

DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LOS PROCESOS  
DE BIENES Y SERVICIOS DEL CENTRO DE MEDICINA DIAGNOSTICA  
SIPLAS S.A BOGOTA

DANI MILENA SANJUAN ORTIZ

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E  
INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
PAMPLONA  
2017

DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LOS PROCESOS  
DE BIENES Y SERVICIOS DEL CENTRO DE MEDICINA DIAGNOSTICA SIPLAS  
S.A BOGOTA

DANI MILENA SANJUAN ORTIZ

Trabajo como requisito para optar el título de Ingeniera Industrial

Director  
JANETH LORENA VALERO PABON  
Magister en Planificación Global

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E  
INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
PAMPLONA  
2017

## **DEDICATORIA**

Este logro va dedicado a DIOS, por haberme dado sabiduría y fortaleza para seguir adelante y no decaer, a mis padres por su apoyo incondicional, hermanas (o) y amigos en el transcurso de mi carrera por estar allí siempre conmigo y a la magister Janeth Lorena Valero por darme la oportunidad de trabajar junto con ella.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme la vida y la salud suficiente para afrontar esta etapa de mi vida, bendecirme y alumbrar mi camino profesional.

A la universidad porque me brindo todas las herramientas y conocimientos para formarme como una ingeniera integral.

A mis padres y hermanos por ser el motor impulsador de mi formación profesional y el apoyo incondicional durante este camino.

A la empresa Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud (CMD SIPLAS S.A), especialmente a la ingeniera Diana Carolina Rodríguez y mi jefe Luis Carlos Colorado a quienes les tengo un gran afecto y respeto, gracias por permitirme realizar mis prácticas, por su apoyo, paciencia, a mi compañera Martha Pulgarin y la Dra. Brillid Ortiz porque con ellas siempre trabajamos en equipo para darle cumplimiento a los objetivos de este proyecto y así lograr la mejora de los procesos del área de bienes y servicios.

A mi directora Janeth Lorena Valero Pabón por su guía y colaboración para culminar con éxito lo planeado.

## CONTENIDO

|  | Pág.      |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>                   | <b>13</b> |
| <b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>     | <b>14</b> |
| 2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....             | 16        |
| 2.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....         | 16        |
| <b>3. JUSTIFICACIÓN .....</b>                  | <b>17</b> |
| <b>4. OBJETIVOS .....</b>                      | <b>18</b> |
| 4.1 OBJETIVO GENERAL .....                     | 18        |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                | 18        |
| <b>5. MARCO REFERENCIAL .....</b>              | <b>19</b> |
| 5.1 ANTECEDENTES .....                         | 19        |
| 5.2 MARCO CONCEPTUAL.....                      | 22        |
| 5.3 MARCO TEORICO.....                         | 23        |
| 5.3.1 Inventario .....                         | 23        |
| 5.3.3 Bienes y Servicios.....                  | 25        |
| 5.3.4 Gestión de tecnologías de la salud ..... | 27        |
| 5.4 MARCO LEGAL .....                          | 31        |

|   |            |
|---|------------|
| 5.5 MARCO CONTEXTUAL.....   | 31         |
| <b>6. METODOLOGIA.....</b>  | <b>37</b>  |
| 6.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES.....   | 40         |
| 6.3 RESULTADOS ESPERADOS.....   | 41         |
| <b>7. DESARROLLO DEL PROYECTO.....</b>  | <b>42</b>  |
| 7.1.1 Análisis general del área de bienes y servicios del centro de medicina<br>diagnostica de la sociedad interdisciplinaria para la salud ..... | 45         |
| 7.2.1 Alcance del software kawak .....  | 58         |
| 7.2.2 Actualización de hojas de vida de los equipos biomédicos en el software<br>kawak.....   | 61         |
| 7.2.3 Plan de mejoramiento.....   | 71         |
| <b>8. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES<br/>BENEFICIARIOS.....</b>   | <b>87</b>  |
| <b>9. CONCLUSIONES .....</b>  | <b>88</b>  |
| <b>10. RECOMENDACIONES.....</b>   | <b>89</b>  |
| <b>11. ANEXOS.....</b>  | <b>90</b>  |
| <b>11. BIBLIOGRAFIA.....</b>  | <b>103</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| Figura1 Causa-efecto .....   | 15          |
| Figura 2 Organigrama.....  | 35          |
| Figura 3 Mapa de procesos .....  | 36          |
| Figura 4 Etapas y actividades B&S CDM SIPLAS S.A .....   | 47          |
| Figura 5 Estandarización .....   | 57          |
| Figura 6 Placas de equipos .....   | 60          |
| Figura 7 Equipos Biomédicos .....  | 60          |
| Figura 8 Software Kawak – Paso uno.....  | 61          |
| Figura 9 Software Kawak - Paso dos.....  | 61          |
| Figura 10 Software Kawak - Paso tres.....  | 62          |
| Figura 11 Software Kawak – Paso cuatro.....  | 63          |
| Figura 12 Software Kawak – Paso quinto .....   | 64          |
| Figura 13 Software Kawak – Paso sexto .....  | 66          |
| Figura 14 Software Kawak – Paso septimo .....  | 68          |
| Figura 15 Software Kawak – Paso octavo .....   | 69          |
| Figura 16 Tabla indicadores existen .....  | 81          |
| Figura 17 Cumplimiento de la ejecucion de los mantenimientos preventivos de los equipos biomedicos ..... | 82          |
| Figura 18 Mantenimiento correctivos de los equipos biomedicos .....                                      | 83          |
| Figura 19 Satisfaccion de mantenimiento preventivos.....   | 84          |

Figura 20 Cumplimiento de la ejecucion de las calibraciones de los equipos  
biomedicos .....85

## LISTA DE TABLAS

|  | <b>Pag.</b> |
|--|-------------|
| Tabla 1 Ficha técnica antecedente uno. ....  | 19          |
| Tabla 2 Ficha técnica antecedente dos .....  | 20          |
| Tabla 3 Ficha técnica antecedente tres .....   | 21          |
| Tabla 4 Cronograma .....   | 39          |
| Tabla 5 Resumen de actividades.....  | 40          |
| Tabla 6 Presupuesto.....   | 41          |
| Tabla 7 Etapas y actividades del área de bienes y servicios del centro de medicina<br>diagnostica sociedad interdisciplinar para la salud (CMD SIPLAS S.A). .... | 43          |
| Tabla 8 Analisis DOFA.....   | 49          |
| Tabla 9 Estrategias .....  | 51          |
| Tabla 10 Especificaciones de equipos.....  | 59          |
| Tabla 11 Plan de Mejoramiento .....  | 71          |
| Tabla 12 Valores Propuestos.....   | 76          |
| Tabla 13 Principios .....  | 79          |

## TABLA DE ANEXOS

|  | Pág. |
|--|------|
| Anexo 1 Formato Traslado De Activos Fijos .....      | 90   |
| Anexo 2 Formato De Ingreso De Activos Fijos .....    | 91   |
| Anexo 3 Formato De Salida E Ingreso De Equipos ..... | 92   |
| Anexo 4 Base De Datos Equipos Bio medicos .....      | 93   |

## RESUMEN

En el siguiente proyecto de grado se planteó diseñar una propuesta de mejoramiento para los procesos de bienes y servicios del Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud, (CMD SIPLAS S.A), que presta servicios de salud a los usuarios que lo requieran y a las empresas con las que existen convenios a nivel nacional e internacional.

El diseño de la propuesta de mejoramiento es para que el área de bienes y servicios garantice el correcto funcionamiento de los equipos biomédicos e insumos, y brindar óptimas condiciones de infraestructura física para mejorar el desarrollo día a día en las operaciones de la compañía que impactan en el esquema de satisfacción a los clientes.

Se realizará una matriz DOFA y un análisis general de los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios entre otras actividades lo cual permitió identificar con claridad las falencias o debilidades que existen en los procesos, para proceder a su estandarización propuesta de mejora de los mismos.

Palabras claves: **INVENTARIO, MANTENIMIENTO, PRESTACIÓN DE SERVICIOS.**

## **ABSTRACT**

In the following project of degree it considered to design an offer of improvement for the processes of goods and services of the Center Of Medicine It diagnoses Interdisciplinary Company For The Health, (CMD SIPLAS S.A), which gives services of health to the users who need it and to the companies with which national agreements exist and internationally.

The design of the offer of improvement is in order that the area of goods and services guarantees the correct functioning of the biomedical equipments and inputs, and to offer ideal conditions of physical infrastructure to improve the development day after day in the operations of the company that affect the scheme of satisfaction to the clients.

There will be realized a counterfoil DOFA and a general analysis of the processes that executes the area of goods and services between other activities which allowed to identify with clarity the failings or weaknesses that exist in the processes, to proceed to his standardization proposed of improvement of the same ones.

**Key words:** INVENTORY, MAINTENANCE, PROVISION OF SERVICES.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado se basa en el diseño de una propuesta de mejoramiento para los procesos de bienes y servicios del Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud (CMD SIPLAS S.A); el cual es importante para la empresa debido a la actualización de hojas de vida de los diferentes equipos biomédicos, que ejecuta el área de bienes y servicios permite llevar un control sobre la fecha de ingreso, mantenimiento, calibración e identificar qué clase de riesgo es cada equipo, con base en la duración del contacto con el cuerpo del paciente (Invasivo o no invasivo) entre otras.

Para el desarrollo de esta propuesta de mejoramiento se realizó un diagnóstico para los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios con las diferentes dependencias que hacen parte de esta, definiendo como todo punto donde el cliente interno tiene interacción con el cliente externo, luego de conocer el proceso y la situación actual de la empresa mencionada anteriormente, se crearon indicadores para mejorar los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios. Finalmente se conoció como es la situación real del proceso, reflejando todo a través de una matriz DOFA y con base en esta se plantearon estrategias de la matriz y se diseñó la propuesta de mejoramiento para el área de bienes y servicios se espera que la empresa utilice dicho plan.

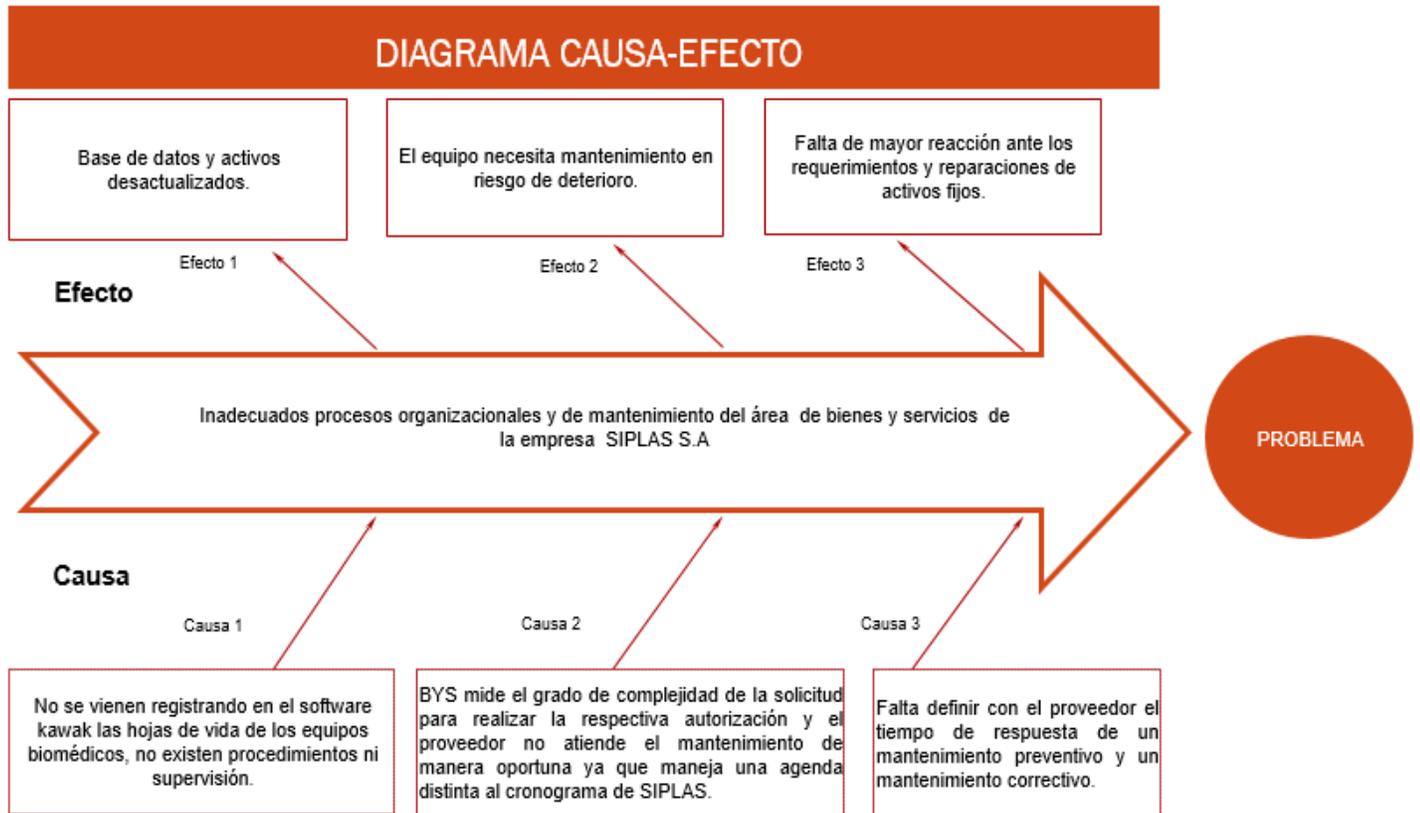
Para lograr el buen desarrollo en la parte metodológica se empleó inicialmente un análisis de tipo cuantitativo debido genera datos numéricos o estadísticos para cuantificar, seguidamente se planteó un análisis cualitativo debido a que algunos de los datos se expresan en forma de palabras o textos que ayudan a comprender ciertas acciones y actitudes, todo esto permitirá llevar a cabo el diseño de la propuesta de mejoramiento.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el área de Bienes y Servicios (ByS), del Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud (CMD SIPLAS S.A), no cuenta con la organización, actualización de las hojas de vida de los equipos biomédicos que se manejan en las diferentes áreas en el programa kawak y físico. Por otro lado, se presentan demoras en los tiempos de respuesta a las solicitudes que se realizan desde todas las áreas para realizar el respectivo mantenimiento y calibración a los equipos que lo requieren o en su defecto instalarlo si es nuevo; existen dificultades para identificar los activos fijos de la empresa debido que muchos de ellos tienen diferentes placas de activo de diferentes años y otros equipos no se encuentran debidamente marcados.

Teniendo en cuenta los problemas que se presentan en los procesos que ejecuta bienes y servicios esta área ha demostrado un interés real para mejorar los procesos, lo cual afecta directamente a los usuarios en la calidad de los servicios recibidos; la percepción e importancia que tiene la actualización de las hojas de vida de los diferentes equipos biomédicos que ejecuta el área de bienes y servicios permite conocer la fecha de ingreso y descripción de los mismos para saber cada cuanto se le debe realizar mantenimiento y calibración, el mantenimiento debe ser periódico, permanente, preventivo y correctivo con el fin de prever anticipadamente el deterioro, producto del uso y agotamiento de la vida útil de componentes, partes, piezas, materiales y en general, elementos que constituyen la infraestructura o la planta física, permitiendo su recuperación, restauración, renovación y operación continua, confiable, segura y así se logre mejorar los aspectos operativos tales como funcionalidad, seguridad.

Figura 2. Causa - Efecto



Fuente: Elaboración Propia

## **2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo mejorar los procesos de bienes y servicios de la empresa Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud (CMD SIPLAS S.A), que contribuya al adecuado funcionamiento de las demás áreas?

## **2.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Mediante cuales herramientas se podrá realizar el diagnóstico de la situación actual del área de bienes y servicios?
- ¿De qué manera el área de bienes y servicios puede influir en el buen manejo de los archivos para un óptimo desempeño organizacional?
- ¿Qué mejoramiento podría tener en su control los tiempos de dar respuesta a las solicitudes de las diferentes áreas?

### 3. JUSTIFICACIÓN

El diseño de una propuesta de mejoramiento para los procesos de bienes y servicios es con el propósito de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos biomédicos e insumos, optimizando los tiempos de respuesta a las solicitudes de cada área brindando un buen servicio acorde a las necesidades de los clientes externos e internos, mejorando aspectos operativos relevantes de un establecimiento tales como funcionalidad, seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene y así lograr que la empresa de salud sea cumpla con la misión que tiene destinada.

Una propuesta de mejora es muy importante para todas las empresas ya que estas son alternativas de solución a los problemas que presentan, el ente económico porque les permite renovar los procesos administrativos que ellos realizan, lo cual hace que las organizaciones estén en constante actualización; además permite que sean más eficientes.

Se apoyará la actualización despliegue e implementación de las hojas de vida de los equipos biomédicos con un Software llamado kawak permitiendo orientar una mejor organización en el trabajo brindando una buena calidad de servicio. Todas las unidades de salud requieren de los elementos necesarios que permitan que sus actores principales, no solamente estén capacitados, sino que realmente se motiven y alcancen un alto sentido de pertenencia institucional, comprometiéndose a ser gestores del programa de mejoramiento de las instituciones de salud.

Esta propuesta es útil para la empresa porque permite lograr la organización y optimización de los tiempos en las solicitudes que realicen cada área y esto le dará cada vez más eficiencia a los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios.

Para cumplir con el objetivo final del proyecto, se debe realizar un diagnóstico general en cuanto a los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios, como está conformado internamente y externamente (proveedores), los clientes que adquieren los servicios que les ofrece el Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud ( CMD SIPLAS S.A)Para este diagnóstico se aplicarán algunos métodos de investigación para después proponer el plan de mejoramiento esperado que permita un excelente manejo de los procesos que se ejecutan en esta área.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una propuesta de mejoramiento que contribuya a una adecuada ejecución para los procesos de bienes y servicios del laboratorio Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud (CMD SIPLAS S.A).

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico para los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios.
- Proponer estrategias a través de las cuales se logre el mejoramiento organizacional de los problemas que presenta los procesos de bienes y servicios.
- Evaluar el mejoramiento de cada proceso por medio del análisis de indicadores.

## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1 ANTECEDENTES

Hasta la fecha el CMD SIPLAS no ha llevado a cabo investigaciones sobre su proceso de mejora de desempeño en la organización, pero se han realizado estudios relacionados y algunos de estos guardan correlación con el trabajo, estos se muestran en las siguientes fichas técnicas:

*Tabla 1 Ficha técnica antecedente uno.*

| <b>FICHA TÉCNICA</b>   |
|--|
| <b>AUTOR: Ángela Milena Ramos y Nohora Fabiola Rincón Delgadillo (2008)</b>  |
| <b>NOMBRE DE LA EMPRESA: AUDIEPS Bogotá, Cundinamarca</b>  |
| <b>RESUMEN</b>   |
| <b>Los autores resumen el trabajo como "diagnostico selectivo y propuesta de mejoramiento a los procesos de Talento Humano de AUDIEPS LTDA, empresa del grupo SALUDCOOP" decide elaborar un plan de mejoramiento por parte de los colaboradores, e igualmente mejorar la labor de la empresa de auditoria la propuesta se basó en el diagnóstico inicial de los procesos de gestión humana y después se realizaron diferentes propuestas para el mejoramiento de la estructura de la gestión del talento humano"</b> |
| <b>Aporte: Como el trabajo de grado se desarrolló en una entidad prestadora de salud, se apoyó como una forma de alimentar conceptos</b>   |
| <b>Además de enriquecer la bibliografía, a su vez destaco la importancia del mejoramiento continuo en los procesos.</b>  |
| <b>FUENTE. Diseñado por el autor y se obtuvo información de la página:<br/><a href="https://documentslide.org/tesis-recursos-humanos">https://documentslide.org/tesis-recursos-humanos</a></b>   |

Tabla 2 Ficha técnica antecedente dos

| <b>FICHA TÉCNICA</b>  |
|---|
| <b>AUTOR: Jonatán Arrieta González y Fabio Alirio Guerrero Portilla (2013)</b>  |
| <b>NOMBRE DE LA EMPRESA: FB Soluciones y Servicios S.A.S Cartagena-Bolívar</b>  |
| <b>RESUMEN</b>  |
| <p>Los autores resumen el trabajo como " titulado "propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa FB soluciones y servicios S.A.S" el desarrollo de la investigación aborda el diagnóstico del proceso de gestión de inventario de la empresa, luego la aplicación de la metodología ABC para la clasificación del inventario pasando, pasando luego por una definición de estrategias de gestión del mismo, todo esto enfocado a mejorar el manejo de este, concluyendo con esta metodología una propuesta de mejora en el proceso de almacén"</p> |
| <p><b>Aporte:</b> Este trabajo sirve como apoyo porque relata cómo fue el proceso de mejora en el área de inventario a través de una metodología determinada.</p>   |
| <p><b>FUENTE.</b> Diseñado por el autor y se obtuvo información de la página: <a href="http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/733/1/415-%20TTG%20-%20PROPUESTA%20DE%20MEJORA%20DEL%20PROCESO%20DE%20GESTIÓN%20DE%20INVENTARIO%20ALMACÉN%20PARA%200%20FB%20SOLUCIONES%20Y%20SERVICIOS%20S.A.S.pdf">http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/733/1/415-%20TTG%20-%20PROPUESTA%20DE%20MEJORA%20DEL%20PROCESO%20DE%20GESTIÓN%20DE%20INVENTARIO%20ALMACÉN%20PARA%200%20FB%20SOLUCIONES%20Y%20SERVICIOS%20S.A.S.pdf</a></p>   |

Tabla 3 Ficha técnica antecedente tres

| <b>FICHA TÉCNICA</b>  |
|---|
| <b>AUTOR:</b> Alfonso Carlos De La Rosa Mercado y Paola Davale Castaño  |
| <b>NOMBRE DE LA EMPRESA:</b> ECA LTDA Cartagena, Bolívar (2008)   |
| <b>RESUMEN</b>  |
| <p>Los autores resumen el trabajo como " optimización de los procesos de almacenamiento: diseño de un sistema de gestión y control de inventarios para la empresa ECA LTDA", "el trabajo de grado analiza la situación actual del almacén de la empresa ECA Ltda. con el fin de proponer mejoras para aspectos tales como recepción, almacenamiento y entrega de materiales.</p>  |
| <p><b>Aporte:</b> El trabajo es importante porque se verifica como desde la oficina de almacén se diseña un sistema de gestión y control de inventarios con él, fin de mejorar los procesos de recepción, almacenamiento y entrega de materiales.</p>   |
| <p><b>FUENTE.</b> Diseñado por el autor y se obtuvo información de la página: <a href="http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/777/1/225-%20TTG%20-%20OPTIMIZACI%C3%93N%20DE%20LOS%20PROCESOS%20DE%20ALMACENAMIENTO%20DISE%C3%91O%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20Y%20CONTROL%20DE%20INVENTARIOS%20PARA%20LA%20EMPRESA%20ECA%20LTDA..pdf">http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/777/1/225-%20TTG%20-%20OPTIMIZACI%C3%93N%20DE%20LOS%20PROCESOS%20DE%20ALMACENAMIENTO%20DISE%C3%91O%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20Y%20CONTROL%20DE%20INVENTARIOS%20PARA%20LA%20EMPRESA%20ECA%20LTDA..pdf</a></p> |

## 5.2 MARCO CONCEPTUAL

**Cliente:** Cualquiera que este afectado por el producto o por el proceso usado para producir el producto. Pueden ser internos o externos<sup>1</sup>.

**Tiempo:** periodo medido en una unidad de medida tal como segundos, minutos, horas, días, meses, etc. que comprende en sus extremos dos actividades<sup>2</sup>.

**Demora (o retraso) evitable:** es todo tiempo muertos que ocurre durante el ciclo de trabajo y del que sólo el operario es responsable, intencional o no intencionalmente<sup>3</sup>.

**Seguridad:** indicadores relacionados con el mantenimiento de la salud del paciente a nivel intra-institucional (evento adverso, infecciones intrahospitalarias, mortalidad mayor a 48 hora)<sup>4</sup>.

**Mejoramiento continuo:** es el conjunto de todas las acciones diarias que permiten que los procesos y la empresa sean más competitivos en la satisfacción del cliente<sup>5</sup>.

**Proceso:** son partes bien definidas en un macro proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso<sup>6</sup>.

**Bienes:** Un Bien, en sentido jurídico corresponde a “aquella cosa que está dentro del patrimonio de un sujeto de derechos y que además tiene características pecuniarias y económicas”<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> GUARIN, Heycel; PALOMINO, Andres. Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las areas de urgencias y hospitalizacion de la clinica belen de fusagasuga para garantizar la prestacion del servicio en salud con calidad. En: <http://repository.urosario.edu.co>. 2012.

<sup>2</sup>Ibid., p. 10

<sup>3</sup>Ibid., p. 11

<sup>4</sup> Ibid., p. 17

<sup>5</sup> CABRERA, Henry. Aplicación de un procedimiento de mejora a procesos ordenados secuencialmente a partir de métodos multicriterios. 2010.

<sup>6</sup> Ibid., p. 14

<sup>7</sup> GARCIA, Oscar. Dominio < .co > aspectos relativos a su naturaleza jurídica. En: <http://www.javeriana.edu.co>. 2002.

## 5.3 MARCO TEORICO

### 5.3.1 Inventario

Un inventario es una relación detallada de los activos que posee una organización o institución, este debe mantenerse y actualizarse continuamente de modo que refleje la situación actual de cada activo. Estos se clasifican de acuerdo a la naturaleza de la organización y sus activos asociados, se controlan y actualizan diferentes datos cuando se producen cambios.

El objetivo de un inventario es disponer de un registro exacto y actualizado de todos los activos que posee la organización, en el que se refleje la situación actual en cada momento. En el marco de la Gestión de Tecnologías Sanitarias, un inventario es el instrumento más importante, para lograr las metas generales porque ofrece una evaluación técnica de la tecnología disponible, detallando la información sobre el tipo, cantidad, y operativa actual. A su vez proporciona una base para una gestión eficaz de los activos, donde se facilita la programación del mantenimiento preventivo y el seguimiento de las tareas de mantenimiento, reparaciones, alertas y órdenes de baja de equipos. Aporta información financiera para respaldar evaluaciones económicas y presupuestarias.

El inventario es importante dentro de una empresa porque permite la organización eficaz de GTS, los equipos se crean, gestionan y mantienen elementos como historiales y cuadernos de uso de los equipos, manuales de uso y reparación, y procedimientos e indicadores de análisis y aseguramiento de la calidad. Por otra parte, los inventarios de accesorios, materiales fungibles y repuestos se vinculan directamente con el inventario principal de equipo médico<sup>8</sup>.

A nivel empresarial se conoce la gestión de inventario como al proceso encargado de asegurar la cantidad de productos adecuados en la organización, de tal manera que se pueda asegurar la operación continua de los procesos de comercialización de productos a los clientes; (Zapata 2014), se pretende decir que consiste en asegurar las operaciones de manufactura y distribución no se detengan, cumpliendo con las promesas de entrega de productos a los clientes.

La gestión de inventarios se desprende del hecho de asegurar los niveles de producción requeridos para el funcionamiento de la empresa y la distribución al cliente final es un proceso complejo, debido a que existen variaciones en el interés de los clientes por la entrega de materias primas por parte de los proveedores, lo que genera procesos de incertidumbre que en la eventualidad de no manejarse

---

<sup>8</sup> OMS. Introducción a la gestión de inventarios de equipo médico Serie de documentos técnicos de la OMS sobre dispositivos médicos {En línea}. Disponible en [http://www.who.int/medical\\_devices/es/](http://www.who.int/medical_devices/es/). 2012

adecuadamente puede producir desabastecimiento para la empresa y para los clientes.

Los inventarios deben entonces hacer la función de colchón de manera que, ante un cambio de demanda o una falencia en el proceso de abastecimiento de la empresa, esta no se vea afectada y pueda continuar funcionando adecuadamente y satisfaciendo las necesidades de los clientes.

Inventario es un activo y se define como el volumen del material disponible en un almacén: insumos, producto elaborado o producto semielaborado.

Cuando la demanda es mayor que el volumen disponible y los tiempos de aprovisionamiento no permiten cubrir el déficit, se considera “inventario agotado”; es decir, es el artículo que normalmente se tiene en inventario pero que no está disponible para satisfacer la demanda en el momento justo. Una situación inversa, sería un “inventario en exceso” o “sobre stock”.

### **5.3.2 Control de Inventarios**

El control de inventarios busca mantener disponible los productos que se requieren para la empresa y para los clientes, por lo que implica la coordinación de las áreas de compras, manufactura distribución. De acuerdo a Ballou (2005) “Los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa <sup>9</sup>.”

De acuerdo con lo anterior se puede determinar que existen diferentes productos dentro de una empresa que aseguran el correcto funcionamiento de la misma, por lo tanto es importante determinar cada uno de estos elementos, según su clasificación: Materias Primas, Provisiones, Componentes, Trabajo (producto) en proceso y Productos Terminados.

El objetivo del control de inventarios es la responsabilidad de servir de colchón para responder a las variaciones de la oferta y la demanda, de una forma satisfactoria para cliente. El mantenimiento de estos inventarios demanda a las empresas unos costos ya que para esta actividad se requieren hacer inversiones de capital en las mercancías, se requiere espacio para guardarlos, se necesita personal para su administración y cuidado y se requieren recursos tecnológicos y energéticos para su mantenimiento entre otros.

---

<sup>9</sup> Ballou, R.H. Logística. Administración de la cadena de suministro. Quinta 2004.

El nivel de servicio en la gestión de inventarios puede ser definido como las relaciones con el cliente y la disponibilidad de materiales o servicio.

### **5.3.3 Bienes y Servicios**

Los bienes y servicios son aquellos generados en las distintas actividades económicas con el fin de suplir una necesidad o un deseo. Se comercian en el mercado y sus precios son definidos por la oferta y la demanda, a una mayor oferta el precio del bien disminuye y a una mayor demanda aumenta.

Los bienes y servicios implican que los precios no son definidos por la cantidad de trabajo que realiza sino por la importancia de estos para los agentes, sus preferencias son expresadas a través de la oferta y la demanda. Así el intercambio de bienes y servicios se da a un precio que es mutuamente beneficioso para ambas partes, vendedor y comprador.

Los bienes y servicios se pueden clasificar así:

- Bienes de consumo: aquellos que satisfacen directamente las necesidades de las personas y que han sido transformados para su consumo final.
- Bienes intermedios: transformados por compañías en productos comerciales.
- Bienes de capital: medios de producción de otros bienes o servicios.

Otra clasificación de los bienes es de acuerdo a su comportamiento ante cambios en los precios y la renta (ingreso) de las personas. Así se considera que<sup>10</sup>:

- Bien normal: “si sube el precio disminuye la cantidad demandada y si incrementa la renta de las personas su demanda sube. La mayoría de los bienes son normales. Ejemplo de bienes y servicios normales: dulces, revistas, neveras, pelotas, cine etc”.
- Bien inferior: “si sube el precio disminuye la cantidad demandada, pero si aumenta la renta de un individuo se disminuye su consumo. Ejemplos de bienes inferiores; transporte público, alimentos baratos”.
- Bien giffen: “si al aumentar la renta del sujeto y al bajar el precio se disminuye su consumo (teórico)”.

De forma similar otra clasificación de los bienes es según su demanda y precio con respecto a otros bienes que también son ofrecidos en el mercado de bienes y servicios.

- Bienes sustitutos: los bienes sustitutos son mercancías que entran en competencia directa, es decir que en general cumplen la misma función (satisfacen la misma necesidad) y al comprar uno se está dejando de comprar otro. Esto causa que, si el precio de un bien sube y cae su demanda, la demanda del bien sustituto suba. Ejemplos de bienes sustitutos son margarina y mantequilla, carne de res y carne de cerdo, taxi o metro etc.
- Bienes complementarios: los bienes complementarios tienden a usarse en conjunto con otras mercancías, es decir un bien complementa al otro. Por lo que si el precio de un bien sube y baja su demanda también afecta la demanda de su bien complementario. Ejemplos de bienes complementarios: gasolina y automóviles, celulares y audífonos, consola de videojuegos y videojuegos, colchones y sábanas etc.

Otra forma de calificarlos es de acuerdo a su capacidad de ser comercializados o no.

- Bien transable: Los bienes transables son aquellos que se pueden comerciar o intercambiar entre unidades económicas geográficas distintas (principalmente se refiere al comercio entre países). Son mercancías que hacen parte de las importaciones o exportaciones de un país. Ejemplos de bienes transables: autos, café, textiles, maquinaria, productos químicos, trigo, teléfonos etc.

---

<sup>10</sup> MONTOYA, Juan. Bienes y servicios. En actividades económicas, 2012.p1.

- Bien no transable: los bienes no transables solo se pueden consumir en la economía en donde son producidos, esto debido principalmente a los costos de transacción. Ejemplos de bienes y servicios no transables: casas, carreteras y servicios como cortes de pelo, cine, partidos de fútbol etc.

#### **5.3.4 Gestión de tecnologías de la salud**

Según Banta, la Gestión de Tecnologías de la Salud (GTS) se denota como: “un abordaje sistemático y cuantificable para asegurar que la relación costo/efectividad, eficiencia, seguridad y tecnología disponible sea lo apropiado para cubrir con calidad la demanda por el cuidado de los pacientes”. También está definido como una actividad multidisciplinaria que examina sistemáticamente la seguridad, la eficacia clínica, las implicancias organizacionales, las consecuencias sociales, las consideraciones legales y éticas de la aplicación de una tecnología de la salud; generalmente un fármaco, dispositivo médico o procedimiento clínico / quirúrgico<sup>11</sup>”.

Por su parte la Gestión de Equipos Médicos es el proceso que busca enfatizar el control operativo y las actividades de mantenimiento. Se cuenta con las siguientes tareas<sup>12</sup>:

- a. Inspección inicial/ pruebas de conformidad.
- b. Programa de servicios de mantenimiento.
- c. Servicios de reparación.
- d. Gestión según tipo de servicio de mantenimiento.
- e. Retiro de servicio y disposición del equipo.

Las metas que se tienen para las actividades de mantenimiento son las de proporcionar un entorno seguro y funcional, una documentación primordial y necesaria de los equipos y espacios, y la de reducir la cantidad de tiempo requerido para generar y archivar la documentación relacionada al mantenimiento (Rodríguez, 2005).

Por ejemplo, para el programa de mantenimiento, elemento clave en la gestión de los equipos médicos, se deben considerar un conjunto de factores críticos. Entre ellos se encuentra el inventario, que viene a describir el tipo y cantidad de equipos

---

<sup>11</sup> Vilcahuamán, L. y R. Rivas, Ingeniería clínica y gestión de tecnología en Salud: avances y propuestas. 2006.

<sup>12</sup> World Health Organization, Introducción al programa de mantenimiento de equipos médicos. 2012.

o dispositivos médicos que se deben registrar y se incluyen en los programas de mantenimiento. Por otro lado, la metodología es un factor clave, puesto que se identifica el método que se va a adoptar para realizar los mantenimientos de los equipos médicos. Finalmente, otro factor clave son los recursos financieros, materiales y humanos que se encontrarán disponibles para los programas de mantenimiento. El reto para los planificadores es equilibrar estos factores para elaborar un programa de mantenimiento apropiado y costo eficaz acorde con la situación<sup>13</sup>.

Los equipos médicos son tipos de dispositivos médicos que requieren de inspección, calibración, mantenimiento, reparaciones y que son dados de baja, por otro lado, otros dispositivos médicos tales como bisturís, pinzas o tijeras de sutura, entre otros, no requieren de un proceso como los mantenimientos que son enfocados en mejorar la calidad del servicio que brindan, siendo esta la diferencia entre estos dos términos.

Los equipos médicos son empleados, usualmente, por ingenieros clínicos que cuentan con previa capacitación. Estos equipos son utilizados para servicios específicos de diagnóstico, tratamiento de enfermedades o rehabilitación del paciente.

Para la Organización Mundial de la Salud OMS (2008) Los dispositivos médicos son bienes con un efecto directo sobre la vida humana, que exigen una inversión considerable y en ocasiones sus costos son altos. Para la conservación de los mismos es importante contar con programas de mantenimiento adecuado planificado y gestionado, donde los equipos médicos de un centro de salud sean fiables y estén disponibles cuando se los necesita para procedimientos diagnósticos y para el tratamiento y seguimiento de los pacientes. Además, un programa de este tipo prolonga la vida útil de los equipos y minimiza los costos relacionados con su posesión.

Una buena estrategia mantenimiento incluye procedimientos de inspección y también de mantenimiento preventivo “que es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad” (Codiner 2016). Correctivo “Aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos” <sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> OMS. Introducción a la gestión de inventarios de equipo médico Serie de documentos técnicos de la OMS sobre dispositivos médicos 2012.

<sup>14</sup> PÉREZ, Giovanni. Propuesta metodológica para el mejoramiento de procesos, a partir de un estudio de métodos 2009.

Las inspecciones al funcionamiento aseguran que el equipo funciona correctamente; las inspecciones de seguridad, que el equipo es seguro tanto para los pacientes como para quienes los manejan, y el mantenimiento preventivo (MP) se realiza con el fin de prolongar la vida útil de los equipos y reducir la frecuencia de desperfectos. Además, en una inspección programada pueden salir a la luz algunos problemas ocultos. Sin embargo, inspeccionar los equipos sólo garantiza que el dispositivo está en condiciones de funcionar en el momento de la inspección y no excluye la posibilidad de fallas en el futuro; una característica de la mayoría de los componentes eléctricos y mecánicos es que pueden fallar en cualquier momento.

Un programa eficaz de mantenimiento de equipos médicos exige planificación, gestión y ejecución adecuada. En la planificación se toman en cuenta los recursos financieros, materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente las tareas de mantenimiento. Una vez definido el programa, se examinan y gestionan continuamente los aspectos financieros, relativos al personal y operativos para garantizar que el programa se mantiene sin interrupciones y que se realizan las mejoras necesarias. En última instancia, la ejecución apropiada del programa es esencial para garantizar el funcionamiento óptimo de los equipos.

Según Pérez y Soto (2005), por proceso se entiende cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor y suministre un producto a un cliente externo o interno; de esta manera, todas las actividades presentes en el desarrollo de un proceso deben realizarse sincronizada mente y deben tener un propósito común orientado a la satisfacción de las necesidades del cliente.<sup>15</sup>

**Definición de Servicio** Se entiende por servicio al conjunto de prestaciones cuantitativas o cualitativas que acompañan a una prestación principal. La ventaja competitiva de una empresa se centrará en prestar atención al servicio y con ello poder lograr una diferenciación respecto a las demás<sup>16</sup>.

En la actualidad, las empresas de servicio buscan ofrecer el más alto nivel en calidad, ya que ello genera la diferenciación en el mercado competitivo. Es así, que para diferenciarse de la competencia es importante centrarse en lo que busca el cliente y realizar una adecuada gestión de calidad del servicio que se ofrece.<sup>17</sup>

“El concepto de la calidad se extendió en las fases de la vida de un producto o servicio, desde su fabricación hasta el uso por parte del cliente, tendiendo el lema

---

<sup>15</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1445. (08, mayo, 2006). Por la cual se definen las funciones de la Entidad acreditadora y se adoptan otras disposiciones. Diario Oficial No. 46.271.

<sup>16</sup> ACEDO, José (2003) Instrumentación y control básico de procesos. Barcelona: Díaz de Santos. {En línea}. 2003.

<sup>17</sup> *Ibíd.*, p.90

de Cero Defectos. Los productos o servicios no sólo tienen que ser aptos para su uso sino deberán superar las expectativas del cliente, teniendo como objetivo satisfacer al cliente desde el inicio hasta el fin. Es así como se conoce a la Calidad del Servicio (...)"<sup>18</sup>

Factores que influyen en la calidad del servicio.

Los atributos que se deberán considerar para enfocar nuestra mejora de procesos serán: "La fiabilidad: significa que la empresa deberá prestar el servicio adecuadamente, en el momento preciso y cumpliendo con los acuerdos pactados. La responsabilidad: significa que la empresa deberá demostrar que se preocupa por proporcionar el servicio ofrecido y responder los problemas del cliente. Credibilidad: Implica veracidad, honestidad y seguridad de ofrecer el servicio que el cliente requiere."<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 100. (23, diciembre, 1993). Por la cual se crea el sistema de seguridad social y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1993. no. 41148. p. 1-168.

<sup>19</sup> AULISO, Roberto (2006) Claves para la mejora de los procesos en las organizaciones. Uruguay: Universidad Católica.

## 5.4 MARCO LEGAL

LEY 100 DE 1993 ART 227 Control y evaluación de la calidad del servicio de salud. Es facultad del Gobierno Nacional expedir las normas relativas a la organización de un sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención de salud, incluyendo la auditoría médica, de obligatorio desarrollo en las entidades promotoras de salud, con el objeto de garantizar la adecuada calidad en la prestación de los servicios<sup>20</sup>.

Ley 715 de diciembre 21 de 2001 Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros<sup>21</sup>.

Resolución 1445 del 2006 Por la cual se definen las funciones de la Entidad acreditadora y se adoptan otras disposiciones.

## 5.5 MARCO CONTEXTUAL

<sup>22</sup>En 1973 Dr. Jaime Rodrigo Gutiérrez y su esposa Gilma Vélez regresan al país después de terminar la especialidad médica en Patología Anatómica Clínica, y Bacteriología respectivamente, en la Universidad de Chicago, EE.UU. Juntos fundan el Laboratorio Clínico Gutiérrez-Vélez en la ciudad de Bogotá en su primera sede ubicada en la Carrera 15 # 85-32; siendo el primer laboratorio clínico en Colombia dirigido por médicos patólogos especialistas, con el primer programa formal de control de calidad y un reconocido énfasis en la atención personalizada.

1975 se vincula como subdirector médico, el Dr. Edgar Hernán Patiño Castro, médico especialista en Patología Anatómica y Clínica de la Universidad del Valle, 1975; constituyéndose en el tercer pilar fundamental para el futuro desarrollo del CMD

---

<sup>20</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 100. (23, diciembre, 1993). Por la cual se crea el sistema de seguridad social y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1993. no. 41148. p. 1-168.

<sup>21</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION. Ley 715. (23, diciembre, 2001). Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros. Diario oficial. Bogotá, D.C, 2001. No 86098.

<sup>22</sup> SIPLAS, información disponible en la página oficial de la empresa en: <http://www.siplaslab.com/nuestra-historia/>

SIPLAS. En el mismo año, se traslada el laboratorio a la sede actual de la Calle 94 # 15 - 63, y se inicia la expansión de los servicios de ayudas diagnósticas.

El laboratorio Gutiérrez-Vélez en 1979 es pionero en la sistematización del manejo de sus resultados, desarrollando su propio software de manejo de información escrito en COBOL, el cual produjo excelentes resultados durante más de dos décadas. Como resultado del crecimiento de su grupo de profesionales, el laboratorio cambia su razón social a SIPLAS (Servicios Integrales de Patólogos y Laboratoristas Asociados) proyectándose como una empresa con mayor potencial de desarrollo.

Los doctores J.R. Gutiérrez y E. Patiño lideran la creación de la Sociedad Colombiana de Patología Clínica (SCPC), en el año 1980 reuniendo los directores médicos de los principales laboratorios clínicos del país y logrando el reconocimiento académico de la especialidad de la Patología Clínica en Colombia. Dicha sociedad participa activamente en los congresos internacionales de la Asociación Latinoamericana de Patología Clínica (ALAPAC) y organiza el primer Congreso Latinoamericano en Colombia.

1981 Para responder a la demanda de pacientes y médicos de servicios adicionales en ayudas diagnósticas, bajo la dirección del Dr. Bernardo Ibáñez se crea la unidad Imágenes Diagnóstica.

En 1985 se inaugura el Centro de Atención de Pacientes con un área de 800 metros cuadrados en la Calle 94 A # 17 - 88, respondiendo exitosamente a la demanda de servicios de pacientes particulares y empresariales.

1991-1992 Con el apoyo de la Licenciada Melba Vélez especialista en Química Analítica (UNAM, 1976) se organiza la sección de Química Especial y Toxicología Ocupacional, constituyéndose en el primer laboratorio clínico con equipos de absorción atómica y HPLC (Cromatografía Líquida de Alta Precisión).

1993 SIPLAS amplía y moderniza las instalaciones de su sede principal en la Calle 94, construyendo un edificio anexo de dos plantas en la Calle 94 # 15 - 45, con un área adicional de 1200 metros cuadrados. Se vincula la Dra. Isabel Franco especialista en Salud Ocupacional de la Universidad del Bosque organizando la unidad de Salud Ocupacional con servicios de fonoaudiología, optometría, espirímetría y posteriormente la unidad de cardiología con exámenes de electrocardiografía y pruebas de esfuerzo.

1995 La unidad de Salud Ocupacional se extiende a un tercer lote contiguo ubicado en la Calle 93B # 15 - 62, ampliando sus servicios dirigidos principalmente a las empresas multinacionales (industria petrolera, cementera, bancaria y de transporte)

1996 Se crea la unidad de Estudios Clínicos iniciando la participación de SIPLAS en estudios multicéntricos, como laboratorio regional de referencia, que posteriormente dio origen a SIPLAS RESEARCH ORGANIZATION, organización multinacional para la investigación clínica por contrato con su oficina principal en Boston.

1999 Con la diversificación de sus servicios y la vinculación de múltiples profesionales de la salud de diferentes especialidades, se cambia la razón social de la organización a Sociedad Interdisciplinaria para la Salud, conservando la sigla SIPLAS S.A. continuando su expansión y contando con un equipo humano de 100 profesionales.

2000 Para responder a las exigencias de sus clientes internacionales, SIPLAS asume el reto de cumplir los estándares internacionales requeridos por la acreditación del Colegio Americano de Patólogos (CAP), convirtiéndose en el primer laboratorio clínico en Colombia en lograr dicho reconocimiento.

2003 Cumpliendo 30 años de funcionamiento, SIPLAS se consolida como uno de los laboratorios clínicos líderes en el país en servicios especializados y en la capacitación de jóvenes médicos especialistas en medicina de laboratorio. Doce de estos jóvenes patólogos ocupan actualmente destacadas posiciones en laboratorios nacionales e internacionales.

2004 Como complemento a la acreditación del Colegio Americano de Patólogos (CAP), SIPLAS obtiene la certificación ISO 9001:2000 otorgada por el ICONTEC para los servicios de Laboratorio.

2009 Gracias a la estrecha relación lograda con la Embajada Americana, SIPLAS es invitado a abrir una sede de toma de muestras en dicha organización para la atención exclusiva y personalizada de sus funcionarios. El entonces embajador de los Estados Unidos William Brownfield.

2010 SIPLAS cambia su razón social a Centro de Medicina Diagnóstica - CMD SIPLAS y establece una alianza de apoyo tecnológico con Roche Diagnóstica para la actualización de sus equipos con tecnología de punta, incluyendo el primer equipo en Colombia para la determinación del VPH (Virus del Papiloma Humano) de alto riesgo.

2011 Para brindar una atención más cercana a sus pacientes particulares y empresariales del centro de la ciudad, CMD SIPLAS abre una moderna sede de toma de muestras y Salud Ocupacional, ubicada en el Centro Comercial San Martín, Carrera 7 # 32 – 16. Se firma una segunda alianza de apoyo tecnológico con Becton Dickinson para introducir en Colombia la técnica de citología líquida en muestras ginecológicas.

2012 Se inaugura una nueva sede en el sector de Modelia, ubicada en la Avenida Calle 24 (Avda. La Esperanza) No. 74-48, donde se prestan los servicios de Laboratorio Clínico y Salud Ocupacional.

2013 El Centro de Medicina Diagnóstica SIPLAS se consolida como uno de los laboratorios clínicos líderes en el país cumpliendo 40 años, brindando apoyo integral nacional e internacional con asesorías y ejecución de evaluaciones médicas en los sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo.

2014 Ampliación de la certificación ISO 9001:2008 a las sedes San Martín y Modelia. Renovación de la acreditación internacional de calidad del Colegio Americano de Patólogos (CAP). A la fecha el Centro de Medicina Diagnóstica SIPLAS ha sido acreditado ocho veces consecutivas<sup>23</sup>.

2016 El Centro de Medicina Diagnóstica SIPLAS se certifica con el ICONTEC, en los Sistemas Integrados de Gestión en las normas ISO NTC 9001, 14001 y OHSAS 18001, convirtiéndose en uno de los primeros centros médicos en obtener una certificación integral en el país. Adicionalmente, el programa de excelencia ambiental distrital (PREAD) de la Secretaría Distrital del Medio Ambiente, le hace un reconocimiento en la categoría “En marcha hacia la excelencia ambiental”.

Ofrece los servicios de:

- Salud ocupacional/ medicina del trabajo
- Unidad cardiovascular
- Chequeo ejecutivo
- Laboratorio clínico y de referencias patología y anatómica
- Laboratorio pediátrico
- Laboratorio toxicología
- Imágenes diagnósticas
- Estudios clínicos

---

<sup>23</sup> MEPREM ELÉCTRICA S.A., nos especializamos en proveer servicios al público en general, en el diseño, elaboración, construcción de proyectos y servicios de mantenimiento. 2015

## MISIÓN

“Trabajar con excelencia por el paciente, para el médico y la empresa” con un compromiso integral hacia la comunidad, ofreciendo un servicio personalizado, confiable y oportuno, brindando un soporte científico que determine el tratamiento adecuado y la prevención de enfermedades.

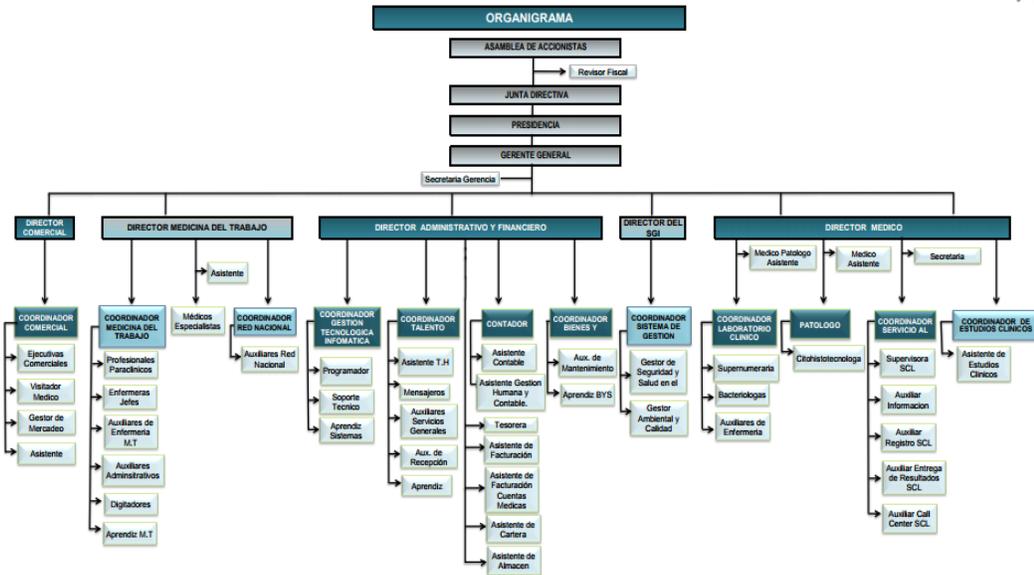
## VISIÓN

Ser el Centro de Medicina Diagnóstica líder en Colombia y la Región Andina con un sistema de gestión acreditado con los más altos estándares de calidad nacional e internacional.

Figura 3 Organigrama

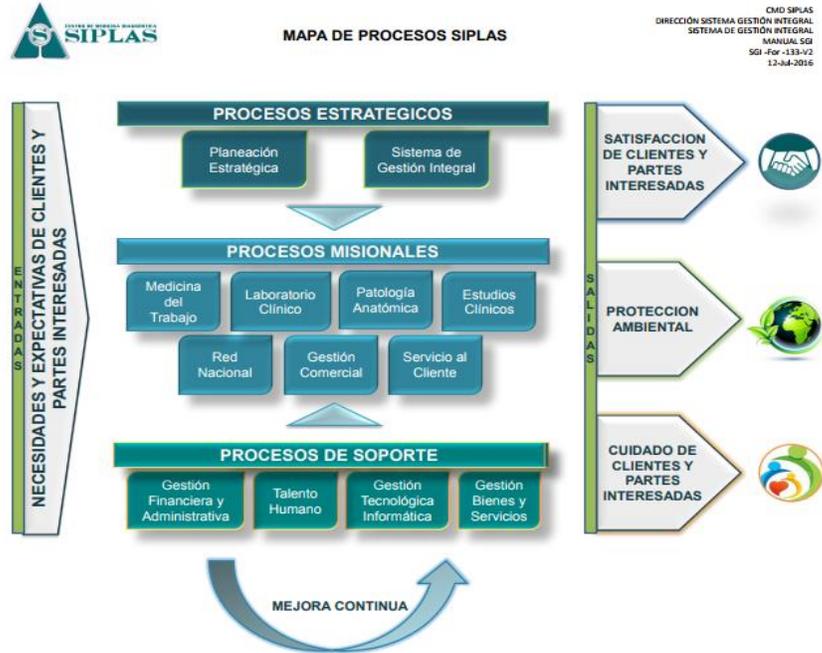


OMD SIPLAS  
DIRECCIÓN SISTEMA GESTIÓN INTEGRAL  
MANUAL SGI  
SGI-FOR-133-V3  
10-Ago-2016



Fuente: Manual de dirección sistema gestión integral for-133-V3

Figura 4 Mapa de procesos



Fuentes: Manual de dirección sistema gestión integral for-133-V2

## 6. METODOLOGIA

Debido a la necesidad de organizar y mejorar la gestión, se requirió realizar un diagnóstico con el fin de tener un buen conocimiento de la información actual del inventario físico-funcional, dado a los datos necesarios para conocer los procesos que actualmente ejecuta el área de bienes y servicios que contribuye a la adecuada prestación de estos y estrategias que ayuden a lograr el mejoramiento organizacional del área de bienes y servicios. Los equipos médicos son empleados, usualmente, por ingenieros clínicos que cuentan con previa capacitación. Estos equipos son utilizados para servicios específicos de diagnóstico, tratamiento de enfermedades o rehabilitación del paciente.

Realizar un diagnóstico para los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios.

Se llevarán a cabo los siguientes pasos

- Análisis general sobre el área de BYS CMD SIPLAS.
- Técnicas e instrumentos de recolección de la información
- Aplicación y análisis de los datos obtenidos.
- Análisis DOFA.

Proponer estrategias a través de las cuales se logre el mejoramiento de la organización.

- Estandarización del proceso
- Estudiar los alcances de software kawak para actualizar las hojas de vida de los equipos biomédicos y diseñar el plan de mejoramiento.
- Direccionamiento estratégico

Evaluación del mejoramiento de los procesos.

- Formulación de indicadores.
- Seguimiento de la propuesta a través de la aplicación de los indicadores
- Estado de la ejecución a través del análisis de los individuos.
- Entregar informes de resultados

## 6.1 CRONOGRAMA Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Tabla 4. Cronograma

| No. | ACTIVIDADES   | AGOSTO |   |   |   | SEPTIEMBRE |   |   |   | OCTUBRE |   |   |   | NOVIEMBRE |   |
|-----|---|--------|---|---|---|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|
|     |   | 1      | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 |
| 1   | Diagnóstico de los procesos que ejecuta el área bienes y servicios.   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
|     | Análisis general sobre el área de Bienes y servicios SIPLAS S.A.  |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
|     | Técnicas e instrumentos de recolección de la información  |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
|     | Aplicación y análisis de los datos obtenidos  |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
| 4   | Análisis DOFA   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
| 5   | Estrategias a través de las cuales se logre el mejoramiento de la organización  |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
|     | Estandarización del proceso   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
|     | Estudiar los alcances del software kawak para actualizar las hojas de vida de los equipos biomédicos y diseñar el plan de mejoramiento. |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
|     | Direccionamiento estratégico.   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
| 8   | Evaluación del mejoramiento de los procesos.  |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
|     | Formulación de indicadores  |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
| 9   | Seguimiento de la propuesta a través de la aplicación de los indicadores  |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |
| 10  | Estado de ejecución a través del análisis del individuo   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |

Fuente: elaboración propia

## 6.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES

Tabla 5 Resumen de actividades

| ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN   |
|-----------|---|
| 1         | Análisis general sobre el área de bienes y servicios del centro de medicina diagnostica sociedad interdisciplinar para la salud.        |
| 2         | Técnicas e instrumentos de recolección de la información.   |
| 3         | Aplicación y análisis de los datos obtenidos.   |
| 4         | Análisis Dofa.  |
| 5         | Estandarización del proceso.  |
| 6         | Estudiar los alcances del software kawak para actualizar las hojas de vida de los equipos biomédicos y diseñar el plan de mejoramiento. |
| 7         | Direccionamiento estratégico.   |
| 8         | Formulación de indicadores.   |
| 9         | Seguimiento de la propuesta a través de la aplicación de los indicadores.   |
| 10        | Estado de ejecución a través del análisis de los individuos.  |

Fuente: elaboración propia

### 6.3 RESULTADOS ESPERADOS

- Se espera conocer en su totalidad la situación actual de la empresa.
- Se espera que el Diseño de la propuesta de mejoramiento de los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios del Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud (CMD SIPLAS S.A) pueda ayudar a mejorar bajo su aplicación futura mínimo a un 80% de los problemas encontrados.

### 6.4 PRESUPUESTO Y RECURSOS

Tabla 6. Presupuesto

| RUBROS   | Fuentes de Financiamiento | Total                  |
|--|---------------------------|------------------------|
|  | RECURSOS PROPIOS          |                        |
| 1. Recurso Humano  | \$ 0,00                   | \$ 0,00                |
| 2. Personal de Apoyo                                       | \$ 100.000,00             | \$ 100.000,00          |
| 3. Consultaría especializada y Servicios Técnicos externos | \$ 200.000,00             | \$ 200.000,00          |
| 4. Materiales e Insumos                                    | \$ 80.000,00              | \$ 80.000,00           |
| 6. Equipos   | \$ 300.000,00             | \$ 300.000,00          |
| 7. Bibliografía  | \$ 150.000,00             | \$ 150.000,00          |
| 8. Difusión y Promoción de resultados                      | \$ 200.000,00             | \$ 200.000,00          |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>                      | <b>\$ 1.030.000,00</b>    | <b>\$ 1.030.000,00</b> |

Fuente: elaboración propia

## **7. DESARROLLO DEL PROYECTO**

En este capítulo se da inicio a la presentación de los resultados obtenidos en el transcurso de la práctica empresarial, con el fin de dar respuesta a los objetivos específicos que se plantearon.

### **7.1 DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS QUE EJECUTA EL ÁREA DE BIENES Y SERVICIOS**

Para conocer los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios del centro de medicina diagnostica de la sociedad interdisciplinaria para la salud (CMD SIPLAS S.A), visto desde la perspectiva del cliente externo y con relación a la opinión del cliente interno en cuanto a su labor en este servicio, se efectuó una investigación interna sobre todos los procesos que interviene esta área empezando por la búsqueda de cada una de las etapas que conforman el proceso.

Para el estudio de los procesos de bienes y servicios se analizó que esta empresa cuenta con una estructura detallada de los diferentes procesos, pero no están ejecutando todos los procesos y procedimiento debidamente por lo tanto es necesario empezar a detallar las diferentes etapas y actividades dentro de los procesos de bienes y servicios.

La empresa al percibir que esto es fundamental para el desempeño y control de los activos fijos clientes internos y externos tomó la decisión de mejorar el desarrollo de cada etapa junto con las actividades a tener en cuenta para brindar un servicio de alta calidad mejorando los tiempos de respuestas en los diagnósticos y garantizar la seguridad del paciente.

Terminando como primera instancia las etapas de cada proceso que interesaban en el estudio, es decir todos los que componen las actividades del área de bienes y servicios del centro de medicina diagnostico sociedad interdisciplinaria para la salud (CMD SIPLAS S.A) la cual se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 7 Etapas y actividades del área de bienes y servicios del centro de medicina diagnostica sociedad interdisciplinar para la salud (CMD SIPLAS S.A)<sup>24</sup>.

| ETAPAS  | ACTIVIDADES   | DIAGNOSTICO  |
|---|---|--|
| <b>Recepción del activo fijo</b>                        | -El coordinador de bienes y servicios recibe los activos fijos muebles y enseres, equipos técnicos, equipos medico científico entre otros).<br>-Revisar el contenido y especificaciones del mismo.  | -Cumple con todos los requerimientos de la etapa (100%).   |
| <b>Asignación de placas</b>                             | -EL coordinador de bienes y servicios consigna la documentación (factura, hoja de vida documentos de contratación, manual de operación) correspondiente y asigna la placa de activos de acuerdo al grupo al cual pertenece (Equipo médico, equipo de cómputo y comunicación, equipo de oficina, plantas).<br>-cada bien recibido se registra con la identificación específica de cada activo fijo según formato, <b>BYS-For-13-V1</b> Ingreso de activos fijos donde se verifica el cumplimiento de las especificaciones del mismo. | -solo cumple un (20%) con la actividad de la etapa.<br><br>-cumple con este requerimiento (40%). |
| <b>Contabilización y aseguramiento de activos fijos</b> | -Cuando el activo fijo está contabilizado y causado en contabilidad inventarios, se procede a enviar por email la información correspondiente para la inclusión a la póliza respectiva a la aseguradora.  | -cumple con el requerimiento (100%).   |
| <b>Apertura hoja de vida activo fijo</b>                | La Coordinación Adm de bienes y servicios realiza la hoja de vida del equipo (Excepto Muebles y Enseres) la cual se -inicia con la copia de la factura y/o fotocopia del manual y se registra en el formato <b>BYS-For-13-V1</b> Ingreso de activos fijos, debidamente diligenciado y firmado por la persona que recibe el activo, el soporte de la hoja de vida queda archivado en la Coordinación Administrativa de Bienes y Servicios.   | -solo cumple con un (50%) en este requerimiento.   |
| <b>Entrega del activo fijo</b>                          | -El Coordinador Adm de bienes y servicios entrega el respectivo activo, directamente al coordinador del área.   | - cumple con el requerimiento (100%).  |
| <b>Traslado de activos fijos</b>                        | - Informar al Coordinador Adm de bienes y servicios, para que diligencie el formato <b>BYS-For-15-V1</b> Traslado de Activos Fijos, con el fin de hacer el traslado del activo a la sección correspondiente.  | -no cumple con este requerimiento en el (25%)  |

<sup>24</sup> Información de la página oficial de la empresa:

[https://www.kawak.com.co/siplas/prv\\_proveedores/prv\\_consulta.php?oxm\\_id=98](https://www.kawak.com.co/siplas/prv_proveedores/prv_consulta.php?oxm_id=98)

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | -Si el traslado del activo fijo y/o equipo es temporal el área encargada diligencia el formato <b>BYS-For-14-V1</b> Salida e Ingreso de Equipos y solicitar la firma de autorización de salida a la Coordinación Adm de bienes y servicios y/o <b>DAF</b> .  | - cumple con el requerimiento (50%).   |
| <b>Mant Preventivo y correctivo de los equipos del laboratorio</b> | -El Coordinador Administrativo de Bienes y Servicios es revisa Periódicamente el cronograma de mantenimientos, para asegurar su ejecución  | -cumple con el requerimiento 100%  |
| <b>Bajas de activos fijos</b>                                      | -Informar al proveedor que realiza el mantenimiento donde justifica las causas de baja, con el aval del coordinador de área, coordinador Adm de bienes y servicios y Director Adm y financiero, quedando registrado en el formato <b>BYS-For-16-V1</b> Acta de Baja Activos Fijos.<br><br>-informar a contabilidad para retirar del inventario el activo dado de baja.   | - cumple el 25% del requerimiento.<br><br>-cumple con el requerimiento un (25%). |
| <b>Calibraciones de los equipos</b>                                | -Ejecutar calibraciones y/o verificaciones de los equipos según las instrucciones del fabricante, utilizando el procedimiento <b>BYS-For-6-V2</b> procedimiento de verificación de calibraciones.  | - cumple con el requerimiento (100%).  |
| <b>Mant Hidráulica Tanques Reserva Agua</b> <b>Red y de</b>        | - El auxiliar de Mant realiza las inspecciones en el laboratorio revisando cada sección, baños, cocinetas y área de lavado de material controla las fugas de agua y llaves abiertas.<br><br>-Cerrar los registros de suministro general un día antes al lavado de los tanques, para que se consuma el agua que se encuentra en los tanques de reserva, dejando suficiente agua para realizar el lavado interno de cada tanque. | - cumple con el requerimiento (100%).  |
| <b>Mant Planta Eléctrica</b>                                       | -Realizar Limpieza general, Comprobar nivel de agua, Comprobar nivel de aceite, Presión de aceite, Comprobar que no haya agua en el filtro de combustible, Revisar del purificador de aire, Verificar nivel de combustible.  | -cumple con el requerimiento un (75%)  |
| <b>Fumigación</b>  | -contratar una empresa especializada en fumigación de plagas y control de roedores, Bimestralmente en la sede principal y en Modelia.  | - cumple con el requerimiento (100%).  |

|                                |  |                                       |
|--------------------------------|--|---------------------------------------|
| <b>Aseo canales y bajantes</b> | -Cada quince días el auxiliar de Mantenimiento debe realizar la limpieza de todas los canales y bajantes de aguas lluvias para evitar asentamientos de arena y hojas quedará registrado en el formato <b>BYS-For-7-V1</b> Mantenimiento de Canales y Bajantes a cargo del auxiliar de mantenimiento. | - cumple con el requerimiento (100%). |
|--------------------------------|--|---------------------------------------|

Fuente: elaboración propia

Contando con las actividades que hacen parte del proceso se empezó analizar mejoras para el mismo ya que era necesario estudiarlo más a profundidad detallando cada una de las actividades por pasos, conociendo así los puntos o momentos exactos en donde el cliente interno tiene contacto con el cliente externo.

### **7.1.1 Análisis general del área de bienes y servicios del centro de medicina diagnóstica de la sociedad interdisciplinaria para la salud**

El área de bienes y servicios es la que define las políticas y reglamenta los procedimientos que permitan garantizar el correcto funcionamiento de los diferentes equipos en comodato (equipos que no son del centro de medicina diagnóstica de la sociedad interdisciplinaria (CMD SIPLAS S.A), activos fijos e instalaciones locativas

A nivel Interno: Todas las secciones asistenciales y administrativas

A nivel Externo: Proveedores; llevar control de los equipos biomédicos que hacen falta por mantenimiento y calibración, actualizar las hojas de vida de los equipos biomédicos, verificar que los ingenieros que realizan los mantenimientos y calibraciones cuenten con el registro INVIMA para realizar la labor, supervisar que en realidad esos equipos que ellos relacionan en los formatos de mantenimiento y calibración si estén físicamente en cada unidad, esta área también se encarga de estandarizar todos los procedimientos previos que se tienen en cuenta para el registro en contabilidad de los activos fijos de la compañía e ingreso de los mismos a la póliza de seguros y entrega al responsable. Con el propósito de brindar un servicio de alta calidad y óptimas condiciones de infraestructura física para el desarrollo normal de la operación de la compañía que impacte en el esquema de satisfacción a nuestros clientes logrando que esta entidad de Servicios de Salud sea apta para realizar las actividades a la cual está destinada.

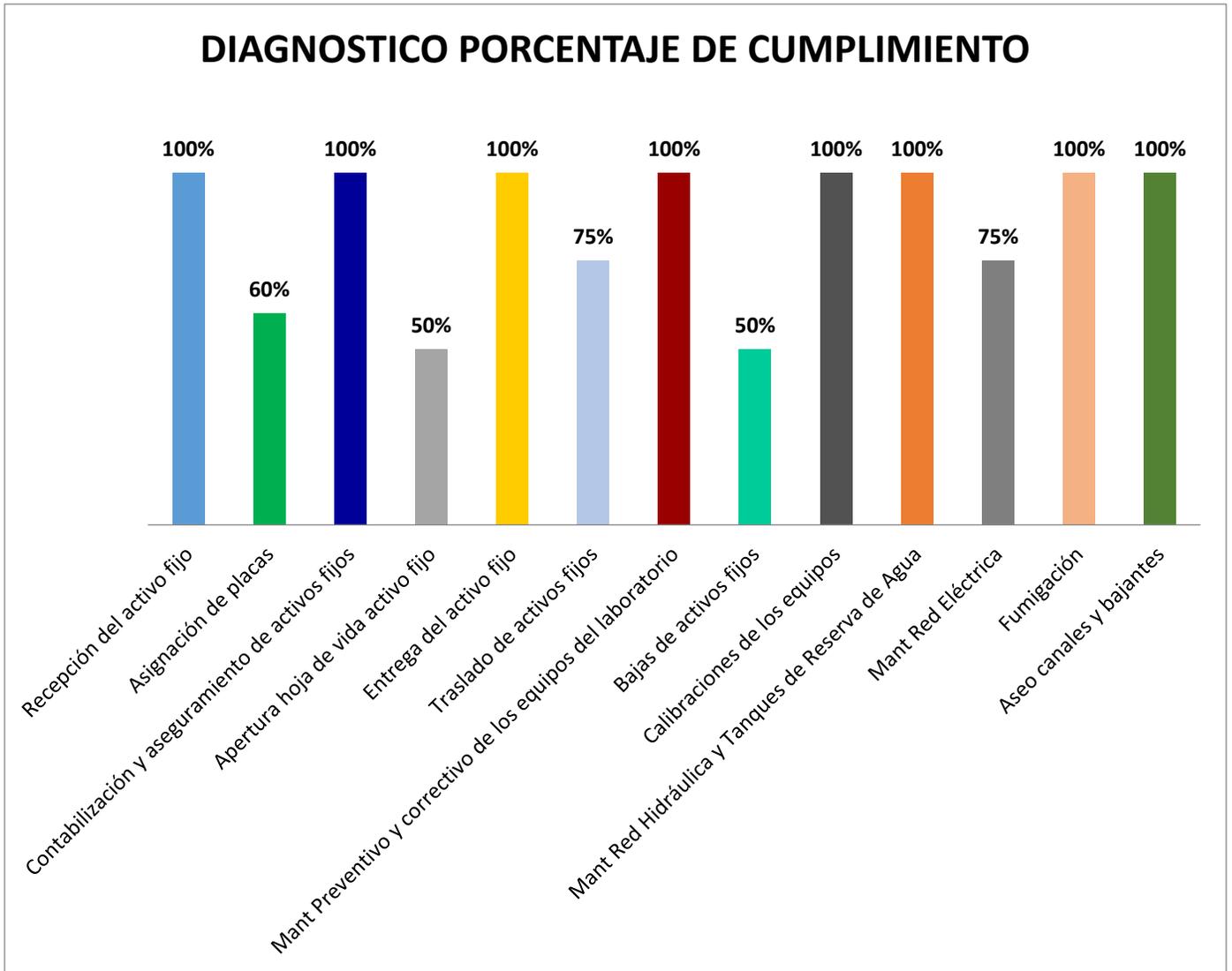
### **7.1.2 Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

Para recolectar la información se acudió a un análisis de documentos. Los instrumentos usados en este diagnóstico organizacional del área de ByS del CMD SIPLAS S.A fueron:

- Análisis documental: los documentos fueron parte principal desde el inicio de esta investigación, la empresa facilitó documentos institucionales que sirvieron de gran aporte.
- Libreta de apuntes: la libreta de apuntes se convirtió en un aliado clave, en ella se plasmó diariamente aspectos relevantes producto de la observación.
- Se realizó una serie de preguntas al coordinador del área de Bienes y Servicios en búsqueda de respuestas concisas y de primera mano sobre la situación organizacional interna y externa del área en cuanto a la actualización de las hojas de vida, mantenimiento, calibraciones, traslados de equipos entre otras.

### 7.1.3 Aplicación y análisis de los datos obtenidos

Figura 5. Etapas y actividades B&S CDM SIPLAS S.A



Fuente: elaboración propia

Con un total de 13 procesos y 18 actividades del área de bienes y servicios del centro de medicina diagnóstica sociedad interdisciplinaria para la salud (CMD SIPLAS S.A) se observó por medio de la elaboración del diagnóstico de los procesos que ejecuta el área de bienes y servicios que cumple el 100% de los requerimientos en la recepción de activos fijos, contabilización y aseguramiento de activos fijos, entrega de activos fijos, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de laboratorio, calibraciones de equipos, Mant. Red Hidráulica - Tanques Reserva Agua, Fumigación, Aseo canales - bajantes esto indica que se están manejando correctamente estos procesos el cual se evidencia la calidad de los procesos.

En el proceso de asignación de placas solo cumple un 60% con la actividad de la etapa por lo que se evidencia la desorganización y desactualización del archivo de las hojas de vida tanto en físico como en el software kawak el formato **Bys-FOR-15-V1** no lo tienen todos los equipos falta actualizarlos; algunos equipos tienen más de tres placas de los años anteriores otros no cuenta con placas y los ingenieros de mantenimiento colocan cualquier placa no tienen presente el activo reciente que es el año 2016.

Apertura hoja de vida activo fijo solo cumple con un 50% en este requerimiento por lo que se evidencia que el 50% de los equipos que existen del año 2015 no tienen su hoja de vida y algunos si tienen, pero el formato no está bien diligenciado.

Traslado de activos fijos no cumple con este requerimiento en el 75% se evidencia el desorden en cuanto a los equipos biomédicos por parte de los profesionales de salud que realizan los traslados de los equipos biomédicos sin informarle al coordinador de bienes y servicios para que diligencie el formato **BYS-For-15-V1**.

Bajas de activos fijos cumple un 50% por lo que no le avisan al coordinador de bienes y servicios del Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud (CMD SIPLAS S.A) de que ya está deteriorado el equipo si no que lo dejan guardado y otras veces si dan aviso debido a esto es la debilidad del mismo.

Mantenimiento planta eléctrica cumple con un 75% ya que no es constantemente realizar limpieza general, revisar el purificador del aire entre otros.

### 7.1.4 Análisis DOFA

Tabla 8. Análisis DOFA

| FORTALEZAS   | OPORTUNIDADES  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• F-1 Cuenta con certificado INVIMA en los Sistemas Integrados de Gestión ISO NTC 9001- 14001 y OHSAS 18001 desde el año 2016.</li> <li>• F-2 Cuenta con certificado de calidad internacional cap-accredited.</li> <li>• F-3 Brinda apoyo integral a nivel nacional e internacional en asesorías y ejecución de evaluaciones médicas y diagnósticas en los sistemas de gestión de salud.</li> <li>• F-4 Promueven el desarrollo humano sostenible a través de la responsabilidad social orientada en los entornos sociales, ambientales, económicos y culturales de los empleados y comunidad en general.</li> <li>• F-5 Los profesionales, operarios y personal administrativo laborando activamente en los procesos correspondientes a su cargo y sus equipos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O-1 Capacitación del personal profesional, frente a la instrumentación y correcto manejo de los nuevos equipos biomédicos para mejorar sus funciones.</li> <li>• O-2 Un reconocimiento de calidad y mejora en tiempos frente a los pacientes atendidos entregando a los nuevos pacientes la mejor carta de recomendación.</li> <li>• O-3 Adquisición pronta de nuevos y actualizados equipos para la rápida y exacta obtención de resultados clínicos médicos</li> <li>• O-4 Los profesionales egresados de la Universidad de Pamplona llevan a las instituciones en las que laboran oportunidades de crecimiento, mejora y óptima calidad frente a diferentes proyectos institucionales y en este caso manipulación de los equipos médicos.</li> </ul> |
| DEBILIDADES  | AMENAZAS   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• D-1 Falta de actualización en el software kawak de las hojas de vida de los equipos biomédicos.</li> <li>• D-2 Falta de actualización del archivo físico de las hojas de vida de los equipos biomédicos en cada área teniendo en cuenta la placa del activo reciente año 2016 mantenimientos y calibraciones.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A-1 Creación de centros médicos en diagnóstico con equipos biomédicos de más alta tecnología.</li> <li>• A-2 Incremento en los precios de los equipos que dificulte adquirir equipos actualizados y de última tecnología de manera inmediata para mejorar exactitud y prontitud para los diagnósticos médicos.</li> </ul>   |

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• D-3 No se lleva control en el cambio de las placas para los equipos Biomédicos y el traslado de los equipos biomédicos a otras áreas.</li> <li>• D-4 No realizan periódicamente la actualización del formato de especificaciones técnicas para llevar control de cada cuanto se les hace mantenimiento y calibración a los diferentes equipos biomédicos.</li> <li>• D-5 Existen dificultades para identificar los activos fijos de la empresa por lo que algunas placas se repiten.</li> <li>• D-6 Falta de mayor reacción ante los requerimientos y reparaciones de activos fijos.</li> <li>• D-7 Los equipos biomédicos con los que cuenta SIPLAS anteriores al año 2014 no cuentan con registro INVIMA.</li> <li>• D-8 Se presentan demoras en los tiempos de dar respuesta de las solicitudes de las diferentes áreas, para realizarle mantenimiento a dichos equipos o si es nuevo la demora en la instalación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A-3 Que los clientes no puedan cancelar diagnósticos de alta calidad.</li> <li>• A-4 Inexactitud en el tiempo de respuesta de un mantenimiento preventivo y correctivo por parte del proveedor o efectos de garantía.</li> </ul> |
|---|---|

Fuente: elaboración propia

## 7.1.5 ESTRATEGIAS

A continuación, se muestran las tablas que relacionan las estrategias DO, FA, FO y DA por separado y al final la unión de estos generando así la matriz DOFA.

Tabla 9. Estrategias

|    |  | <b>FORTALEZAS</b>   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· F-1 Cuenta con certificado INVIMA en los Sistemas Integrados de Gestión ISO NTC 9001- 14001 y OHSAS 18001 desde el año 2016.</li> </ul>  |  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· F-2 Cuenta con certificado de calidad internacional cap accredited.</li> </ul>   |  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· F-3 Brinda apoyo integral a nivel nacional e internacional en asesorías y ejecución de evaluaciones médicas y diagnósticas en los sistemas de gestión de salud.</li> </ul>                                       |  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· F-4 Promueven el desarrollo humano sostenible a través de la responsabilidad social orientada en los entornos sociales, ambientales, económicos y culturales de los empleados y comunidad en general.</li> </ul> |  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· F-5 Los profesionales, operarios y personal administrativo laborando activamente en los procesos correspondientes a su cargo y sus equipos.</li> </ul>   |  |
| <b>OPORTUNIDADES</b>  |  | <b>ESTRATEGIAS FO</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· O-1 Capacitación del personal profesional, frente a la instrumentación y correcto manejo de los nuevos equipos biomédicos para mejorar sus funciones.</li> </ul>   |  | Conservar el certificado INVIMA en los sistemas integrados de gestión, capacitando al personal sobre los alcances de la misma en cuanto al manejo de equipos médicos.   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· O-2 Un reconocimiento de calidad y mejora en tiempos frente a los pacientes atendidos entregando a los nuevos pacientes la mejor carta de recomendación.</li> </ul>  |  | Promover capacitaciones a nivel nacional en evaluaciones médicas destacando la calidad en atención a pacientes.   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· O-3 Adquisición pronta de nuevos y actualizados equipos para la rápida y exacta obtención de resultados clínicos médicos</li> </ul>  |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· O-4 Los profesionales egresados de la Universidad de Pamplona llevan a las instituciones en las que laboran oportunidades de crecimiento, mejora y óptima calidad frente a diferentes proyectos institucionales y en este caso manipulación de los equipos médicos.</li> </ul> |  | Fortalecer la empresa con personal idóneo y capacitado para el correcto manejo de los equipos con calidad   |  |

Continuación estrategias

|   |   |
|---|---|
|    | <b>DEBILIDADES</b>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· D-1 Falta de actualización en el software kawak de las hojas de vida de los equipos biomédicos.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· D-2 Falta de actualización del archivo físico de las hojas de vida de los equipos biomédicos en cada área teniendo en cuenta la placa del activo reciente año 2016 mantenimientos y calibraciones.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· D-3 No se lleva control en el cambio de las placas para los equipos Biomédicos y el traslado de los equipos biomédicos a otras áreas.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· D-4 No realizan periódicamente la actualización del formato de especificaciones técnicas para llevar control de cada cuanto se les hace mantenimiento y calibración a los diferentes equipos biomédicos.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· D-5 Existen dificultades para identificar los activos fijos de la empresa por lo que algunas placas se repiten.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· D-6 Falta de mayor reacción ante los requerimientos y reparaciones de activos fijos.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· D-7 Los equipos biomédicos con los que cuenta SIPLAS anteriores al año 2014 no cuentan con registro INVIMA.</li> <li>· D-8 Se presentan demoras en los tiempos de dar respuesta de las solicitudes de las diferentes áreas, para realizarle mantenimiento a dichos equipos o si es nuevo la demora en la instalación.</li> </ul> |
| <b>AMENAZAS</b>   | <b>ESTRATEGIAS DA</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· A-1 Creación de centros médicos en diagnostico con equipos biomédicos de más alta tecnología.</li> </ul>   | <p>Mantener actualizada el software kawak y las hojas de vida físicas de los equipos biomédicos de cada área.+</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· A-2 Incremento en los precios de los equipos que dificulte adquirir equipos actualizados y de última tecnología de manera inmediata para mejorar exactitud y prontitud para los diagnósticos médicos.</li> </ul> | <p>Realizar una actualización de hojas de vida de equipos determinando su uso y tiempo de adquisición.</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· A-3 Que los clientes no puedan cancelar diagnósticos de alta calidad.</li> </ul>   | <p>Realizar una investigación de mercados donde se determine los precios y la calidad de los mismos a fin presupuestar su adquisición.</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· A-4 Inexactitud en el tiempo de respuesta de un mantenimiento preventivo y correctivo por parte del proveedor o efectos de garantía.</li> </ul>  | <p>Disminuir los tiempos de respuesta en mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos por parte del proveedor de los mismos.</p>  |

Fuente: elaboración propia

Continuación estrategias

|   | DEBILIDADES  | FORTALEZAS  |
|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>D-1 Falta de actualización en el software kawak de las hojas de vida de los equipos biomédicos.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>F-1 Cuenta con certificado INVIMA en los Sistemas Integrados de Gestión ISO NTC 9001- 14001 y OHSAS 18001 desde el año 2016.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>D-2 Falta de actualización del archivo físico de las hojas de vida de los equipos biomédicos en cada área teniendo en cuenta la placa del activo reciente año 2016 mantenimientos y calibraciones.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>F-2 Cuenta con certificado de calidad internacional cap accredited.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>D-3 No se lleva control en el cambio de las placas para los equipos Biomédicos y el traslado de los equipos biomédicos a otras áreas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>F-3 Brinda apoyo integral a nivel nacional e internacional en asesorías y ejecución de evaluaciones médicas y diagnósticas en los sistemas de gestión de salud.</li> </ul>                                       |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>D-4 No realizan periódicamente la actualización del formato de especificaciones técnicas para llevar control de cada cuanto se les hace mantenimiento y calibración a los diferentes equipos biomédicos.</li> </ul> |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>D-5 Existen dificultades para identificar los activos fijos de la empresa por lo que algunas placas se repiten.</li> </ul>  |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>D-6 Falta de mayor reacción ante los requerimientos y reparaciones de activos fijos.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>F-4 Promueven el desarrollo humano sostenible a través de la responsabilidad social orientada en los entornos sociales, ambientales, económicos y culturales de los empleados y comunidad en general.</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>D-7 Los equipos biomédicos con los que cuenta SIPLAS anteriores al año 2014 no cuentan con registro INVIMA.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>F-5 Los profesionales, operarios y personal administrativo laborando activamente en los procesos correspondientes a su cargo y sus equipos.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>D-8 Se presentan demoras en los tiempos de dar respuesta de las solicitudes de las diferentes áreas, para realizarle mantenimiento a dichos equipos o si es nuevo la demora en la instalación.</li> </ul>           |   |

| OPORTUNIDADES   | ESTRATEGIAS DO   | ESTRATEGIAS FO   |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O-1 Capacitación del personal profesional, frente a la instrumentación y correcto manejo de los nuevos equipos biomédicos para mejorar sus funciones.</li> </ul>   | <p>Conservar el certificado INVIMA en los sistemas integrados de gestión, capacitando al personal sobre los alcances de la misma en cuanto al manejo de equipos médicos.</p> | <p>Promover entre los trabajadores la capacitación para el funcionamiento de los equipos biomédicos teniendo en cuenta el cumplimiento del sistema integrado de gestión.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O-2 Un reconocimiento de calidad y mejora en tiempos frente a los pacientes atendidos entregando a los nuevos pacientes la mejor carta de recomendación.</li> </ul>  | <p>Promover capacitaciones a nivel nacional en evaluaciones médicas destacando la calidad en atención a pacientes.</p>   | <p>Fortalecer la calidad del servicio prestado en las capacitaciones con el fin de lograr un reconocimiento del buen manejo de la calidad entregado a los pacientes.</p>     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O-3 Adquisición pronta de nuevos y actualizados equipos para la rápida y exacta obtención de resultados clínicos médicos</li> </ul>  | <p>Plantear estrategias económicas para la correcta actualización y fortalecimientos los resultados clínicos</p>   | <p>Adquirir equipos actualizados de última tecnología promoviendo la actualización de conocimientos por parte del personal a cargo.</p>                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O-4 Los profesionales egresados de la Universidad de Pamplona llevan a las instituciones en las que laboran oportunidades de crecimiento, mejora y óptima calidad frente a diferentes proyectos institucionales y en este caso manipulación de los equipos médicos.</li> </ul> | <p>Fortalecer la empresa con personal idóneo y capacitado para el correcto manejo de los equipos con calidad</p>   | <p>Conservar y provechar los conocimientos del personal que maneja de los equipos médicos para el correcto funcionamiento y evaluación preventiva de los mismos.</p>         |
| AMENAZAS  | ESTRATEGIAS DA   | ESTRATEGIAS FA   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A-1 Creación de centros médicos en diagnóstico con equipos biomédicos de más alta tecnología.</li> </ul>   | <p>Mantener actualizada el software kawak y las hojas de vida físicas de los equipos biomédicos de cada área.+</p>   | <p>Fortalecer y promover los conocimientos, calidad, exactitud y responsabilidad de los diagnósticos para que el laboratorio sea de preferencia para los pacientes</p>       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A-2 Incremento en los precios de los equipos que dificulte adquirir equipos actualizados y de última tecnología de manera inmediata para mejorar exactitud y prontitud para los diagnósticos médicos.</li> </ul>   | <p>Realizar una actualización de hojas de vida de equipos determinando su uso y tiempo de adquisición.</p>   | <p>Fortalecer los conocimientos del personal en cuanto a los equipos médicos de última tecnología con el fin de encontrar en el mercado mejores precios y calidad.</p>       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A-3 Que los clientes no puedan cancelar diagnósticos de alta calidad.</li> </ul>   | <p>Realizar una investigación de mercados donde se determine los precios y la calidad de los mismos a fin presupuestar su adquisición.</p>                                   | <p>Promover el uso y diagnóstico responsable en los pacientes con el fin de promover la calidad del servicio justificando los precios al público.</p>                        |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>· A-4 Inexactitud en el tiempo de respuesta de un mantenimiento preventivo y correctivo por parte del proveedor o efectos de garantía.</p> | <p>Disminuir los tiempos de respuesta en mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos por parte del proveedor de los mismos.</p> | <p>Fortalecer los conocimientos del personal a cargo de los equipos con el fin de identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos, para su solicitud al proveedor en caso de ser necesario.</p> |
|---|--|---|

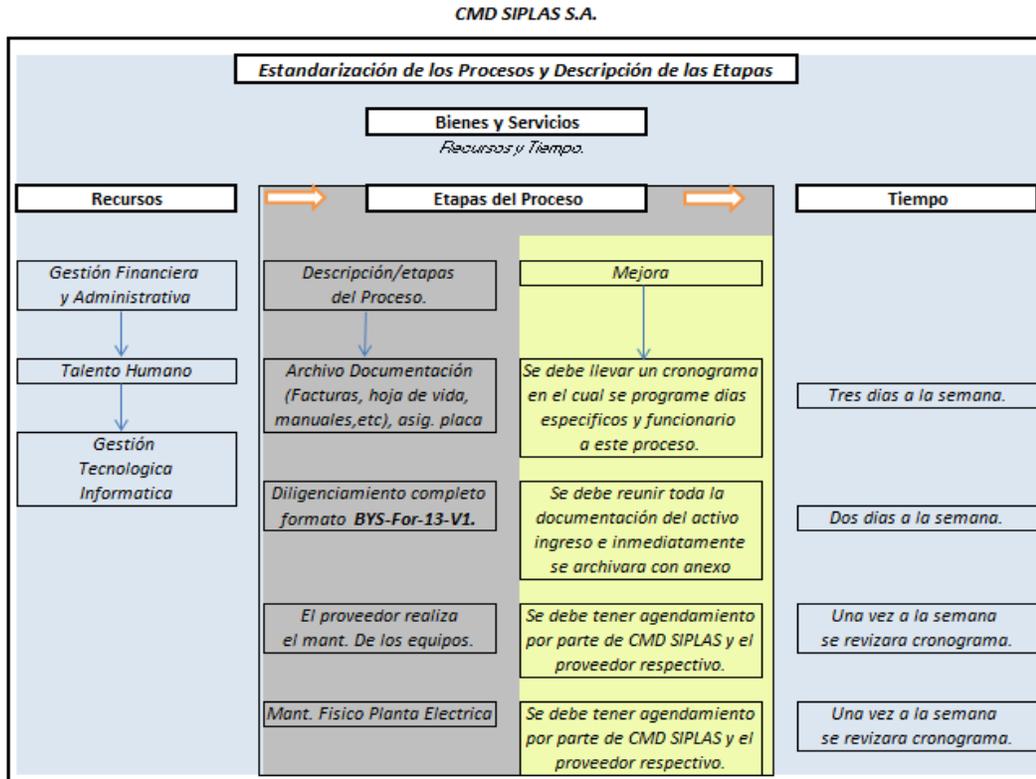
Fuente: elaboración propia

## 7.2 ESTANDARIZACION DE PROCESOS

Esta propuesta de estandarización de procesos se desarrollará en base a cada etapa del proceso aplicando mejoras, tiempos, recursos esta orientación va estrechamente vinculada con el diagnóstico y las estrategias que maneja el Centro De Medicina Diagnostica Sociedad Interdisciplinaria Para La Salud el primer paso a trabajar debe ser una adecuada Gestión por Procesos de la empresa.

- Orientación de las actividades realizadas en cada proceso por el área de Bienes y Servicios.
- Organización y asignación de responsabilidades entre las personas que forman parte de cada proceso versus actividad del área Bienes y Servicios.
- Evaluación de la gestión en base a los indicadores de rendimiento y resultados de los procesos definidos. De esta forma, el cumplimiento de las tareas y actividades encomendadas no se considera suficiente, es necesario obtener los resultados planificados en función de la finalidad perseguida con cada proceso. Habilitar los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, básicamente la asignación de personas y horas para cubrir las distintas etapas del trabajo a realizar.

Figura 5. Estandarización



Fuente: Elaboración propia

### **7.2.1 Alcance del software kawak**

El software kawak es una herramienta tecnológica para la administración y el mantenimiento de sistemas de gestión basados en los estándares ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 31000, OHSAS 18001, RSE, GP1000 y MECI. Nace como una solución efectiva para la administración y control de los procesos de las áreas, logrando una correcta gestión de la documentación, creación del mapa de procesos, indicadores, uso de caracterizaciones.

En el software se realiza la actualización de las hojas de vida de los equipos biomédicos para llevar a cabo el procedimiento se debe realizar lo siguiente:

Se realiza un inventario por cada dependencia del Centro De Medicina Diagnostico Sociedad Interdisciplinar para La Salud y en una base de datos se colocan los equipos biomédicos que existen realmente. (ANEXO 6)

Para llevar control de los equipos biomédicos con sus respectivas placas asignadas año 2016 por cada dependencia en el formato Excel se registran los siguientes campos carpeta, sección (En el equipo se coloca una pestaña con el nombre de la sección donde está ubicado), nombre del equipo, serial kawak, ítem (el ítem hace referencia al número que aparece en el kawak), por último el mantenimiento técnico, esto se hace con el fin de mejorar los diferentes procesos que tiene el área de bienes y servicios y de la mano con este archivo se actualizan las carpetas que están archivadas con esta información y el formato de especificaciones técnicas BYS-FOR-9-V1 para llevar control del activo real que tiene el equipo biomédico y los proveedores tengan en cuenta el activo más reciente (número de placa) para no seguir con esa.

Tabla 10. Especificaciones técnicas de equipos



**SIPLAS**  
CENTRO DE MEDICINA ESPORTIVA  
Institución Interdisciplinaria para la salud

UNO SIPLAS  
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA  
BIENES Y SERVICIOS  
PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS  
815 - Ed. - 9 - V2

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>EQUIPO</b>    |  |
| <b>PROVEEDOR</b> |  |

| DETALLE                                  | CARACTERÍSTICAS                           |
|--|---|
| NOMBRE DEL EQUIPO                        |   |
| MARCA                                    |   |
| MODELO                                   |   |
| SERIE                                    |   |
| PROVEEDOR                                |   |
| FECHA DE ADQUISICIÓN                     |   |
| CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES DEL EQUIPO |   |
| FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO             |   |
| FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN                |   |
| SECCIÓN EN EL QUE SE ENCUENTRA UBICADO   |   |
| N° DE PLACA DE ACTIVO                    |   |
| GARANTIA                                 | FECHA DE INICIO:<br>FECHA DE TERMINACIÓN: |

Fuente: Portal de la empresa: <https://www.kawak.com.co/siplas/index.php>

## PLACAS DE ACTIVOS FIJOS EQUIPOS BIOMEDICOS

Figura 6. Placas de equipos



## ALGUNOS EQUIPOS BIOMEDICOS

Figura 7. Equipos Biomédicos



TERMOHIDROMETRO ANVI FONENDOSCOPIO



PIPETEADOR

## 7.2.2 Actualización de hojas de vida de los equipos biomédicos en el software kawak

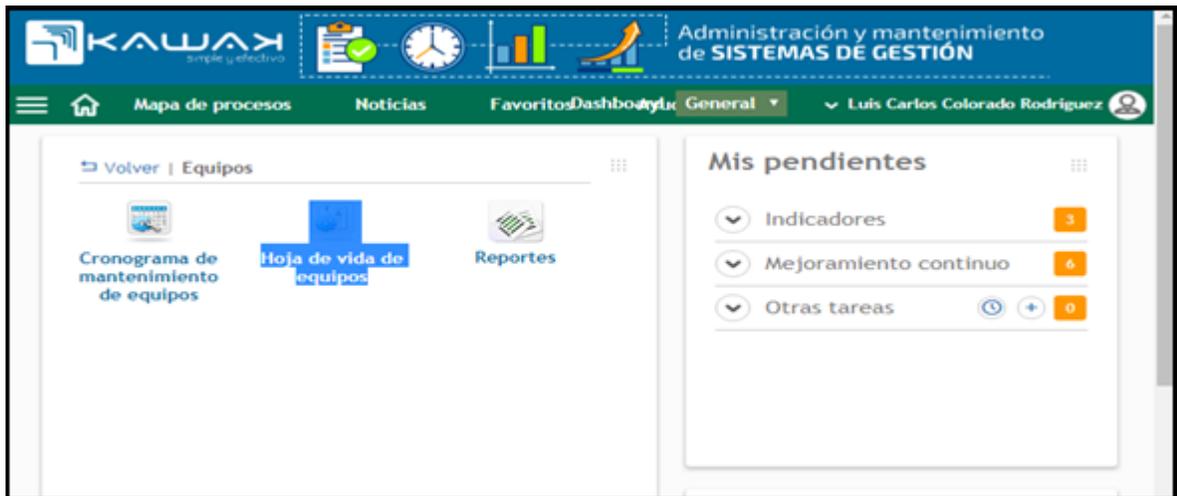
I. Se ingresa al icono equipos.

Figura 8. Software Kawak – Paso uno.



II. Se busca la función hoja de vida de equipos.

Figura 9. Software Kawak - Paso dos.



III. Se ingresa el código para mirar si el equipo biomédico ya está en el Kawak y enter.

Figura 10. Software Kawak - Paso tres.

The screenshot displays the 'Equipos' (Equipment) management interface in the Kawak software. The header includes the Kawak logo and the text 'Administración y mantenimiento de SISTEMAS DE GESTIÓN'. The navigation menu shows 'Mapa de procesos', 'Noticias', and 'Favoritos Dashboard'. The user profile is 'Luis Carlos Colorado Rodriguez'. The main content area is titled 'Equipos - Hoja de vida de equipos' and features a toolbar with buttons: 'Insertar', 'Modificar', 'Ver', 'Eliminar', 'Imprimir', 'Traslados', 'Reporte', 'Exportar', and 'Registrar Km/Mi'. Below the toolbar is a search form with fields for 'ID', 'Código' (containing '0300-0021'), 'Nombre', and 'Proceso'. There are also dropdown menus for 'Sede' and 'Propietario del Equipo', along with 'Buscar' and 'Limpiar' buttons. A 'Actualizar' button and a 'Búsqueda Avanzada' link are also present. A 'Mostrar' dropdown is set to '10'. The table below lists three equipment records:

|                          | ID | Código    | Serie  | Nombre              | Tipo  | Proceso               | Sede      |
|--------------------------|----|-----------|--------|---------------------|-------|-----------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | 4  | 0300-0112 | CH250  | CAMPANA EXTRACTORA  | APOYO | PATOLOGÍA Y CITOLOGÍA | PRINCIPAL |
| <input type="checkbox"/> | 6  | 0300-0056 | 46996  | AUTOCLAVE           | APOYO | MICROBIOLOGÍA         | PRINCIPAL |
| <input type="checkbox"/> | 9  | 0300-0102 | 107395 | CONTADOR DE CELULAS | APOYO | MICROBIOLOGÍA         | PRINCIPAL |

IV. Si está en el software kawak clic en modificar.

Figura 11. Software Kawak – Paso cuatro.

The screenshot displays the 'KAWAK' software interface for equipment management. The header includes the logo and the text 'Administración y mantenimiento de SISTEMAS DE GESTIÓN'. The navigation bar contains 'Mapa de procesos', 'Noticias', and 'FavoritosDashboard'. The user profile 'Luis Carlos Colorado Rodriguez' is visible in the top right.

The main content area is titled 'Equipos - Hoja de vida de equipos'. It features a toolbar with buttons: 'Insertar', 'Modificar', 'Ver', 'Eliminar', 'Imprimir', 'Traslados', 'Reporte', 'Exportar', and 'Registrar Km/Mi'. A search bar contains 'ID', 'Código' (0300-0021), 'Nombre', and 'Proceso'. Below the search bar are dropdown menus for 'Sede' and 'Propietario del Equipo', along with 'Buscar' and 'Limpiar' buttons.

The table below shows a list of equipment records with columns: ID, Código, Serie, Nombre, Tipo, Proceso, Sede, Propietario del Equipo, and Estado.

|                                     | ID  | Código     | Serie       | Nombre                  | Tipo          | Proceso                       | Sede      | Propietario del Equipo     | Estado |
|-------------------------------------|-----|------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|-----------|----------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/>            | 382 | 0300-00212 | NO REGISTRA | TERMOHIGROMETRO DIGITAL | MICROBIOLOGÍA | GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | PRINCIPAL | Rosa María Otalora Giraldo | En uso |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 385 | 0300-0021  | S/14-228    | AGITADOR DE MAZZINI     | APOYO         | MICROBIOLOGÍA                 | PRINCIPAL | Ana Libia Moreno García    | En uso |

- V. Diligenciar los campos que se van a modificar como muestran las figuras y por ultimo clic en el botón guardar y clic en el icono volver.

Figura 12. Software Kawak – Paso quinto

The screenshot shows the 'MODIFICAR HOJA DE VIDA DE EQUIPOS' form in the Kawak software. The form is divided into several sections:

- Header:** Includes the Kawak logo, navigation icons, and the title 'Administración y mantenimiento de SISTEMAS DE GESTIÓN'. The user 'Luis Carlos Colorado Rodriguez' is logged in.
- Navigation:** 'Mapa de procesos', 'Noticias', 'FavoritosDashboard', and a dropdown menu.
- Breadcrumbs:** 'Equipos > Hoja de vida de equipos'.
- Form Fields:**
  - Id:** 385
  - Nombre:** AGITADOR DE MAZZINI
  - Tipo:** APOYO
  - Propietario del Equipo:** Ana Libia Moreno Garcia
  - Estado:** En uso
  - Imagen:** Selección de archivo (Imagen: AGITADOR\_DE\_MAZZINI.jpeg)
  - Código:** 0300-0021
  - Proceso:** MICROBIOLOGIA
  - Sede:** PRINCIPAL
  - Ubicación:** MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA
  - Archivo Adjunto:** Selección de archivo (Archivo adjunto: 2\_AGITADOR\_N)
- Identificación del equipo:**
  - Marca:** INDULAB
  - Serie:** S/14-228
  - Modelo:** TA-09E

The screenshot shows the 'Información de mantenimiento' form in the Kawak software. The form includes the following fields:

- Checkboxes:** A checked checkbox at the top.
- Tipo de Mantenimiento:** Radio buttons for 'Periódico' (selected), 'Por horas de uso', and 'Por Kilometraje/Millaje'. A dropdown menu for 'Periódico' is set to 'Tri-Anual'. Under 'Por Kilometraje/Millaje', there are radio buttons for 'Kilómetros' and 'Millas'.
- Requiere verificación?:** An unchecked checkbox.
- Tipo de Verificación:** Radio buttons for 'Periódico' (selected), 'Por horas de uso', and 'Por Kilometraje/Millaje'. Under 'Por Kilometraje/Millaje', there are radio buttons for 'Kilómetros' and 'Millas'.

¿Requiere Calibración?

Tipo de Calibración  Periódico

- Por horas de uso
- Por Kilometraje/Millaje
  - Kilómetros
  - Millas

**Información adicional**

EQUIPO  Biomédico  Industrial

**DATOS GENERALES**

Fabricante:

Proveedor del Equipo:

Registro INVIMA o Permiso de Comercialización:

Seguridad:

Clasificación:

Clasificación Nivel de Riesgo:

¿Requiere Calibración?

**INFORMACIÓN TÉCNICA**

Voltajes (Voltios):

Frecuencias (Hz):

Capacidad Teórica:

Insumos:

Instalaciones:

Consumo de Potencia (Kw):

Guía de Uso Rápido:  Sí  No

Otros:

**PROPIEDAD, ADQUISICIÓN, OPERACIÓN Y GARANTÍA**

Tipo de Adquisición  Arriendo  Comodato  Propio

Año de Adquisición:

Vida Útil:

Garantía:

Planos:  SI  No

Cuales:

Ubicación:

Manuales:  SI  No

Cuales:

Ubicación:

VI. Clic en ver para mirar como quedo el equipo subido al software kawak.

Figura 13. Software Kawak – Paso sexto

KAWAK simple y efectivo
Administración y mantenimiento de SISTEMAS DE GESTIÓN

Mapa de procesos
Noticias
Favoritos Dashboard
Luis Carlos Colorado Rodriguez

Equipos > Hoja de vida de equipos

ID  Código  Nombre  Proceso

Sede  Propietario del Equipo

Actualizar | Búsqueda Avanzada

Mostrar

| ID                                  | Código | Serie      | Nombre      | Tipo                    | Proceso       | Sede                          | Propietario del Equipo | Estado                     |        |
|-------------------------------------|--------|------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/>            | 382    | 0300-00212 | NO REGISTRA | TERMOHIGROMETRO DIGITAL | MICROBIOLOGÍA | GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | PRINCIPAL              | Rosa Maria Otalora Giraldo | En uso |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 385    | 0300-0021  | S/14-228    | AGITADOR DE MAZZINI     | APOYO         | MICROBIOLOGIA                 | PRINCIPAL              | Ana Libia Moreno Garcia    | En uso |

**KAWAK** simple y efectivo

Administración y mantenimiento de **SISTEMAS DE GESTIÓN**

Mapa de procesos Noticias Favoritos Dashboard Luis Carlos Colorado Rodriguez

Equipos > Hoja de vida de equipos

> VER HOJA DE VIDA EQUIPO



**INFORMACIÓN GENERAL**

|        |                     |
|--------|---------------------|
| ID     | 385                 |
| Nombre | AGITADOR DE MAZZINI |
| Código | 0300-0021           |

**DATOS DE HOJA DE VIDA DEL EQUIPO**

|                        |                                |           |                             |
|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Tipo                   | APOYO                          | Proceso   | MICROBIOLOGIA               |
| Propietario del Equipo | Ana Libia Moreno Garcia        | Sede      | PRINCIPAL                   |
| Estado                 | En uso                         | Ubicación | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA |
| Archivo Adjunto        | 2_AGITADOR_MAZZINI_INDULAB.pdf | Imagen    | AGITADOR_DE_MAZZINI.jpeg    |

Mapa de procesos Noticias Favoritos Dashboard Luis Carlos Colorado Rodriguez

**IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO**

|       |          |        |        |
|-------|----------|--------|--------|
| Marca | INDULAB  | Modelo | TA-09E |
| Serie | 5/14-228 |        |        |

**TRASLADOS EQUIPOS**

| Fecha del traslado | Sede de origen | Sede destino | Proceso anterior | Proceso nuevo | Responsable anterior | Nuevo responsable | Archivo |
|--------------------|----------------|--------------|------------------|---------------|----------------------|-------------------|---------|
|                    |                |              |                  |               |                      |                   |         |

**INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO**

|                         | Sí | Periódico | Tri-Anual |
|-------------------------|----|-----------|-----------|
| ¿Requiere verificación? | No |           |           |
| ¿Requiere Calibración?  | No |           |           |

**CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO**

| Tipo | Periodo | Estado | Costo | Acción |
|------|---------|--------|-------|--------|
|      |         |        |       |        |

| INFORMACIÓN ADICIONAL                                 |              |
|---|--------------|
| <b>EQUIPO</b>   | Biomédico    |
| <b>DATOS GENERALES</b>                                |              |
| <b>Fabricante:</b>                                    | INDULAB S.A  |
| <b>Proveedor del Equipo:</b>                          | BIOEMEDIC    |
| <b>Registro INVIMA o Permiso de Comercialización:</b> | No requiere. |
| <b>Seguridad:</b>                                     | N/R          |
| <b>Clasificación:</b>                                 | Baja         |
| <b>Clasificación Nivel de Riesgo:</b>                 | Clase I      |
| <b>INFORMACIÓN TÉCNICA</b>                            |              |
| <b>Voltajes (Voltios):</b>                            | N/R          |
| <b>Frecuencias (Hz):</b>                              | N/R          |

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Capacidad Teórica:</b>                           | N/R         |
| <b>Insumos:</b>                                     | no requiere |
| <b>Instalaciones:</b>                               | Mecánica    |
| <b>Consumo de Potencia (Kw):</b>                    | N/R         |
| <b>Guía de Uso Rápido:</b>                          | Si          |
| <b>Otros:</b>                                       |             |
| <b>PROPIEDAD, ADQUISICIÓN, OPERACIÓN Y GARANTÍA</b> |             |
| <b>Tipo de Adquisición</b>                          | Propio      |
| <b>Año de Adquisición:</b>                          | 2015        |
| <b>Vida Útil:</b>                                   | N/R         |
| <b>Garantía:</b>                                    | 2016        |

|            |                |
|------------|----------------|
| Planos:    | No             |
| Cuales:    |                |
| Ubicación: |                |
| Manuales:  | SI             |
| Cuales:    | GUIA RAPIDA    |
| Ubicación: | Carpeta Física |

Después de ver como quedo la actualización de la hoja de vida de ese equipo dar clic en el icono aceptar y luego clic en el icono volver

VII. Clic en el boton insertar si el equipo biomedico no esta registrado en el software kawak.

Figura 14. Software Kawak – Paso séptimo

Administración y mantenimiento de SISTEMAS DE GESTIÓN

Mapa de procesos Noticias Favoritos Dashboards Luis Carlos Colorado Rodriguez

Equipos - Hoja de vida de equipos

Insertar Modificar Ver Eliminar Imprimir Traslados Reporte Exportar Registrar Km/Mi

ID  Código  Nombre  Proceso

Sede  Propietario del Equipo  Buscar Limpiar

Actualizar | Búsqueda Avanzada

Mostrar 10

|                          | ID  | Código     | Serie       | Nombre                  | Tipo          | Proceso                       | Sede      | Propietario del Equipo     | Estado |
|--------------------------|-----|------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|-----------|----------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | 382 | 0300-00212 | NO REGISTRA | TERMOHIGROMETRO DIGITAL | MICROBIOLOGÍA | GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | PRINCIPAL | Rosa María Otalora Giraldo | En uso |
| <input type="checkbox"/> | 385 | 0300-0021  | S/14-228    | AGITADOR DE MAZZINI     | APOYO         | MICROBIOLOGIA                 | PRINCIPAL | Ana Libia Moreno Garcia    | En uso |

VIII. Llenar todos los campos como muestran las imágenes anteriores y clic en guardar  
*Figura 15. Software Kawak – Paso octavo*

The screenshot displays the 'KAWAK' software interface for 'Administración y mantenimiento de SISTEMAS DE GESTIÓN'. The user is logged in as 'Luis Carlos Colorado Rodriguez'. The main menu includes 'Mapa de procesos', 'Noticias', and 'FavoritosDashboard'. The current page is 'Equipos > Hoja de vida de equipos', with a sub-header 'INSERTAR HOJA DE VIDA DE EQUIPOS' and a play button icon.

The form contains the following fields:

- Nombre:
- Tipo:
- Propietario del Equipo:
- Estado:
- Imagen:  Ningún archivo seleccionado
- Código:
- Proceso:
- Sede:
- Ubicación:
- Archivo Adjunto:  Ningún archivo se

Below the main form, there are sections for 'Identificación del equipo' and 'Información de mantenimiento':

- Identificación del equipo:
  - Marca:
  - Serie:
  - Modelo:
- Información de mantenimiento:

### **7.2.3 Plan de mejoramiento**

De acuerdo con lo anterior se diseñó el plan de mejoramiento para los procesos de bienes y servicios del Centro De Medicina Diagnostica SIPLAS S.A Bogotá este plan corresponde a las estrategias que se deben realizar para mejorar de una manera general el desarrollo de sus funciones y como tal aumentar el nivel de productividad.

### **7.2.4 Componentes del plan de mejoramiento:**

**ID:** Este es el número que identifica a cada estrategia según su tipo (DO, FA, FO y DA) en relación a la matriz DOFA y el número de la estrategia.

**ESTRATEGIAS:** Corresponde al nombre de la estrategia que arrojo la matriz DOFA y son las acciones escogidas a realizar.

**OBJETIVO:** Descripción de la finalidad que tiene la realización de la estrategia.

**RESPONSABLE:** Nombre del cargo de la persona a la que se le encomienda la tarea de diseñar la estrategia, ocuparse de su seguimiento, vigilar el cumplimiento de los plazos, etc.

**RECURSOS ESENCIALES:** Se detallan los medios que se disponen para desarrollar una actuación. Puede tratarse de documentación, normativas, bibliografía, esquemas de trabajo, etc.

**PROCEDIMIENTO GENERAL DE TRABAJO:** Aquí se describen los pasos de manera general que debe realizar el responsable para llevar a cabo el cumplimiento de la estrategia.

**FECHAS:** Aquí se detalla la fecha en que el responsable debe empezar a realizar la estrategia y la fecha final en la que debe terminarla y/o presentarla.

Tabla 11. Plan de Mejoramiento

| ID             | ESTRATEGIA   | OBJETIVO   | RECURSOS   | PROCEDIMIENTO DE TRABAJO   | INDICADORES   | RESPONSABLE                        | FECHAS     |            |
|----------------|--|--|--|--|---|------------------------------------|------------|------------|
|                |  |  |  |  |   |                                    | INICIO     | FINAL      |
| ESTRATEGIAS DO | Verificar que los equipos biomédicos cuenten con el certificado INVIMA en los sistemas integrados de gestión capacitando al personal sobre los alcances de. La misma en cuanto al manejo de. Los equipos biomédicos. | realizar evaluaciones periódicas en el sistema integrado con el fin de verificar los certificados de INVIMA de los equipos biomédicos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones.</li> <li>• Seguimientos.</li> <li>• Auditoria.</li> </ul>                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar capacitaciones del sistema de gestión.</li> <li>2. Realizar seguimiento continuo al sistema.</li> <li>3. Evaluar periódicamente los procesos inherentes al sistema.</li> </ol>                                    | Plan de capacitación, seguimiento y evaluación del sistema de gestión en cuanto al manejo de equipos biomédicos | Jefe de sistema de Gestión         | 09/10/2017 | 20/10/2017 |
|                | Promover capacitaciones a nivel nacional en evaluaciones médicas destacando la calidad en la atención a pacientes.   | Realizar un plan de capacitaciones para la empresa donde se destaque la importancia en la calidad de atención a los pacientes.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de Capacitaciones.</li> <li>• Material.</li> <li>• Presupuesto para capacitación</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de capacitaciones.</li> <li>2. Buscar personal idóneo y capacitado para realizar las capacitaciones.</li> <li>3. Realizar un presupuesto para determinar el grado de rentabilidad de las capacitaciones.</li> </ol> | Un plan de capacitaciones con presupuesto y alcances.   | Jefe de Personal - Control Interno | 25/08/2017 | 22/09/2017 |
|                | Plantear estrategias económicas para la correcta actualización y fortalecimientos los resultados clínicos  | Determinar a través de un estudio económico los alcances de la actualización y fortalecimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto.</li> <li>• Material para actualizar.</li> </ul>                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar el presupuesto para determinar la capacidad económica.</li> <li>2. Asignar recursos que permitirá el mejoramiento en la calidad de los resultados</li> </ol>   | Una estrategia para asignación de recursos que conlleven a la calidad de los resultados.                        | Área Financiera                    | 09/10/2017 | 20/10/2017 |

|                |   |  |   |  |   |  |            |            |
|----------------|---|--|---|--|---|--|------------|------------|
|                |   | de resultados clínicos   |   |  |   |  |            |            |
|                | Fortalecer la empresa con personal idóneo y capacitado para el correcto manejo de los equipos con calidad                           | Aumentar la calidad de conocimientos del personal en manejo de equipos biomédicos                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clasificación de personal y necesidades</li> <li>2. Diseño de capacitaciones.</li> <li>3. Buscar personal idóneo para realizar las capacitaciones.</li> </ol>  | Un plan de capacitaciones específicas para el equipo biomédico        | Jefe de personal                           | 25/09/2017 | 6/10/2017  |
| ESTRATEGIAS DA | Mantener actualizado el software kawak y en físico las hojas de vida de los equipos biomédicos de cada área.                        | Generar las estrategias necesarias para la actualización de las hojas de vida en el software kawak           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software kawak.</li> <li>• Archivo General.</li> <li>• Placas de activos fijos.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión del archivo general</li> <li>2. Inventario de equipos biomédicos.</li> <li>3. Ingresar en el software kawak las hojas de vida de los equipos biomédicos.</li> </ol>   | Una base de datos actualizada en Excel                                | Bienes y Servicios                         | 02/09/2017 | 13/09/2017 |
|                | Realizar una investigación de mercados donde se determine los precios y la calidad de los mismos a fin presupuestar su adquisición. | Adquirir equipos biomédicos dentro del mercado con precios justos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario.</li> <li>• Solicitud de necesidades.</li> </ul>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar los precios del mercado.</li> <li>2. Identificar las fichas técnicas de los equipos</li> <li>3. Determinar la compra de equipos a precios justos en el mercado.</li> </ol>  | Un plan de compras debidamente estructurado.                          | Bienes y Servicios - Financiera y Gerencia | 25/09/2017 | 03/10/2017 |
|                | Disminuir los tiempos de respuesta en mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos por parte del proveedor de los mismos.   | Determinar las estrategias necesarias para disminuir los tiempos de respuesta a mantenimientos de os equipos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos.</li> <li>• Capacitación.</li> <li>• Mantenimientos preventivos.</li> </ul>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1, realizar una verificación con alertas de mantenimiento de equipos.</li> <li>2. Capacitar al personal para determinar las necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo.</li> <li>3. Comunicación asertiva con las empresas</li> </ol> | Un plan de identificación de mantenimientos correctivos y preventivos | Bienes y Servicios - Personal General      | 10/10/2017 | 25/10/2017 |

|   |   |  |   |   |          |            |            |
|---|---|--|---|---|----------|------------|------------|
|   |   |  | encargadas de los mantenimientos  |   |          |            |            |
| Fortalecer y promover los conocimientos, calidad, exactitud y responsabilidad de los diagnósticos para que el laboratorio sea de preferencia para los pacientes | Promover entre los pacientes las buenas practicas realizadas por el laboratorio destacando la calidad | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicidad.</li> <li>• Buenas practicas.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Catálogo con servicios prestados.</li> <li>2. Promoción de servicios de la empresa.</li> <li>3. Evaluaciones periódicas de satisfacción de los clientes.</li> </ol> | Un portafolio de promoción de los servicios de la empresa donde se destaque la calidad de los servicios | Gerencia | 27/10/2017 | 10/11/2017 |

Fuente: elaboración propia

### **7.2.5 Direccionamiento estratégico del centro de medicina diagnostica sociedad interdisciplinar para la salud SIPLAS**

La visión es fundamental para toda organización espera ver realizada cada trabajo constante el centro de medicina diagnostico sociedad interdisciplinar para la salud es muy reconocida en el mercado tanto nacional como internacional cuenta con una misión y visión, mapa de procesos, organigrama, pero le falta cultura corporativa (valores/principios) en los valores les falta complementar, no cuenta con principios, objetivos concretos hacia dónde quiere llegar<sup>25</sup>.

#### **MISIÓN**

*“Trabajar con excelencia por el paciente, para el médico y la empresa”* con un compromiso integral hacia la comunidad, ofreciendo un servicio personalizado, confiable y oportuno, brindando un soporte científico que determine el tratamiento adecuado y la prevención de enfermedades.

#### **VISIÓN**

Ser el Centro de Medicina Diagnóstica líder en Colombia y la Región Andina con un sistema de gestión acreditado con los más altos estándares de calidad nacional e internacional.

#### **Cultura corporativa**

Para el correcto funcionamiento las diferentes actividades dentro de una empresa es de vital importancia el conjunto de valores y principios que permitan manejar de forma adecuada las relaciones, personalidades y características fundamentales para la interacción de todas las personas; La cultura corporativa es la base de toda compañía acá se marca la diferencia en relación con las demás empresas.

Valores: un valor es la clave para el correcto funcionamiento de las diferentes áreas ya que se debe mostrar el empeño y compromiso absoluto.

Principios: mediante un trabajo en equipo o independiente se pretende desarrollar principios hacia el cumplimiento en todos los niveles.

---

<sup>25</sup> Información página oficial: <https://www.siplaslab.com/nuestros-valores/>

## Valores

- Servicio eficaz y oportuno
- Integridad como fundamento de la filosofía empresarial
- Profesionalismo como marco de referencia para todas las actividades
- Liderazgo responsable e innovador en el sector diagnóstico
- Atención para identificar y satisfacer las necesidades del cliente

Solidaridad con el entorno social

### 7.2.6 Valores propuestos

En los principales valores propuestos se pretende crear el fundamento que permite la unión de todo el factor humano. En el siguiente cuadro se exponen los valores propuestos que a su vez permiten definir y lograr una buena cultura corporativa la cual ayudara a la toma de decisiones a la gerencia general.

Tabla 12. Valores

| AREA INVOLUCRADA               | CLIENTE | COMPETENCIA | SOCIEDAD | RECURSO HUMANO | PROVEEDORES |
|--------------------------------|---------|-------------|----------|----------------|-------------|
| <b>VALORES</b>                 |         |             |          |                |             |
| <b>Excelencia y compromiso</b> | X       |             | X        |                | X           |
| <b>cumplimiento</b>            | X       | X           | X        | X              | X           |
| <b>honestidad</b>              | X       | X           | X        | X              | X           |

Fuente: elaboración propia

**Excelencia y compromiso:** Este valor nos lleva hacer sobresalientes en lo que hacemos buscando ser destacados no solo en lo laboral sino también como persona.<sup>26</sup>

**Cumplimiento:** Adquirir compromisos y ser sinceros para concluirlos tomar responsabilidades.<sup>27</sup>

**Honestidad:** Valor en el que se apoyan las personas para lograr transparencia<sup>28</sup>.

### Importancia de los valores propuestos

- Este valor tiene relación con el cliente, sociedad y proveedores porque muchas veces se ve el caso de que tienen un compromiso a cierta hora y muchas veces no hacen acto de presencia o llegan tarde esto en relación con la empresa es de vital

<sup>26</sup> JOYA, Tatiana. EXCELENCIA Y COMPROMISO. En: <http://excelenciaycompromiso.blogspot.com.co/>, 2012.

<sup>27</sup> GIRALDO, Katherine. CUMPLIMIENTO – VALOR PERSONAL. En: <https://www.kathegiraldo.com/cumplimiento/>.

<sup>28</sup> GARCIA, Brenda juan. HONESTIDAD, RESPETO, PLAGIO Y DERECHOS DE AUTOR. En: <http://www.unpa.edu.mx>

importancia para no presentar demoras en los procesos y poder llevar acabo un buen funcionamiento.

- El cumplimiento abarca clientes, competencia, sociedad, recurso humano, proveedores porque este valor nos identifica como persona es muy importante en la empresa por lo que algunas veces no se cumple con algunos requerimientos internos con los procesos de cada área con los clientes.
- Este valor tiene relación con el cliente, competencia, sociedad, recurso humano porque debemos ser personas transparentes ante la toma de decisiones ya que este valor nos enseña a reconocer cuando nos equivocamos y así crecemos más como empresa y como persona teniendo en cuenta cada error o equivocación que hayamos cometido.

### 7.2.7 Principios y objetivos Propuestos

#### PRINCIPIOS

A continuación, se describen los principios propuestos, los cuales se identificaron a través del tiempo en la empresa. Estos principios son de suma importancia para a la empresa ya que son los ideales que influyen en las actividades humanas y más en el entorno de trabajo en el cual se está laborando generando así un ambiente de trabajo en armonía.

Tabla 13. Principios

| PRINCIPIOS                                      | AREA INVOLUCRADA                              |
|---|---|
| <b>Respeto</b>                                  | Todo el capital humano                        |
| <b>Responsabilidad social</b>                   | La sociedad y el entorno                      |
| <b>Honestidad y ética</b>                       | Para la comunidad tanto interna como externa  |
| <b>Integridad</b>                               | Personal interno                              |
| <b>Sentido de pertenecía</b>                    | Empresa entre los colaboradores y los líderes |
| <b>Calidad en todos los procesos alto nivel</b> | clientes                                      |
| <b>compromiso</b>                               | Clientes externos e internos                  |

Fuente: elaboración propia

## OBJETIVOS CORPORATIVOS.

los objetivos corporativos son aquellos que nos permiten establecer propósitos o metas que se propone la empresa a largo plazo y que plantea en función de la misión, visión de la misma y el entorno en el que la organización se encuentra, en estos objetivos como tal se involucra todas las áreas de la empresa junto con el personal que labora en esa área.

Figura 6 Objetivos Corporativos.



Fuente: elaboración propia

### 7.3 Evaluación Del Mejoramiento De Los Procesos

Figura 16. Tabla indicadores que existen



| CARACTERIZACION DEL PROCESO: BIENES Y SERVICIOS  |  |   |   |            |      |
|--|--|---|---|------------|------|
| OBJETIVO   | INDICADORES                                      |   |   |            |      |
|  | NOMBRE DEL INDICADOR                             | FORMULA   | FUENTE DE DATOS                           | FRECUENCIA | META |
| Garantizar oportunamente la disponibilidad y control de los Bienes y Servicios requeridos, asegurando el óptimo funcionamiento de la organización bajo las normas legales en vigencia. | Oportunidad en el cumplimiento de Requerimientos | $\frac{\text{Total de requisiciones ejecutadas Oportunamente (5 días)}}{\text{Total de requisiciones Programadas en el mes}} \times 100$                | Software integral de Requerimientos S.I.R | Mensual    | 95%  |
|  | Evaluación de Proveedores                        | $\frac{\text{Evaluación de realizadas a los Proveedores en el mes respectivo}}{\text{Numero total de Evaluaciones programadas para el mes}} \times 100$ | Evaluacion                                | Trimestral | 85%  |
|  | Evaluación de desempeño del Proveedor            | $\frac{\text{Numero de Proveedores que cumplen con los requisitos de Evaluacion}}{\text{Numero total de Proveedores programados para Evaluar}}$         | Evaluacion                                | Semestral  | 80%  |

Fuente: [https://www.kawak.com.co/siplas/ind\\_indicador/ind\\_consulta.php?oxm\\_id=40](https://www.kawak.com.co/siplas/ind_indicador/ind_consulta.php?oxm_id=40)  
Indicadores Propuestos

### 7.3.1 Indicadores propuestos

Figura 17. Cumplimiento de la ejecución de los mantenimientos preventivos de los equipos biométricos.

|  <b>CENTRO DE MEDICINA DIAGNOSTICA SIPLAS</b> |   | Versión<br>0.0        |                              |                       |
|--|---|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>NOMBRE PROCESO</b>  | <b>BIENES Y SERVICIOS</b>   |                       |                              |                       |
| <b>OBJETIVO</b>  | GARANTIZAR QUE SE REALICEN LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PROGRAMADOS   |                       |                              |                       |
| <b>CLASE DE INDICADOR</b>  | CUMPLIMIENTO  |                       |                              |                       |
| <b>RESPONSABLE</b>   | COORDINACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS  |                       |                              |                       |
| <b>DEFINICION</b>  | CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCION DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS  |                       |                              |                       |
| <b>DEFINICION DEL CALCULO</b>  | # DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS EJECUTADOS DE EQUIPOS BIOMEDICOS   |                       |                              |                       |
|  | TOTAL MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS DE EQUIPOS BIOMEDICOS  |                       |                              |                       |
| <b>FORMULA</b>   | CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCION DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS<br>$= \frac{\text{\# DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS EJECUTADOS DE EQUIPOS BIOMEDICOS}}{\text{TOTAL MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS DE EQUIPOS BIOMEDICOS}} * 100$ |                       |                              |                       |
| <b>ESCALA</b>  | ZONA DE PELIGRO<br>98%  | ZONA DE ALERTA<br>99% | ZONA DE CUMPLIMIENTO<br>100% | ZONA DE EXESO<br>101% |
| <b>TENDENCIA</b>   | POSITIVO  |                       |                              |                       |
| <b>META</b>  | 100%  |                       |                              |                       |
| <b>UNIDAD DE MEDIDA</b>  | PORCENTAJE (%)  |                       |                              |                       |
| <b>FUENTE DE DATOS</b>   | CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO Y SOPORTES DE MANTENIMIENTO DEL PROVEEDOR   |                       |                              |                       |
| <b>PERIODICIDAD</b>  | TRI-ANUAL   |                       |                              |                       |
| <b>OBSERVACIONES</b>   | EN CASO DE NO CUMPLIR CON LA META PROPUESTA SE DEBE ABRIR UNA OPORTUNIDAD DE MEJORA QUE EVITE FUTUROS INCUMPLIMIENTOS   |                       |                              |                       |
| <b>GLOSARIO</b>  |   |                       |                              |                       |
| <b>ZONA DE PELIGRO</b>   | INCUMPLE LA META ESTABLECIDA  |                       |                              |                       |
| <b>ZONA DE ALERTA</b>  | ESTA AL LIMITE DE INCUMPLIR LA META PROPUESTA   |                       |                              |                       |
| <b>ZONA DE CUMPLIMIENTO</b>  | CUMPLE LA META PROPUESTA  |                       |                              |                       |
| <b>ZONA DE EXCESO</b>  | SOBRE PASA LA META PROPUESTA  |                       |                              |                       |

Fuente: elaboración propia

Figura 18. Mantenimientos correctivos de los equipos biométricos.

|  <b>CENTRO DE MEDICINA DIAGNOSTICA SIPLAS</b> |  | Versión<br>0.0      |                           |                    |
|--|--|---------------------|---------------------------|--------------------|
| NOMBRE PROCESO   | BIENES Y SERVICIOS   |                     |                           |                    |
| OBJETIVO   | GARANTIZAR QUE LOS MANTENIMIENTO PREVENTIVOS SON EFICACES Y NO SE REQUIERE HACER MANTENIMIENTO CORRECTIVOS   |                     |                           |                    |
| CLASE DE INDICADOR   | EFICACIA   |                     |                           |                    |
| RESPONSABLE  | COORDINACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS   |                     |                           |                    |
| DEFINICION   | MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS   |                     |                           |                    |
| DEFINICION DEL CALCULO   | # DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS REALIZADOS EN EL PERIODO   |                     |                           |                    |
|  | TOTAL DE EQUIPOS PROGRAMADOS   |                     |                           |                    |
| FORMULA  | MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS<br>$= \frac{\# \text{ DE MANTENIMIENTO CORRECTIVOS REALIZADOS EN EL PERIODO}}{\text{TOTAL DE EQUIPOS PROGRAMADOS}} * 100$ |                     |                           |                    |
| ESCALA   | ZONA DE PELIGRO<br>4   | ZONA DE ALERTA<br>3 | ZONA DE CUMPLIMIENTO<br>2 | ZONA DE EXESO<br>1 |
| TENDENCIA  | NEGATIVO   |                     |                           |                    |
| META   | 2  |                     |                           |                    |
| UNIDAD DE MEDIDA   | UNIDAD   |                     |                           |                    |
| FUENTE DE DATOS  | SOPORTES DE MANTENIMIENTO DEL PROVEEDOR - REPORTE DE DAÑO DEL EQUIPO POR PARTE DEL USUARIO   |                     |                           |                    |
| PERIODICIDAD   | SEMESTRAL  |                     |                           |                    |
| OBSERVACIONES  | EN CASO DE NO CUMPLIR CON LA META PROPUESTA SE DEBE ABRIR UNA OPORTUNIDAD DE MEJORA QUE EVITE FUTUROS INCUMPLIMIENTOS  |                     |                           |                    |
| <b>GLOSARIO</b>  |  |                     |                           |                    |
| ZONA DE PELIGRO  | INCUMPLE LA META ESTABLECIDA   |                     |                           |                    |
| ZONA DE ALERTA   | ESTA AL LIMITE DE INCUMPLIR LA META PROPUESTA  |                     |                           |                    |
| ZONA DE CUMPLIMIENTO   | CUMPLE LA META PROPUESTA   |                     |                           |                    |
| ZONA DE EXCESO   | SOBRE PASA LA META PROPUESTA   |                     |                           |                    |

Fuente: elaboración propia

Figura 19. Satisfacción de mantenimientos preventivos.

|                        |   | CENTRO DE MEDICINA DIAGNOSTICA SIPLAS |                          |                   | Versión<br>0.0 |
|------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------|
| NOMBRE PROCESO         | BIENES Y SERVICIOS  |                                       |                          |                   |                |
| OBJETIVO               | VERIFICAR QUE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS SE ENCUENTRAN EN OPTIMAS CONDICIONES PARA GARANTIZAR LA PRESTACION DEL SERVICIO CON CALIDAD                                |                                       |                          |                   |                |
| CLASE DE INDICADOR     | EFICACIA  |                                       |                          |                   |                |
| RESPONSABLE            | COORDINACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS  |                                       |                          |                   |                |
| DEFINICION             | SATISFICION DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS   |                                       |                          |                   |                |
| DEFINICION DEL CALCULO | # DE MANTENIMIENTOS SATISFACTORIOS TRIMESTRAL   |                                       |                          |                   |                |
|                        | TOTAL DE MANTENIMIENTOS EJECUTADOS  |                                       |                          |                   |                |
| FORMULA                | SATISFICION DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS<br>$= \frac{\# \text{ DE MANTENIMIENTOS SATISFACTORIOS TRIMESTRAL}}{\text{TOTAL DE MANTENIMIENTOS EJECUTADOS}} * 100$ |                                       |                          |                   |                |
| ESCALA                 | ZONA DE PELIGRO 78%   | ZONA DE ALERTA 79%                    | ZONA DE CUMPLIMIENTO 80% | ZONA DE EXESO 81% |                |
| TENDENCIA              | POSITIVO  |                                       |                          |                   |                |
| META                   | 80%   |                                       |                          |                   |                |
| UNIDAD DE MEDIDA       | PORCENTAJE (%)  |                                       |                          |                   |                |
| FUENTE DE DATOS        | CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO Y SOPORTES DE MANTENIMIENTO DEL PROVEEDOR   |                                       |                          |                   |                |
| PERIODICIDAD           | TRIMESTRAL  |                                       |                          |                   |                |
| OBSERVACIONES          | EN CASO DE NO CUMPLIR CON LA META PROPUESTA SE DEBE ABRIR UNA OPORTUNIDAD DE MEJORA QUE EVITE FUTUROS INCUMPLIMIENTOS   |                                       |                          |                   |                |
| GLOSARIO               |   |                                       |                          |                   |                |
| ZONA DE PELIGRO        | INCUMPLE LA META ESTABLECIDA  |                                       |                          |                   |                |
| ZONA DE ALERTA         | ESTA AL LIMITE DE INCUMPLIR LA META PROPUESTA   |                                       |                          |                   |                |
| ZONA DE CUMPLIMIENTO   | CUMPLE LA META PROPUESTA  |                                       |                          |                   |                |
| ZONA DE EXCESO         | SOBRE PASA LA META PROPUESTA  |                                       |                          |                   |                |

Fuente: elaboración propia

Figura 20. Cumplimiento de la ejecución de las calibraciones de los equipos biométricos.

|  <b>CENTRO DE MEDICINA DIAGNOSTICA SIPLAS</b> |   | Versión<br>0.0        |                              |                       |
|--|---|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>NOMBRE PROCESO</b>  | <b>BIENES Y SERVICIOS</b>   |                       |                              |                       |
| <b>OBJETIVO</b>  | GARANTIZAR QUE SE REALICEN LAS CALIBRACIONES DE EQUIPOS BIOMEDICOS PROGRAMADOS  |                       |                              |                       |
| <b>CLASE DE INDICADOR</b>  | CUMPLIMIENTO  |                       |                              |                       |
| <b>RESPONSABLE</b>   | COORDINACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS  |                       |                              |                       |
| <b>DEFINICION</b>  | CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCION DE LAS CALIBRACIONES DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS   |                       |                              |                       |
| <b>DEFINICION DEL CALCULO</b>  | # DE CALIBRACIONES EJECUTADAS DE EQUIPOS BIOMEDICOS   |                       |                              |                       |
|  | TOTAL CALIBRACIONES PROGRAMADAS DE EQUIPOS BIOMEDICOS   |                       |                              |                       |
| <b>FORMULA</b>   | CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCION DE LAS CALIBRACIONES DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS<br>$= \frac{\# \text{ DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS EJECUTADOS DE EQUIPOS BIOMEDICOS}}{\text{TOTAL MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS DE EQUIPOS BIOMEDICOS}} * 100$ |                       |                              |                       |
| <b>ESCALA</b>  | ZONA DE PELIGRO<br>98%  | ZONA DE ALERTA<br>99% | ZONA DE CUMPLIMIENTO<br>100% | ZONA DE EXESO<br>101% |
| <b>TENDENCIA</b>   | POSITIVO  |                       |                              |                       |
| <b>META</b>  | 100%  |                       |                              |                       |
| <b>UNIDAD DE MEDIDA</b>  | PORCENTAJE (%)  |                       |                              |                       |
| <b>FUENTE DE DATOS</b>   | CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO Y SOPORTES DE MANTENIMIENTO DEL PROVEEDOR   |                       |                              |                       |
| <b>PERIODICIDAD</b>  | TRI-ANUAL   |                       |                              |                       |
| <b>OBSERVACIONES</b>   | EN CASO DE NO CUMPLIR CON LA META PROPUESTA SE DEBE ABRIR UNA OPORTUNIDAD DE MEJORA QUE EVITE FUTUROS INCUMPLIMIENTOS   |                       |                              |                       |
| <b>GLOSARIO</b>  |   |                       |                              |                       |
| <b>ZONA DE PELIGRO</b>   | INCUMPLE LA META ESTABLECIDA  |                       |                              |                       |
| <b>ZONA DE ALERTA</b>  | ESTA AL LIMITE DE INCUMPLIR LA META PROPUESTA   |                       |                              |                       |
| <b>ZONA DE CUMPLIMIENTO</b>  | CUMPLE LA META PROPUESTA  |                       |                              |                       |
| <b>ZONA DE EXCESO</b>  | SOBRE PASA LA META PROPUESTA  |                       |                              |                       |

Fuente: elaboración propia

### **7.3.1 Seguimiento de la propuesta a través de la aplicación de los indicadores.**

Se espera que luego de la elaboración de los diferentes indicadores de evaluación para la mejora de los procesos del centro de medicina diagnostico sociedad interdisciplinar para la salud mejore la efectividad de los procesos logrando con esto la satisfacción del cliente interno y externo aumentando la calidad.

La información que dio el coordinador de bienes y servicios de los procesos que maneja el área fue procesada, ordenada y analizada para lograr los objetivos y estrategias propuestas.

Cabe resaltar que cada indicador se aplicara dependiendo las características específicas de cada proceso al que está asociado este seguimiento es independiente para cada solicitud y no existen lazos de tiempo para llevarlo a cabo.

De acuerdo a la elaboración de los indicadores de evaluación de los procesos del área de bienes y servicios son se evidencia la importancia de estos ya que, con estos indicadores propuestos se logra el mejoramiento continuo de los procesos que el área de bienes ejecuta, esta es una herramienta fundamental para mejorar los procesos lograr efectividad y evitar errores y demoras.

### **7.3.2 Estado de la ejecución a través del análisis de los individuos**

El entorno de la importancia que tiene la salud han elevado márgenes de aceptabilidad de esa necesidad en el mercado por ende cualquier entidad de salud para ofrecer un bien servicio debe contar con equipos biomédicos de en buen estado, personal capacitado integro despertando la necesidad u urgencia de profundizar los conocimientos con los clientes internos y externos para interpretar de manera adecuada cada equipo cada proceso que se maneja en este centro de medicina diagnostica los indicadores juegan un papel muy importante ya que ayudan a la mejora de los procesos y brinda un mejor servicio a los pacientes.

La organización busca satisfacer las necesidades y lograr cada día una mejora sustancial permitiendo un progreso significativo de cara a la comunicación del individuo ya que el individuo es el elemento estructural estos procesos permite una evolución en la generación de estrategias.

## **8. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS**

- Se obtuvo un plan de mejoramiento para el área de bienes, definiendo el objetivo, responsable, procedimientos, fechas, indicadores de cumplimiento y recursos necesarios para llevar a cabo las estrategias más relevantes de cada proceso que esta área maneja.
- Se logró realizar un diagnóstico del área de bienes y servicios para así poder elaborar la DOFA y conocer las debilidades de esta área para realizar cada estrategia.
- Los potenciales beneficiarios de este proyecto son los clientes internos y externos ya que si se mejoran los procesos se brinda mejor calidad en cada procedimiento que tenga que ver con el paciente.

## 9. CONCLUSIONES

En la elaboración del diagnóstico se encontraron los siguientes hallazgos se obtuvo que el área de bienes y servicios tiene 13 procesos y 18 actividades en las cuales 8 procesos se están ejecutando con el cumplimiento del 100%. El área de bienes y servicios no está cumpliendo con el requerimiento de 5 procesos que están ejecutando debido a las falencias que se presentan en este; los procesos son: proceso de asignación de placas activos fijos 60%, apertura de hojas de vida activos fijos 50%, traslado de activos fijos 75%, bajas de activo fijo 50%.

Mediante la realización de una matriz DOFA se elaboraron las estrategias propuestas, las cuales permitieron la formulación y ejecución de un plan de mejoramiento a través del cual se logró capacitar al personal en el manejo de los equipos biomédicos y a los ingenieros en el control de los activos de la empresa, de igual manera se logró la asignación de placas de activos fijos a los equipos biomédicos y mejorar el control de los equipos dados de baja.

La elaboración de los indicadores permitirá a SIPLAS el mejoramiento continuo de los procesos de mantenimiento y calibración de los equipos, ya que se proponen metas de cumplimiento que serán revisadas con la periodicidad establecida en cada uno de ellos, mejorando los procesos de control y permitiendo una base sólida para medir el progreso de los procesos.

## 10. RECOMENDACIONES

Luego de haber realizado la investigación teniendo en cuenta el conocimiento adquirido sobre el centro de medicina diagnóstica sociedad interdisciplinaria para la salud, se considera tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

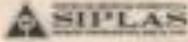
- Implementar las estrategias planteadas para garantizar el mejoramiento continuo del proceso y la prestación del servicio con calidad.
- Continuar con la actualización de las hojas de vida de los equipos biomédicos en el software kawak con el objetivo de tener una trazabilidad y control de los mismos.
- Verificar que los ingenieros biomédicos entreguen el reporte de mantenimiento y calibración con la información actualizada de los equipos para garantizar la trazabilidad de estos.
- Llevar más control interno de los traslados de los equipos biomédicos ya que los clientes internos trasladan los equipos biomédicos para otros consultorios sin consultar con el área encargada bienes y servicios.
- Por último, se recomienda la opción de seguir realizando mejoras a las diferentes áreas que conforma el centro de medicina diagnóstica sociedad interdisciplinaria para la salud.



## ANEXO 2 FORMATO DE INGRESO DE ACTIVOS FIJOS

|   |  |
|---|--|
|  <b>SIPLAS</b><br><small>CENTRO DE MEDICINA DEMOGRÁFICA<br/>INSTITUTO VENEZOLANO PARA LA SALUD</small> | <small>CMD SIPLAS<br/>DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA<br/>BIENES Y SERVICIOS<br/>ACTIVOS FIJOS<br/>BYG - For - 13 - VI</small> |
| <b>INGRESO DE ACTIVOS FIJOS</b>   |  |
| <b>SECCIÓN NO. 1 (REGISTRO DE ENTRADA)</b>  |  |
| FECHA: _____  |  |
| DESCRIPCIÓN DEL ACTIVO _____<br>_____   |  |
| MARCA: _____  |  |
| SERIE No: _____   | MODELO: _____  |
| VALOR: _____  | PROVEEDOR: _____   |
| ADQUISICIÓN POR COMPRA ___ COMODATO ___ LEASING ___   |  |
| TIEMPO DE GARANTÍA _____  |  |
| LISTA DE ACCESORIOS _____<br>_____  |  |
| DEPRECIACIÓN _____  |  |
| VR. DE VENTA DESPUES DE DEPRECIACIÓN _____  |  |
| FECHA ENTREGA A CONTABILIDAD E INVENTARIOS _____  |  |
| FIRMA PERSONA RESPONSABLE ENTRADA A CONTABILIDAD _____  |  |
| <b>SECCIÓN NO. 2 (REGISTRO DE ENTREGA)</b>  |  |
| PERSONA RESPONSABLE _____ PLACA INVENTARIO N° _____   |  |
| FECHA Y ÁREA DE INSTALACIÓN _____ AUTORIZADO POR _____  |  |
| CAPACITACIÓN SOBRE EL USO _____   |  |
| FIRMA DE ENTREGADO _____  | FECHA: _____   |
| FIRMA DE RECIBIDO _____   | FECHA: _____   |
| <b>NOTA:</b> Adjuntar copia de la factura.  |  |

ANEXO 3 FORMATO DE SALIDA E INGRESO DE EQUIPOS



SIPLAS  
 DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA  
 BIENES Y SERVICIOS  
 GUAYAMA, P.R.  
 00937-1001

**SALIDA E INGRESO DE EQUIPOS**

FECHA: \_\_\_\_\_ CONSECUTIVO:

DE AUTORIDAD: \_\_\_\_\_ IDENTIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

PARA RETIRAR LOS SIGUIENTES EQUIPOS:

| EQUIPO(ACTIVO) | MARCA | MODELO | SERIE | ACTIVO SIPLAS |
|----------------|-------|--------|-------|---------------|
|                |       |        |       |               |
|                |       |        |       |               |
|                |       |        |       |               |
|                |       |        |       |               |
|                |       |        |       |               |
|                |       |        |       |               |
|                |       |        |       |               |

OTROS ACCESORIOS:  I  II  III  IV

MOTIVO DEL RETIRO: PRESTAMO  MANTENIMIENTO  TRASLADO  DOMICILIO

DESTINO: SIPLAS  SAN JUAN  MOJILLA  ANDES

EMPRESA: \_\_\_\_\_

DEVOLUCIÓN: SI  NO  FECHA: \_\_\_\_\_ RESPONSABLE EQUIPO(ACTIVO): \_\_\_\_\_

COORDINADOR DE PROCESO: \_\_\_\_\_ AUTORIZADO POR: \_\_\_\_\_

**REGISTRO INGRESO**

FECHA: \_\_\_\_\_ ENTREGADO POR: \_\_\_\_\_

RECIBIDO POR: \_\_\_\_\_

ESTADO DEL EQUIPO: BUENO  DAÑADO

AVENAS FÍSICAS: SI  NO

VERIFICACIÓN INVENTARIO EQUIPOS / ACCESORIOS: COMPLETO: SI  NO

VERIFICADO POR: \_\_\_\_\_

**ADMINISTRACIÓN**

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nota: \* Ya \_\_\_\_\_ asumo la responsabilidad por el buen cuidado y/o pérdida de los elementos aquí descritos, en caso de dano o pérdida de alguno de los elementos antes relacionados y en ingresos, se debe informar inmediatamente al Coordinador Administrativo de Bienes y Servicios, con el propósito de iniciar proceso interno de seguridad a fin de establecer y determinar las responsabilidades a quien haya lugar.

ANEXO 4 BASE DE DATOS EQUIPOS BIOEMEDICOS

| CAR PETA | SECCIÓN                       | NOMBRE DEL EQUIPO              | SERIE REAL KAWAK         | CODIGO REAL KAWAK | ITEM | Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas) |
|----------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|------|---|
| 1        | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA  | AGITADOR DE MAZZINI            | S/14-228                 | 0300-0021         | 385  | 29/08/2017  |
| 2        | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA  | MICROSCOPIO BINOCULAR          | S/8040041656u w1241-0911 | 0300-0108         | 17   | 23/02/2017  |
| 3        | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA  | MICROPIPETA BOECO              | JA487347                 | 0300-0099         | 389  | 27/03/2017  |
| 4        | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA  | CABINA DE FLUJO LAMINAR        | 42355272                 | 0300-0095         | 19   | 29/08/2017  |
| 5        | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA  | CENTRIFUGA                     | S/235522880              | 0300-0018         | 11   | 29/08/2017  |
| 6        | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA  | CONTADOR DE CELULAS CLAY ADAMS | 107395                   | 0300-0102         | 9    | 28/08/2017  |
| 7        | BACTERIOLOGIA/MICR O BIOLOGIA | INCUBADORA PRESICION           | 107-1140                 | 0300-0014         | 25   | 29/08/2017  |
| 8        | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA  | INCUBADORA NAPCO               | 9641-01                  | 0300-0013         | 41   | 29/08/2017  |

| CAR PETA | SECCIÓN                     | NOMBRE DEL EQUIPO                     | SERIE REAL KAWAK | CODIGO REAL KAWAK | ITEM | Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas) |
|----------|-----------------------------|---------------------------------------|------------------|-------------------|------|---|
| 9        | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | INCUBADORA CO2 FORMA SCIENTIFIC       | 5029             | 0300-0091         | 18   | 29/08/2017  |
| 10       | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | AVERIADO MICROSCOPIO AMERICAN OPTICAL | 222418           | 300-0141          | 16   | 25/09/2017  |
| 11       | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | LAMPARA CUELLO DE CISNE               | 2345             | 0300-0111         | 26   | 29/08/2017  |
| 12       | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | AGITADOR VORTEX                       | 1183             | 0300-0103         | 52   | 28/08/2017  |
| 13       | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | BAÑO SEROLOGICO                       | 349009           | 0300-0094         | 222  | 29/08/2017  |
| 14       | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | TERMOMETRO KEX GERMANY                | N/R              | 300-00367         | 390  | 16/03/2017  |
| 15       | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | TERMOMETRO KEX GERMANI                | N/R              | 0300-0093         | 391  | 27/03/2017  |
| 15       | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | TERMOMETRO RADIO CONTROLADOR          | N/R              | 0300-0104         | 394  | 27/03/2017  |
| 15       | MICROBIOLOGIA/BACTERIOLOGIA | TERMOHIGROMETRO ANALOGO               | N/R              | 300-0289          | 82   | 27/03/2017  |

| CAR PETA | SECCIÓN                      | NOMBRE DEL EQUIPO          | SERIE REAL KAWAK | CODIGO REAL KAWAK | ITEM | Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas) |
|----------|------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|------|---|
| 15       | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA | TERMOHIGROMETRO DIGITAL    | SH-109-32        | 300-0015          | 372  | 07/03/2017  |
| 15       | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA | TERMOHIGOMETRO RADIO SHACK | N/R              | 300-0020          | 143  | 27/03/2017  |
| 16       | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA | ESTERILIZADOR DE ASAS      | HM-11-12550      | 0300-0096         | 383  | 29/08/2017  |
| 17       | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA | BAÑO SECO SCIENTIFIC       | AF 030           | 0300-0092         | 47   | 29/08/2017  |
| 18       | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA | PIPETA DE 5 A50 uL         | 11166            | 0300-0098         | 180  | 27/03/2017  |
| 19       | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA | TERMO AGITADOR             | 46900941         | 0300-0088         | 62   | 28/08/2017  |
| 20       | MICROBIOLOGIA/BACT ERIOLOGIA | MICROPIPETA DE 100 A 1000  | JA487163         | 0300-0100         | 388  | 27/03/2017  |

| <b>CAR PETA</b> | <b>SECCIÓN</b>   | <b>NOMBRE DEL EQUIPO</b>                 | <b>SERIE REAL KAWAK</b> | <b>CODIGO REAL KAWAK</b> | <b>ITEM</b> | <b>Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas)</b> |
|-----------------|------------------|--|-------------------------|--------------------------|-------------|--|
| <b>1</b>        | <b>PATOLOGIA</b> | <b>MICROSCOPIO MOTIC BA 300</b>          | <b>807700203</b>        | <b>0300-0063</b>         | <b>395</b>  | <b>03/03/2017</b>  |
| <b>2</b>        | <b>PATOLOGIA</b> | <b>BALANZA GRAMERA LEXUS</b>             | <b>Y5113467</b>         | <b>0300-0050</b>         | <b>42</b>   | <b>28/08/2017</b>  |
| <b>3</b>        | <b>PATOLOGIA</b> | <b>CITOCENTRIFUGA WESCOR 7620</b>        | <b>7620030677</b>       | <b>0300-0046</b>         | <b>30</b>   | <b>28/08/2017</b>  |
| <b>4</b>        | <b>PATOLOGIA</b> | <b>DISPENSADOR PLUSS</b>                 | <b>N/R</b>              | <b>0300-0051</b>         | <b>114</b>  | <b>28/08/2017</b>  |
| <b>5</b>        | <b>PATOLOGIA</b> | <b>THERMOHIGOMETRO FISHER SCIENTIFIC</b> | <b>99374170</b>         | <b>0300-0054</b>         | <b>85</b>   | <b>27/03/2017</b>  |
| <b>7</b>        | <b>PATOLOGIA</b> | <b>TERMOHIGOMETRO ANVVI</b>              | <b>47823990</b>         | <b>0300-0055</b>         | <b>80</b>   | <b>23/03/2017</b>  |
| <b>9</b>        | <b>PATOLOGIA</b> | <b>CAMARA DE EXTRACI3N IEB</b>           | <b>N/R</b>              | <b>0300-0041</b>         | <b>119</b>  | <b>28/08/2017</b>  |
| <b>10</b>       | <b>PATOLOGIA</b> | <b>CAMARA DE EXTRACI3N BIOMEDIC</b>      | <b>N/R</b>              | <b>0300-0045</b>         | <b>396</b>  | <b>28/08/2017</b>  |
| <b>11</b>       | <b>PATOLOGIA</b> | <b>BOMBA DE VACIO</b>                    | <b>111000041732</b>     | <b>0300-0049</b>         | <b>176</b>  | <b>28/08/2017</b>  |

| CAR PETA | SECCIÓN   | NOMBRE DEL EQUIPO     | SERIE REAL KAWAK | CODIGO REAL KAWAK | ITEM | Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas) |
|----------|-----------|-----------------------|------------------|-------------------|------|---|
| 12       | PATALOGIA | CENTRIFUGA ROTINA 380 | 0000442-01-00    | 0300-0048         | 177  | 28/08/2017  |

|    |             |                                       |           |              |     |            |
|----|-------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-----|------------|
| 29 | HEMATOLOGIA | REGISTRO DE CALIBRACIÓN EQUIPO COTLER | RAW47056  | COM-RAM47056 | 401 | 27/09/2017 |
| 30 | HEMATOLOGIA | MANTENIMIENTO EQUIPO COUTLER          | N/R       | COM-106      | 402 | 23/08/2017 |
| 31 | HEMATOLOGIA | MANTENIMIENTO ACL 200                 | 95107406  | COM-1511     | 440 | 23/08/2017 |
| 32 | HEMATOLOGIA | MANTENIMIENTO DE AGITADOR VORTEX      | 8211172-1 | 0300-0123    | 36  | 29/08/2017 |
| 34 | HEMATOLOGIA | MANTENIMIENTO CENTRIFUGA              | V122521   | 300-0266     | 50  | 20/09/2017 |
| 35 | HEMATOLOGIA | MANTENIMIENTO MICROCENTRIFUGA         | M9498A    | 0300-0121    | 117 | 24/05/2017 |
| 36 | HEMATOLOGIA | MANTENIMIENTO SEROFUGA CLAY ADAMS     | 14644     | 0300-0128    | 2   | 28/08/2017 |
| 37 | HEMATOLOGIA | MANTENIMIENTO MEZCLADOR DE SANGRE     | 3275      | 0300-0124    | 106 | 28/08/2017 |

| <b>CAR PETA</b> | <b>SECCIÓN</b> | <b>NOMBRE DEL EQUIPO</b>                     | <b>SERIE REAL KAWAK</b> | <b>CODIGO REAL KAWAK</b> | <b>ITEM</b> | <b>Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas)</b> |
|-----------------|----------------|--|-------------------------|--------------------------|-------------|--|
| 38              | HEMATOLOGIA    | MANTENIMIENTO ULTRACENTRIFUGA                | 341119048               | 0300-0120                | 171         | 28/08/2017   |
| 39              | HEMATOLOGIA    | MANTENIMIENTO BAÑO SECO                      | H2025-1                 | 0300-0126                | 48          | 25/08/2017   |
| 40              | HEMATOLOGIA    | MANTENIMIENTO CONTADOR DE CELULAS            | 922-02-085              | 0300-0132                | 23          | 28/08/2017   |
| 41              | HEMATOLOGIA    | MANTENIMIENTO LAMPARA DE HEMOCLASIFICACIONES | 2603                    | 0300-0130                | 87          | 28/08/2017   |
| 42              | HEMATOLOGIA    | MULTIMIER                                    | 12669                   | 0300-0130                | 93          | 24/05/2017   |
| 43              | HEMATOLOGIA    | MANTENIMIENTO MICROSCOPIO LW SCIENTIFIC      | 98551                   | 0300-0131                | 49          | 25/09/2017   |
| 44              | HEMATOLOGIA    | MANTENIMIENTO MICROSCOPIO LW SCIENTIFIC      | N/R                     | 0300-00381               | 399         | 27/03/2017   |
| 44              | HEMATOLOGIA    | MANTENIMIENTO TERMOMETRO                     | N/R                     | 0300-0127                | 400         | 23/03/2017   |

| <b>CAR PETA</b> | <b>SECCIÓN</b>     | <b>NOMBRE DEL EQUIPO</b>              | <b>SERIE REAL KAWAK</b> | <b>CODIGO REAL KAWAK</b> | <b>ITEM</b> | <b>Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas)</b> |
|-----------------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------|--|
| <b>1</b>        | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>MICROPIPETA BIOHIT</b>             | <b>6510417</b>          | <b>0300-0034</b>         | <b>71</b>   | <b>27/03/2017</b>  |
| <b>2</b>        | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>PIPETA SOCOREX</b>                 | <b>191222071</b>        | <b>0300-0038</b>         | <b>73</b>   | <b>27/03/2017</b>  |
| <b>3</b>        | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>PIPETA BIOHIT</b>                  | <b>6510773</b>          | <b>0300-0036</b>         | <b>72</b>   | <b>27/03/2017</b>  |
| <b>5</b>        | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>PIPETA BRAND</b>                   | <b>0AY6872</b>          | <b>0300-0037</b>         | <b>169</b>  | <b>27/03/2017</b>  |
| <b>6</b>        | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>PIPETA BOECO</b>                   | <b>JA486954</b>         | <b>0300-0033</b>         | <b>403</b>  | <b>27/03/2017</b>  |
| <b>7</b>        | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>COBAS 600 E 601 MODULE</b>         | <b>2422-26</b>          | <b>COM-138</b>           | <b>404</b>  | <b>10/06/2017</b>  |
| <b>8</b>        | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>VIDAS ANALYZER</b>                 | <b>3002397</b>          | <b>COM-151</b>           | <b>405</b>  | <b>06/06/2017</b>  |
| <b>9</b>        | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>LECTOR MICROELISAS</b>             | <b>205484</b>           | <b>COM-157</b>           | <b>406</b>  | <b>04/09/2017</b>  |
| <b>10</b>       | <b>INMUNOLOGÍA</b> | <b>LAVADOR DE PLACA MULTIWASH III</b> | <b>368662</b>           | <b>COM-150</b>           | <b>407</b>  | <b>05/09/2017</b>  |

| CAR PETA | SECCIÓN     | NOMBRE DEL EQUIPO       | SERIE REAL KAWAK | CODIGO REAL KAWAK | ITEM | Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas) |
|----------|-------------|-------------------------|------------------|-------------------|------|---|
| 11       | INMUNOLOGÍA | AGITADOR INCUBADOR      | 2205-1043        | COM-149           | 408  | 27/07/2017  |
| 12       | INMUNOLOGÍA | AGITADOR VORTEX MIXER   | 8211172-1        | 300-0277          | 54   | 28/08/2017  |
| 13       | INMUNOLOGÍA | CRONOMETRO PRESIDIAN    | 76102            | 0300-0031         | 219  | 14/09/2017  |
| 14       | INMUNOLOGIA | MICROPIPETA FINNIPIPETE | S-280 ML         | 0300-0035         | 409  | 27/03/2017  |
| 15       | INMUNOLOGIA | UPS                     | 40072011210      | 0200-0361         | 410  | 19/09/2017  |

|   |         |                                       |             |             |     |            |
|---|---------|---------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------|
| 1 | QUIMICA | FILTROS DE ARENA Y CARBON AQUANOVA    | AC410844-32 | COM-139     | 411 | 25/08/2017 |
| 2 | QUIMICA | COBAS 6000 C501 MODULE                | 1247-12     | COM-1247-12 | 413 | 29/06/2017 |
| 3 | QUIMICA | MOTOBOMBA PKM60 SISTEMA DE FILTRACION | 3597/A      | 0500-0009   | 412 | N/R        |
| 4 | QUIMICA | TERMOHIGOMETRO ANVVI                  | N/R         | 0300-0030   | 414 | 27/03/2017 |

| CAR PETA | SECCIÓN       | NOMBRE DEL EQUIPO               | SERIE REAL KAWAK | CODIGO REAL KAWAK | ITEM | Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas) |
|----------|---------------|---------------------------------|------------------|-------------------|------|---|
| 5        | QUIMICA       | CENTRIFUGA 36 TUBOS             | 14490            | 0300-0114         | 415  | 28/08/2017  |
| 6        | QUIMICA       | ELECTROLITOS ROCHE 9180         | V18 6761         | 300-0093          | 416  | 18/05/2017  |
| 7        | QUIMICA       | CENTRIFUGA IEC DAMON            | 235514019        | 0300-00145        | 38   | 19/05/2017  |
|          |               |                                 |                  |                   |      |   |
| 1        | PARASITOLOGIA | CENTRIFUGA CLAY ADAMS           | 193121           | 0300-0026         | 51   | 28/08/2017  |
| 2        | PARASITOLOGIA | HORNO DE SECADO                 | 348              | 300-0061          | 66   | 15/09/2016  |
| 3        | PARASITOLOGIA | ANALIZADOR DE ORINA URISYS 2400 | N/R              | COM-2400          | 420  | 05/10/2017  |
| 4        | PARASITOLOGIA | MICROSCOPIO OLIMPUS             | N/R              | 0300-0025         | 284  | 02/10/2017  |
| 5        | PARASITOLOGIA | REFRACTOMETRO NATIONAL          | N/R              | 0300-0028         | 141  | 28/08/2017  |
| 7        | PARASITOLOGIA | TERMOHIGOMETRO DIGITAL          | N/A              | 0300-0029         | 419  | 23/03/2017  |

| CAR PETA | SECCIÓN       | NOMBRE DEL EQUIPO     | SERIE REAL KAWAK | CODIGO REAL KAWAK | ITEM | Ultimo Mantenimie nto tecnico del Equipo (Fechas) |
|----------|---------------|-----------------------|------------------|-------------------|------|---|
| 8        | PARASITOLOGIA | CRONOMETRO RADIOSHACK | N/R              | 300-0145          | 95   | 23/09/2016  |
| 10       | PARASITOLOGIA | UPS EQUIPO URISYS     | N/R              | COM-UPS URISYS    | 418  |   |

|   |                  |                                  |              |           |     |            |
|---|------------------|----------------------------------|--------------|-----------|-----|------------|
| 1 | DIRECCIÓN MEDICA | TENSIOMETRO WELCHALLIN           | 1,20411E+11  | 300-0441  | 422 | 24/04/2017 |
| 2 | DIRECCIÓN MEDICA | EQUIPO DE ORGANOS                | N/R          | 0300-0320 | 423 | 28/08/2017 |
| 3 | DIRECCIÓN MEDICA | LAMPARA DE CUELLO CISNE          | N/R          | 0300-0005 | 424 | 30/05/2017 |
| 4 | DIRECCIÓN MEDICA | BALANZA CAMRY                    | N/R          | 300-0027  | 121 | 28/08/2017 |
| 6 | DIRECCION MEDICA | ELECTROCARDIOGRA FO CONTEC       | CBI407200023 | 0300-0312 | 426 | 18/08/2017 |
| 7 | DIRECCION MEDICA | ELECTROCARDIOGRA FO NIHON KHODEN | 756          | 0300-0322 | 427 | 28/08/2017 |

## 11. BIBLIOGRAFIA

ACEDO, José (2003) Instrumentación y control básico de procesos. Barcelona: Díaz de Santos. {En línea}. 2003. Disponible en: <http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479787592.pdf>

AULISO, Roberto (2006) Claves para la mejora de los procesos en las organizaciones. Uruguay: Universidad Católica. . {En línea}. 2012. Disponible en: </es/facultades/cienciasempresariales/revistafce/revista5/pdf/clavesparalamejoradelosprocesosenlasorganizaciones.pdf>

Ballou, R.H. (2004). Logística. Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. Ed Pearson. pp 550-760

CODINTER S.A- equipos para soldar y corte por plasma. 2016 {En línea}. Disponible su página oficial: <https://www.codinter.com/>

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 100. (23, diciembre, 1993). Por la cual se crea el sistema de seguridad social y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1993. no. 41148. p. 1-168.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 100. (23, diciembre, 1993). Por la cual se crea el sistema de seguridad social y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1993. no. 41148. p. 1-168.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION. Ley 715. (23, diciembre, 2001). Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros. Diario oficial. Bogotá, D.C, 2001. No 86098.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION. Ley 715. (23, diciembre, 2001). Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros. Diario oficial. Bogotá, D.C, 2001. No 86098.

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1445. (08, mayo, 2006). Por la cual se definen las funciones de la Entidad acreditadora y se adoptan otras disposiciones. Diario Oficial No. 46.271.

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1445. (08, mayo, 2006). Por la cual se definen las funciones de la Entidad acreditadora y se adoptan otras disposiciones. Diario Oficial No. 46.271.  
equipos médicos. 2012. {En línea}. Disponible en:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44830/1/9789243501536\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44830/1/9789243501536_spa.pdf)

MEPREM ELÉCTRICA S.A., nos especializamos en proveer servicios al público en general, en el diseño, elaboración, construcción de proyectos y servicios de mantenimiento. 2015

OMS. Introducción a la gestión de inventarios de equipo médico Serie de documentos técnicos de la OMS sobre dispositivos médicos 2012. {En línea}. 2012. Disponible en [http://www.who.int/medical\\_devices/es/](http://www.who.int/medical_devices/es/)

PÉREZ, Giovanni. Propuesta metodológica para el mejoramiento de procesos, a partir de un estudio de métodos 2009 . {En línea}. Disponible en:  
[https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi88pq13PPXAhWSRN8KHZ3sBd0QFggvMAE&url=http%3A%2F%2Fpublicaciones.eafit.edu.co%2Findex.php%2Frevista-universidad-eafit%2Farticle%2Fdownload%2F720%2F644%2F&usg=AOvVaw3CrAsjOVvNWC\\_LsT\\_3\\_Qw6](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi88pq13PPXAhWSRN8KHZ3sBd0QFggvMAE&url=http%3A%2F%2Fpublicaciones.eafit.edu.co%2Findex.php%2Frevista-universidad-eafit%2Farticle%2Fdownload%2F720%2F644%2F&usg=AOvVaw3CrAsjOVvNWC_LsT_3_Qw6)

RODRÍGUEZ, E y A, Miguel. Gestión de Mantenimiento para Equipos Médicos. 2001. {En línea}. Disponible en:  
<http://www.sld.cu/eventos/habana2001/arrepdf/00187.pdf>

RUIZ OLALLA, Carmen (2001) Gestión de la calidad del servicio. Ciudad de México {En línea}. Disponible en:  
<https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjnsbn33fPXAhWxUN8KHd1nDhkQFggmMAA&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2567671.pdf&usg=AOvVaw1pc9vz1Upp6Y6jQ3kFTDaO>

Salud: avances y propuestas. 2006: {En línea}. Disponible en: PUCP.  
[http://its.uvm.edu/PUCP\\_CENGETS/LIBRO-CENGETS-NOV2006.pdf](http://its.uvm.edu/PUCP_CENGETS/LIBRO-CENGETS-NOV2006.pdf)

SIPLAS, información disponible en la página oficial de la empresa en:  
<http://www.siplaslab.com/nuestra-historia/>

SOTO, A. M. (2004). “Mejoramiento del proceso de órdenes de trabajo de la empresa Gecolsa Medellín”. Trabajo de Grado para optar el título de Ingeniera

Administradora. Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 82 p.

TAYLOR, R. and R. Taylor, What is health technology assessment . {En línea}.  
Disponible en:  
[http://www.bandolier.org.uk/painres/download/whatis/What\\_is\\_health\\_tech.pdf](http://www.bandolier.org.uk/painres/download/whatis/What_is_health_tech.pdf)  
Vilcahuamán, L. y R. Rivas, Ingeniería clínica y gestión de tecnología en  
World Health Organization, Introducción al programa de mantenimiento de