenta información básica como por ejemplo: RIA's de urgencias, RIA's de hospitalización, RIA's de procedimientos, droga suministrada etc. El diagnóstico de salida, el motivo de la salida, etc. Además controla la digitación de los servicios a pacientes que hayan tenido un egreso hospitalario.

El componente de servicios permite registrar los RIAS de todos los servicios que se le prestan a un paciente dentro de la institución. Se puede registrar información de servicios quirúrgicos, de servicios de diagnóstico o de suministros. En cada una de las opciones donde se registra la información, se factura con base en el manual de tarifas que se le debe aplicar al paciente.

El componente de liquidación le permite al usuario la consulta de los gastos en los cuales ha incurrido un paciente, esta información se despliega clasificada por cada uno de los servicios que se han definido dentro del sistema. Finalmente, genera la factura de los servicios prestados dividiendo lo que paga la EPS o ARS responsable del paciente de la porción que le corresponde al paciente (copago).

El componente de Cajas permite registrar el recaudo de los servicios prestados a los pacientes, tanto ambulatorios como hospitalizados, permite realizar arqueos de caja, cambios de turno de cajero, generar recibos de caja, obtener información comparativa de valores recaudados versus valores facturados a las diferentes EPS o ARS.

El último componente se refiere principalmente a la consulta de información. Este componente, permite generar estadísticas de producción de los servicios registrados en el sistema, empleando diversos criterios de agrupación.

Clases de Datos

Servicios

Pacientes

Facturas

Camas

Suministros

Manuales de tarifas

Contratos o convenios EPS / ARS

Procesos que apoya

- Admisión de pacientes hospitalizados o ambulatorios
- Control y facturación de los servicios prestados e insumos consumidos
- Generación de facturas por paciente
- Generación de facturas a EPS/ARS
- Generación de estadísticas de producción

-

### **3.10.3 Aplicación de suministros:**

Esta aplicación apoya las labores de control y seguimiento de pedidos de las distintas dependencias, las cotizaciones, el proceso de compras y las entradas y salidas de elementos del almacén de la institución. Lo importante es registrar las entradas al momento de llegada de los suministros a la institución, e igual se registrar las salidas, con el fin de mantener el sistema en línea.

Componentes

- Pedidos
- Cotizaciones
- Ordenes de Compra
- Recepciones
- Despachos
- Kardex

- Configuración
- Activos Fijos

El componente de pedidos es el encargado de registrar la demanda de los diferentes centros de costo o depósitos de la institución, con el fin de realizar los despachos o traslados correspondientes, si hay existencias suficientes; en caso contrario, se puede realizar un despacho parcial. Todos los pedidos que se reciban en el sistema se deben formular en productos genéricos (v.g. jabones, en contraposición a jabón marca "xxx"), con el fin de agilizar el proceso de suministro de insumos dentro de la institución. El sistema en cualquier momento puede dar información acerca del estado de cada uno de los pedidos para verificar la demanda insatisfecha dentro de la institución.

El componente de cotizaciones elabora, en forma automática, una guía de cotización, para indicar a la persona encargada de compras qué y cuánto debe cotizar. El proceso está basado en la información que se ha registrado durante algún tiempo en el sistema, tiene en cuenta el consumo promedio y la demanda insatisfecha de los suministros y también los stocks mínimos.

El componente de compras es el eje central del sistema de suministros. Del buen desempeño del área de compras depende el buen funcionamiento de la aplicación. Para esto se requiere de una buena organización de los proveedores y del proceso de compras de la institución. Una vez terminado el proceso de cotización de suministros, sigue el proceso de compras, en el cual se comparan las diferentes opciones que resultaron del proceso de cotización para elegir a quién comprar los suministros.

El componente de recepciones registra todas las entradas de suministros que llegan a los depósitos de almacenamiento de la institución. La recepción de los suministros se hace de forma independiente para cada uno de los depósitos, si hubieren definidos más de uno. El tipo de entrada puede ser una orden de compra, un ajuste o una donación, entre otros. El sistema permite configurar diversos tipos de entrada.

El componente de despachos permite registrar la salida de suministros, que pueden tener como destino un centro de costos (solicitud), un proveedor (devolución) o una entidad externa (donación).

El registro de los despachos se hace en forma independiente para cada uno de los depósitos. Al igual que las recepciones, los despachos se pueden hacer con base en otro documento (en este caso, un pedido) o se puede digitar la información correspondiente. En caso de que el despacho corresponda a un activo fijo, el sistema genera de forma automática la información requerida para el registro del bien en el sistema de activos fijos.

El componente de kardex permite al usuario obtener los movimientos de cada uno de los suministros que maneja la aplicación. Para un buen funcionamiento de esta parte de la aplicación es necesario mantener alimentado el sistema en línea, es decir, tener al día los movimientos de cada uno de los suministros.

El componente de configuración permite definir el vademécum de elementos a manejar en la institución, se definen los elementos genéricos, los comerciales asociados a los genéricos, dónde se encuentran ubicados los elementos, el stock mínimo, punto de reorden, unidad de consumo, proveedores de los suministros, entre otros.

El componente de activos fijos controla cada uno de los bienes que conforman el inventario de la entidad, como son el equipo de oficina, los equipos de cómputo, la maquinaria y el equipo médico científico, el equipo de hotelería y cafetería y el equipo de transporte, entre otros, permitiendo conocer su ubicación, responsable, valor, etc. Adicionalmente, debe manejar los diferentes tipo de depreciación y ajustes por inflación de estos elementos y traslados de elementos (dentro o fuera de la institución)

#### Clases de Datos

- Pedidos
- Cotizaciones
- Ordenes de Compra
- Ordenes de Alta

- Ordenes de Baja
- Catálogo de elementos
- Activos fijos
- Centros de costo
- Depreciación
- Proveedores
- Kardex

#### Procesos que apoya

- Cotizar los suministros
- Comprar los suministros
- Despachar los suministros
- Llevar los inventarios
- Elaborar las órdenes de compra
- Elaborar las órdenes de alta
- Elabora las órdenes de baja
- Llevar el kardex de proveedores

#### **3.10.4 Aplicación de desarrollo y talento humano:**

La aplicación de desarrollo y talento humano facilita la administración del recurso humano, manejando datos relacionados con la solicitud, la convocatoria, el concurso y la selección del personal; información sobre hojas de vida por empleado, generando automáticamente la nómina de la institución, teniendo presente horas extras, nocturnos y festivos, vacaciones, descuentos por salud, pensiones y cesantías, manejo de novedades, entre otros. La aplicación debe generar informes de pago para nómina, entidades promotoras de salud (EPS), administradoras de fondos de pensión y cesantías (AFP y AFC) y comprobantes de pago por empleado.

#### Componentes

- Selección del recurso humano



- Administración del Personal
- Nómina
- Manejo de novedades

El componente de administración del personal debe poder manejar la promoción, la capacitación, el bienestar y la información histórica del empleado. Este componente deberá manejar las hojas de vida y su actualización permanente. Igualmente conocer las novedades que ocurran de personal y permitir la expedición de certificados.

La nómina deberá asimilarse a las normas vigentes, manejando los descuentos, vacaciones, horas extras, cesantías, pagos de una nómina convencional y prestaciones sociales. Igualmente debe estar en capacidad de elaborar las resoluciones de pago y de liquidar las indemnizaciones.

#### Clases de Datos

- Empleados
- Hojas de vida
- Nómina
- Cesantías
- Pensiones
- Vacaciones
- Horas Extras
- Turnos
- Contratos
- Novedades

#### Procesos que apoya

- Posesión a un cargo
- Manejo de hojas de vida
- Elaboración de nómina
- Generación de cheques
- Pago de salarios
- Liquidación de festivos y nocturnos

- Liquidación de vacaciones
- Inscripción al sistema de seguridad social
- Registro de novedades y actos administrativos
- Elaboración de certificaciones de trabajo
- Elaboración de autoliquidaciones
- Liquidación de cesantías
- Elaboración de contratos

### **3.10.5 Aplicación estadística y programación de servicios:**

La aplicación de programación de servicios permite organizar y asignar de una forma eficiente cada uno de los servicios que pueden ser solicitados por los usuarios de la institución.

#### Componentes

##### Citas médicas y de programas especiales

Debe permitir realizar todas las actividades necesarias para manejar consulta externa y programas médicos especiales, odontología e historia clínica de los pacientes; permite registrar los RIA`s correspondientes y controlar la asignación de citas por especialidad, médico y horarios posibles del hospital.

Este componente permite configurar los horarios de los médicos y del hospital para la asignación de Consulta externa y programas médicos especiales; configurar los médicos por especialidad; asignar los médicos por consultorio; asignar y controlar los diferentes tipos de citas y programas; controlar en línea de las agendas de cada médico; generar las agendas impresas por médico y generar las citas por programa o especialidad.

#### Clases de Datos

- Citas médicas

- Especialidades
- Médicos
- Agenda de médicos
- Consultorios

Procesos que apoya

- Asignación de citas médicas
- Generación de estadísticas de consulta

### **3.10.6 Aplicación de servicios básicos:**

La aplicación de apoyo administrativo brinda apoyo a cada uno de los usuarios del sistema, en cualquiera de las áreas de la institución.

Componentes

- Servicios Generales
- Mantenimiento
- Manejo electrónico de documentos

El componente de servicios generales apoya básicamente dos funciones de esta área. La primera es la programación de los turnos de cada uno de los funcionarios que trabajan en el área de servicios generales. La segunda es el seguimiento que se le hace a cada uno de las tareas que realizan, por ejemplo, gasto de combustible, ropa lavada, etc.

Este componente permite llevar una hoja de vida de cada máquina y cada uno de los vehículos con los cuales cuenta la institución. Por medio de este componente se puede saber sobre las pólizas de garantía, las fechas de mantenimiento preventivo y correctivo de cada vehículo, las horas de uso, etc.

Adicionalmente, debe proveer una base de datos documental para almacenar documentos, que pueden contener cualquier número de objetos y tipos de datos, incluyendo texto, imágenes, gráficos, sonido y vídeo.

Finalmente, la aplicación debe estar integrada con el correo electrónico para que cualquier usuario pueda enviar y recibir mensajes, con o sin documentos.

#### Clases de Datos

- Planta física
- Pólizas de seguro
- Pólizas de garantía
- Parque automotor
- Equipos
- Inventario de ropería

#### Procesos que apoya

- Mantenimiento de vehículos
- Mantenimiento de equipos
- Mantenimiento de la planta física
- Controlar el gasto del combustible
- Distribuir la ropa a los servicios
- Distribución de documentos
- Aseo área locativa

### **3.11 Revisar la administración de los sistemas de información**

La administración del sistema de información no existe como tal pues hasta ahora los directivos del hospital no han tomado el sistema de información como un recurso que se puede hacer planeación, organización y control.

### **3.12 Recomendaciones**

#### **3.12.1 Recomendaciones generales**

Las recomendaciones que se proponen pretenden dar una guía en la solución de los problemas identificados durante el desarrollo de este Plan Estratégico de Sistemas y no son parte del mismo por lo que cada uno de estos temas requiere un análisis particular y con detenimiento para diseñar una serie de proyectos específicos con unos responsables definidos, con el propósito de tener mecanismos claros para el seguimiento y control de las soluciones planteadas en los diferentes puntos.

Dentro de los temas más importantes se tienen:

**Transición:** consiste en fortalecer el proceso de consolidación del Hospital como IPS donde se clarifiquen y ajusten los objetivos, funciones y procesos de acuerdo con las competencias que le correspondan dentro del marco legal vigente; para lo cual se deberá crear un grupo que articule las diferentes acciones y sea responsable de una manera integral de los procesos de desarrollo institucional. Adicionalmente, se deben tener claros los procesos que no son competencia de la IPS y conformar un grupo especial para que éste se encargue temporalmente de los mismos y de su transferencia definitiva a la Dirección Local de Salud de Villamaría. Con esto último se podrán conformar los grupos de trabajo responsables de los procesos que si son competencia del Hospital.

**Estandarización de procesos:** es urgente la definición y ejecución del proyecto que implemente un

sistema de control, seguimiento y estandarización de procesos, que le permita al Hospital tener claridad de los mismos que debe realizar para responder a su razón de ser y al área de Control Interno monitorear el desempeño de las diferentes áreas de la IPS y proponer medidas de mejoramiento. Adicionalmente, como ya se planteó en el punto anterior, se requiere mantener éste grupo de estandarización de procesos para que ajuste los mismos de acuerdo con la nueva normatividad e identifique y vaya desmontando los procesos que no son necesarios o que no son competencia del Hospital. Para este aspecto se podría recurrir a estudiantes que vayan a realizar la práctica

empresarial de los programas de Administración de Empresas o Ingeniería Industrial de la Universidad con el fin de aprovechar recursos ya capacitados.

Sistema de información: al terminar la elaboración del Plan Estratégico de Sistemas de Información se debe garantizar su implementación asignándole los recursos necesarios y dándole un apoyo total desde la Gerencia, para lograr lo más pronto posible resultados que apoyen el desarrollo y la gestión del Hospital. Adicionalmente, se requiere un área de sistemas que tenga un rol estratégico y asesor.

Gestión Humana: se requiere identificar un proyecto de desarrollo del talento humano del Hospital, que propenda por el desarrollo integral de los seres humanos que conforman la institución, con énfasis en el desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo y la capacitación técnica en planeación, informática, administración de proyectos y servicio al cliente. Todo esto con el fin de minimizar al máximo la resistencia al cambio y contar con un recurso humano con mejores habilidades para enfrentar los nuevos retos que el nuevo SGSSS y sus decretos reglamentarios le impone al Hospital.

Comunicación: es fundamental diseñar una estrategia de comunicación tanto al interior como al exterior, que le permita al Hospital articularse de una manera más efectiva en el cumplimiento de sus objetivos y proyectos. Con énfasis, en la comunicación entre las áreas asistenciales y administrativas.

### **3.12.2 Recomendaciones que el Hospital debe tener en cuenta para fortalecer la implantación del PESI para el área de apoyo logístico.**

Cultura del manejo de la información: En éste aspecto el Hospital deberá desarrollar estrategias de difusión y capacitación para desarrollar al interior de la IPS la cultura y capacidad del uso de la información, esto quiere decir que los funcionarios de la institución pasen de ser simplemente unos procesadores de datos a analizarlos y sugerir o tomar decisiones basados en la información resultante de dicho análisis.

Organización del área de sistemas: En concordancia con el punto anterior y con la propuesta de desarrollo del PESI para el área de apoyo logístico, es

necesario organizar el área de sistemas del Hospital, para lo cual se propone el siguiente esquema:

Establecer un área (un profesional en sistemas) con excelentes habilidades administrativas y gerenciales. El fin del funcionario será apoyar o asesorar al resto del Hospital en la implementación del PESI; adicionalmente, será el encargado de garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura computacional instalada, lo que incluye hardware, software y comunicaciones, apoyándose en los usuarios del sistema.

Tener en cada área usuaria del sistema de información, un responsable quien será el interlocutor oficial con el área de sistemas, adicionalmente será quien de el soporte técnico al interior del área en la utilización de los diferentes componentes del sistema de información (hardware, software y comunicaciones). Esta persona debe contar con conocimientos básicos en sistemas, en los temas relaciones con el área funcional en donde va dar su apoyo y conocer muy bien los aplicativos que se utilizan en el área.

Al interior del Hospital: Al interior del Hospital se hace necesario formalizar y reglamentar las estrategias elementos y conclusiones del Plan Estratégico de Sistemas, para que éste se convierta en la política de sistemas de la Institución y sea el marco de referencia para encausar todos los recursos de inversión en informática en la implementación del PESI. De esta manera se requiere actualizar o definir algunas reglamentaciones al interior del Hospital que respondan a los siguientes puntos:

Elaborar el manual de procedimientos de adquisición de hardware y software, donde quedará contemplada la política de sistemas del Hospital.

Constituir el comité de sistemas del Hospital para garantizar la implementación del PESI para el área de apoyo logístico y la actualización y mejoramiento del mismo.

Integrar al plan de capacitación del Hospital, el proyecto de capacitación contemplado dentro del PESI para el área de apoyo logístico del Hospital.

Posibles Entidades de Soporte: Es importante no perder de vista la articulación y soporte con las entidades del orden nacional e internacional, de las cuales se podrá obtener apoyo económico o en productos y servicios informáticos. Dentro de estas instituciones se encuentran:

**Del orden departamental y municipal:**

Gobernación

Servicio Seccional de Salud de Caldas

Alcaldía y Dirección Local de Villamaría

**Del orden nacional:**

Ministerio de Salud: programas de Mejoramiento de los Servicios de Salud, Cooperación Internacional y la Dirección de Sistemas.

FOSYGA

Planeación Nacional

DANE

FONADE

Fundación CORONA

Fundación Restrepo Barco

Fundación FES

Teniendo en cuenta que con el cambio de milenio y reglamentación el momento de transición se está dando en todos los hospitales que siendo entidades de servicio del estado pasan a ser IPS, las entidades de orden departamental y nacional tienen gran interés en dar solución a este problema además se podría conseguir que varios hospitales con características similares (como los hospitales de los municipios de Caldas) se unan en busca de una



solución común para el manejo integral de la información y de esta forma los costos del software se reducen considerablemente, además el apoyo se puede lograr más fácilmente.

**Del orden internacional:**

GTZ, fundación alemana

CIID de Canadá

Embajadas, en especial las de Japón, Francia y España

Para lograr el apoyo de estas instituciones es necesario que el Hospital desarrolle acciones y estrategias para dar a conocer el PESI en el área de apoyo logístico a estas entidades, con el fin de obtener apoyo financiero o en productos o servicios informáticos.

El principal riesgo del proyecto es sin lugar a dudas la falta de presupuesto para su implementación y los puntos planteados anteriormente. Es así como se requiere el firme y decidido compromiso de la Gerencia del Hospital y el apoyo de una entidad para garantizar los recursos económicos, legales y humanos para lograr el éxito en la implementación del plan.

Por otro lado, es necesario terminar la definición y ajuste de los procedimientos del Hospital, sin una clara estandarización de los mismos se corre el riesgo de automatizar el desorden, el ideal sería poder hacer una reingeniería de procesos previa a la definición y contratación de las diferentes aplicaciones con el propósito que estas se adecúen y apoyen la implantación de los nuevos procesos.

Para garantizar los recursos necesarios para la implementación del PESI se sugiere tener en cuenta las siguientes líneas de acción:

Comprometer vigencias futuras del presupuesto para la implantación del Sistema de Información soportándose en el PESI

Buscar apoyo económico entre las instituciones del orden departamental, nacional e internacional planteándoles la situación actual y la PESI propuesta

### **3.12.3 Estrategias de desarrollo e implantación del sistema que se deben tener en cuenta durante el desarrollo de la planeación estratégica.**

A continuación se enumeran algunas alternativas para el desarrollo e implementación del sistema propuesto y a luego se enumeran las alternativas elegidas.

#### **Adquisición de Hardware**

Para la compra de nuevos equipos se deberá tener en cuenta que la configuración debe estar de acuerdo con las necesidades y presupuesto del hospital. Los nuevos equipos deben soportar la plataforma de software que escoja la IPS Hospital San Antonio del municipio de Villamaría.

Todo equipo adquirido por el Hospital deberá tener el hardware y el software necesario para que quede configurado en la red, ningún equipo deberá estar por fuera de la misma. Además, se le deben instalar las aplicaciones necesarias para que los usuarios del sistema de información propuesto (ver figura 6.) Tengan acceso a la información oportuna, necesaria y actualizada.

Se debe crear un comité de compra de equipos, este comité debe determinar las necesidades de equipos o renovación de los mismos, debe encargarse de la cotización y asegurar que la compra

cumple con sus exigencias.

Para la adquisición de equipos se deben definir criterios de evaluación como:

Costo del equipo

Fecha de Entrega

Capacidad del hardware

Tiempos de respuesta en el hardware (Velocidad)

Compatibilidad con lo ya existente

Soporte del proveedor

Soporte de una máquina similar

Confiabilidad

Requisitos de Instalación

Capacidad de almacenamiento

Entrenamiento al personal

Mantener un catálogo de proveedores. En este catálogo debe existir información mínima del proveedor como: razón social, teléfono, dirección, términos de contratación: forma de pago, garantías, referencias, etc.

### **Mantenimiento y soporte de hardware**

Cada equipo que pertenezca al Hospital debe tener un contrato de mantenimiento una vez adquirido.

Debe realizarse mantenimiento periódico a todos los equipos esto incluye: computadores, impresoras, UPS, tape backups, etc.

El área de sistemas debe tener conocimiento sobre el contrato de mantenimiento de su respectivo equipo, para que en caso de daño lo reporte directamente a la empresa contratada para realizar el mantenimiento. Es responsabilidad de cada usuario velar porque sus equipos estén en buenas condiciones y funcionando ciento por ciento.

Al igual que los equipos deben contratarse el mantenimiento del cableado de la red con el propósito de garantizar su funcionamiento y prevenir fallos por deterioro.

Para seleccionar los proveedores de hardware se deben definir los requerimientos mínimos para el mantenimiento y soporte, como son: tiempo de

respuesta del proveedor, cubrimiento del contrato, tipo personal técnico asignado al soporte y mantenimiento.

### **Sistema Operacional**

El sistema operacional del servidor del Hospital es Windows NT, y los demás equipos tienen licencia de Windows este sistema operacional es un sistema abierto que permite interactuar de una manera fácil y transparente con otros sistemas operacionales y con redes externas además el Windows NT permite tener claves de acceso para información lo que proporciona un buen nivel de seguridad. El sistema operacional soporta multitarea. Por lo tanto los nuevos equipos (clientes) tendrán el Windows como sistema operativo.

### **Requerimientos mínimos:**

Abierto

Multiusuario

Multitarea.

Manejo de usuarios

Seguridad, debe restringir el acceso al sistema a usuarios no autorizados.

Interfaz gráfica

Debe ofrecer facilidades de recuperación ante fallas.

### **Base de Datos**

La IPS Hospital San Antonio del municipio de Villamaría debe tener un manejador de base de datos único para todas sus aplicaciones, pero si no es posible, se debe garantizar que entre todos los manejadores de bases de datos exista la posibilidad de compartir la información.

El manejador de bases de datos debe poseer las siguientes características mínimas:

Esquema Cliente Servidor.

Soportar SQL - ANSI, hace que la migración a otras plataformas sea menos traumática y permite que la comunicación con otras bases de datos sea fácil de implementar.

Manejar procesos almacenados en la base de datos (Stored Procedures), esto mejora el rendimiento de los procesos complejos sobre la información.

Soportar multiprocesamiento, permite usar las características del sistema operativo.

Integridad referencial, para hacer confiable la información almacenada.

Manejo de bases de datos espejo (mirroring).

Manejo de seguridad, para proteger la integridad de la información

Integración con la seguridad del sistema operativo.

Copias de seguridad incrementales y en línea.

Auditoría para las acciones de los usuarios.

Manejo de logs (permite el registro o historial) en transacciones, posibilita el manejo de transacciones.

Sistema operativo Windows NT.

## **Comunicaciones**

Deben ser sistemas abiertos y promover el uso de la Internet para que el Hospital se comunique con otras instituciones que comparten información, por ejemplo con el Servicio Seccional de Salud, Ministerio de Salud, entre otros.

## **Herramientas de propósito general**

Para que todos los funcionarios del Hospital puedan compartir textos y hojas de cálculo deberán unificar las aplicaciones a utilizar, es decir, todos sin excepción

deberán utilizar las mismas herramientas como son procesador de palabra, hoja de cálculo, manejador de proyectos etc.

Es conveniente tener las herramientas de propósito general en el servidor, esto quiere decir que la aplicación se encuentra en el servidor y desde las estaciones se corre esta aplicación, esto garantiza no sólo que todos están manejando la misma aplicación sino también la misma versión.

### **Desarrollo de Software**

Las aplicaciones desarrolladas para el Hospital deben cumplir con las siguientes características:

Ser un sistema abierto.

El esquema debe ser cliente/servidor.

Funcionar plenamente sobre la plataforma de hardware y software escogida.

Deben interactuar con las otras aplicaciones ya instaladas.

Debe existir un prototipo o maqueta previa a la aplicación final.

Debe existir un manual del usuario.

Debe existir un manual con especificaciones técnicas.

Debe tener garantía mínima de un año.

Dentro del proceso de puesta en marcha de las aplicaciones deben definirse actividades de entrenamiento y capacitación de los usuarios. Además debe medirse la calidad de los procesos de capacitación.

Adicional al grupo encargado del desarrollo de la aplicación debe existir otro encargado de la evaluación e interventoría del proyecto de desarrollo. Esta tarea puede ser contratada con entidades externas al Hospital.

### **Niveles de Acceso**

Todas las aplicaciones deben tener niveles de acceso a la información, de manera que permita clasificar a los usuarios de acuerdo con la prioridad que tengan con respecto a la información, pueden ser usuarios que modifican la información o pueden ser usuarios que solo pueden consultar un tipo particular de información, todas estas ventajas deberán ser tenidas en cuenta para la aplicación.

Las aplicaciones deben manejar niveles de acceso por objeto (pantalla, forma, reporte), por proceso (métodos del objeto) por ejemplo: consultar, eliminar, crear nuevo, modificar, etc. y por usuario (a qué objetos y procesos tiene acceso). Cada operación realizada por el usuario debe registrarse en un archivo log o en los registros de la base de datos (auditoría).

## **Pruebas**

Deben realizarse pruebas que exijan al máximo la nueva aplicación, para que en el futuro no se presenten fallas por cantidad de información, o tiempos de respuesta lentos.

Dentro de la metodología de desarrollo del software deben contemplarse tareas donde se prueben los distintos aspectos de la aplicación. Como mínimo se deben contemplar las siguientes tareas:

Identificar los ítems de prueba.

Elaborar un Cronograma de pruebas y asignar responsabilidades.

Preparar el ambiente de pruebas de acuerdo con los ítems identificados.

Se deben contemplar los siguientes tipos de pruebas:

Pruebas unitarias: prueban la mínima unidad. La unidad mínima depende de la complejidad del

sistema.

Pruebas de integración: valida la integración correcta entre las diferentes unidades que componen el sistema.

Pruebas del sistema: evalúan el desempeño del sistema (tiempos de respuesta, carga, volúmenes de tráfico, comunicaciones) y recuperación ante fallas.

Las pruebas unitarias, de integración y del sistema se efectúan en la etapa de programación y deben ser ejecutadas por un grupo capacitado en el desarrollo de software.

Pruebas de operación: evalúan la funcionalidad del sistema para ser aceptado formalmente, es decir, se observa que tanto cumple con las expectativas de los usuarios y como apoya sus tareas.

Esta prueba la ejecutan los usuarios y operadores luego de la fase de programación.

### **Adquisición de software**

Las aplicaciones genéricas, es decir, no realizadas a la medida del Hospital , deben cumplir como mínimo con:

Ser sistemas abiertos.

Tener un esquema/cliente servidor.

Deben poderse ejecutar con la plataforma que tenga la IPS montada.

Debe ser un producto que se esté mejorando continuamente y que sea de fácil actualización para El Hospital, esto implica que la información que se tenga en una versión anterior sea soportada por las que le siguen.

La aplicación debe ser evaluada desde el punto de vista técnico (rendimiento, comunicaciones, plataforma) y de accesibilidad (cumplimiento de los requerimientos planteados).



Soporte a usuarios por parte del proveedor: Debe existir un área de sistemas de soporte permanente a los usuarios, por los posibles conflictos que se puedan presentar.

### **Seguridad de la infraestructura**

Cada equipo debe tener una carpeta donde se tenga información sobre él, como: números de serie, configuración, quien lo tiene a cargo, las veces que se le ha dado mantenimiento, las pólizas con las que esta asegurado, las licencias del software que tiene instalado.

Se debe tener un plan de contingencias, para garantizar que la red este funcionando en todo momento, es decir, es vital que se tenga un servidor de backups o de respaldo por si el servidor

principal llega a fallar.

El acceso a la red debe ser controlado, cada usuario debe tener un nombre y una contraseña para acceder la red, la contraseña debe ser cambiada cada dos meses como mínimo, esto debe ser controlado por el área de sistemas.

La configuración de la red debe ser resistente a las fallas y ofrecer seguridad en el ámbito físico y lógico.

La instalación de software en cada computador solo puede ser autorizado por el administrador de la red, quien deberá verificar que el software tiene licencia y este libre de virus.

El administrador de la red debe tener una copia original del software al igual que de los manuales de dichas aplicaciones. Estos deben estar codificados y ordenados en un archivador, de tal manera que puedan ser consultados rápidamente.

### **Seguridad de la información y los datos**

Se debe tener un sistema que entre a funcionar en caso de que no exista corriente (ups), para proteger la información que se encuentra tanto en el servidor como en las estaciones de trabajo.

Para proteger la información es necesario adquirir un programa antivirus, el cual debe ser instalado en todos los computadores para que al iniciar el computador lo revise de virus, además, debe quedar activo para detectar algún disquete que contenga virus. Todo disquete que entre a la IPS deberá ser revisado y limpiado de cualquier virus. Este programa antivirus debe ser actualizado periódicamente para que brinde una mayor seguridad.

Cada usuario es responsable por la información que maneja, por tanto éste debe hacer copias diarias que aseguren su información.

El sistema de copias debe ser abuelo, padre, hijo, es decir, deben existir por lo menos tres copias hacia atrás de la información

### **Capacitación**

Todo usuario debe tener fácil y rápido acceso a los manuales de las aplicaciones que necesita para su labor.

Si el usuario va a ser trasladado, este debe entregar el manual a su reemplazo y debe explicarle cómo funciona cada una de las aplicaciones que maneja.

Para toda aplicación que se instale en el Hospital, se deben realizar actividades de divulgación y capacitación.

### **Alternativas de Implantación de las Aplicaciones**

Después de haber definido las estrategias que se deben seguir para la implantación del sistema de información, se proponen las alternativas que existen para poder llevar a cabo los puntos planteados en estas estrategias. Para esto, vamos a dividir las alternativas en tres grupos; la primera tiene que ver con la parte de desarrollo y adquisición de software; la segunda habla sobre las alternativas de hardware y software adicional que sea necesaria; y la

tercera explica las alternativas para el ajuste de los procesos de la organización.

### **Alternativas de desarrollo**

**Desarrollo Interno:** El desarrollo interno exige que El Hospital cuente con un diseño definido de las aplicaciones y conforme un grupo de analistas que desarrolle las aplicaciones que necesite dentro de la institución. Hay que tener en cuenta que para lograr esta alternativa de desarrollo, se debe contar con la infraestructura necesaria (hardware, software y recurso humano), lo cual convertiría al área de sistemas en una empresa desarrolladora de software. Esta alternativa no sería la más conveniente debido a los altos costos que implicaría conformar y mantener el equipo de trabajo necesario para el desarrollo de las aplicaciones.

**Software por encargo:** La alternativa de contratar software por encargo es costosa y al igual que la anterior, también exige tener un diseño definido de las aplicaciones que se quieren desarrollar. Con este diseño, se contrata una empresa especializada en desarrollo de software quienes realizan la programación de las aplicaciones que se necesiten, les dan soporte y mantenimiento.

**Adquisición de software existente:** Esta alternativa consiste en revisar en el mercado los paquetes que pueden adaptarse a las necesidades de la IPS y adquirirlos, con el soporte y asesoría de la empresa proveedora. Es válido para aplicaciones estándar y donde los proveedores puedan certificar amplia experiencia y excelente servicio al cliente. Una de las mayores ventajas de esta alternativa es la variedad de aplicaciones dentro de las cuales se puede escoger la mejor y por supuesto los bajos costos que esto implica, pues la mayoría de estas aplicaciones ya están consolidados dentro del mercado y son lo suficientemente robustas; lo cual exige un mínimo de soporte y un máximo de rendimiento.

### **Alternativas de tecnología**

**Sistemas Cerrados:** Sistemas cuya adquisición de equipos obligan a la utilización de cierto software, normalmente de la misma casa que suministra los equipos. Aunque la tecnología da interesantes posibilidades de comunicación requieren de un conocimiento especializado.

**Sistemas Abiertos:** Sistemas donde el almacenamiento de datos, equipos de cómputo y aplicaciones pueden estar en diferentes plataformas, pero que pueden ser integradas con costos técnicos muy bajos. El más conocido se denomina cliente - servidor que consiste en utilizar las ventajas gráficas y de interfaz de algunos sistemas operacionales (cliente) y la potencialidad de los manejadores de bases de datos y comunicaciones (servidor).

**Sistemas Híbridos:** Sistemas que normalmente parten de un sistema cerrado preexistente y que por el nivel de su inversión, se convierten en los servidores de un sistema abierto. Para ello es necesario realizar la comunicación respectiva.

**Sistemas Operacionales:** Aunque en cualquiera de los sistemas anteriores pueden utilizarse varios de ellos, algunos están atados de alguna manera a sistemas cerrados y otros identificados a sistemas abiertos.

**Redes:** Para la implantación de cualquier Plan Estratégico de Sistemas en una institución, es necesario tener en cuenta las redes, las cuales vamos a dividir en dos grupos. El primero se trata de las redes eléctricas, estas redes no tienen nada que ver con el software o con el hardware, pero son un requisito esencial para poder tener una buena infraestructura, estas redes son las encargadas de distribuir y regular el fluido eléctrico. El segundo grupo de redes, son las redes lógicas, estas redes son las encargadas de la transmisión de voz, datos e imagen; para la implementación de una red de este tipo existen en el momento dos opciones, la primera es el cableado estructurado es el más utilizado en este momento y el de menor costo, la segunda es la fibra óptica que es la tecnología de punta mucho más rápida y más costosa.

Alternativas organizacionales

Otro de los puntos importantes que se deben tener en cuenta durante el desarrollo del Plan Estratégico de Sistemas es el papel que va a desempeñar el área de sistemas dentro de la organización de la institución, para esto tenemos las siguientes alternativas:

Crear un área de sistemas estrictamente operativa al interior de la institución capaz de administrar, desarrollar, mantener y dar soporte a las aplicaciones que se tengan o pretendan tener.

Contratar externamente la administración, mantenimiento y soporte de las aplicaciones que se tengan o pretendan tener. Este esquema tiene muchos inconvenientes, especialmente el de la oportunidad, los costos e inclusive, la calidad de la administración y soporte.

Tener al interior de la institución un interlocutor técnico que sea capaz de administrar y dar soporte a las aplicaciones existentes. El mantenimiento a las aplicaciones y el desarrollo de nuevas estaría a cargo de una entidad externa.

### **Alternativas seleccionadas**

#### Desarrollo de software

Se propone como alternativa de desarrollo hacer un sistema *híbrido*, es decir, escoger de cada una de las opciones definidas la que mejor se ajuste a las aplicaciones que se definieron anteriormente.

Es importante tener en cuenta que dentro de las opciones que proponemos no incluimos el desarrollo interno, debido a los grandes costos que esto implicaría para la IPS y en vista de que no se conoce un sistema que se adapte a los requerimientos del hospital se propone lo siguiente:

#### Software por encargo

#### Aplicación Financiera

#### Aplicación de Facturación

Aplicación de Suministros y Activos Fijos

Programación de Servicios

Aplicación de Desarrollo y Talento Humano

Software existente

Suite con procesador de textos, base de datos y hoja electrónica.

Tecnología de base:

En el Hospital ya se tiene una parte de la red y se esta haciendo con cableado estructurado, teniendo en cuenta el tamaño del Hospital y el volumen de información que se maneja en el y los altos costos de la fibra óptica, esta es la opción mas acertada.

Organización del área de sistemas:

Se recomienda crear un área administradora del sistema que cuente con un ingeniero de sistemas y personal técnico (no mas de 2) quienes serán los encargados dar soporte en cada una de las áreas del servicio.

### **3.13 PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACION**

Portafolio de Proyectos

1. Adecuación eléctrica de la IPS Hospital San Antonio
2. Adquisición de hardware y software de base
3. Instalación y adecuación de la red local en el hospital de acuerdo con los puntos de conexión
  4. Instalación del software de base y realizar pruebas de conexión
  5. Automatización de oficinas
  6. Desarrollo de aplicaciones

**Tabla 11:** Cronograma general de actividades

Nº actividad	Nombre de la tarea	Meses	Tiempo en Meses																
			1	2	3	4	5	6	Meses 7 al 32										
1	Adecuación eléctrica del hospital	2	■	■															
2	Adquisición de hardware y software base	2.5	■	■	■														
3	Adecuación de la red en el hospital	2			■	■													
4	Instalación de software de base	1.5				■	■												
5	Automatización de oficinas	2					■	■											
6	Desarrollo de aplicaciones	30			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	TOTAL	32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**3.13.1 Proyecto 1: Adecuación Eléctrica del Hospital San Antonio De Villamaría. (Prioridad uno)**

**Objetivo:** Revisar las condiciones eléctricas de la planta física, definiendo los ajustes a realizar para la instalación de los equipos y redes de comunicación de la institución.

**Requerimientos:**

Financiación

Planos de la Planta Física

Definición detallada de los puntos donde van a quedar ubicados los equipos y características eléctricas que estos necesitan para lograr un funcionamiento

correcto. Adicionalmente, se debe asegurar que exista por lo menos un regulador de voltaje y un polo a tierra, con el propósito de evitar posibles daños eléctricos. Es conveniente instalar unidades de respaldo de fluido eléctrico, denominadas UPS (Uninterrupted Power Supply System) para garantizar la protección de los equipos servidores de bases de datos.

**Nota: los costos del proyecto han sido dado en dólares.**

**Tabla 12:** Cronograma de actividades del proyecto 1

Nº	Nombre de las actividades	semanas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Definir elementos necesarios	1	■			
2	Términos del contrato	2	■ ■			
3	Contratación	1		■		
6	Instalación	4		■ ■ ■ ■		
	Total	8	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			

**Tabla 13:** Costos del proyecto 1

Equipo	Cantidad	Valor unidad	Total +IVA
Puntos de conexión eléctrica con canaleta	20	12.5 us \$+iva	290 us\$

### 3.13.2 Proyecto 2: Adquisición de Hardware y Software de Base (prioridad uno)

**Objetivo:** Adquirir de acuerdo con las estrategias propuestas de Hardware y Software los elementos necesarios para la implantación del sistema de información, teniendo en cuenta que el servidor tiene el sistema operativo



(Windows NT), y los demás equipos tienen licencia para Windows lo ideal sería adquirir tantos equipos como puntos de servicio se tengan. Adicionalmente, se debe contemplar la capacitación a las personas que estén encargadas de manejar dichos equipos.

**Requerimientos:**

Determinar los requerimientos de hardware y software

Determinar el medio de sistema de comunicación que se va a utilizar si es par aislado, línea conmutada etc., para adelantar los respectivos trámites

Financiación

Actualización del hardware existente en el hospital.

**Tabla 14:** Cronograma de actividades proyecto 2.

Nº	Nombre de las actividades	semanas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Determinar los requerimientos de hard/ softw	4	■ ■ ■ ■			
3	Cotizar	3		■ ■ ■		
5	Compra	3			■ ■ ■	
6	TOTAL	10	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			

**Tabla 15:** Costos del proyecto 2

Elementos	Cant.	Valor Unidad \$	Total US\$	Total + IVA US\$
Windows	10	250 us	2.500	2.900
Computadores	10	1000 us	10.000	11.600

**3.13.3 Proyecto 3: adecuación de la red local en el hospital de acuerdo con los puntos de conexión. (prioridad uno)**

**Objetivo:** Establecer como se encuentra la red local de la institución. Para definir lo que es útil y que hace falta para satisfacer el sistema de información propuesto. Al finalizar este proyecto la RED física debe estar funcionando perfectamente y deben estar definidos todos los puntos de la RED que se estimen van a funcionar en el largo plazo, para que en el futuro su conexión pueda realizarse de forma inmediata y no generen un costo adicional al hospital.

**Requerimientos:**

Adquisición de hardware y software de base

Esquema actual de la red

Plano físico del hospital.

Definición de puntos potenciales dentro del hospital.

Definición de conexiones externas

Financiación

**Tabla 16:** Cronograma de actividades del proyecto 3

Nº	Nombre de la actividad	semanas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Determinar puntos de red (incluyendo potencial y conexiones externas)	1	■			
4	Cotización	3		■ ■ ■		
5	Contratación	1		■		

7	Instalación y pruebas integrales de red	5																		
	Total	7																		

**Tabla 17:** Costos del proyecto 3.

Concepto	Cantidad	Valor unidad	Total
Puntos de Red doble	20	17.5+ iva us\$	406 us\$

### 3.13.4 Proyecto 4: Instalación del software de Base y realizar pruebas de conexión: (prioridad uno)

**Objetivo:** Instalar el software de base como el sistema operacional, software de comunicaciones y realizar las respectivas pruebas. Capacitación a la persona encargada de administrar el sistema.

**Requerimientos:**

Financiación.

**Pre-requisitos:**

Adecuación eléctrica.

Instalación y adecuación de hardware de la red local del hospital.

**Tabla 18:** Cronograma de actividades del proyecto 4

Nº	Nombre de la actividad	semanas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Montaje de software	2				
2	Pruebas de integridad	1				
3	Capacitación	2				

Total	5																			
-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**nota:** Los costos de pruebas de integridad y capacitación deben estar incluidos dentro del paquete de adquisición de software.

### **3.13.5 Proyecto 5: Automatización de oficinas. (prioridad uno)**

**Objetivo:** Instalar en la red los programas necesarios para automatización de oficina como son: Procesador de Palabra, Hoja de cálculo, Correo electrónico, agendas, Internet. Capacitar a los usuarios de las aplicaciones.

Además la comunicación interna se debe aplicar para el correo electrónico y la agenda compartida. La transferencia de información (documentos, memorandos, recordatorios entre otros) al igual que la asignación electrónica de citas (y su posterior aceptación) son importantes para el trabajo en equipo.

#### **Requerimientos:**

Estar perfectamente instalada la RED física y lógica.

Haber adquirido el software mencionado

Financiación

#### **Pre-requisitos:**

Adecuación eléctrica.

Actualización de hardware y software.

Instalación y adecuación de la red local del hospital

**Productos:**

Suite con procesador de textos, base de datos, hoja electrónica. Algunos productos que existen en el mercado son Star Office, Microsoft Office, Corel; Lotus, etc.

Nota: Star Office es sin costo, se puede obtener a través de Internet es compatible con Windows NT o Linux [www.thinkfree.com](http://www.thinkfree.com); es sugerido ya que el paso de los archivos de Word y Excel, se abren en forma transparente con Star Office por lo cual no se incurre en ningún costo adicional ni de tiempo ni de recursos y igualmente el Antivirus puede obtenerse en la siguiente dirección [www.oiljob.omskcity.com/antivirus.html](http://www.oiljob.omskcity.com/antivirus.html)

**Tabla 19:** Cronograma de actividades del proyecto 5

Nº	Nombre de la actividad	semanas	Mes	Mes	Mes	Mes
			1	2	3	4
1	Instalación del software	2	■	■		
2	Implantación	4		■	■	■
3	Capacitación	4		■	■	■
	Total	6	■	■	■	■

**Tabla 20:** Costos del proyecto 5

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Total+IVA
Microsoft office	10	225	\$ 2250

Antivirus	10	0	0
StarOffice y Antivirus	20	0	0
Capacitación en Windows	10	30	\$ 348
Capacitación en procesador de texto	10	30	\$ 348
Capacitación en hoja electrónica	10	30	\$ 348
Capacitación en asistente para presentaciones	5	30	\$ 174

### 3.13.6 Proyecto 6: Desarrollo integrado de aplicaciones

#### **Aplicación financiera (Prioridad Uno)**

**Objetivos:** Registrar, manejar y mantener actualizados los datos referentes a la actividad financiera. Los datos corresponden a los generados en cada uno de los procesos que realiza el área contabilidad, presupuesto, tesorería, caja; debe mantener actualizado los datos sobre el valor contable y comercial de los activos fijos de la institución, entre otros.

#### **Aplicación de Facturación: (Prioridad Uno)**

**Objetivos:** contratar el diseño, desarrollo e implantación de la aplicación de Facturación. Este proyecto incluye capacitación y puesta en funcionamiento de la aplicación.

#### **Aplicación de Suministros: (Prioridad Uno)**

**Objetivos:** contratar el diseño, desarrollo e implantación de la aplicación de Suministros. Este proyecto incluye capacitación y puesta en funcionamiento de la aplicación.

#### **Aplicación de Desarrollo y Talento Humano: (Prioridad Dos)**

**Objetivos:** contratar el diseño, desarrollo e implantación de la aplicación de Desarrollo y Talento Humano. Este proyecto incluye capacitación y puesta en funcionamiento de la aplicación.

**Estadística y programación de servicios: (Prioridad: uno)**

**Objetivos:** contratar el diseño, desarrollo e implantación de la aplicación estadística y Programación de Servicios. Este proyecto incluye capacitación y puesta en funcionamiento de la aplicación.

**Requerimientos para la aplicación integral:**

Seguir el lineamiento propuesto en las políticas de hardware y software

Financiación.

**Pre- requisitos:**

Maqueta de las aplicaciones

Adecuación eléctrica.

Adquisición de Hardware y Software de Base.

**Tabla 21:** Cronograma de actividades del proyecto 6

Nº	Nombre de actividades	semanas	Tiempo bimensual													
			2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	27

1	Términos del contrato	4	■																	
2	Contratación	1	■																	
3	Cotización	3		■																
4	Desarrollo del software	30			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Desarrollo de interfaces entre aplicaciones	10																■	■	
6	Pruebas	5																		■
7	Implantación	12																		■
8	Capacitación	6																		■

**Costos:** aquí podemos observar el costo de las aplicaciones individualmente es mayor a el costo del desarrollo integral de las aplicaciones lo que implicaría contratar con una sola empresa.

**Tabla 22:** Costos del proyecto 6

Concepto	Valor unidad \$	Total US + IVA
Aplicación Financiera	35.000	40.600
Aplicación de Facturación	30.000	34.800
Aplicación de suministros	18.000	20.880
Aplicación de Desarrollo y Talento Humano	18.000	20.880
Aplicación de Programación de Servicios	14.000	16.240
TOTAL Us+IVA		133.240
<b>Desarrollo integral de aplicaciones</b>		<b>100.000</b>



**Tabla 23:** Resumen de costos

Concepto	Cantidad	Valor unidad \$	Total US + IVA
Puntos de conexión eléctrica con canaleta	20	12.5	290
Windows	10	97	1.125
Computadores	10	10.000	11.600
Puntos de Red doble	20	17.5	406
Capacitación en Windows NT	10	30	348
Capacitación procesador de palabra	10	30	348
Capacitación en hoja electrónica	10	30	348
Capacitación asistente para presentaciones	5	30	174
TOTAL PRIMERA FASE			14.639
Desarrollo integral de aplicaciones		86.206	100.000
TOTAL SEGUNDA FASE			100.000
TOTAL Us+IVA			114.639

## **CONCLUSIONES**

En el hospital San Antonio de Villamaría se vienen presentando improvisaciones y sobre costos por no tener claridad sobre el futuro del sistema de información; la implantación del mismo permitirá evitar las inconsistencias que se mencionan en el documento (ver numeral 3.6 y 3.8), y adaptar el hospital a las nuevas tecnologías de acuerdo con sus necesidades actuales y futuras.

La metodología BSP/SA es una metodología que profundiza en los procesos y datos de los procesos; deja las bases para realizar el diseño del sistema; es ideal cuando se tenga como meta llegar hasta el diseño del sistema; en este trabajo solo se llegó a la planeación estratégica del sistema de información enfocado en el área de apoyo logístico y deja las bases para el diseño del sistema de información de esta área.

Para aplicar la metodología BSP/SA en toda una organización es necesario tener un equipo de trabajo más grande que el que participó en este trabajo, ya que es una labor muy extensa contemplar todos los procesos que maneja una empresa.

La información legal, sobre los procesos y las clases de datos del presente estudio, puede servir de base para desarrollar la planeación estratégica de otros los hospitales que tengan las mismas características.

La implantación del sistema de información propuesto para el área de apoyo logístico del Hospital San Antonio de Villamaría depende del compromiso de la alta dirección para vender la idea a los usuarios internos del hospital, a aquellos hospitales que están pasando por una situación similar para que se unan y logren obtener una solución común, y a las entidades que puedan apoyar económicamente la propuesta.

## BIBLIOGRAFIA

ALBA, Mauricio. Artículo BSP para la planeación de sistemas. s.l. s.n. 1993 .30p

BELALCAZAR, Herman. Planeación estratégica para el hospital San Antonio de Villamaría. Villamaría : Hospital San Antonio, 2000. 205p.

CURSO PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. Santafé de Bogotá : Prince Waterhouse Asesores Gerenciales, 1991.180p.

DIAS, Edison. Sistemas de información para el departamento de medicina interna del Hospital de Caldas. Manizales : Universidad Autónoma, 1994. 430p.

HERAZO, Adalberto. Reestructuración organizacional del Hospital San Antonio de Villamaría. Manizales : Universidad Nacional, 1997. 320p.

Laudon, K.C. y Laudon, J.P. Administración de los sistemas de información. 3 ed. México : Prentice-Hall Hispanoamericana, 1996.

McConnell, S. Desarrollo y gestión de proyectos informáticos. Madrid : McGraw-Hill Interamericana, 1997.


Piattini, M. Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión. Madrid : Ed. Ra-Ma, 1996.


ROGER S, Pressman. Ingeniería de software. Un enfoque práctico. 2da ed. Madrid : Mc Graw Hill, 1998.


TAMAYO A, Alonso. Sistemas de Información. Manizales : Universidad Nacional de Colombia, 1998. 104p.



TORRES Jairo, Notas de planeación estratégica. Manizales: Universidad Nacional, 1999.


WHITTEN, Jeffrey L.; BENTLEY, Lonnie D. y BARLOW, Victor M. Análisis y diseño de sistemas de información. 3 ed. Madrid : Mc Graw Hill, 1996. 907p.

<sup>1</sup> TAMAYO A, Alonso. Sistemas de Información. Manizales : Universidad Nacional de Colombia, 1998. 104p. Regresar 

<sup>2</sup> CURSO PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. Santafé de Bogotá : Prince Waterhouse Asesores Gerenciales, 1991.180p. 

<sup>3</sup> TORRES Jairo, Notas de planeación estratégica. Manizales: Universidad Nacional, 1999. 

<sup>4 y 5</sup> ALBA, Mauricio. Artículo BSP para la planeación de sistemas. s.l. s.n. 1993 .30p  

<sup>6</sup> HERAZO, Adalberto. Reestructuración organizacional del Hospital San Antonio de Villamaría. Manizales : Universidad Nacional, 1997. 320p. 

<sup>7</sup> BELALCAZAR, Herman. Planeación estratégica para el hospital San Antonio de Villamaría. Villamaría : Hospital San Antonio, 2000. 205p. 