

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC PARA LA EMPRESA  
PROINSALUD EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA**

**ALISON ESTEFANÍA MUÑOZ ROSERO**  
Código 20121255178

**JULIO CÉSAR GIRALDO SALGUERO**  
Código 201153337

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA**

**TULUÁ  
2017**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC PARA LA EMPRESA  
PROINSALUD EN EL ÁREA DE TOMOGRAFÍA**

**ALISON ESTEFANÍA MUÑOZ ROSERO**

**Código 201255178**

**JULIO CÉSAR GIRALDO SALGUERO**

**Código 201153337**

**TRABAJO DE GRADO EN LA MODALIDAD DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
CONTABLE REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO**

**DIRECTOR**

**GONZALO GARCÍA GARCÍA**

**Contador Público**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA**

**TULUA**

**2017**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del Presidente del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

**Tuluá (Valle del Cauca), Octubre de 2017**

## **Agradecimientos**

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento en primer lugar a Dios, a mi familia por su ánimo y cariño, y a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, un especial agradecimiento a Gonzalo García García, nuestro director, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido durante el periodo de asesoría.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>5</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>7</b>
2.1. PLANTEAMIENTO.....	9
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
2.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	10
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	10
<b>4. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>11</b>

<b>5. MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>13</b>
5.1. MARCO TEÓRICO .....	13
5.2. MARCO CONCEPTUAL .....	19
5.3. MARCO LEGAL.....	20
5.4. MARCO GEOGRÁFICO Y DEMOGRÁFICO .....	22
5.5. MARCO CONTEXTUAL .....	23
5.5.1. Descripción de la IPS .....	23
<b>6. METODOLOGÍA.....</b>	<b>24</b>
6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	24
6.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	24
6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	25
6.4. FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	25
6.4.1. Primarias .....	25
6.4.1. Secundarias .....	27
<b>7. ANÁLISIS DE LA EMPRESA.....</b>	<b>28</b>
7.1. RESEÑA HISTÓTICA .....	28
7.2. MISIÓN.....	28
7.3. VISIÓN .....	28
7.4. PRINCIPIOS Y VALORES .....	29
7.5. UNIDAD DE NEGOCIO .....	29

7.5.1. Misión.....	29
7.5.2. Visión .....	29
<b>8. ESTRUCTURA ORGANICA.....</b>	<b>30</b>
8.1. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA (ORGANIGRAMA GENERAL).....	30
8.2. ÁREA ANALIZADA .....	30
8.2.1. Organigrama específico .....	30
8.2.2. Distribución de la planta física .....	31
8.2.3. Planta de cargos y planta de personal en el área de Tomografía .....	33
8.2.4. Manual de funciones y procedimientos.....	35
8.2.5. Sistema de información contable.....	39
8.2.5.1. Descripción.....	39
8.2.5.2. Análisis .....	40
8.2.5.3. Integridad.....	40
<b>9. ANÁLISIS DEL ENTORNO INTERNO .....</b>	<b>42</b>
9.1. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL.....	42
9.1.1. Planeación .....	43
9.1.2. Organización .....	43
9.1.3. Dirección .....	44
9.1.4. Ejecución.....	44
9.1.5. Evaluación.....	45
9.1.6. Control.....	45
9.1.7. Retroalimentación .....	45
9.2. MATRIX EFI (EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS).....	46
<b>10. ANALISIS DEL ENTORNO EXTERNO .....</b>	<b>47</b>
10.1. LEJANO .....	47
10.1.1. Ecológico .....	47
10.1.2. Político- social.....	48
10.1.3. Jurídico .....	49
10.1.4. Económico .....	49
10.1.5. Demográfico .....	50

10.1.6. Cultural .....	50
10.1.7. Tecnológico .....	51
10.1.8. Geográfico .....	51
10.2. CERCANO .....	52
10.2.1. Mercadeo.....	52
10.2.2. Proveedores .....	53
10.2.2. Competencia .....	54
<b>11. TRABAJO APLICADO.....</b>	<b>56</b>
11.1. REPORTE DE FACTURACIÓN DE UN AÑO IPS PROINSALUD .....	57
11.1.1. Principio de Pareto .....	62
11.2. MATERIA PRIMA .....	70
11.2.1. Tercerización o Subcontratación.....	70
<b>12. ELEMENTOS DEL COSTO.....</b>	<b>70</b>
12.1. MATERIA PRIMA .....	71
12.1.1. Materia prima directa Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis (abdomen total).....	71
12.1.2. Materia prima directa Radiografía de Tórax.....	72
12.1.3. Materia prima directa Tomografía Axial Computada de Tórax .....	72
12.1.4. Materia prima directa Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste.....	73
12.1.5. Materia Prima Radiografía de Rodilla AP, Lateral .....	73
12.2. MANO DE OBRA.....	73
12.2.1. Mano de obra directa mensual.....	74
12.2.2. Costos Indirectos de Fabricación .....	75
12.2.2.1. Materia prima indirecta .....	75
12.2.3. Mano de obra indirecta .....	76
12.2.4. Gastos generales.....	77
12.2.4.1. Servicio de energía .....	77
12.2.4.2. Depreciación de los Activos .....	78



12.3. DICCIONARIO DE ACTIVIDADES .....	78
12.3.1. Diagramas de flujo .....	79
12.3.1.1. Diagrama de flujo de bloque .....	80
12.3.1.2. Símbolos Estándares para el Diagrama de Flujo .....	81
12.3.2. Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis (AbdomenTotal).....	82
12.4. Asignación de Tiempo a las Actividades Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis.....	84
12.4.1. Asignación de Inductores Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis.....	85
12.4.2. Asignación de Recursos a las Actividades Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis .....	87
12.4.3. Asignación de Recursos a las Actividades Radiografía de Tórax.....	90
12.4.4. Asignación de Recursos a las Actividades: Tomografía Axial Computada de Tórax.....	93
12.4.5. Asignación de Recursos a las Actividades: Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste .....	96
12.4.6. Asignación de Recursos a las Actividades: Radiografía de Rodilla AP Lateral + .....	99
<b>13. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>102</b>
<b>14. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS .....</b>	<b>103</b>
<b>15. CONCLUSIONES .....</b>	<b>104</b>
<b>16. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>106</b>
<b>17. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>107</b>

## LISTA DE FIGURAS, DIAGRAMAS Y MAPAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Organigrama de la estructura orgánica de la empresa .....	30
Figura 2. Estructura específica IPS Proinsalud.....	30
Figura 3. Distribución física de la clínica .....	31
Figura 4. Plano zona Imagenología.....	32
Figura 5. Principio de Pareto: productos representativos.....	68
Figura 6. Cadena de Valor: T.A.C. de Abdomen y Pelvis.....	89
Figura 7. Cadena de Valor: RX Tórax.....	92
Figura 8. Cadena de Valor: T.A.C. de Tórax.....	95
Figura 9. Cadena de Valor: T.A.C. de Cráneo con Contraste.....	98
Figura 10. Cadena de Valor: RX de Rodilla.....	101
Diagrama 1. Diagrama de flujo de bloque.....	80
Diagrama 2. Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis .....	82
Mapa 1. Ubicación geográfica de Tuluá Valle del Cauca.....	22

## LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Matriz EFI (Evaluación de Factores Internos IPS Proinsalud).....	46
Cuadro 2. Matriz EFE (Evaluación de Factores Externos IPS Proinsalud).....	54
Cuadro 3. Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, y Amenazas - IPS Proinsalud).....	55
Cuadro 4. Facturación año 2016, Servicio área de Tomografía, IPS Proinsalud...58	
Cuadro 5. Ponderación de datos, análisis Principio de Pareto facturación 2016...63	
Cuadro 6. Muestras analizadas con porcentaje de participación.....	69
Cuadro 7. MPD: Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis.....	71
Cuadro 8. MPD: Radiografía de Tórax.....	72
Cuadro 9. MPD: Tomografía Axial Computada de Tórax.....	72
Cuadro 10. MPD: Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste.....	73
Cuadro 11. MPD: Radiografía de Rodilla AP, Lateral.....	73
Cuadro 12. Relación de gastos promedio mensual de Materia Prima Indirecta en el Área de Tomografía .....	75
Cuadro 13. Servicio de energía, año 2016: Tomógrafo y RX .....	77
Cuadro 14. Diccionario de Actividades.....	79
Cuadro 15. Símbolos Estándares para el Diagrama de Flujo.....	81
Cuadro 16. Asignación de Tiempo a las Actividades .....	84
Cuadro 17. Actividades por proceso.....	85
Cuadro 18. Generadores de Costos de los Recursos.....	86
Cuadro 19. Actividades de Apoyo.....	86
Cuadro 20. Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades T.A.C. de Abdomen y Pelvis.....	87
Cuadro 21. Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades: Radiografía de Tórax.....	90
Cuadro 22. Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades: Tomografía Axial Computada de Tórax .....	93
Cuadro 23. Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades: Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste.....	96
Cuadro 24. Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades:	

Radiografía de Rodilla AP, Lateral +.....	99
---	----

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Costo salarial de la recepcionista y el facturador.....	33
Tabla 2. Costo salarial del orientador y el tecnólogo.....	34
Tabla 3. Costo salarial del transcriptor y el auxiliar de entrega de resultados.....	34
Tabla 4. Costo salarial de la aseadora y el vigilante.....	35
Tabla 5. Nómina MOD de la IPS Proinsalud.....	74
Tabla 6. Nómina MOI de la IPS Proinsalud .....	76
Tabla 7. Depreciación de los activos: área de Tomografía, IPS Proinsalud.....	78
Tabla 8. Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: (T.A.C. de Abdomen y Pelvis) .....	88
Tabla 9. Estado de Resultados 2016: T.A.C. de Abdomen y Pelvis .....	88
Tabla 10. Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: T.A.C. de Abdomen y Pelvis .....	89
Tabla 11. Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: (RX Tórax) .....	91
Tabla 12. Estado de Resultados 2016: RX Tórax.....	91
Tabla 13. Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: RX Tórax.....	92
Tabla 14. Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: T.A.C. de Tórax.....	94
Tabla 15. Estado de Resultados 2016: T.A.C. de Tórax.....	94
Tabla 16. Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: T.A.C. de Tórax.....	95
Tabla 17. Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: T.A.C. de Cráneo con Contraste.....	97
Tabla 18. Estado de Resultados 2016: T.A.C. de Cráneo con Contraste .....	97
Tabla 19. Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: T.A.C. de Cráneo Con Contraste.....	98
Tabla 20. Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: RX de Rodilla.....	100
Tabla 21. Estado de Resultados 2016: RX de Rodilla.....	100
Tabla 22. Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: RX de Rodilla.....	101



## RESUMEN

Los costos ABC representan cada vez más una herramienta estratégica y fundamental para el desarrollo empresarial, en ese sentido, permite mejorar y evaluar el desempeño de una organización o ente económico como tal, a raíz de ello, se evalúa y analiza el desempeño, trascendencia e incidencia que tiene sobre la renta anual los costos implícitos en cada servicio ofertado por la IPS Proinsalud,

La metodología empleada se fundamenta a partir de la práctica de desarrollar una investigación en torno a la implementación de un sistema de costeo basado en actividades para la IPS Proinsalud del Municipio de Tuluá, apoyando la investigación en esquemas propuestos por variados autores expertos en costeo ABC, y en la información institucional de la IPS suministrada por asesores y personal de la clínica. En consideración a ello, se establece que el caso del control de los costos en la IPS Proinsalud surge a partir de la necesidad de obtener información relevante que contribuya a solucionar las problemáticas relacionadas con datos e información que permitan, por ende, enfrentarse a un mercado competitivo como el de la salud, al detectar el valor real de cada servicio.

El análisis y propuesta de implementación de costos ABC en la IPS Proinsalud, se centra principalmente en el área de tomografía con lo cual, se analizan las funciones realizadas por el personal de la entidad, para establecer las actividades que ejecutan determinando el tiempo estimado para las actividades realizadas en el área de Tomografía y, además generar un modelo estandarizado que pueda ser aplicado en las demás áreas y dependencias, con el propósito de conocer los costos en que incurrir en cada una de ellas.

### **Palabras clave:**

Costeo ABC, Actividades, factores internos y externos, cadena de valor.

## ABSTRACT

ABC costs are increasingly meaningful in relation to a strategic and fundamental tool for business development, in that sense, it allows to improve and evaluate the performance of an organization or economic entity as such, as a result, it is evaluated and analyzed the performance, importance and impact on the annual income of the implicit costs in each service offered by IPS Proinsalud,

The methodology used is based on the practice of developing a research on the implementation of a costing system based on activities for the IPS Proinsalud of the Municipality of Tuluá, supporting research on schemes proposed by various expert authors in ABC costing, and in the institutional information of the IPS provided by consultants and staff of the Clinic. In consideration of this, it is established that the case of cost control in the IPS Proinsalud arises from the need to obtain relevant information that contributes to solve the problems related to data and information that allow, therefore, to face a competitive market like the one of the health, when detecting the real value of each service.

The analysis and proposal of implementation of ABC costs in the IPS Proinsalud, focuses mainly on the area of Tomography with which, the functions performed by the personnel of the entity are analyzed, to establish the activities that they carry out, determining the estimated time for the activities carried out in the area of Tomography and, in addition, generate a standardized model that can be applied in the other areas and dependencies, with the purpose of knowing the costs incurred in each of them.

Keywords:

ABC Costing, Activities, internal and external factors, value chain.

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas de costos a lo largo del tiempo han ido cambiando de tal manera que cada vez es más acertado obtener el costo real de los productos o servicios que ofrecen las organizaciones, no obstante, en algunos entes no se ha encontrado la forma adecuada que cubra las necesidades, debido a que los procesos son complejos y difíciles de medir.

De acuerdo a los derechos que nos asiste como ciudadanos del estado se crean Instituciones prestadoras de salud, como la IPS Proinsalud que tiene un sistema tradicional de costos. En estas entidades de salud por la dificultad de los procedimientos y la maquinaria especializada requerida es difícil obtener el costo real, es por ello que existe la necesidad de obtener los datos correctos para establecer el costo para cada servicio.

De ahí que la IPS PROINSALUD requiere un sistema de costos que permita determinar el costo real de los procedimientos especialmente en el área de tomografías que ha sido el servicio que mayor facturación genera.

En tal sentido, para abordar el tema objeto de la presente investigación se realiza de manera previa una descripción del problema que posibilita igualmente el desarrollo, elaboración y diseño de un sistema de costos basado en las actividades para los servicios en el área de tomografías, el cual le servirá a la IPS como instrumento para la planeación, la toma de decisiones y el control de los procesos, permitiendo determinar de manera ágil, cualquier desviación que ocurra en la ejecución y el costo unitario real de cada procedimiento teniendo en cuenta cada uno de los recursos utilizados.



Los recursos que se requieren en los procedimientos se determinan de acuerdo a las actividades inmersas en cada ayuda diagnóstica ofrecida por la IPS, desde el recurso administrativo hasta el operativo, para obtener la información necesaria y proceder con la distribución correcta del coste asignado obteniendo así el costo unitario para cada uno de los procedimientos prestados.

Este sistema de costos permite brindar una herramienta provechosa no solo en la entidad si no en cualquier empresa del sector de la salud que maneje este tipo de ayudas diagnósticas, útiles tanto para gerentes como para la parte administrativa de instituciones en mejoramientos de las entidades de salud.

En razón a lo anterior, un sistema de costos se constituye en la actualidad en un elemento de vital importancia que se puede emplear como herramienta de apoyo clave que permite evidentemente medir el desempeño en lo relativo en este caso que es la evaluación de un servicio desde el punto de vista de los costos inmersos en el servicio, con lo cual, la información obtenida por medio del sistema de costeo con lleva a generar datos que le permitirán a los directivos de una empresa tomar decisiones y acciones estratégicas que posibilitaran el desarrollo, crecimiento y potenciación del objeto social de la empresa.

## 1. ANTECEDENTES

Los costos ABC en los últimos tiempos han sido implementados principalmente en empresas de manufactura y algunas de servicios. Sin embargo, éste sistema en los servicios ha sido poco reconocido en Colombia, por tanto, se está empezando a buscar alternativas que conlleven a trascender del costo tradicional.

Según Ortega<sup>1</sup> un sistema de costos ABC presenta típicamente algunas características específicas que sin lugar a duda dificultan el cálculo de los costos tanto para una entidad de salud como para el sector salud en general, debido a que el sector es considerado como un sector atípico, dado que tanto la gestión como la valoración del servicio suministrado es diferente a la de cualquier otra empresa de servicio, es decir, los servicios ofertados por este tipo de empresas presentan algunas características especiales tales como: su intangibilidad, no se pueden producir en serie, habitualmente no son homogéneos.

Los modelos de costos actualmente en el sector salud deben ser ajustados y actualizados, lo cual traduce que el modelo ABC en el sector salud es una idea productora de buenos resultados que, por ende, permite a las entidades que lo adopten mejorar su información de costeo, constituyéndose en una herramienta fundamental frente a la gestión y toma de decisiones en cada entidad.

En este contexto el desarrollo de un sistema de costeo ABC para las entidades asociadas al sector salud identifica la complejidad de obtener información fidedigna teniendo en cuenta que el objeto social es diferente, lo que implica formas diferentes de medir el costo y consumo de los recursos, en este caso, se

---

<sup>1</sup> ORTEGA GODOY, Mabel Andrea. Identificación de actividades para el costeo ABC. Unidad de Imagenología, Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Santiago, 2006, 157 p. Trabajo de grado (Ingeniero en Información y Control de Gestión). Universidad de Chile. Escuela de Sistemas de Información y Auditoría.

encamina inevitablemente a un sistema que permita conocer la realidad de sus costos.

Por su parte, Marín y Díaz<sup>2</sup> argumentan que los costos basados en actividades determinan los costos del producto, con base a los recursos utilizados o las actividades requeridas, a raíz de ello los principales beneficios de los costos ABC son: la precisión y fiabilidad frente a una buena toma de decisiones que permiten contribuir con el crecimiento y sostenibilidad de la organización, permitiendo la determinación del costo por grupo de servicios estableciendo una distribución más exacta de los costos indirectos, lo cual posibilita la determinación del costo por cada servicio, influyendo también en una toma acertada de decisiones por parte de los dirigentes de cada institución.

En lo referente a la ausencia de control en los costos y la poca responsabilidad que comúnmente se identifica en estos, Osorio e Idarraga<sup>3</sup>, sostienen que se debe empezar por desarrollar los pasos que permitan obtener un mayor control e información útil empleando la metodología de costos ABC, lo cual conlleva a obtener resultados positivos como la identificación del costo en actividades relacionadas con la prestación de servicios, teniendo en cuenta los costos directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, así mismo se pueden identificar los valores unitarios de los insumos y los valores en tiempo de la mano de obra, información verdaderamente útil para los directivos de cualquier institución en donde se presten servicios relacionados con la salud humana, lo cual ayuda en una acertada toma de decisiones.

---

<sup>2</sup> MARIN FONSECA Fabiola, y DIAZ ORTIZ Gloria María. Diseño de una herramienta de costos ABC para la Empresa Adelpia Constructora Ltda. Bogotá, 2006, 97 p. Trabajo de grado (Contador Público) Universidad de la Salle. Facultad de Contaduría Pública.

<sup>3</sup> OSORIO GIRALDO Paula Andrea, e IDARRAGA MURILLO Zoraida. Diseño de un sistema de costeo basado en actividades (ABC) para el laboratorio clínico Hospital Santa Ana de Bolívar Valle –ESE-. Universidad de Valle, 2014. Trabajo de grado (Contador Público). Facultad de Ciencias de la Administración.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 PLANTEAMIENTO**

Ante la ausencia que representaba hace algunos años la prestación de servicios médicos especializados para muchas personas residentes en la ciudad de Tuluá y sus alrededores, estos debían realizar desplazamientos hacia la ciudad de Cali debido a que las clínicas y los hospitales de la zona tenían mayor tecnología para prestar eficientemente los servicios de salud, ello con la finalidad de obtener un servicio médico y/o ayuda diagnóstica, los cuales no se encontraban disponibles tanto en la ciudad de Tuluá como en su zona de influencia, evidenciando así una importante carencia de este tipo de unidades médicas con su equipamiento y personal especializado que permitiese hacer frente a la demanda que poco a poco se iba generando.

A raíz del crecimiento cada vez más evidente por la utilización de variados servicios especializados de salud, atraídas por la creciente demanda, empezaron a instalarse y a abrir sus puertas al público nuevas entidades e instituciones dedicadas exclusivamente a la prestación de servicios médicos especializados en la ciudad de Tuluá, por su parte, es importante destacar que la demanda por este tipo de servicios ha contribuido en los últimos tiempos a que la ciudad de Tuluá se le caracterice por su crecimiento en el sector de servicios de salud, debido a que se han obtenido significativas mejoras tecnológicas, y de esta manera la prestación de servicios se ha renovado dando lugar a la reducción de desplazamientos hacia otras zonas.

Teniendo como fundamento una amplia demanda enfocada hacia el sector salud en la ciudad de Tuluá, surgieron toda clase de entidades e instituciones especializadas, entre las que destacan: laboratorios, EPS, IPS, centros de

estética, consultorios médicos, entre otros, por tanto, este tipo de Instituciones Prestadoras de Salud se crean encaminadas a ofrecer tecnología que permita cubrir las necesidades de las personas relacionadas con aspectos tanto de la salud como de la estética.

Por su parte, para el caso de la IPS Proinsalud tiene por objeto principal prestar el servicio de salud en ayudas diagnósticas con calidad, tecnología y sentido humano para los pacientes, especializándose en ofrecer servicios de consultas médicas, gastroenterología, ayudas diagnósticas y terapéuticas, por lo tanto, en el afán de cubrir las necesidades, ésta ha descuidado el control de la misma ya que no hay un sistema de costos previamente definido y estructurado que permita identificar el costo de cada servicio ofrecido.

De acuerdo a los lineamientos legales previamente establecidos “toda Institución Prestadora de Servicios de Salud contará con un sistema contable que permita registrar los costos de los servicios ofrecidos”<sup>4</sup> a partir de ello surge la imperante necesidad de definir el costo de cada servicio ofrecido por la IPS Proinsalud. Por otra parte, es necesario identificar el costo de todas las actividades requeridas, equipos médicos complejos, el consumo de todos los recursos, igualmente la mano de obra altamente calificada para el área de imagenología en el subproceso de tomografía sobre la cual se realiza en la presente investigación debido a que representa el cincuenta y cinco por ciento (55%) de la facturación total de la IPS.

En la ayuda diagnóstica de tomografía, de acuerdo a la observación presencial, los costos directos son mínimos, lo cual indica que los indirectos constituyen la mayor parte de los recursos consumidos totales teniendo en cuenta que el equipo

---

<sup>4</sup> COLOMBIA. COMISION SEPTIMA DEL SENADO DE LA REPUBLICA. Ley 100 (23, diciembre, 1993) Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Artículo 185: Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993. No. 41.148.

médico principal utilizado es el tomógrafo que por ser un activo de la empresa no se toma en cuenta en el costo.

Considerando lo antes expuesto, este tipo de falencias genera datos irreales respecto al costo preciso del servicio del subproceso de tomografía, sin información fidedigna la toma de decisiones para la organización no sería apropiada a la hora de considerar ampliar la cobertura tanto de este servicio como de complementarlo en aras de mejorar o repotenciar la prestación y mejoría del mismo, por lo tanto, partiendo de lo anteriormente discutido surge a continuación el siguiente interrogante:

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Si el Sistema de Costo actual que usa la empresa no le permite medir las actividades, cuál es la metodología más adecuada para conocer el costo de prestar los servicios del área de tomografía en la IPS Proinsalud de la ciudad de Tuluá?

## **2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Se puede conocer el estado actual de la dependencia a analizar a través de un diagnóstico?

¿Es posible identificar y clasificar los costos directos e indirectos el área de tomografía?

¿Es posible reconocer las todas las actividades relacionadas con los procedimientos médicos de tomografía?

¿El diseño se costos ABC en el área de tomografía permite conocer el costo real del servicio?

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un Sistema de Costeo en el área de tomografía de la IPS Proinsalud de la ciudad de Tuluá aplicando la Metodología del Costos ABC.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Diagnosticar la dependencia a analizar.
- Establecer y determinar los costos directos e indirectos que ayuden a obtener los centros de costos.
- Identificar, clasificar las actividades para definir los atributos claves en el área de imagenología para las ayudas diagnósticas de tomografía.
- Diseñar un modelo de costeo ABC que permita identificar los costos de los servicios prestados.

## 4 JUSTIFICACIÓN

Es de destacar que tanto las observaciones como los resultados encontrados durante el desarrollo de la presente investigación se pueden considerar como una contribución complementaria a lo que ya se tiene actualmente con respecto al sistema de costeo ABC, esto con la finalidad de demostrar la utilidad práctica y dinámica que trae consigo el aplicar este tipo de sistemas de procesamiento de información financiero en un sector como el de los servicios de atención en salud, que actualmente poco utilizan el costeo ABC como herramienta de procesamiento de información y apoyo en la toma de decisiones.

En lo relativo al desarrollo del ejercicio de la Contaduría Pública, el modelo expuesto y propuesto durante la presente investigación se puede emplear como un elemento que el profesional en Contaduría Pública pueda adaptar y utilizar como herramienta de procesamiento y análisis dentro del desarrollo de las funciones que le cometen como profesional integral e imparcial, por tanto, a la hora de proporcionar a la administración del ente económico información estratégica se puede utilizar como punto de apoyo para tomar decisiones acertadas y benéficas para la continuidad del ente económico como tal.

El desarrollo de la presente investigación, puede servir como punto de partida para emprender nuevos trabajos y proyectos de investigación, sobre temas que se relacionen de forma directa con las ciencias contables, administrativas, gestión organizacional, y de economía, con lo cual la pretensión de esta investigación en parte, es también servir de complemento a otras investigaciones que se realicen tanto en el corto como en el mediano plazo.

En el plano social la implementación de este tipo de herramientas en las instituciones prestadoras de servicio de salud permitirá realizar una reevaluación



de procedimientos, lo cual posibilita mejorar aspectos tales como la atención y desarrollo de mejores prácticas, lo cual servirá como punto de incremento de la demanda por una serie de servicios dados, lo que por ende, se traduce también en una contribución a su promoción al público en general, y en particular a la comunidad como usuaria de este tipo de servicios, igualmente la posibilidad de ajustar precios más reales y asequibles de las atenciones y procedimientos médicos, además es este sector salud es un generador de empleo.

La presente investigación, así como los resultados hallados, pueden ser empleados como un marco de referencia, que puede ser replicado y ejecutado en otras organizaciones e instituciones tanto a nivel regional como nacional que se encuentren relacionadas directamente con el sector salud.

Desde el punto de vista para los autores de la presente investigación, esta representa la oportunidad no solo de realizar una práctica empresarial, sino que también la oportunidad de poner en práctica buena parte del desarrollo de conocimientos y destrezas adquiridas durante la etapa académica de la carrera, ello con la finalidad de afianzar el conocimiento teórico práctico, así como cumplir con el requisito parcial para la obtención del título como profesional.

En lo relativo a aspectos medio ambientales, el modelo de costeo ABC propuesto en la presente investigación puede ser adaptado no solo a diferentes áreas de operación en una misma institución sino que también puede ser aplicado en diferentes procesos y actividades, esto con el fin de medir en cifras y costos el grado de impacto que cada actividad o proceso, en especial en aquellas actividades que pueden beneficiar y contribuir con el cuidado del medio ambiente, contribuyendo de esta manera la responsabilidad corporativa que cada institución debe cumplir ante la sociedad.

## 5 MARCO DE REFERENCIA

### 5.1 MARCO TEÓRICO

La presente investigación se apoya en aportes de variados autores que se encuentran relacionados con el análisis y estudio de sistemas basados en costos, con la finalidad de utilizar este tipo de información como punto de partida, y como guía para darle trascendencia al desarrollo de la presente investigación.

Considerando lo anterior, para el desarrollo de la presente investigación, se analizan y estudian los aportes generados principalmente por: Robert S. Kaplan y Robín Cooper con su Modelo de Costos ABC descrito en el texto “Coste y Efecto”, por su parte, James A. Brimson destaca un marco de referencia contable en su obra denominada “Contabilidad por actividades: un enfoque de costes basado en las actividades”, adicionalmente, Hansen y Mowen describen aspectos y elementos clave enfocados hacia la administración y el control de costos en su publicación “Administración de Costos: Contabilidad y Control”, por otro lado, con Douglas T. Hicks se aborda el costo ABC desde una perspectiva organizacional en su libro “Guía del ABC para la pequeña y mediana empresa”, igualmente Horngren, Datar y Rajan resaltan el papel fundamental que la información de costos representa para un gerente en lo relativo a planeación y control en su libro “Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial”, así mismo Theodore Lang realiza un análisis y clasificación de los costos en su publicación: “Manual del Contador de Costos”, finalmente se analizan y discuten los aportes de Gonzalo Sinisterra y Ralph S. Polimeni en el texto “Contabilidad de Costos”.

A continuación, se presentan algunos de los términos que comúnmente son utilizados en la implementación y desarrollo del sistema de costeo ABC, según la opinión e investigaciones realizadas por variados autores:

### **a. Sistemas de costeo por órdenes de producción**

Son aquellos en los que se acumulan los costos de la producción de acuerdo a las especificaciones del cliente, con lo cual, Sinisterra <sup>5</sup> argumenta que los costos que demandan cada orden de trabajo se van acumulando para cada trabajo, siendo el objeto de costos un grupo o lote de productos homogéneos o iguales, con las características que el cliente desea. Igualmente Polimeni et al <sup>6</sup>, señalan que los costos desarrollados como ordenes de trabajo son la forma más apropiada y efectiva de conocer los requerimientos de materiales y de conversión incluidos en los productos manufacturados, los cuales son producidos en base a especificaciones de los clientes.

### **b. Sistema de costeo por procesos**

Los costos de producción se acumulan en el desarrollo de las distintas fases del proceso productivo, durante un lapso de tiempo. En cada fase se debe elaborar un informe de costos de producción, reportando los costos incurridos durante un lapso de tiempo; los costos de producción serán traspasados de una fase a otra, junto con las unidades físicas del producto y el costo total de producción se halla al finalizar el proceso productivo – última fase -, por efecto acumulativo secuencial.

De acuerdo con lo anterior, Polimeni et al <sup>7</sup> sostiene que un costeo por procesos es un procedimiento de acumulación de costos de producción, el cual es centrado básicamente por departamento o por centro de costos, con lo cual, un departamento se constituye en una parte fundamental e indispensable en una fábrica donde se desarrollan variados procesos de producción.

---

<sup>5</sup> SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006.

<sup>6</sup> POLIMENI, Ralph s. et al. Contabilidad de Costos. Tercera edición. Bogotá: Mcgraw Hill Interamericana S.A., 1997, P.180

<sup>7</sup> *Ibíd.*, p. 223

### **c. Sistema de costeo por operaciones**

Este tipo de costeo se caracteriza por su aplicación a lotes de productos similares y a todos se les realiza el mismo manejo, utilizando montos similares de recursos resultando independientemente de las características del producto final, especificando en las ordenes de trabajado los costos de conversión que son aplicados a cada operación posteriormente se asigna el costo a todas las unidades que pasan a ser producto final. Continuando con lo expuesto, Polimeni et al <sup>8</sup> mencionan que esta clase de costos se acumulan de acuerdo a las estaciones de operación o de trabajo en las que se divida un proceso de manufactura, y se establecen en lotes individuales.

Las bases del costeo son las siguientes:

#### **a. Costos históricos**

Son los que acumulan costos de producción reales, es decir, costos pasados o incurridos; lo cual puede realizarse en cada una las órdenes de trabajo o en cada una de las fases del proceso productivo.

##### **➤ Costeo absorbente:**

Según lo argumentado por Baker <sup>9</sup> son los que consideran y acumulan todos los costos de producción, tanto costos fijos como costos variables, éstos son considerados como parte del valor de los productos elaborados, bajo la premisa que todos los costos son necesarios para fabricar un producto.

---

<sup>8</sup> Ibíd., p. 195

<sup>9</sup> BAKER, Judith J. Activity-Based Costing and Activity- Based Management for Health Care. Gaithersburg, Maryland, U.S.: Editorial Brian Mac Donald, 1998, p. 14.

➤ **Costeo variable**

Estos de conformidad con lo presentado por Baker <sup>10</sup> son los que consideran y acumulan sólo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente que se fabrique, los cuales finalmente son incluidos en el inventario.

**b. Costos predeterminados- estándar y estimados**

Consiste en calcular los costos antes de la producción con bases a sucesos pasados en el costo histórico o real, esta técnica nos brinda la posibilidad de conocer el costo anticipado de la producción lo que apoya el control interno y los cálculos antes de realizar la producción teniendo en cuenta condiciones futuras específicas como el pago de materiales, gastos, mano de obra.

➤ **Costos estimados:**

Tiene su fundamento en la experiencia en los costos, calculando lo que puede costar una producción pero que luego será ajustado al costo real, con lo que Polimeni<sup>11</sup> destaca que los costos estimados representan una anticipación al resultado final, siendo previamente implementados por la gerencia como medio de registro que permita controlar los resultados finalmente obtenidos.

---

<sup>10</sup> Ibíd, 253.

<sup>11</sup> POLIMENI, Op Cit.

➤ **costos estándar:**

Polimeni <sup>12</sup> menciona que los costos estándar representan el costo planeado del producto antes de iniciar la producción proporcionando una meta de alcance en la producción y consumo de recursos, proyectando, por tanto, lo que se constituirá en los costos unitarios en un periodo dado, entrando a formar parte de un sistema de costos como tal, por otra parte, es de destacar que en los costos estimados no se genera de igual forma que en los costos estándar, ya que estos representan un sistema ya estandarizado.

En cuanto a la metodología del coteo se tiene:

**a. Costeo tradicional**

Se enfoca en las unidades producidas para calcular y designar los gastos indirectos con medidas de relación para el volumen como la mano de obra en la asignación de costos del producto, y sus costos indirectos no direccionan y enfocan a una causa específica estos se asignan a alguna unidad organizacional de planta o departamento dependiendo del producto.

**b. Costeo basado en actividades**

En base a lo planteado por Kaplan y Cooper<sup>13</sup> los sistemas basados en actividades se desarrollan a través de 4 pasos secuenciales:

1. Desarrollar un diccionario de actividades. La organización primero debe identificar las actividades que realiza el personal y los recursos que utiliza para

---

<sup>12</sup> Ibíd.

<sup>13</sup> KAPLAN, Robert S., y COOPER, Robin. Coste y Efecto. Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A., 2003.

cumplir con el servicio. Esta identificación de actividades termina con la elaboración de un diccionario de actividades que nombra y define cada actividad realizada en la organización. Para lograr este paso es preciso realizar videos de todo el proceso realizado en la prestación del servicio de tomografía utilizar entrevistas, cuestionarios y al igual que observaciones directas del proceso.

2. Determinar cuánto está gastando la IPS en cada una de sus actividades.
3. Identificar servicios y clientes. Se debe entender en esta etapa que la empresa necesita de varias actividades para ofrecer servicios.
4. Seleccionar los inductores de costos de las actividades que vinculan los costos de las actividades con los productos, servicios y clientes. En esta etapa se debe elegir el generador que mejor respete la relación causa efecto, y al mismo tiempo se debe elegir aquel más fácil de medir e identificar.

La metodología de implementación de los costos ABC: actividades, inductores de costos, medida de actividad, objetos de costes (clientes, productos, servicios, programa o proyecto) tratados por Kaplan y Cooper<sup>14</sup> determinan los recursos a cada actividad y estos a objetos de coste, brindando a la toma de decisiones atributos específicos de cada actividad y mostrando como estos absorben recursos por cada uno, en la actividad realizada por la empresa, pudiendo clasificar las actividades a través de una jerarquía: por unidad, por lote y por producto, por clientes o instalaciones.

Kaplan y Cooper brindan una metodología ideal para la evolución de los costos y asignación de los costos indirectos a sus respectivos puntos donde son

---

<sup>14</sup> Ibíd. P. 16

absorbidos, es entonces que el sistema ABC constituye una herramienta fundamental de información para mejorar el uso de recursos.

## 5.2 MARCO CONCEPTUAL

A continuación, de acuerdo a las definiciones dadas por Gonzales<sup>15</sup> se contextualizan algunos conceptos de relevancia que servirán de ayuda para comprender el tema objeto de la presente investigación:

- **Costo:** son los recursos que tenemos que invertir para la fabricación o prestación de servicio que permite determinar el precio de venta al público.
- **Costo unitario:** consiste en la cotización unitario al valor de un solo producto o servicio. (Costo unitario total = costo fijo unitario + costo variable unitario).
- **Costos primos:** Son los materiales directos y la mano de obra directa, los costos directamente relacionados con la producción.
- **Costos de oportunidad:** El valor medible de los beneficios que pudiera ser obtenido al escoger un curso de acción alterno.
- **Costos fijos:** Aquellos costos cuyo total permanece constante en un nivel relevante de producción, mientras que el costo unitario varía con la producción.
- **Costos variables** Aquellos costos donde el total varía en proporción directa con los cambios en volumen y el costo unitario permanece constante.

---

<sup>15</sup> GONZÁLEZ, María Elena. Definiciones de costos. [en línea]. Octubre de 2002. [Citado, 30 septiembre de 2017]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/definiciones-de-costos/>



- **Costos semivariantes:** Son los que poseen las características de ambos costos, los fijos y los variables. Es un costo que varía con la producción, pero no es directamente proporcional con los cambios en el nivel de producción.
- **Valor:** Es lo que buscan los clientes del producto o servicio dado sus necesidades frente a la oferta puesta, de modo que, se entiende como valor aquellos factores que atraen a las personas hacia los productos o servicios que satisfacen sus necesidades, lo cual evidentemente termina por definir las utilidades y costos en cada operación, lo que depende exclusivamente de los aspectos y necesidades que varían de una persona a otra.
- **Generadores de valor:** Se dirige a los procesos donde son detonadores los valores para los productos o servicios es decir factores donde el cliente tome ese valor como representativo para él.
- **Recursos:** elementos económicos que se utilizan para realizar una actividad. Entre ellos encontraremos comúnmente sueldos, salarios, materiales, depreciación, entre otros.
- **Actividades:** trabajo desarrollado que consume recursos, lo cual se traduce en acciones o actos atribuibles a un grupo de personas o una persona en particular, a un conjunto de máquinas o una máquina, y que se encuentran estrechamente vinculados a un contexto empresarial, en especial a aspectos imputables al valor de la empresa.

### 5.3 MARCO LEGAL

Seguidamente se presentan algunos de los artículos contenidos en la Ley 100 de 1993 en cuanto a lo pertinente a la regulación de las IPS, en lo específicamente concerniente al desarrollo del sistema de costos ABC.

**ARTÍCULO 179.** Campo de acción de las entidades promotoras de salud. Para garantizar el Plan de Salud Obligatorio a sus afiliados, Para racionalizar la demanda por servicios, las entidades promotoras de salud podrán adoptar modalidades de contratación y pago tales como capitación, protocolos o presupuestos globales fijos, de tal manera que incentiven las actividades de promoción y prevención y el control de costos. <sup>16</sup>

**ARTÍCULO 184.** De los incentivos para un mejor servicio. Con el fin de obtener calidad y eficiencia en la provisión de los servicios de salud contemplados por la Ley, se aplicarán sistemas de incentivos a la oferta de servicios dirigidos al control de costos, al aumento de productividad y a la asignación de recursos utilizando criterios de costo-eficiencia. <sup>17</sup>

**ARTÍCULO 185.PARAGRÁFO.** Toda Institución Prestadora de Servicios de Salud contará con un sistema contable que permita registrar los costos de los servicios ofrecidos. <sup>18</sup>

**ARTÍCULO 225.** Información Requerida. Las Entidades Promotoras de Salud, cualquiera sea su naturaleza deberán establecer sistemas de costos, facturación y publicidad. Los sistemas de costo deberán tener como fundamento un presupuesto independiente. <sup>19</sup>

Si bien los costos representan un pilar fundamental para obtener información fidedigna, en la Norma Internacional de Contabilidad número 2 también se enuncia:

---

<sup>16</sup> COLOMBIA. COMISION SEPTIMA DEL SENADO DE LA REPUBLICA. Ley 100, Art. 179.

<sup>17</sup> *Ibíd.* Art. 184.

<sup>18</sup> *Ibíd.* Art. 185.

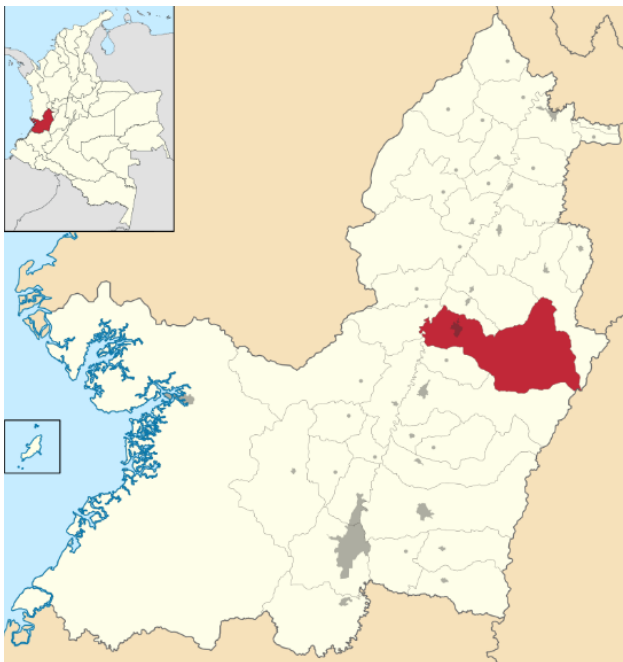
<sup>19</sup> *Ibíd.* Art. 225.

El objetivo de la NIC 2<sup>20</sup> es determinar el tratamiento contable de las existencias, en la cantidad de coste que se reconozca como activo, y es diferido hasta que los ingresos sean reconocidos, por tanto, representa una guía práctica para el posterior reconocimiento como un gasto del ejercicio, incluido el deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas de coste que se utilizan para atribuir costes a las existencias.

## 5.4 MARCO GEOGRÁFICO Y DEMOGRÁFICO

El área geográfica en donde se desarrolla la investigación es en el departamento del Valle del Cauca, Municipio de Tuluá, en el Barrio Alvernia, Calle 26 No.48-49.

**Mapa 1.** Ubicación geográfica de Tuluá Valle del Cauca



**Fuente:** Wikipedia, 2017.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> NCS Software. Norma Internacional de Contabilidad NIC 2. [En línea]. [ Citado, 10 octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC02.pdf>

<sup>21</sup> Wikipedia, La enciclopedia libre. Tuluá. [En línea]. 19 de octubre de 2017. [ Citado, 30 octubre de 2017]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Tulu%C3%A1>

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) con datos procesados del Censo 2005 proyectados a 2016, Tuluá tiene 214 081 habitantes, con distribución de población 86% urbana y 14% rural, siendo el 53% de sus habitantes de sexo femenino y 47% del sexo masculino. Se define bajo observaciones que la composición por grupo de edades se define así: el 30% de la población es menor de 15 Años, mientras que los mayores de 60 representan el 5%. Por lo tanto, el 75% de la población es considerada económicamente activa. El 28% de los habitantes es menor de 25 años y 7,4% son personas mayores de 65 años. El 84% de la población es menor de 50 años.

Considerada a nivel departamental como la ciudad con mayor eficiencia en la prestación de servicios hospitalarios, Tuluá cuenta con una infraestructura y calidad en servicios de la salud que le son de utilidad a las ciudades y municipios circunvecinos, cuenta con clínicas privadas, 2 hospitales de carácter estatal y una red de centros comunales de salud a través de lo ancho de su territorio, no limitándose solo al área urbana, sino a la zona rural.<sup>22</sup>

## **5.5 MARCO CONTEXTUAL**

### **5.5.1 Descripción de la IPS**

Este proyecto propone una Herramienta de Costos ABC para la IPS Proinsalud, ubicada Tuluá Valle del Cauca, Actualmente la IPS, tiene un sistema de Costos tradicional ya que prorratea los costos indirectos entre todos los servicios ofrecidos, esta es una razón por la cual se requiere un nuevo sistema que permita conocer de forma real el costo de cada servicio sin que se carguen costos que no se relacionan con el servicio.

El diseño propuesto servirá para:

- Identificar las actividades que generen valor.
- Conocer los servicios que mayor rentabilidad proporcionan.
- Elaboración de facturas acorde con el costo de los servicios prestados.
- Control de los recursos utilizados para cada prestación.
- Generar mayor rentabilidad.

---

<sup>22</sup> Ibíd.

## **6 METODOLOGÍA**

### **6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de la presente investigación, se parte de lo manifestado por Mendez,<sup>23</sup> en lo cual argumenta que los estudios descriptivos se apoyan principalmente en métodos concretos para el recaudo efectivo de información, entre los cuales comúnmente se emplean: la observación, las entrevistas y los cuestionarios, igualmente se pueden utilizar como elementos de apoyo y consulta recurrente de los informes y documentos realizados por otros investigadores, el presente trabajo se establece como referencia en el estudio descriptivo puesto que se desarrolla en una situación actualmente planteada, y con fin recolectar los datos relevantes e ir registrándolos y analizándolos para dar explicación de las cualidades del sistema a diseñar.

El presente estudio pretende a partir de la práctica desarrollar la investigación dando respuestas y posibles soluciones al problema delimitado en la IPS Proinsalud del Municipio de Tuluá, teniendo en cuenta que el acceso a la información se ha facilitado lo que conlleva a obtener respuestas positivas al desarrollar el diseño de un sistema de costos basados en actividades, con el apoyo de autores, asesores y personal de la clínica.

### **6.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Al establecer el caso del manejo de costos en PROINSALUD nace la necesidad de un proceso que obtenga información relevante y real que ayude a resolver la

---

<sup>23</sup> MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis empresariales. Cuarta Edición. México D.F.: Editorial Limusa S.A., 1995.

problemática de los datos e información para poder enfrentarse a un mercado competitivo como el de la salud, al detectar el valor real de sus servicios de tomografía con relación a esto el método inductivo es el ideal y más preciso para la investigación a realizar, para determinar un orden lógico para el cumplimiento de los objetivos para desarrollar un sistema ABC eficazmente como expone Méndez<sup>24</sup> destacando que la inducción es evidentemente una forma de razonamiento que se centra en desarrollar un análisis ordenado, coherente y lógico del problema objeto de investigación, apoyándose principalmente en puntos de referencia considerados como premisas verdaderas.

### **6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

En primera instancia se analizarán las funciones realizadas por el personal administrativo y operativo de la entidad, para establecer las actividades que ejecutan determinando el tiempo estimado para las actividades realizadas en el área de Tomografía y, además, conocer los costos en que incurren en cada una de ellas.

### **6.4 FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de la información se utilizan las técnicas que se mencionan a continuación:

#### **6.4.1 Primarias**

- **Análisis documental:** Esta parte está basada en el estudio y análisis efectuados a las fuentes de información aportadas por la empresa, con el objeto primordial de conocer los factores que intervienen en el proceso de

---

<sup>24</sup> Ibíd.

documentación, registro, análisis de cuentas, reportes de sistema, y estados financieros para el período económico en estudio.

- **Procedimiento para la Determinación de las Bases de Asignación.** La metodología del costeo basado en actividades exige que los costos y gastos de los denominados procesos de apoyo, de servicio y administrativos se asignen o distribuyan entre los procesos operativos de la empresa y a su vez en los productos y servicios finales.
- **Levantamiento de datos.** Las bases de distribución se obtienen del desarrollo de un procedimiento denominado levantamiento de datos, el cual tiene las siguientes finalidades:
  - Analizar las actividades desarrolladas por cada proceso.
  - Determinar los beneficiarios de los servicios prestados por dichos procesos.
  - Medir el beneficio o dedicación del servicio.
- **Análisis de Actividades.** El análisis de actividades comprende:
  - Definir las actividades desarrolladas por el proceso en forma concreta.
  - Evaluar la medida de trabajo o el tiempo dedicado por cada empleado, en cada una de las actividades desarrolladas, el cual debe ser medible por algún tipo de unidad o por horas de trabajo semanal o mensual o por un porcentaje de dedicación.
- **Desarrollo de la investigación en base al esquema de las 7 etapas del proceso de investigación propuesto por Quivy y Campenhoudt<sup>25</sup>.** Dicho esquema se compone de las siguientes 7 etapas:

---

<sup>25</sup> QUIVY, Raymond, y CAMPENHOUDT, Luc Van. Manual de investigación en ciencias sociales. Mexico D.F.: Editorial Limusa S.A., 2005, p. 5 – 8.

- Primera etapa: La pregunta inicial.
- Segunda etapa: La exploración.
- Tercera etapa: La problemática.
- Cuarta etapa: Estructuración del proceso de análisis.
- Quinta etapa: La observación.
- Sexta etapa: El análisis de la información.
- Séptima etapa: Las conclusiones.

#### **6.4.2 Secundarias**

- **Entrevistas:** Se realizan entrevistas de carácter semiestructurado con una clase de preguntas establecidas previamente, dirigidas al tanto al personal como a la dirección de la IPS Proinsalud, obteniendo con ello, información directa y clave respecto a las condiciones y características de la empresa y los elementos que integran los costos en el desarrollo de un servicio.
- **Objetivo de las entrevistas.** Obtener información detallada del proceso de tomografía, con el fin de evaluar los procesos que se están aplicando actualmente en la IPS Proinsalud. Cada una de las preguntas tienen como objetivo específico, identificar los factores a mejorar para así contar con la información concreta y de esa forma desarrollar una Herramienta de Costos que brinde valor agregado al proceso de tomografía.



## **7 ANÁLISIS DE LA EMPRESA**

### **7.1 RESEÑA HISTÓLICA**

Programas Integrales en Salud y Cía. S en C, IPS Proinsalud<sup>26</sup>, es una sociedad en Comandita Simple constituida mediante escritura pública número 618 del nueve de abril de 2002 de la Notaria Veintiuno de Cali e inscrita en la Cámara de Comercio el 12 de Abril de 2002 bajo el número 10913 del Libro IX. Tiene por objeto social entre otros los siguientes: 1º.) Ofrecer programas integrales en salud, en todas las áreas de la medicina y de la odontología; 2º.) Ofrecer a nivel individual o a través de instituciones oficiales o privadas, programas integrales en salud, con el fin de detectar en los pacientes, las diferentes patologías, brindando en todos los casos el diagnóstico y manejo terapéutico, clínico y quirúrgico correspondientes.

### **7.2 MISIÓN**

Ofrecer servicios médicos especializados y sub- especializados dirigidos hacia un diagnóstico y manejo oportuno, eficaz y efectivo, con gran calidad, profesionalismo y alta tecnología, con sentido humano para la comunidad de Tuluá, el Centro y del Norte del Valle del Cauca.

### **7.3 VISIÓN**

Ser la institución prestadora de servicios de salud, competitiva y preferida por los usuarios de la ciudad de Tuluá, del Centro y Norte del Valle del Cauca, por calidad profesional, alta tecnología y su sentido humano al año 2020.

---

<sup>26</sup> Programas Integrales en Salud y Cía. S en C (PROINSALUD IPS). [En línea]. [Citado, 15 octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.proinsalud.com/proinsalud2/>

## **7.4 PRINCIPIOS Y VALORES**

- Servicio.
- Cumplimiento.
- Honestidad.
- Integridad.
- Profesionalismo.
- Idoneidad.
- Oportunidad.
- Seriedad.
- Transparencia.

## **7.5 UNIDAD DE NEGOCIO**

El área en la cual se enfoca la presente investigación en la IPS Proinsalud es el área de Tomografía por su tecnología, insumos y maquinaria especializada requerida para la prestación del servicio, por tanto, esta investigación se emplea como marco de referencia para el diseño de costos en otros servicios.

### **7.5.1 Misión**

Oferta un servicios de Tomografía Integral, calidad y profesionalismo con sentido humano para el apoyo de ayudas diagnósticas al servicio de la comunidad de Tuluá, el centro y del norte del valle del cauca.<sup>27</sup>

### **7.5.2 Visión**

Ser un área reconocida, por su eficiencia y servicio por los usuarios de la ciudad de Tuluá, del centro y norte del Valle del Cauca, por calidad profesional, alta tecnología y su sentido humano al año 2020.<sup>28</sup>

---

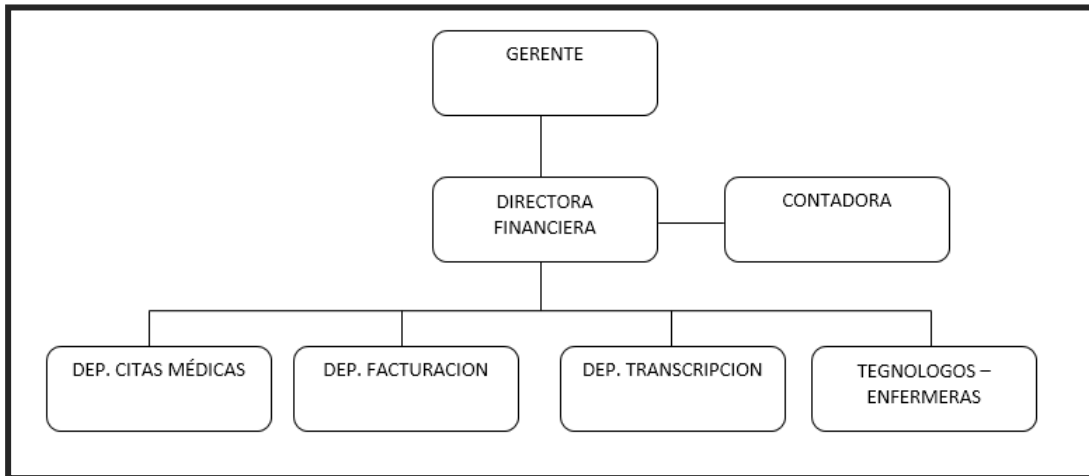
<sup>27</sup> *Ibíd.*

<sup>28</sup> *Ibíd.*

## 8 ESTRUCTURA ORGANICA

### 8.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA (ORGANIGRAMA GENERAL)

**Figura 1.** Organigrama de la estructura orgánica de la empresa.

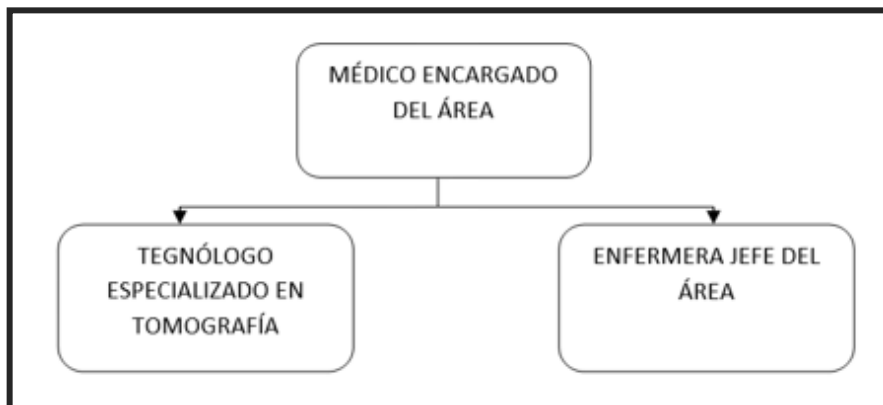


**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### 8.2 ÁREA ANALIZADA

#### 8.2.1 Organigrama específico

**Figura 2.** Estructura específica IPS Proinsalud

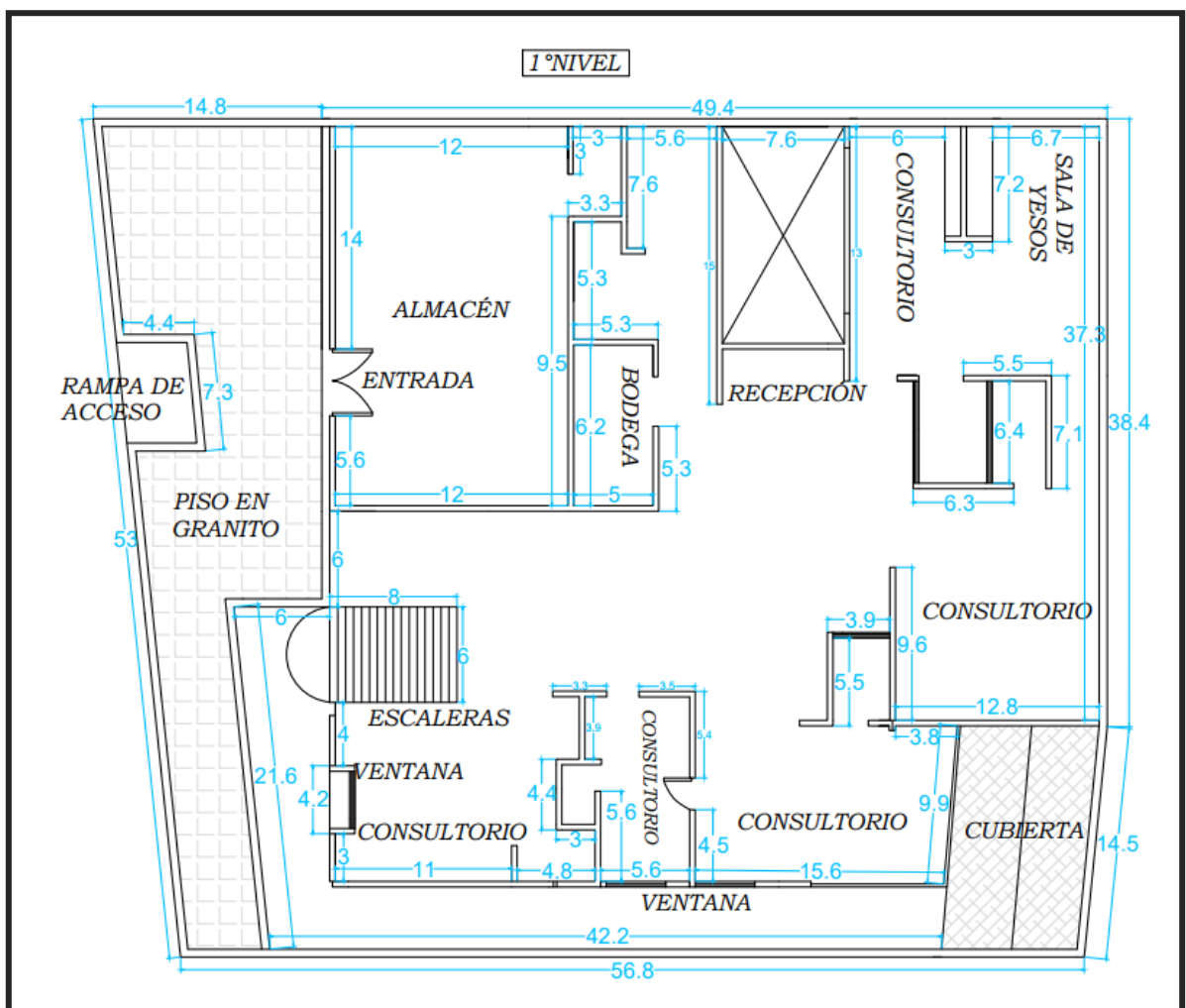


**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

## 8.2.2 Distribución de la planta física

La IPS Proinsalud cuenta con una infraestructura física de once (11) consultorios amplios y modernos los cuales permiten atender aproximadamente 6.236 consultas mensuales por contar con disponibilidad de horarios flexibles de 7 am a 7 p.m. de lunes a viernes y sábado de 8 am a 3 p.m.<sup>29</sup>

**Figura 3.** Distribución física de la clínica

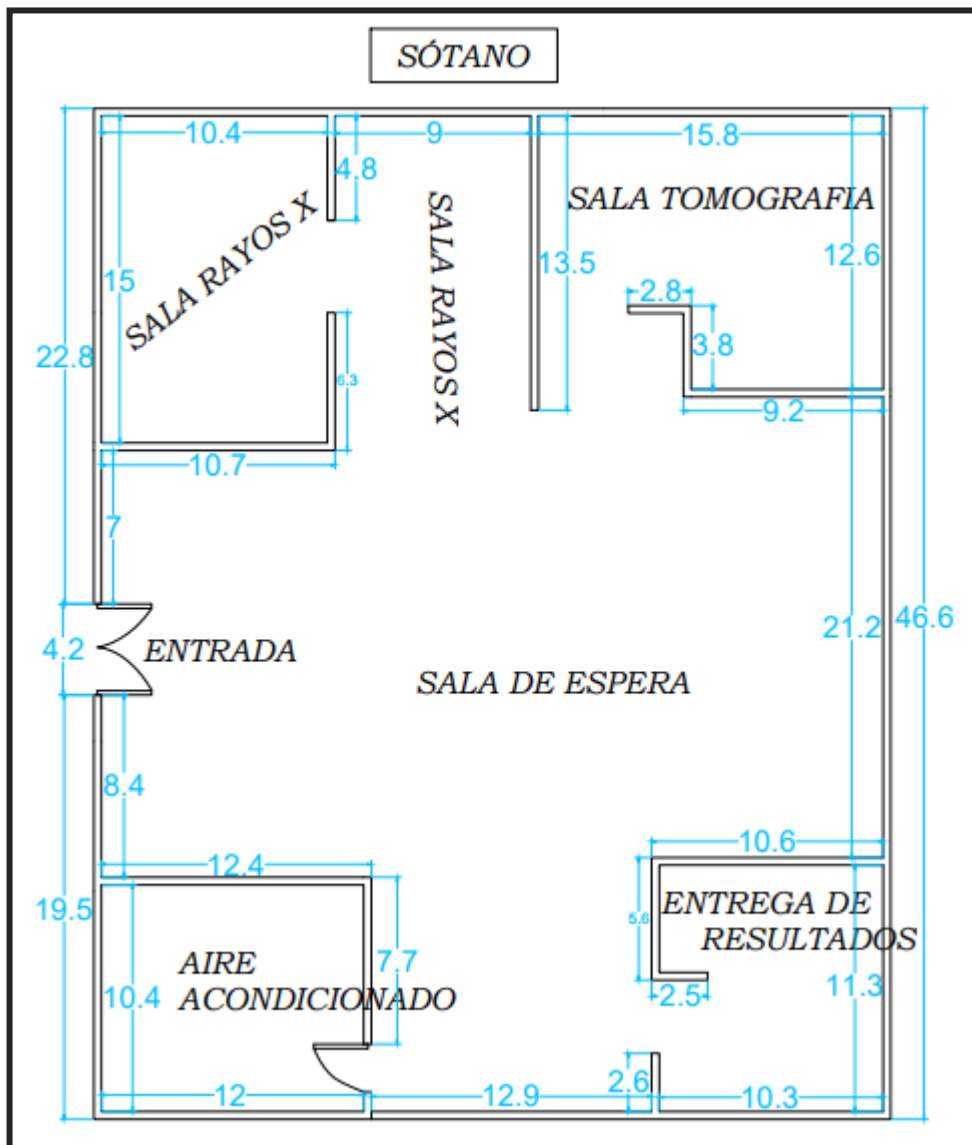


**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

<sup>29</sup> *Ibíd.*

En el siguiente plano específico se relaciona la zona de imagenología identificando el área de tomografía.

**Figura 4.** Plano zona Imagenología



**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### 8.2.3 Planta de cargos y planta de personal en el área de Tomografía

Teniendo en cuenta que se establecen salarios para cada cargo se define el costo en segundos obtenidos de sumar todas las obligaciones laborales mensuales, que a su vez se divide entre 25 días laborados, luego entre las 8 horas laboradas cada día para obtener el costo de la hora, y así entre 60 para obtener el costo de los minutos y finalmente dividir entre los 60 segundos que tiene cada minuto para obtener el costo en segundos.

**Tabla 1.** Costo salarial de la recepcionista y el facturador

RECEPCIONISTA		FACTURADOR	
SALARIO MENSUAL	\$ 737.717	SALARIO MENSUAL	\$ 737.717
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140	AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140
SALUD	\$ 0	BONIFICACION LEY 50	\$ 200.000
PENSIÓN	\$ 118.035	SALUD	\$ 0
ARL 0,522	\$ 3.851	PENSIÓN	\$ 118.035
CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509	ARL 0,522	\$ 3.851
ICBF	\$ 0	CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509
SENA	\$ 0	ICBF	\$ 0
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405	SENA	\$ 0
CESANTIAS	\$ 68.405	PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405
INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209	CESANTIAS	\$ 68.405
VACACIONES	\$ 30.738	INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209
<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.148.008</b>	VACACIONES	\$ 30.738
		<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.348.008</b>
<b>COSTO DIARIO</b>	<b>\$ 45.920,3024</b>	<b>COSTO DIARIO</b>	<b>\$ 53.920,3024</b>
<b>COSTO HORA</b>	<b>\$ 5.740,0378</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>\$ 6.740,0378</b>
<b>COSTO MINUTO</b>	<b>\$ 95,6673</b>	<b>COSTO MINUTO</b>	<b>\$ 112,3340</b>
<b>COSTO SEGUNDO</b>	<b>\$ 1,5945</b>	<b>COSTO SEGUNDO</b>	<b>\$ 1,8722</b>

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 2.** Costo salarial del orientador y el tecnólogo

ORIENTADOR		TECNÓLOGO	
SALARIO MENSUAL	\$ 737.717	SALARIO MENSUAL	\$ 1.200.000
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140	AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140
BONIFICACION LEY 50	\$ 100.000	SALUD	\$ 0
SALUD	\$ 0	PENSIÓN	\$ 192.000
PENSIÓN	\$ 118.035	ARL RIESGO 3	\$ 52.320
ARL 0,522	\$ 3.851	CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 48.000
CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509	ICBF	\$ 0
ICBF	\$ 0	SENA	\$ 0
SENA	\$ 0	PRIMA DE SERVICIOS	\$ 106.928
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405	CESANTIAS	\$ 106.928
CESANTIAS	\$ 68.405	INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 12.831
INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209	VACACIONES	\$ 100.000
VACACIONES	\$ 30.738	<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.902.148</b>
<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.248.008</b>	<b>COSTO DIARIO</b>	<b>\$ 76.085,9227</b>
<b>COSTO DIARIO</b>	<b>\$ 49.920,3024</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>\$ 9.510,7403</b>
<b>COSTO HORA</b>	<b>\$ 6.240,0378</b>	<b>COSTO MINUTO</b>	<b>\$ 158,5123</b>
<b>COSTO MINUTO</b>	<b>\$ 104,0006</b>	<b>COSTO SEGUNDO</b>	<b>\$ 2,6419</b>
<b>COSTO SEGUNDO</b>	<b>\$ 1,7333</b>		

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 3.** Costo salarial del transcriptor y el auxiliar de entrega de resultados

TRANSCRIPTOR		AUXILIAR ENTREGA DE RESULTADOS	
SALARIO MENSUAL	\$ 737.717	SALARIO MENSUAL	\$ 737.717
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140	AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140
BONIFICACION LEY 50	\$ 100.000	SALUD	\$ 0
SALUD	\$ 0	PENSIÓN	\$ 118.035
PENSIÓN	\$ 118.035	ARL 0,522	\$ 3.851
ARL 0,522	\$ 3.851	CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509
CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509	ICBF	\$ 0
ICBF	\$ 0	SENA	\$ 0
SENA	\$ 0	PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405	CESANTIAS	\$ 68.405
CESANTIAS	\$ 68.405	INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209
INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209	VACACIONES	\$ 30.738
VACACIONES	\$ 30.738	<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.148.008</b>
<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.248.008</b>	<b>COSTO DIARIO</b>	<b>\$ 45.920,3024</b>
<b>COSTO DIARIO</b>	<b>\$ 49.920,3024</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>\$ 5.740,0378</b>
<b>COSTO HORA</b>	<b>\$ 6.240,0378</b>	<b>COSTO MINUTO</b>	<b>\$ 95,6673</b>
<b>COSTO MINUTO</b>	<b>\$ 104,0006</b>	<b>COSTO SEGUNDO</b>	<b>\$ 1,5945</b>
<b>COSTO SEGUNDO</b>	<b>\$ 1,7333</b>		

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 4.** Costo salarial de la aseedora y el vigilante

ASEADORA		VIGILANTE	
SALARIO MENSUAL	\$ 737.717	SALARIO MENSUAL	\$ 737.717
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140	AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140
SALUD	\$ 0	SALUD	\$ 0
PENSIÓN	\$ 118.035	PENSIÓN	\$ 118.035
ARL 0,522	\$ 3.851	ARL 0,522	\$ 3.851
CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509	CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509
ICBF	\$ 0	ICBF	\$ 0
SENA	\$ 0	SENA	\$ 0
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405	PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405
CESANTIAS	\$ 68.405	CESANTIAS	\$ 68.405
INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209	INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209
VACACIONES	\$ 30.738	VACACIONES	\$ 30.738
<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.148.008</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.148.008</b>
COSTO DIARIO	\$ 45.920,3024	COSTO DIARIO	\$ 45.920,3024
COSTO HORA	\$ 5.740,0378	COSTO HORA	\$ 5.740,0378
COSTO MINUTO	\$ 95,6673	COSTO MINUTO	\$ 95,6673
COSTO SEGUNDO	\$ 1,5945	COSTO SEGUNDO	\$ 1,5945

**Fuente:** Elaboración propia con base en cálculos sobre la nómina del personal de la IPS Proinsalud, 2017

#### 8.2.4 Manual de funciones y procedimientos

Los manuales son establecidos para realizar las funciones de la empresa y cumplir con sus objetivos, éstos han sido tomados de la información suministrada por la empresa identificando las principales funciones y requerimiento mínimos del personal.

Los cargos requeridos por la IPS Proinsalud para el desarrollo de área analizada son Tecnólogos de radiografías y enfermera Jefe los cuales requieren de los siguientes requisitos y funciones.



➤ **Requerimientos para el cargo de TECNÓLOGO DE TOMOGRAFÍA 1**<sup>30</sup>

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
--------------------------

NOMBRE DEL CARGO	<b>TEGNÓLOGO DE TOMOGRAFÍA</b>
DEPENDENCIA	ÁREA DE TOMOGRAFÍA
NÚMERO DE CARGOS	UNO (1)
REPORTAR A (NOMBRE DEL CARGO)	MÉDICO ENCARGADO

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS
------------------------

REQUISITOS DE FORMACIÓN	TECNOLOGÍA EN IMAGENOLOGÍA CON ESPECIALIZACIÓN EN TOMOGRAFÍA
REQUISITOS DE EXPERIENCIA	DOS (2) AÑOS DE EXPERIENCIA

OBJETIVO PRINCIPAL
--------------------

Desarrollar las tomografías pertinentes que permitan realizar un diagnóstico médico acertado.

FUNCIONES ESPECÍFICAS
-----------------------

- Preparar la sala de tomografía limpieza y revisiones del equipo.
- Registrar a cada paciente atendido.

<sup>30</sup> Programas Integrales en Salud y Cía. S en C (PROINSALUD IPS). Manual de funciones y procedimientos. Tuluá, 2017.

- Cumplir normas de salud.
- Generar las placas de los cortes realizados para lectura.
- Revisar los insumos médicos.

➤ **Requerimientos para el cargo de TECNÓLOGO DE TOMOGRAFÍA 2<sup>31</sup>**

NOMBRE DEL CARGO	<b>TEGNOLÓGO DE TOMOGRAFÍA</b>
DEPENDENCIA	ÁREA DE TOMOGRAFÍA
NÚMERO DE CARGOS	UNO (1)
REPORTAR A (NOMBRE DEL CARGO)	MÉDICO ENCARGADO

PROCEDIMIENTOS
----------------

- Revisar la orden para tomar la tomografía necesaria por el paciente.
- Crear los cortes necesarios para la óptima lectura del estudio.
- Explicar al paciente los procedimientos que se le realizan.
- Acomodar al paciente en el tomógrafo.
- Guiar al paciente para que se pueda tomar el estudio.

---

<sup>31</sup> *Ibíd.*

➤ **Requerimientos para el cargo de ENFERMERA JEFE 1**<sup>32</sup>

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
--------------------------

NOMBRE DEL CARGO	<b>ENFERMERA JEFE</b>
DEPENDENCIA	ÁREA DE TOMOGRAFÍA
NÚMERO DE CARGOS	UNO (1)
REPORTAR A (NOMBRE DEL CARGO)	MÉDICO ENCARGADO

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS
------------------------

REQUISITOS DE FORMACIÓN	PROFESIONAL EN ENFERMERÍA
REQUISITOS DE EXPERIENCIA	DOS (2) AÑOS DE EXPERIENCIA

OBJETIVO PRINCIPAL
--------------------

Ayudar a los pacientes en la realización del estudio y administración de medios de contraste.

FUNCIONES ESPECÍFICAS
-----------------------

- Preparar a los pacientes para tomar las tomografías.
- Administrar medio de contraste oral – intravenoso a los pacientes que lo requieran.
- Cumplir normas de salud.
- Cuidar al paciente luego de tomar el estudio.R
- Revisar los insumos médicos.

---

<sup>32</sup> Ibíd.

➤ **Requerimientos para el cargo de ENFERMERA JEFE 2<sup>33</sup>**

NOMBRE DEL CARGO	ENFERMERA JEFE
DEPENDENCIA	ÁREA DE TOMOGRAFÍA
NÚMERO DE CARGOS	UNO (1)
REPORTAR A (NOMBRE DEL CARGO)	MÉDICO ENCARGADO
PROCEDIMIENTOS	

- Cuestionar a las pacientes que están embarazadas para determinar si es seguro tomar el estudio.
- Verificar tener los insumos médicos que sean suficientes para tomar los estudios.
- Preparar la medida necesaria de medio de contraste de administración oral.
- Canalizar a pacientes que necesiten medio de contraste intravenoso.

## **8.2.5 Sistema de información contable**

### **8.2.5.1 Descripción**

En todas las organizaciones, indistintamente de su naturaleza, la información contable constituye un elemento imprescindible para la planificación y el proceso de control. En consideración a lo mencionado, Peña<sup>34</sup> señala que para la planificación se requiere, entre otro tipo de información, aquella relacionada con las variables controlables y las no controlables sobre recursos financieros, humanos y materiales. Del proceso de control se deriva información relativa a las

---

<sup>33</sup> *Ibíd.*

<sup>34</sup> PEÑA Aura Elena. Sistema de información contable en las pequeñas y medianas empresas. Un estudio evaluativo en el área metropolitana de Mérida, Venezuela. En: Actualidad contable Faces. Merida. Vol.; 8, No. 11 (Jul – Dic. 2005); p. 67.

desviaciones respecto de lo programado, la cual es utilizada en la toma de decisiones. Este proceso debe ser realizado durante todo el desarrollo de las operaciones; de esta forma, se podrán corregir oportunamente las desviaciones que se evidencien.

### **8.2.5.2 Análisis**

Teniendo en cuenta que los sistemas de información contable permiten registrar las transacciones proporcionadas por un ente, PROINSALUD cuenta con diversos sistemas con el objetivo de obtener revelaciones financieras y de toma de decisiones acertada que conlleven al crecimiento de la entidad.

En el sector público regulado por diferentes instituciones las cuales a pesar de que existe la obligación de llevar información financiera y un sistema de costos que permita identificar la situación actual del ente, no hay un modelo que permita tener uniformidad de la información.

Proinsalud en la necesidad de controlar sus operaciones cuenta con dos softwares que le ha permitido tener en gran parte control de las operaciones.

### **8.2.5.3 Integridad**

La IPS Proinsalud cuenta con un sistema contable alimentado por los softwares:

- **SIESA 8.5:**<sup>35</sup> Ofrece soluciones que responden a necesidades específicas de diferentes mercados. Estas soluciones son fácilmente integrables con las soluciones de software ERP ofrecidas a nuestros clientes, lo cual garantiza la

---

<sup>35</sup> SIESA - Sistemas de Información Empresarial S.A. [Brochure]. En línea. 1 Brochure; texto publicado en español. 2017. Disponible en: [https://www.siesa.com/sites/default/files/pdf/brochure\\_siesa\\_8.5.pdf](https://www.siesa.com/sites/default/files/pdf/brochure_siesa_8.5.pdf)

integralidad y seguridad de la información. El módulo de contabilidad tiene las siguientes características:

- 1) Registros automáticos (registros recurrentes diferidos y distribuciones por cuenta).
- 2) Conciliación (importación de extractos, libro diario de bancos).
- 3) Distribución interna (actividades, bases de distribución, costeo).

Permite registrar las todas las transacciones de la IPS de forma manual activo, pasivo patrimonio, gastos y a través de interface ingresos y costos, éste último debido a que se utiliza un sistema adicional para facturación.

- **Hospivisual:** Permite registrar todos los ingresos de la IPS al permitir elaborar la facturación y el ella estableciendo por detalle concepto, cantidad, valor, total y demás datos requeridos para que la facturación esté acorde con los lineamientos legales.

Los módulos mencionados anteriormente poseen propiedades diferentes, pero con el mismo objetivo que es el de informar la situación actual de la empresa, a través de plantillas en Excel es posible trasladar la información de facturación hacia el módulo Siesa 8.5 para que la información quede compilada en un mismo lenguaje de información.

## **9 ANÁLISIS DEL ENTORNO INTERNO**

### **9.1 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL**

La IPS Proinsalud\* es una institución que cuenta con una estructura organizacional definida, en la sección superior del orden jerárquico se encuentra el gerente quien es el encargado de el buen funcionamiento de la entidad, seguida de la directora financiera y contadora quienes deben determinar en cifras indicadores y los resultados de un determinado periodo, en parte productiva se derivan cuatro departamentos el de citas médicas, facturación, transcripción y tecnólogos/enfermeras, estos departamentos se encargan de la operación de los servicios ofrecidos.

En cuanto a la distribución administrativa y operativa se estima que cuenta con el personal necesario para responder a la demanda de servicios, en cumplimiento de la misión de la entidad de salud.

En los sistemas informáticos se encuentran dos programas uno con el fin de obtener mayor control en la facturación y el otro es el contable que cuenta con diferentes módulos en el que se ingresa toda información numérica para realizar el análisis de rendimiento y resultados. A pesar de que cuenta una buena organización no está bien definido un sistema de costos que permita identificar el valor real de cada servicio ofrecido, por ello se ha determinado estudiar y diseñar un sistema de costos ABC en el área de tomografía la cual representa mayores ingresos en el último año.

\*Entrevistas realizadas al personal que labora para la IPS Proinsalud.

### **9.1.1 Planeación**

De acuerdo a la información suministrada en el área administrativa (gerencia, finanzas y contabilidad) la IPS Proinsalud\* cuenta con una misión y visión muy bien definidas encaminadas a la mejor prestación del servicio, contando con un sistema de información para el procesamiento de datos, software PC Salud, con los módulos de administración financiera, facturación agenda, historia clínica, RIPS, estadística, auditoria Promoción y Prevención, además con un excelente grupo humano y de profesionales de las más altas calidades, permitiéndole estar a la altura de una IPS de cualquier ciudad capital de Departamento.

Para obtener el desempeño esperado se diseñan de forma semanal dos turnos en los cuales la atención es desarrollada y prestada durante un tiempo de 16 horas dividiéndose a su vez cada turno en 8 horas, obteniendo así un cubrimiento total del horario establecido.

En lo relativo a los insumos requeridos, estos se encuentran en la sección de laboratorio en el cual un tecnólogo realiza la entrega de éstos con las respectivas órdenes de procedimientos, por lo cual comúnmente se emplea el uso de variados medicamentos de contraste tanto de aplicación intravenosa como de aplicación oral, utilizando jeringas y catéteres según sea el caso, este tipo de medicamentos esta principalmente compuesto de soluciones yodadas.

### **9.1.2 Organización**

Teniendo en cuenta que la Institución prestadora de salud cuenta con una estructura organizacional definida que le permite desempeñar los servicios a cabalidad, se establecen los siguientes cargos y departamentos, que son:

---



\* Entrevistas realizadas al personal que labora para la IPS Proinsalud.  
Gerencia, Directora Financiera, Contadora, Departamentos de citas médicas, facturación, transcripción y tecnólogos/enfermeras.

Cada uno tiene funciones definidas y el empoderamiento necesario para dar soluciones a diferentes inconvenientes manejables que se puedan generar en cada departamento, siempre teniendo en cuenta los valores y principios de la entidad.

### **9.1.3 Dirección**

La dirección de la IPS Proinsalud\* está determinada la ejecución de los planes, la motivación, la comunicación y la supervisión para alcanzar las metas de la organización de ahí que después de que la organización se encuentre definida como las funciones cargos y demás, no resulta complejo ejecutar las funciones en pro del buen funcionamiento de la organización, para ello es indispensable la comunicación sea acertada contando con una supervisión efectiva que tienda a corregir de forma correcta e idónea cualquier inconveniente presentado, así mismo tener en cuenta los aciertos para genera motivación en los colaboradores.

### **9.1.4 Ejecución**

Está determinada por la puesta en marcha de los objetivos establecidos por la institución teniendo como base los principios y valores además de la misión puesto que con ello se pone en práctica tanto las funciones asignadas a cada colaborador como la forma de hacerlo, con la respectiva supervisión para identificar y corregir errores presentados estableciendo parámetros para disminuir la continuidad de los mismos.

---

\* Entrevistas realizadas al personal que labora para la IPS Proinsalud.

### **9.1.5 Evaluación**

Cada departamento cuenta con la supervisión del área administrativa gerente, director financiero. Los cuales determinan en reuniones el funcionamiento, rendimiento, problemas, posibles causas como también las soluciones a los mismos para que no se reiteren. Dentro de las reuniones también se tienen en cuenta el cumplimiento de los objetivos de la IPS.

### **9.1.6 Control**

La gerencia y la parte administrativa ejercen el control de la entidad para obtener indicadores favorables en la evaluación de quejas y reclamos ya que en la operación de los servicios se tiene relación directa con los usuarios, es por ello que siempre debe atender cualquier inconveniente para que el usuario quede satisfecho con la atención.

La calidad en los servicios médicos y la atención en los usuarios es determinante para que la IPS siga en el mercado, se han desarrollado en aras de ser una IPS preferida por los usuarios, un riguroso sistema que genere control en el recurso humano, los insumos médicos y residuos hospitalarios.

### **9.1.7 Retroalimentación**

Después de cumplir con todas las actividades y planes de acción estimados se implementan nuevos objetivos con el fin de ofrecer cada vez mejores servicios que le den un plus a todos los productos ofrecidos en el Municipio de Tuluá y lugares aledaños con cobertura, enlistando nuevas metas y corrigiendo de raíz los errores presentados, para así lograr cumplir con los objetivos esperados por la IPS\*.

---

\* Entrevistas realizadas al personal que labora para la IPS Proinsalud.

## 9.2 MATRIX EFI (EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS)

Luego de realizar un análisis general del entorno interno y conocer de forma general la situación actual de la IPS Proinsalud se detallan a continuación las fortalezas y debilidades de la entidad.

**Cuadro 1.** Matriz EFI (Evaluación de Factores Internos IPS Proinsalud)

MATRIZ EFI			
FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
<b>FORTALEZAS</b>			
Equipo comprometido y motivado	0.08	1	0.08
Crecimiento sostenido de la entidad	0.10	3	0.3
Tarifas competitivas de mercado	0.15	3	0.45
Ubicación estratégica geográfica	0.15	3	0.45
<b>DEBILIDADES</b>			
Exceso de pacientes que impide el desarrollo y rapidez del servicio	0.05	3	0.15
Mantenimiento y reparaciones de equipo demasiado costosas	0.10	4	0.40
Falta interface entre software contable y de facturación	0.17	4	0.68
Proceso separado de costo y facturación	0.20	3	0.60
	100%	24	3.11

**Fuente:** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

Al realizar la evaluación de factores internos se concluye que la Institución Prestadora de Salud cuenta con una posición interna fuerte, puesto que el total ponderado de la entidad fue de 3.11 comparado con el promedio es 2.5. De ahí que a pesar de no tener un sistema de costos definido que permita conocer el costo exacto de un determinado servicio, internamente es fuerte.

## 10 ANALISIS DEL ENTORNO EXTERNO

### 10.1 LEJANO

#### 10.1.1 Ecológico

En lo relacionado con el contexto ecológico el plan nacional de salud ambiental (Planasa) del ministerio de salud<sup>36</sup> señala que el manejo y control de residuos hospitalarios debe realizarse de forma prioritaria teniendo como fundamento el programa de calidad de vida urbana y el plan nacional, esto con la finalidad de promover y desarrollar programas de gestión para los residuos hospitalarios, por tanto, en una alta proporción los residuos generados por servicios de salud y en las diferentes unidades e instituciones de salud, son evidentemente considerados como peligrosos debido a sus características y componentes infecciosos, reactivo, radioactivo e inflamable

La IPS Proinsalud tiene un sistema diseñado para el manejo de residuos al igual que personal de limpieza capacitado para esta tarea junto con el apoyo de una empresa que cumple los estándares y normatividad para el manejo de residuos, RH S.A.S. quien brinda apoyo en capacitaciones y revisiones periódicas para constatar el desempeño adecuado en el manejo de los desechos, estos recogen los residuos hospitalarios y les realiza su proceso técnico en su planta, quien certifica el adecuado manejo de los residuos hospitalarios de la IPS Proinsalud.

---

<sup>36</sup> COLOMBIA. Ministerio del Medio Ambiente. Resolución Número 01164 (6, Septiembre, 2002) Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2002. No. 45. 009.

### 10.1.2 Político- social

El ministerio de salud y protección social determinan las políticas que se deben seguir en el sector salud en Colombia como lo estipula el Decreto 4107 de 2011<sup>37</sup>, en el cual se presentan sus funciones u objetivos que determinan su funcionamiento en materia de política, bienestar y promoción social en salud pública apoyándose fundamentalmente en la institucionalidad que comprende el sector administrativo.

La IPS Proinsalud presta servicios de salud de baja complejidad, atendiendo y brindando servicios de salud al municipio de Tuluá, corregimientos, veredas y municipios aledaños cubriendo varias necesidades de salud general, ayudas diagnósticas, tomografía axial computada, radiología, ecografía, mamografías y servicios de imagenología en general, aportando al mejoramiento de la calidad de vida.

De conformidad con lo que argumenta David<sup>38</sup>, los cambios que se crean entorno a contextos sociales y culturales terminan por generar efectos significativos sobre todos los actores y elementos dinámicos que los promueve, entre los cuales comúnmente se identifican: productos, servicios, mercados y clientes, por tanto, las oportunidades y amenazas pueden crear variables sociales, culturales, demográficas y ambientales que terminan finalmente por constituirse en un factor de decisión que determinara ya sea su continuidad y desarrollo o su final en el contexto socioeconómico

---

<sup>37</sup> COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. Decreto 4107 (2, Noviembre, 2011). Por el cual se determinan los objetivos y la estructura del Ministerio de Salud y Protección Social y se integra el Sector Administrativo de Salud y Protección Social. Bogotá D.C., 2011.

<sup>38</sup> DAVID, Fred R. Conceptos de Administración Estratégica. Decimoprimer Edición. México D.F.: Pearson Educación, 2008.

### **10.1.3 Jurídico**

La IPS Proinsalud ubicada en el departamento de Valle del Cauca en el municipio de Tuluá, dotada de patrimonio propio y autonomía administrativa, sometida al régimen jurídico previsto en el capítulo III artículo 194, 195 y 197 de la ley 100 de 1993<sup>39</sup>, gobernará y establecerá sus normas y reglamentos de conformidad con los principios constitucionales y legales que le permiten desarrollar los fines para los cuales fueron constituidos

### **10.1.4 Económico**

En lo concerniente al contexto económico, David<sup>40</sup> manifiesta que múltiples variables económicas pueden incidir e inciden de manera directa e indirecta en las decisiones que se adopten frente a las estrategias que cada organización diseñe, con el fin de hacerles frente y adoptar el escenario socioeconómico que más beneficios le brinde, es decir, existen un sinnúmero de variables económicas que suelen representar oportunidades y amenazas para las organizaciones, entre las que comúnmente encontramos las tendencias al alza o a la baja de las tasas de interés, el PIB, incremento del valor de las acciones bursátiles, la inflación, la tasa de desempleo, entre otras, que de una u otra forma terminan por llevar a una organización a buscar reinventarse y mejorar o quizás a desaparecer del mercado como tal.

---

<sup>39</sup> COLOMBIA. COMISION SEPTIMA DEL SENADO DE LA REPUBLICA. Ley 100 (23, diciembre, 1993), Op. Cit., Capítulo III, Arts 194, 195 y 197.

<sup>40</sup> DAVID, Op. Cit.

### 10.1.5 Demográfico

En lo relativo al contexto demográfico colombiano, a continuación, se exponen datos de relevancia poblacional, en los cuales se describe la trascendencia que ha tenido hasta la actualidad el contexto demográfico en Colombia:

A 2016 Colombia cuenta con 48.747.708 habitantes y es un 12,01% (5.859.116 habitantes) más poblado que en 2005; el 49,37% (24.069.035) de la población son hombres y el restante 50,63% (24.678.673), mujeres. La relación hombre mujer se ha mantenido estable durante el decenio; para el último año por cada 100 mujeres hay 97,53 hombres

Se estima que la tasa global de fecundidad disminuya de 5,9 hijos por mujer en el quinquenio 1950-1955 a 1,9 en el quinquenio 2045-2050; además, se estima que en este periodo la esperanza de vida pase de 51,8 años a 79,6 y que la mortalidad infantil pase de 127,7 muertes a 7,9 por cada 1.000 nacidos vivos. Se proyecta que la población entre 0 y 14 años se reduzca en un 22%, la población entre 15 y 59 años aumente en un 4% y la población mayor de 60 años crezca en un 18% Colombia, al igual que la mayoría de los países de la región, experimenta la segunda fase de transición demográfica con tasas de natalidad en descenso y tasas de mortalidad que se mantienen de moderadas a bajas<sup>22</sup>. Para 2005, por cada 100 mujeres en edad fértil (15 a 49 años) había 38,03 niños entre 0 y 4 años; para 2016 esta cifra descendió a 34,10 y se proyecta que para 2020 pase a 33,51. Así mismo, en 2016 la población menor de 15 años corresponde al 26,39% (12.864.198) de toda la población, es 4,62 puntos porcentuales menor que en 2005 y se proyecta que para 2020 continúe descendiendo hasta representar el 25,39% de la población. Mientras tanto, la población mayor de 65 años representa el 7,68% de toda la población mostrando incremento en 1,42 puntos porcentuales con respecto a 2005 y se proyecta que para 2020 la proporción continúe aumentando hasta llegar a un 8,50%.<sup>41</sup>

### 10.1.6 Cultural

La diversidad de tradiciones oficios y costumbres hacen parte de nuestro país pluricultural al igual que sus etnias. Por lo cual el municipio de Tuluá Valle, le corresponde la cultura caucana, la cual es muy apegada a sus tradiciones, lo cual conlleva un estancamiento en el desarrollo cultural y tecnológico.

---

<sup>41</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL, Dirección de Epidemiología y Demografía. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2016. Bogotá: Minsalud; 2016.

### **10.1.7 Tecnológico**

En el municipio de Tuluá, el nivel de tecnología es media representando a Tuluá con algo de vocación en el sector salud, al igual que en la parte agroindustrial por lo tanto aún tiene un potencial a desarrollar.

Por esta razón Proinsalud ha hecho lo posible para estar a la vanguardia en las ayudas diagnósticas, como en el desarrollo preventivo para los usuarios, los equipos de imagenología cuentan imágenes tridimensionales en el área tomografía axiales computadas que permite un análisis profundo y detallado de la imagen tridimensional

En el área administrativa se cuenta con un sistema contable, que es una herramienta de apoyo en procesos Gerenciales y financieros en pro de ofrecer servicios más eficientes y eficaces, en busca de la sistematización total de las áreas de trabajo, donde se permita una constante comunicación a todas las áreas.

### **10.1.8 Geográfico**

En lo concerniente al contexto geográfico del Municipio de Tuluá seguidamente se describen los aspectos geográficos que lo constituyen de acuerdo al artículo sobre Tuluá publicado en el sitio web de Wikipedia:

Desde el punto de vista de las coordenadas geográficas, Tuluá se encuentra a 4° 05' de latitud norte y 76° 12' de longitud occidental. El Municipio de Tuluá está ubicado en la zona Centro del Departamento Del Valle del Cauca a 102 km. De Cali, a 172 km de Buenaventura y a 24 km de Buga. Es atravesado de sur a norte por el río Tuluá. Geográficamente el núcleo urbano se encuentra enclavado en el valle que conforman los ríos Tuluá y Morales. Pero su territorio jurisdiccional es amplio y abarca numerosos pisos térmicos.

Su influencia socioeconómica se extiende sobre las localidades vecinas de Andalucía, Bugalagrande, Bolívar, Riofrío, Roldanillo, Trujillo, Zarzal, Sevilla, Buga,



San Pedro y otras cuya población total asciende aproximadamente a 600.000 habitantes según el DANE, (Proyección ajustada al censo de 2005).

El Municipio de Tuluá ocupa un territorio de 910.55 km<sup>2</sup> de los cuales el 98,78% equivale al área rural y el 1,22% equivale al área urbana; a una altura promedio de 973 metros sobre el nivel del mar y temperatura media de 24 °C en la zona Urbana.

- Este: Municipios de Sevilla y Chaparral, en el Departamento del Tolima.
- Oeste: Río Cauca y Municipio de Riofrío.
- Norte: Municipios de Andalucía y Bugalagrande.
- Sur: Municipios de Buga y San Pedro.<sup>42</sup>

## **10.2 CERCANO**

### **10.2.1 Mercadeo**

Proinsalud\* ofrece cobertura a los usuarios del municipio de Tuluá, corregimientos, veredas y municipios aledaños, a través de entidades de régimen contributivo, subsidiado y particulares.

Las Entidades Promotoras de Salud usuarias de la IPS Proinsalud \* son:

#### **➤ Régimen contributivo:**

- Cafesalud EPS.
- Coomeva EPS.
- Coomeva prepagada EPS.
- Nueva Empresa Promotora de Salud.
- Sanidad Valle.
- Mapfre.
- Bolívar Seguros.
- Suramericana.

---

<sup>42</sup> Wikipedia, Op. Cit.

\* Entrevistas realizadas al personal del Departamento de Mercadeo de la IPS Proinsalud.

➤ **Régimen subsidiado:**

- Cafesalud EPSS.
- Coomeva EPSS.
- Nueva Empresa Promotora de Salud EPSS.

### **10.2.2 Proveedores**

Es de destacar que para ofrecer un buen servicio es necesario que los materiales utilizados sean de buena calidad, un precio que permita obtener un margen de beneficio, garantía que genere confianza en el proveedor, una ubicación geográfica estratégica que minimice los costos de transporte de materiales y por último empresas legalmente constituidas y avaladas por las entidades requeridas.

➤ **Proveedores de medicamentos:**

- Medivalle.
- Proimde y Cía. Ltda.
- Medicas de Occidente.

➤ **Proveedores para (De forma independiente para activos fijos y otros)**

- Insumedicos.

➤ **Proveedores para manejo de residuos hospitalarios**

- RH S.A.S

### **10.2.3 Competencia**

Tuluá al tener una ubicación estratégica y por su población la demanda de los servicios de Imagenología y ayudas diagnósticas se ha incrementado considerablemente desde hace algunos años, a raíz de ello, la IPS Proinsalud \*

tiene competencia con otras entidades del sector salud tales como otras IPS Hospitales y Clínicas, entre las cuales destacan:

- Clínica María Ángel Dumian Medical S.A.S.
- Clínica San Francisco S.A
- Sánchez Radiólogos.
- Bonsana.
- CEDICAF.

### 10.3 MATRIX EFE (EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS)

La evaluación de factores externos está determinada por las Oportunidades y Amenazas de la entidad relacionadas a continuación:

**Cuadro 2.** Matriz EFE (Evaluación de Factores Externos IPS Proinsalud)

MATRIZ EFE			
FACTORES DETERMINANTES DEL EXITO	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Adquirir nueva tecnología para mejora del proceso	0.15	3	0.45
Alta demanda de servicios de salud	0.05	3	0.15
Reconocimiento de la empresa en el sector	0.10	2	0.20
Posibilidad de ampliar servicios	0.20	3	0.60
<b>AMENAZAS</b>			
Carteras morosas de entidades prestadoras de salud	0.15	4	0.60
Amplia competencia del sector	0.10	3	0.30
Incertidumbre(política-económica EPS	0.15	3	0.45
Crisis del sector salud a nivel nacional	0.10	3	0.30
	100%	24	3.05

**Fuente:** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

La evaluación de factores externos que fue aplicada a la Institución Prestadora de Salud Proinsalud, en síntesis, presenta una posición externa sólida, debido a que el total ponderado de la entidad fue de un 3.05 comparado frente al promedio que

---

\* Entrevistas realizadas al personal del Departamento de Mercadeo de la IPS Proinsalud.

normalmente es equivalente al 2.5. Sin embargo, aunque no cuenta con un sistema de costos previamente establecido con la finalidad de determinar el costo incluido en cada servicio, a nivel externo se puede observar una Institución que goza no solo de solides institucional sino que también de reconocimiento en el sector, pero es importante implementar entre el mediano y corto plazo planes estratégicos que le permitan a esta IPS posicionarse no solo en el mercado sino sobre todo garantizar y promover su crecimiento continuo tanto en el sector como en el mercado.

**Cuadro 3.** Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, y Amenazas - IPS Proinsalud)

<b>MATRIZ DOFA</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo comprometido y motivado.</li> <li>Crecimiento sostenido de la entidad.</li> <li>Tarifas competitivas de mercado.</li> <li>Ubicación estratégica geográfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exceso de pacientes que impide el desarrollo y rapidez del servicio.</li> <li>Mantenimiento y reparaciones de equipo demasiado costosas</li> <li>Falta interface entre software contable y de facturación.</li> <li>Proceso separado de costo y facturación.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIA (FO)</b>	<b>ESTRATEGIA (DO)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir nueva tecnología para mejora del proceso</li> <li>Alta demanda de servicios de salud</li> <li>Reconocimiento de la empresa en el sector</li> <li>Posibilidad de ampliar servicios.</li> </ul>	Promover el reconocimiento de la entidad al ampliar servicios de salud Ser más competitivo al obtener mejoras tecnológicas acompañado de tarifas de mercado.	Interconectar los softwares de contabilidad y facturación para la mejora del servicio de salud Ampliación de capacidad de atención para la alta demanda de servicios en salud.
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIA(FA)</b>	<b>ESTRATEGIA (DA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li> Carteras morosas de entidades prestadoras de salud</li> <li>Amplia competencia del sector (política-económica EPS)</li> <li>Crisis del sector salud a nivel nacional.</li> </ul>	Gestión de cartera con las EPS para mantener el flujo de efectivo y el crecimiento y mantenimiento de la entidad.  Posicionarse mejor el mercado apalancado por la posición, tarifas competitivas.	Adquirir seguro o reservas con pagos de entidades para manutención de equipos médicos.  Adquirir contratos con entidades con las que se puede recuperar mejor la cartera.

**Fuente:** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

## 11 TRABAJO APLICADO

El estudio se desarrolla en la Institución Prestadora de Salud Proinsalud con el fin de diseñar un sistema de Costos Basado en Actividades (ABC), específicamente en el área de tomografía, para ello se elabora un plan de trabajo presencial para obtener la información de apertura, teniendo en consideración lo antes anotado, se procede a realizar una propuesta para aplicar un sistema de Costeo ABC, el cual permite identificar y medir de forma directa el costo real que se genera entorno a la prestación de cada servicio, en razón a ello, se llevó a cabo el desarrollo de los siguientes pasos con la finalidad de obtener el coste de cada servicio:

- 1) Se realiza una identificación específica de las actividades que son desarrolladas en el área de Tomografía.
- 2) Se efectúan levantamientos de los procesos que permitieron identificar las actividades.
- 3) Se diseñan diagramas de flujo y mapas conceptuales donde se desglosa el desarrollo de cada proceso.
- 4) Se identifican tanto los objetos como los elementos generadores del factor de costos mediante el Pareto.
- 5) Se ajusta la información teniendo como punto de partida y de apoyo la Cadena de Valor con la logística de entrada, operaciones y logística de salida.
- 6) Se obtiene información clave tal como: los inventarios, la MOD y su liquidación de prestaciones sociales para calcular el costo de la hora hombre, lo cual

permite presentar un valor de costeo concluye y real con respecto a cada servicio que fue objeto de análisis de la presente investigación.

- 7) Se calculan gastos de apoyo asociados a la Cadena de Valor.
- 8) Se identifican los inductores de Costos.
- 9) Se calcularon las tasas incluidas en el desarrollo de las actividades.
- 10) Se determinó el costo de 15 Servicios que son prestados en el área de tomografía.

#### **11.1 REPORTE DE FACTURACIÓN DE UN AÑO IPS PROINSALUD**

El área de Tomografía (Área objeto de análisis de la presente investigación) en la IPS Proinsalud cuenta en la actualidad con una oferta de 93 servicios, cuya facturación total en 2016 fue por valor de \$ 1.565.505.127, es de destacar que de los 93 servicios ofertados solo 5 de estos generaron ingresos brutos superiores a \$ 80.000.000 durante el año 2016, entre los que destaca el servicio de Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis (Abdomen Total), siendo este, el servicio con el margen de facturación más significativo, debido a que representa casi el 30% tanto de los ingresos brutos como de la facturación generada por el área de Tomografía durante el año 2016.

En razón de lo anteriormente expuesto, a continuación, se ilustra la totalidad de los servicios prestados por el área de Tomografía a través de la exposición del cuadro número 4, denominado como: Facturación año 2016, Servicios área de Tomografía, IPS Proinsalud, en el cual se presentan cada uno de los 93 servicios con su total facturado durante el año 2016, dicha información fue previamente suministrada por el área financiera y contable de la IPS Proinsalud.

**Cuadro 4.** Facturación año 2016, Servicios área de Tomografía, IPS Proinsalud

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016		
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016
No.	SERVICIO	VALOR
1	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN Y PELVIS (ABDOMEN TOTAL)	\$ 453.923.680
2	RADIOGRAFIA DE TORAX (P.A. O A.P., LATERAL, DECUBITO LATERAL, OBLICUAS O LATERAL CON BARIO) +	\$ 99.411.200
3	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX	\$ 155.910.200
4	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE CRANEO CON CONTRASTE	\$ 98.950.488
5	RADIOGRAFIA DE RODILLA AP, LATERAL +	\$ 43.494.300
6	RADIOGRAFIA DE COLUMNA LUMBOSACRA	\$ 51.252.300
7	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX	\$ 86.117.550
8	RADIOGRAFIA DE CADERA O ARTICULACION COXO-FEMORAL (AP, LATERAL) +	\$ 28.164.400
9	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA EN RECONSTRUCCION TRIDIMENSIONAL +	\$ 31.231.640
10	RADIOGRAFIA DE COLON POR ENEMA CON DOBLE CONTRASTE +	\$ 48.800.000
11	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN SUPERIOR	\$ 10.311.250
12	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA EN RECONSTRUCCION TRIDIMENSIONAL +	\$ 50.060.340
13	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE OIDO, PEÑASCO Y CONDUCTO AUDITIVO INTERNO (CORTES AXIALES Y CORONALES)	\$ 24.149.574
14	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN SUPERIOR	\$ 42.825.416
15	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN Y PELVIS (ABDOMEN TOTAL)	\$ 3.052.056
16	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS INFERIORES Y ARTICULACIONES	\$ 38.839.500
17	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX EXTENDIDO AL ABDOMEN SUPERIOR CON SUPRARRENALES	\$ 5.099.970
18	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE CUELLO (TEJIDOS BLANDOS) +	\$ 36.836.800
19	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS SUPERIORES Y ARTICULACIONES	\$ 30.103.744
20	RADIOGRAFIA DE PIE AP Y LATERAL	\$ 13.174.000
21	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE PELVIS	\$ 612.900
22	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ORBITAS (CORTES AXIALES Y CORONALES) +	\$ 1.149.640
23	RADIOGRAFIA DE HOMBRO	\$ 14.155.600
24	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE SILLA TURCA (HIPOFISIS)	\$ 574.820
25	RADIOGRAFIA DE CADERA COMPARATIVA+	\$ 7.240.000

**Cuadro 4 (Continuación).**

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016		
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016
No.	SERVICIO	VALOR
26	RADIOGRAFIA DE COLUMNA DORSOLUMBAR	\$ 15.008.000
27	RADIOGRAFIA DE RODILLAS COMPARATIVAS POSICION VERTICAL (UNICAMENTE VISTA ANTEROPOSTERIOR) +	\$ 6.776.000
28	RADIOGRAFIA DE CAVUM FARINGEO	\$ 13.376.000
29	RADIOGRAFIA DE DEDOS EN MANO +	\$ 9.655.800
30	RADIOGRAFIA DE SENOS PARANASALES	\$ 11.384.400
31	RADIOGRAFIA DE COLUMNA CERVICAL	\$ 12.708.550
32	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE LARINGE	\$ 826.200
33	TOMOGRAFIA OSTEOARTICULAR EN MIEMBRO INFERIOR	\$ 11.761.728
34	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE RINOFARINGE (CORTES AXIALES Y CORONALES) +	\$ 10.073.000
35	TOMOGRAFIA OSTEOARTICULAR EN MIEMBRO SUPERIOR	\$ 10.929.600
36	RADIOGRAFIA DE TOBILLO AP LATERAL Y ROTACION INTERNA	\$ 5.880.000
37	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS INFERIORES Y ARTICULACIONES	\$ 7.870.000
38	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX EXTENDIDO AL ABDOMEN SUPERIOR CON SUPRARRENALES	\$ 876.736
39	RADIOGRAFÍAS EN EXTREMIDADES PROYECCIONES ADICIONALES: STRESS, TUNEL, OBLICUAS §	\$ 3.288.000
40	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE CUELLO (TEJIDOS BLANDOS) +	\$ 4.826.635
41	RADIOGRAFIA DE MUÑECA +	\$ 4.522.000
42	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN SUPERIOR	\$ 1.413.100
43	RADIOGRAFIA DE PIERNA AP Y LATERAL	\$ 5.031.800
44	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE SILLA TURCA (HIPOFISIS)	\$ 1.415.666
45	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS SUPERIORES Y ARTICULACIONES	\$ 3.643.200
46	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE PELVIS	\$ 3.071.495
47	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE RINOFARINGE (CORTES AXIALES Y CORONALES) +	\$ 106.525
48	RADIOGRAFIA DE CALCaneo AXIAL Y LATERAL	\$ 3.976.000
49	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE LARINGE	\$ 195.400
50	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ORBITAS (CORTES AXIALES Y CORONALES) +	\$ 1.652.700



**Cuadro 4 (Continuación).**

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016		
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016
No.	SERVICIO	VALOR
51	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS INFERIORES:AXIALES DE ROTULA O LONGITUD DE MIEMBROS	\$ 1.495.300
52	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS INFERIORES: ANTEVERSION FEMORAL O TORSION TIBIAL +	\$ 1.259.200
53	RADIOGRAFIA PARA DETECTAR EDAD OSEA [CARPOGRAMA] +	\$ 3.010.000
54	RADIOGRAFIA DE FEMUR AP Y LATERAL	\$ 3.250.800
55	RADIOGRAFIA PANORAMICA DE COLUMNA (GONIOMETRIA U ORTOGRAMA) FORMATO 14" X 36" (ADULTOS) +	\$ 79.700
56	RADIOGRAFIA DE COLUMNA TORACICA	\$ 3.494.400
57	RADIOGRAFIA DE CODO	\$ 2.914.000
58	RADIOGRAFIA DE ANTEBRAZO +	\$ 2.433.900
59	RADIOGRAFIA DE REJA COSTAL	\$ 2.567.600
60	RADIOGRAFIA PARA MEDICION DE MIEMBROS INFERIORES [ESTUDIO DE FARILL U OSTEOMETRIA], ESTUDIO DE PIE PLANO (PIES CON APOYO) +	\$ 2.305.200
61	RADIOGRAFIA DE HUESOS NASALES	\$ 1.911.600
62	RADIOGRAFIAS COMPARATIVAS DE EXTREMIDADES INFERIORES +	\$ 1.208.000
63	RADIOGRAFIA DE CRANEO SIMPLE	\$ 1.755.000
64	RADIOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE	\$ 1.693.600
65	RADIOGRAFIA DE HÚMERO +	\$ 1.530.800
66	TOMOGRAFIA OSTEOARTICULAR EN MIEMBRO INFERIOR	\$ 136.800
67	RADIOGRAFIA DE SACRO COCCIX	\$ 1.507.500
68	TOMOGRAFIA OSTEOARTICULAR EN MIEMBRO SUPERIOR	\$ 91.200
69	RADIOGRAFIA DE COLUMNA UNION CERVICO DORSAL	\$ 986.700
70	RADIOGRAFIA DE ANTEPIE AP Y OBLICUA	\$ 1.064.000
71	RADIOGRAFIA DE CARA (PERFILOGRAMA) +	\$ 330.000
72	RADIOGRAFIA DE ARTICULACION TEMPOROMAXILAR (ATM)	\$ 977.600
73	RADIOGRAFIA TANGENCIAL DE ROTULA	\$ 726.000
74	RADIOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS DE CUELLO	\$ 627.000
75	RADIOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE CON PROYECCIONES ADICIONALES (SERIE DE ABDOMEN AGUDO) +	\$ 30.700

**Cuadro 4 (Continuación).**

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016		
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016
No.	SERVICIO	VALOR
76	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES SACROILIACAS	\$ 536.300
77	RADIOGRAFIA DE CONDUCTO AUDITIVO INTERNO	\$ 26.700
78	RADIOGRAFIA DE MASTOIDES COMPARATIVAS	\$ 26.700
79	RADIOGRAFIA DE CLAVICULA	\$ 492.100
80	RADIOGRAFIAS AXIALES DE ROTULA O LONGITUD DE MIEMBROS INFERIORES	\$ 244.800
81	RADIOGRAFIA DE ANTEVERSION FEMORAL	\$ 45.600
82	RADIOGRAFIA DE ANTEVERSION TIBIAL	\$ 199.100
83	RADIOGRAFIA DE MAXILAR INFERIOR	\$ 112.800
84	RADIOGRAFIA DE ORBITAS	\$ 142.848
85	RADIOGRAFIA DE OMOPLATO	\$ 172.000
86	RADIOGRAFIA DE ARCO CIGOMATICO	\$ 106.200
87	RADIOGRAFIA DE SILLA TURCA	\$ 56.100
88	RADIOGRAFIA DE MIEMBRO INFERIOR AP Y LATERAL +	\$ 72.400
89	RADIOGRAFIA DE ESTERNÓN	\$ 53.700
90	RADIOGRAFIA DE MALAR	\$ 17.700
91	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES ESTERNOCLAVICULARES	\$ 33.976
92	RADIOGRAFIA DE BASE DE CRANEO	\$ 45.600
93	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES ACROMIO CLAVICULARES COMPARATIVAS	\$ 24.000
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 1.565.505.127</b>

**Fuente:** Área de facturación IPS Proinsalud, 2017.

### 11.1.1 Principio de Pareto

De acuerdo con lo mencionado por Guerri<sup>43</sup>, el Principio de Pareto se caracteriza por ser una teoría que defiende que el 80% de las consecuencias que se presentan en una situación dada terminan generándose en torno al 20% de las causas que las originaron, dicho de otra forma, representa en sí las observaciones sobre la mayoría de cosas en la vida de las cuales no se tiene una distribución equitativa, es decir, no siempre toda situación se va a presentar en la misma proporción, ya que puede haber muchas variaciones de una situación a otra.

Continuando con lo argumentado por Guerri, sostiene que el Principio de Pareto fue ideado por el economista y sociólogo Vilfredo Pareto, quien hacia 1906, observó que el 20% de la población en Italia conservaba el 80% del poder económico, dicha observación lo indujo a establecer que se trataba de una relación disímil entre ingresos y egresos. Por otra parte, en los años 1940 el ingeniero Joseph Juran, lo llamo proporción del 80/20, esto con el fin de utilizarlo como una aplicación en un negocio, lo cual de forma eficaz ayuda a identificar lo ineficaz frente a lo útil y efectivo en lo relacionado con la renta del negocio.

En lo relativo a sus diversas aplicaciones, ha sido aplicado principalmente en contextos tales como la política y la Economía, evidenciando de esta forma que comúnmente a nivel general global se presenta marcado y desigual matiz social frente al reparto de los bienes naturales y la riqueza a nivel mundial.

A continuación, se relacionan las muestras realizadas en el área de Tomografía de la IPS Proinsalud, en las que se presentan las con mayor porcentaje de participación, de las cuales se eligen cinco servicios, puesto que representan los mayores ingresos obtenidos según el diagrama de Pareto.

---

<sup>43</sup> GUERRI, Marta. El Principio de Pareto, la regla del 80/20. [En línea]. 2017. [ Citado, 29 Noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.psicoadictiva.com/blog/principio-pareto-la-regla-del-8020/>

**Cuadro 5. Ponderación de datos, análisis Principio de Pareto facturación 2016**

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016									
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016		FRECUENCIA		PRECIO UNITARIO		PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO	
No	SERVICIO	VALOR	%	CANTIDAD	%	VALOR	%	ACUMULADO	INDICE PONDERADO
1	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN Y PELVIS (ABDOMEN TOTAL)	453.923.680	29,00%	1064	3,75%	426.620	5,87%	38,62%	12,87%
2	RADIOGRAFIA DE TORAX (P.A. O A.P., LATERAL, DECUBITO LATERAL, OBLICUAS O LATERAL CON BARIO) +	99.411.200	6,35%	5072	17,90%	19.600	0,27%	24,52%	8,17%
3	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX	155.910.200	9,96%	1691	5,97%	92.200	1,27%	17,20%	5,73%
4	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE CRANEO CON CONTRASTE	98.950.488	6,32%	312	1,10%	317.149	4,37%	11,79%	3,93%
5	RADIOGRAFIA DE RODILLA AP, LATERAL +	43.494.300	2,78%	2403	8,48%	18.100	0,25%	11,51%	3,84%
6	RADIOGRAFIA DE COLUMNA LUMBOSACRA	51.252.300	3,27%	1837	6,48%	27.900	0,38%	10,14%	3,38%
7	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX	86.117.550	5,50%	383	1,35%	224.850	3,10%	9,95%	3,32%
8	RADIOGRAFIA DE CADERA O ARTICULACION COXO-FEMORAL (AP, LATERAL) +	28.164.400	1,80%	1628	5,74%	17.300	0,24%	7,78%	2,59%
9	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA EN RECONSTRUCCION TRIDIMENSIONAL +	31.231.640	1,99%	88	0,31%	354.905	4,89%	7,19%	2,40%
10	RADIOGRAFIA DE COLON POR ENEMA CON DOBLE CONTRASTE +	48.800.000	3,12%	244	0,86%	200.000	2,75%	6,73%	2,24%
11	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN SUPERIOR	10.311.250	0,66%	25	0,09%	412.450	5,68%	6,43%	2,14%
12	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA EN RECONSTRUCCION TRIDIMENSIONAL +	50.060.340	3,20%	495	1,75%	101.132	1,39%	6,34%	2,11%
13	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE OIDO, PEÑASCO Y CONDUCTO AUDITIVO INTERNO (CORTES AXIALES Y CORONALES)	24.149.574	1,54%	82	0,29%	294.507	4,06%	5,89%	1,96%
14	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN SUPERIOR	42.825.416	2,74%	488	1,72%	87.757	1,21%	5,67%	1,89%
15	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN Y PELVIS (ABDOMEN TOTAL)	3.052.056	0,19%	8	0,03%	381.507	5,25%	5,48%	1,83%
16	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS INFERIORES Y ARTICULACIONES	38.839.500	2,48%	405	1,43%	95.900	1,32%	5,23%	1,74%
17	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX EXTENDIDO AL ABDOMEN SUPERIOR CON SUPRARRENALES	5.099.970	0,33%	15	0,05%	339.998	4,68%	5,06%	1,69%
18	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE CUELLO (TEJIDOS BLANDOS) +	36.836.800	2,35%	364	1,28%	101.200	1,39%	5,03%	1,68%
19	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS SUPERIORES Y ARTICULACIONES	30.103.744	1,92%	488	1,72%	61.688	0,85%	4,49%	1,50%
20	RADIOGRAFIA DE PIE AP Y LATERAL	13.174.000	0,84%	941	3,32%	14.000	0,19%	4,35%	1,45%
21	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE PELVIS	612.900	0,04%	2	0,01%	306.450	4,22%	4,27%	1,42%
22	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ORBITAS (CORTES AXIALES Y CORONALES) +	1.149.640	0,07%	4	0,01%	287.410	3,96%	4,05%	1,35%

**Cuadro 5 (Continuación).**

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016									
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016		FRECUENCIA		PRECIO UNITARIO		PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO	
No	SERVICIO	VALOR	%	CANTIDAD	%	VALOR	%	ACUMULADO	INDICE PONDERADO
23	RADIOGRAFIA DE HOMBRO	14.155.600	6,68%	823	7,99%	17.200	0,56%	15,22%	5,07%
24	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE SILLA TURCA (HIPOFISIS)	574.820	0,27%	2	0,02%	287.410	9,33%	9,62%	3,21%
25	RADIOGRAFIA DE CADERA COMPARATIVA+	7.240.000	3,41%	905	8,78%	8.000	0,26%	12,46%	4,15%
26	RADIOGRAFIA DE COLUMNA DORSOLUMBAR	15.008.000	7,08%	670	6,50%	22.400	0,73%	14,31%	4,77%
27	RADIOGRAFIA DE RODILLAS COMPARATIVAS POSICION VERTICAL (UNICAMENTE VISTA ANTEROPOSTERIOR) +	6.776.000	3,20%	847	8,22%	8.000	0,26%	11,68%	3,89%
28	RADIOGRAFIA DE CAVUM FARINGEO	13.376.000	6,31%	640	6,21%	20.900	0,68%	13,20%	4,40%
29	RADIOGRAFIA DE DEDOS EN MANO +	9.655.800	4,55%	726	7,05%	13.300	0,43%	12,03%	4,01%
30	RADIOGRAFIA DE SENOS PARANASALES	11.384.400	5,37%	636	6,17%	17.900	0,58%	12,12%	4,04%
31	RADIOGRAFIA DE COLUMNA CERVICAL	12.708.550	5,99%	587	5,70%	21.650	0,70%	12,39%	4,13%
32	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE LARINGE	826.200	0,39%	4	0,04%	206.550	6,71%	7,14%	2,38%
33	TOMOGRAFIA OSTEOARTICULAR EN MIEMBRO INFERIOR	11.761.728	5,55%	88	0,85%	133.656	4,34%	10,74%	3,58%
34	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE RINOFARINGE (CORTES AXIALES Y CORONALES) +	10.073.000	4,75%	70	0,68%	143.900	4,67%	10,10%	3,37%
35	TOMOGRAFIA OSTEOARTICULAR EN MIEMBRO SUPERIOR	10.929.600	5,15%	108	1,05%	101.200	3,29%	9,49%	3,16%
36	RADIOGRAFIA DE TOBILLO AP LATERAL Y ROTACION INTERNA	5.880.000	2,77%	420	4,08%	14.000	0,45%	7,30%	2,43%
37	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS INFERIORES Y ARTICULACIONES	7.870.000	3,71%	100	0,97%	78.700	2,56%	7,24%	2,41%
38	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX EXTENDIDO AL ABDOMEN SUPERIOR CON SUPRARRENALES	876.736	0,41%	7	0,07%	125.248	4,07%	4,55%	1,52%
39	RADIOGRAFÍAS EN EXTREMIDADES PROYECCIONES ADICIONALES: STRESS, TUNEL, OBLICUAS §	3.288.000	1,55%	411	3,99%	8.000	0,26%	5,80%	1,93%
40	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE CUELLO (TEJIDOS BLANDOS) +	4.826.635	2,28%	55	0,53%	87.757	2,85%	5,66%	1,89%
41	RADIOGRAFIA DE MUÑECA +	4.522.000	2,13%	340	3,30%	13.300	0,43%	5,86%	1,95%
42	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN SUPERIOR	1.413.100	0,67%	13	0,13%	108.700	3,53%	4,32%	1,44%
43	RADIOGRAFIA DE PIERNA AP Y LATERAL	5.031.800	2,37%	278	2,70%	18.100	0,59%	5,66%	1,89%

**Cuadro 5 (Continuación).**

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016									
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016		FRECUENCIA		PRECIO UNITARIO		PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO	
No	SERVICIO	VALOR	%	CANTIDAD	%	VALOR	%	ACUMULADO	INDICE PONDERADO
44	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE SILLA TURCA (HIPOFISIS)	1.415.666	2,63%	14	0,54%	101.119	6,23%	9,40%	3,13%
45	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS SUPERIORES Y ARTICULACIONES	3.643.200	6,76%	44	1,71%	82.800	5,10%	13,57%	4,52%
46	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE PELVIS	3.071.495	5,70%	35	1,36%	87.757	5,40%	12,47%	4,16%
47	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE RINOFARINGE (CORTES AXIALES Y CORONALES) +	106.525	0,20%	1	0,04%	106.525	6,56%	6,80%	2,27%
48	RADIOGRAFIA DE CALCaneo AXIAL Y LATERAL	3.976.000	7,38%	284	11,04%	14.000	0,86%	19,29%	6,43%
49	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE LARINGE	195.400	0,36%	2	0,08%	97.700	6,02%	6,46%	2,15%
50	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ORBITAS (CORTES AXIALES Y CORONALES) +	1.652.700	3,07%	21	0,82%	78.700	4,85%	8,73%	2,91%
51	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS INFERIORES:AXIALES DE ROTULA O LONGITUD DE MIEMBROS	1.495.300	2,78%	19	0,74%	78.700	4,85%	8,36%	2,79%
52	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE MIEMBROS INFERIORES: ANTEVERSION FEMORAL O TORSION TIBIAL +	1.259.200	2,34%	16	0,62%	78.700	4,85%	7,81%	2,60%
53	RADIOGRAFIA PARA DETECTAR EDAD OSEA [CARPOGRAMA] +	3.010.000	5,59%	215	8,36%	14.000	0,86%	14,81%	4,94%
54	RADIOGRAFIA DE FEMUR AP Y LATERAL	3.250.800	6,04%	189	7,35%	17.200	1,06%	14,44%	4,81%
55	RADIOGRAFIA PANORAMICA DE COLUMNA (GONIOMETRIA U ORTOGRAMA) FORMATO 14" X 36" (ADULTOS) +	79.700	0,15%	1	0,04%	79.700	4,91%	5,09%	1,70%
56	RADIOGRAFIA DE COLUMNA TORACICA	3.494.400	6,49%	156	6,07%	22.400	1,38%	13,93%	4,64%
57	RADIOGRAFIA DE CODO	2.914.000	5,41%	188	7,31%	15.500	0,95%	13,67%	4,56%
58	RADIOGRAFIA DE ANTEBRAZO +	2.433.900	4,52%	183	7,12%	13.300	0,82%	12,45%	4,15%
59	RADIOGRAFIA DE REJA COSTAL	2.567.600	4,77%	131	5,09%	19.600	1,21%	11,07%	3,69%
60	RADIOGRAFIA PARA MEDICION DE MIEMBROS INFERIORES [ESTUDIO DE FARILL U OSTEOMETRIA], ESTUDIO DE PIE PLANO (PIES CON APOYO) +	2.305.200	4,28%	113	4,39%	20.400	1,26%	9,93%	3,31%
61	RADIOGRAFIA DE HUESOS NASALES	1.911.600	3,55%	108	4,20%	17.700	1,09%	8,84%	2,95%
62	RADIOGRAFIAS COMPARATIVAS DE EXTREMIDADES INFERIORES +	1.208.000	2,24%	151	5,87%	8.000	0,49%	8,61%	2,87%
63	RADIOGRAFIA DE CRANEO SIMPLE	1.755.000	3,26%	78	3,03%	22.500	1,39%	7,68%	2,56%
64	RADIOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE	1.693.600	3,14%	73	2,84%	23.200	1,43%	7,41%	2,47%

**Cuadro 5 (Continuación).**

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016									
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016		FRECUENCIA		PRECIO UNITARIO		PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO	
No	SERVICIO	VALOR	%	CANTIDAD	%	VALOR	%	ACUMULADO	INDICE PONDERADO
65	RADIOGRAFIA DE HÚMERO +	1.530.800	14,70%	89	16,18%	17.200	2,75%	33,63%	11,21%
66	TOMOGRAFIA OSTEOARTICULAR EN MIEMBRO INFERIOR	136.800	1,31%	3	0,55%	45.600	7,30%	9,16%	3,05%
67	RADIOGRAFIA DE SACRO COCCIX	1.507.500	14,47%	67	12,18%	22.500	3,60%	30,26%	10,09%
68	TOMOGRAFIA OSTEOARTICULAR EN MIEMBRO SUPERIOR	91.200	0,88%	2	0,36%	45.600	7,30%	8,54%	2,85%
69	RADIOGRAFIA DE COLUMNA UNION CERVICO DORSAL	986.700	9,47%	39	7,09%	25.300	4,05%	20,62%	6,87%
70	RADIOGRAFIA DE ANTEPIE AP Y OBLICUA	1.064.000	10,21%	80	14,55%	13.300	2,13%	26,89%	8,96%
71	RADIOGRAFIA DE CARA (PERFILOGRAMA) +	330.000	3,17%	10	1,82%	33.000	5,29%	10,27%	3,42%
72	RADIOGRAFIA DE ARTICULACION TEMPOROMAXILAR (ATM)	977.600	9,38%	52	9,45%	18.800	3,01%	21,85%	7,28%
73	RADIOGRAFIA TANGENCIAL DE ROTULA	726.000	6,97%	33	6,00%	22.000	3,52%	16,49%	5,50%
74	RADIOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS DE CUELLO	627.000	6,02%	30	5,45%	20.900	3,35%	14,82%	4,94%
75	RADIOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE CON PROYECCIONES ADICIONALES (SERIE DE ABDOMEN AGUDO) +	30.700	0,29%	1	0,18%	30.700	4,92%	5,39%	1,80%
76	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES SACROILIACAS	536.300	5,15%	31	5,64%	17.300	2,77%	13,56%	4,52%
77	RADIOGRAFIA DE CONDUCTO AUDITIVO INTERNO	26.700	0,26%	1	0,18%	26.700	4,28%	4,71%	1,57%
78	RADIOGRAFIA DE MASTOIDES COMPARATIVAS	26.700	0,26%	1	0,18%	26.700	4,28%	4,71%	1,57%
79	RADIOGRAFIA DE CLAVICULA	492.100	4,72%	37	6,73%	13.300	2,13%	13,58%	4,53%
80	RADIOGRAFIAS AXIALES DE ROTULA O LONGITUD DE MIEMBROS INFERIORES	244.800	2,35%	12	2,18%	20.400	3,27%	7,80%	2,60%
81	RADIOGRAFIA DE ANTEVERSION FEMORAL	45.600	0,44%	2	0,36%	22.800	3,65%	4,45%	1,48%
82	RADIOGRAFIA DE ANTEVERSION TIBIAL	199.100	1,91%	11	2,00%	18.100	2,90%	6,81%	2,27%
83	RADIOGRAFIA DE MAXILAR INFERIOR	112.800	1,08%	6	1,09%	18.800	3,01%	5,18%	1,73%
84	RADIOGRAFIA DE ORBITAS	142.848	1,37%	8	1,45%	17.856	2,86%	5,69%	1,90%
85	RADIOGRAFIA DE OMOPLATO	172.000	1,65%	10	1,82%	17.200	2,75%	6,22%	2,07%

**Cuadro 5 (Continuación).**

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016									
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016		FRECUENCIA		PRECIO UNITARIO		PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO	
No	SERVICIO	VALOR	%	CANTIDAD	%	VALOR	%	ACUMULADO	INDICE PONDERADO
86	RADIOGRAFIA DE ARCO CIGOMATICO	106.200	25,92%	6	24,00%	17.700	13,59%	63,51%	21,17%
87	RADIOGRAFIA DE SILLA TURCA	56.100	13,69%	3	12,00%	18.700	14,35%	40,05%	13,35%
88	RADIOGRAFIA DE MIEMBRO INFERIOR AP Y LATERAL +	72.400	17,67%	4	16,00%	18.100	13,89%	47,56%	15,85%
89	RADIOGRAFIA DE ESTERNÓN	53.700	13,11%	3	12,00%	17.900	13,74%	38,85%	12,95%
90	RADIOGRAFIA DE MALAR	17.700	4,32%	1	4,00%	17.700	13,59%	21,91%	7,30%
91	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES ESTERNOCLAVICULARES	33.976	8,29%	2	8,00%	16.988	13,04%	29,33%	9,78%
92	RADIOGRAFIA DE BASE DE CRANEO	45.600	11,13%	3	12,00%	15.200	11,67%	34,80%	11,60%
93	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES ACROMIO CLAVICULARES COMPARATIVAS	24.000	5,86%	3	12,00%	8.000	6,14%	24,00%	8,00%
<b>TOTALES</b>		<b>409.676</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>130.288</b>	<b>100%</b>	<b>300%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Área de facturación IPS Proinsalud, 2017.





**Cuadro 6.** Muestras analizadas con porcentaje de participación

ÁREA DE TOMOGRAFÍA PROINSALUD 2016									
FACTURACIÓN PROINSALUD 2016		TOTAL FACTURADO POR SERVICIO 2016		FRECUENCIA		PRECIO UNITARIO		PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO	
No.	SERVICIO	VALOR	%	CANTIDAD	%	VALOR	%	ACUMULADO	INDICE PONDERADO
1	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN Y PELVIS (ABDOMEN TOTAL)	453.923.680	29,00%	1064	3,75%	426.620	5,87%	38,62%	12,87%
2	RADIOGRAFIA DE TORAX (P.A. O A.P., LATERAL, DECUBITO LATERAL, OBLICUAS O LATERAL CON BARIO) +	99.411.200	6,35%	5072	17,90%	19.600	0,27%	24,52%	8,17%
3	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX	155.910.200	9,96%	1691	5,97%	92.200	1,27%	17,20%	5,73%
4	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE CRANEO CON CONTRASTE	98.950.488	6,32%	312	1,10%	317.149	4,37%	11,79%	3,93%
5	RADIOGRAFIA DE RODILLA AP, LATERAL +	43.494.300	2,78%	2403	8,48%	18.100	0,25%	11,51%	3,84%
6	RADIOGRAFIA DE COLUMNA LUMBOSACRA	51.252.300	3,27%	1837	6,48%	27.900	0,38%	10,14%	3,38%
7	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX	86.117.550	5,50%	383	1,35%	224.850	3,10%	9,95%	3,32%
8	RADIOGRAFIA DE CADERA O ARTICULACION COXO-FEMORAL (AP, LATERAL) +	28.164.400	1,80%	1628	5,74%	17.300	0,24%	7,78%	2,59%
9	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA EN RECONSTRUCCION TRIDIMENSIONAL +	31.231.640	1,99%	88	0,31%	354.905	4,89%	7,19%	2,40%
10	RADIOGRAFIA DE COLON POR ENEMA CON DOBLE CONTRASTE +	48.800.000	3,12%	244	0,86%	200.000	2,75%	6,73%	2,24%
11	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN SUPERIOR	10.311.250	0,66%	25	0,09%	412.450	5,68%	6,43%	2,14%
12	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA EN RECONSTRUCCION TRIDIMENSIONAL +	50.060.340	3,20%	495	1,75%	101.132	1,39%	6,34%	2,11%
13	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE OIDO, PEÑASCO Y CONDUCTO AUDITIVO INTERNO (CORTES AXIALES Y CORONALES)	24.149.574	1,54%	82	0,29%	294.507	4,06%	5,89%	1,96%
14	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN SUPERIOR	42.825.416	2,74%	488	1,72%	87.757	1,21%	5,67%	1,89%
15	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN Y PELVIS (ABDOMEN TOTAL)	3.052.056	0,19%	8	0,03%	381.507	5,25%	5,48%	1,83%

**Fuente:** Área de facturación IPS Proinsalud, 2017.

## **11.2 MATERIA PRIMA**

Teniendo en cuenta que para la prestación de un servicio se requiere de materiales que complementen un determinado proceso, y con la finalidad de diseñar un sistema que evidencie el coste real de cada proceso, se procede a identificar, clasificar y cuantificar todos aquellos insumos y elementos que son utilizados durante la prestación de cada servicio en el área de Tomografía de la IPS Proinsalud. Por otra parte, la materia prima que no pudo ser identificada y cuantificada se procedió a clasificarla como materia prima indirecta, la cual se acumuló dentro de los costos indirectos.

### **11.2.1 Tercerización o Subcontratación**

Gran parte de los procesos de imagenología son realizados por la IPS, pero el servicio de lectura de las placas es contratado por médicos especialistas a los cuales se le reconoce el pago de acuerdo a la cantidad de lecturas, éstas a su vez son enviadas a través de audios, los cuales son transcritas por el personal de transcripción para proceder con la respectiva entrega de resultados.

El costo de cada lectura es de \$5.000, el pago de este servicio es consignado de forma mensual, y la cantidad se obtiene de la información suministrada por los transcriptores, además de la facturación.

## **12 ELEMENTOS DEL COSTO**

Para obtener a cabalidad un buen desarrollo de la investigación es necesario identificar los tres elementos del costo:

- Materia prima
- Mano de obra
- Costos indirectos de fabricación

## 12.1 MATERIA PRIMA

Para la prestación del servicio de tomografía es indispensable la participación de materiales que coadyuvan a la obtención de los resultados esperados.

Las materias primas utilizadas para cada uno de los cinco servicios con mayor representación de acuerdo al Principio de Pareto se muestran a continuación.

### 12.1.1 Materia prima directa Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis (abdomen total).

**Cuadro 7.** MPD: Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis

MPD: TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN Y PELVIS.							
NOMBRE	PRESENTACIÓN	VALOR PRESENTACIÓN	CANTIDAD PRESENTACIÓN	VALOR UNITARIO	CANTIDAD REFERENCIADA	CANTIDAD CONSUMIDA	VALOR COSTO
PELICULA SCAN 14*17	CAJA	341.620	100	3416	100 unidades	1	\$ 3.416
MEDIOS DE CONTRASTE	FRASCO	36.000	50 CC	720	1 CC	2	\$ 72.000
CATETER R-33	UNIDAD	2.278	1	2278	1 Unidad	2	\$ 4.556
TAPON HEPARINIZADO	UNIDAD	550	1	550	1 Unidad	1	\$ 550
AGUJA DESECHABLE #18 X 1.5	CAJA	6.617	100	66	1 Unidad	1	\$ 66
CATETER JELCO #20	UNIDAD	980	1	980	1 Unidad	1	\$ 980
SOBRES	PAQUETE	28.400	50	568	50 unidades	1	\$ 568
PAPEL REPORTE	RESMA 500	7.308	500	15	500 unidades	2	\$ 29
TINTA	RECARGA-TONER	126.000	20.000	6	20.000 impresiones	2	\$ 13
<b>TOTAL INSUMOS</b>							<b>\$ 82.178</b>

**Fuente:** Área de servicio de Tomografía, IPS Proinsalud, 2017.

### 12.1.2 Materia prima directa Radiografía de Tórax

**Cuadro 8.** MPD: Radiografía de Tórax

MPD: RADIOGRAFIA DE TORÁX							
NOMBRE	PRESENTACIÓN	VALOR PRESENTACIÓN	CANTIDAD PRESENTACIÓN	VALOR UNITARIO	CANTIDAD REFERENCIADA	CANTIDAD CONSUMIDA	VALOR COSTO
PELICULA 14*17	CAJA	279.393	100	2.794	100 unidades	1	\$ 2.794
SOBRES	PAQUETE	28.400	50	568	50 unidades	1	\$ 568
PAPEL REPORTE	RESMA 500	7.308	500	15	500 unidades	2	\$ 29
TINTA	RECARGA-TONER	126.000	20.000	6	20.000 impresio	1	\$ 6
<b>TOTAL INSUMOS</b>							<b>\$ 3.397</b>

**Fuente:** Área de servicio de Tomografía, IPS Proinsalud, 2017.

### 12.1.3 Materia prima directa Tomografía Axial Computada de Tórax

**Cuadro 9.** MPD: Tomografía Axial Computada de Tórax

MPD: TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA DE TÓRAX							
NOMBRE	PRESENTACIÓN	VALOR PRESENTACIÓN	CANTIDAD PRESENTACIÓN	VALOR UNITARIO	CANTIDAD REFERENCIADA	CANTIDAD CONSUMIDA	VALOR COSTO
PELICULA SCAN 14*17	CAJA	341.620	100	3.416	100 unidades	1	\$ 3.416
MEDIOS DE CONTRASTE	FRASCO	36.000	50 CC	720	1 CC	0	\$ -
CATETER R-33	UNIDAD	2.278	1	2.278	1 Unidad	0	\$ -
TAPON HEPARINIZADO	UNIDAD	550	1	550	1 Unidad	0	\$ -
AGUJA DESECHABLE #18 X 1.5	CAJA	6.617	100	66	1 Unidad	0	\$ -
JERINGA DE 200ML	UNIDAD	40.200	1	40.200	1 Unidad	0	\$ -
CATETER JELCO #20	UNIDAD	980	1	980	1 Unidad	0	\$ -
SOBRES	PAQUETE	28.400	50	568	50 unidades	1	\$ 568
PAPEL REPORTE	RESMA 500	7.308	500	15	500 unidades	2	\$ 29
TINTA	RECARGA-TONER	126.000	20.000	6	20.000 impresiones	2	\$ 13
<b>TOTAL INSUMOS</b>							<b>\$ 4.026</b>

**Fuente:** Área de servicio de Tomografía, IPS Proinsalud, 2017.

## 12.1.4 Materia prima directa Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste

**Cuadro 10.** MPD: Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste

MPD: TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA DE TÓRAX							
NOMBRE	PRESENTACIÓN	VALOR PRESENTACIÓN	CANTIDAD PRESENTACIÓN	VALOR UNITARIO	CANTIDAD REFERENCIADA	CANTIDAD CONSUMIDA	VALOR COSTO
PELICULA SCAN 14*17	CAJA	341.620	100	3.416	100 unidades	1	\$ 3.416
MEDIOS DE CONTRASTE	FRASCO	36.000	50 CC	720	1 CC	2	\$ 1.440
CATEETER R-33	UNIDAD	2.278	1	2.278	1 Unidad	0	\$ -
TAPON HEPARINIZADO	UNIDAD	550	1	550	1 Unidad	0	\$ -
AGUJA DESECHABLE #18 X 1.5	CAJA	6.617	100	66	1 Unidad	0	\$ -
JERINGA DE 200ML	UNIDAD	40.200	1	40.200	1 Unidad	0	\$ -
CATEETER JELCO #20	UNIDAD	980	1	980	1 Unidad	0	\$ -
SOBRES	PAQUETE	28.400	50	568	50 unidades	0	\$ -
PAPEL REPORTE	RESMA 500	7.308	500	15	500 unidades	2	\$ 29
TINTA	RECARGA-TONER	126.000	20.000	6	20.000 impresiones	2	\$ 13
<b>TOTAL INSUMOS</b>							<b>\$ 4.898</b>

**Fuente:** Área de servicio de Tomografía, IPS Proinsalud, 2017.

## 12.1.5 Materia Prima Radiografía de Rodilla AP, Lateral

**Cuadro 11.** MPD: Radiografía de Rodilla ap, Lateral

MPD: RADIOGRAFÍA DE RODILLA AP, LATERAL							
NOMBRE	PRESENTACIÓN	VALOR PRESENTACIÓN	CANTIDAD PRESENTACIÓN	VALOR UNITARIO	CANTIDAD REFERENCIADA	CANTIDAD CONSUMIDA	VALOR COSTO
PELICULA 14*17	CAJA	279.393	100	2.794	100 unidades	1	\$ 2.794
SOBRES	PAQUETE	28.400	50	568	50 unidades	1	\$ 568
PAPEL REPORTE	RESMA 500	7.308	500	15	500 unidades	2	\$ 29
TINTA	RECARGA-TONER	126.000	20.000	6	20.000 impresiones	1	\$ 6
<b>TOTAL INSUMOS</b>							<b>\$ 3.397</b>

**Fuente:** Área de servicio de Tomografía, IPS Proinsalud, 2017.

## 12.2 MANO DE OBRA

La IPS Proinsalud cuenta con personal capacitado para desempeñar las funciones a cabalidad con todas las políticas de calidad, desde el ingreso de los pacientes

en recepción hasta la entrega de resultados, éstos a su vez cuentan con diferentes salarios y cargos dependiendo de las funciones desempeñadas.

### 12.2.1 Mano de obra directa mensual

En la siguiente tabla se relaciona la mano de obra que interviene de forma directa en el área de Tomografía, identificando la carga prestacional de la misma.

**Tabla 5.** Nómina MOD de la IPS Proinsalud

MANO DE OBRA DIRECTA MENSUAL				
CARGO	FACTURADOR	TRANSCRIPTOR	AUXILIAR ENTREGA DE RESULTADOS	TECNÓLOGO
SALARIO BASICO MENSUAL	\$ 737.717	\$ 737.717	\$ 737.717	\$ 1.200.000
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140	\$ 83.140	\$ 83.140	\$ 83.140
BONIFICACIÓN LEY 50	\$ 200.000	\$ 100.000	\$ 0	\$ 0
PENSIÓN	\$ 118.035	\$ 118.035	\$ 118.035	\$ 192.000
ARL 0,522	\$ 3.851	\$ 3.851	\$ 3.851	\$ 52.320
CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 48.000
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405	\$ 68.405	\$ 68.405	\$ 106.928
CESANTIAS	\$ 68.405	\$ 68.405	\$ 68.405	\$ 106.928
INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209	\$ 8.209	\$ 8.209	\$ 12.831
VACACIONES	\$ 30.738	\$ 30.738	\$ 30.738	\$ 100.000
<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.348.008</b>	<b>\$ 1.248.008</b>	<b>\$ 1.148.008</b>	<b>\$ 1.902.148</b>
<b>COSTO DIARIO *</b>	<b>\$ 53.920</b>	<b>\$ 49.920</b>	<b>\$ 45.920</b>	<b>\$ 76.086</b>
<b>COSTO HORA</b>	<b>\$ 6.740</b>	<b>\$ 6.240</b>	<b>\$ 5.740</b>	<b>\$ 9.511</b>
<b>COSTO MINUTO</b>	<b>\$ 112</b>	<b>\$ 104</b>	<b>\$ 96</b>	<b>\$ 159</b>
<b>COSTO SEGUNDO</b>	<b>\$ 1,8722</b>	<b>\$ 1,7333</b>	<b>\$ 1,5945</b>	<b>\$ 2,6419</b>

**Fuente.** Elaboración propia con base en información suministrada en Proinsalud, 2017

\* Para el cálculo del costo diario en la MOD, se toma como base 25 días hábiles del mes, teniendo en cuenta que se descuentan: mitad del sábado, festivos, 15 días de vacaciones, permisos EPS, lo cual genera la base para calcular el costo diario, por esa razón, dicho calculo no se realiza en base a los 30 días del mes.

## 12.2.2 Costos Indirectos de Fabricación

Los CIF que componen el desarrollo y prestación de cada servicio en la IPS Proinsalud son comúnmente: Materia prima indirecta, mano de obra indirecta y gastos generales.

### 12.2.2.1 Materia prima indirecta

La IPS Proinsalud requiere de materia prima indirecta que no está ligada de forma directa al servicio que sirven de apoyo para su desarrollo.

**Cuadro 12.** Relación de gastos promedio mensual de Materia Prima Indirecta en el Área de Tomografía

RELACION PROMEDIO MENSUAL GASTO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA UTILIZADA EN LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA DE TOMOGRAFIA					
CONCEPTOS	VALOR COMPRA MATERIALES	VALOR UNITARIO	UNIDAD DE MEDIDA POR:	CANTIDAD PROMEDIO UTILIZADA	VALOR PROMEDIO GASTO
RESMA DE PAPEL TAMAÑO CARTA	\$ 39.200	\$ 19,6	Hoja	1.800	\$ 35.280
ROLLO DE CINTA TRANSPARENTE	\$ 7.000	\$ 350	Rollo	20	\$ 7.000
LAPICEROS	\$ 2.000	\$ 1.000	Lapicero	2	\$ 2.000
CAJA DE GRAPAS X 50 JUEGOS	\$ 1.500	\$ 30	Juego	26	\$ 780
PAQUETE DE SOBRES TAMAÑO CARTA X 50 UND	\$ 2.000	\$ 20	Sobre	70	\$ 1.400
PAQUETE DE SOBRES TAMAÑO OFICIO X 50 UND	\$ 2.000	\$ 20	Sobre	25	\$ 500
CARPETAS TAMAÑO CARTA	\$ 1.000	\$ 1.000	Carpeta	30	\$ 30.000
CARPETAS TAMAÑO OFICIO	\$ 1.000	\$ 1.000	Carpeta	10	\$ 10.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 86.960</b>

**Fuente.** Elaboración propia con base en información suministrada en Proinsalud, 2017



### 12.2.3 Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta de la IPS Proinsalud está compuesta por recepcionista, orientador, aseadora y vigilante los cuales están relacionados a continuación indicando la carga prestacional.

**Tabla 6.** Nómina MOI de la IPS Proinsalud

MANO DE OBRA INDIRECTA MENSUAL			
CARGO	RECEPCIONISTA	ORIENTADOR	ASEADORA
SALARIO MENSUAL	\$ 737.717	\$ 737.717	\$ 737.717
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 83.140	\$ 83.140	\$ 83.140
BONIFICACIÓN LEY 50	\$ 0	\$ 100.000	\$ 0
PENSIÓN	\$ 118.035	\$ 118.035	\$ 118.035
ARL 0,522	\$ 3.851	\$ 3.851	\$ 3.851
CAJA DE COMPENSACIÓN	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 29.509
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 68.405	\$ 68.405	\$ 68.405
CESANTIAS	\$ 68.405	\$ 68.405	\$ 68.405
INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 8.209	\$ 8.209	\$ 8.209
VACACIONES	\$ 30.738	\$ 30.738	\$ 30.738
<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>\$ 1.148.008</b>	<b>\$ 1.248.008</b>	<b>\$ 1.148.008</b>
<b>COSTO DIARIO*</b>	<b>\$ 45.920,30</b>	<b>\$ 49.920,30</b>	<b>\$ 3.532,33</b>
<b>COSTO HORA</b>	<b>\$ 5.740,04</b>	<b>\$ 6.240,04</b>	<b>\$ 441,54</b>
<b>COSTO MINUTO</b>	<b>\$ 95,6673</b>	<b>\$ 104,0006</b>	<b>\$ 7,3590</b>
<b>COSTO SEGUNDO</b>	<b>\$ 1,5945</b>	<b>\$ 1,7333</b>	<b>\$ 0,1227</b>

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

\* Para el cálculo del costo diario en la MOI, se toma como base 25 días hábiles del mes, teniendo en cuenta que se descuentan: mitad del sábado, festivos, 15 días de vacaciones, permisos EPS, lo cual genera la base para calcular el costo diario, por esa razón, dicho calculo no se realiza en base a los 30 días del mes.

## 12.2.4 Gastos generales

Los gastos generales de la IPS Proinsalud son aquellos que complementan los costos indirectos de fabricación, pero que a su vez dicho rubro debe ser distribuido en todas las áreas de la empresa por lo cual no es tan significativo, pero si importante para desarrollar las funciones establecidas de los funcionarios con las políticas de calidad instituidas.

### 12.2.4.1 Servicio de energía

Teniendo en cuenta que en la IPS requiere de equipos de alta tecnología, computadores, en general medios electrónicos para recolectar y guardar la información para su buen funcionamiento, por ello se procede a relacionar el costo del servicio de energía teniendo en cuenta la unidad de medida Kw/h y así mismo obtener el costo por segundo para obtener de forma precisa el costo de los servicios en estudio.

**Cuadro 13.** Servicio de energía, año 2016: Tomógrafo y RX

SERVICIO DE ENERGIA			
TOMÓGRAFO		RX	
ENERO	2.285.678	ENERO	634.984
FEBRERO	2.426.934	FEBRERO	698.213
MARZO	2.313.957	MARZO	567.812
ABRIL	2.643.789	ABRIL	583.451
MAYO	2.578.345	MAYO	600.234
JUNIO	2.634.961	JUNIO	590.234
JULIO	2.356.413	JULIO	580.784
AGOSTO	2.587.945	AGOSTO	610.590
SEPTIEMBRE	2.486.592	SEPTIEMBRE	590.234
OCTUBRE	2.584.653	OCTUBRE	578.104
NOVIEMBRE	2.458.234	NOVIEMBRE	612.456
DICIEMBRE	2.587.345	DICIEMBRE	600.683
SUMATORIA	29.944.846	SUMATORIA	7.247.779
PROMEDIO ANUAL	2.495.404	PROMEDIO ANUAL	603.982

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

#### 12.2.4.2 Depreciación de los Activos

Para realizar la depreciación de los activos de la IPS se utiliza el método de línea recta el cual se obtiene de dividir el costo del activo entre los años de vida útil para obtener el gasto de forma mensual, así mismo la razón entre el tiempo requerido y el resultado mensual de depreciación, para obtener una misma unidad de medida para obtener el costo.

**Tabla 7.** Depreciación de los activos: área de Tomografía, IPS Proinsalud

DEPRECIACIÓN DE LOS ACTIVOS: ÁREA DE TOMOGRAFÍA							
EQUIPO	VALOR DE EQUIPOS	5 AÑOS	MESES	DÍAS	HORAS	MINUTOS	SEGUNDOS
COMPUTADOR	\$ 1.500.000	300.000	25.000	833	35	0,579	0,010
IMPRESORA	\$ 800.000	160.000	13.333	444	19	0,309	0,005
TOMOGRFO	\$ 650.000.000	65.000.000	5.416.667	180.556	7.523	125,386	2,090
MAQUINA RX	\$ 200.000.000	20.000.000	1.666.667	55.556	2.315	38,580	0,643

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### 12.3 DICCIONARIO DE ACTIVIDADES

Para la prestación de cada uno de los servicios ofertados por la IPS Proinsalud, se requieren de una serie de actividades, las cuales se deben articular efectivamente unas con otras, con el objetivo de prestar un servicio efectivo y eficiente, garantizando también una atención especializada al paciente, en razón a ello, para prestar el servicio en general de imagenología que comprende tomografías y radiografías, es necesario llevar acabo la realización de las actividades para prestar el servicio, las cuales se enuncian a continuación:

## Cuadro 14. Diccionario de Actividades

DICCIONARIO DE ACTIVIDADES	
No.	ACTIVIDADES
1	TOMAR DATOS DEL PACIENTE
2	ASIGNAR CITA MÉDICA
3	RECEPCIONAR PACIENTE
4	FACTURAR PACIENTE
5	COBRAR A PACIENTE(OPCIONAL)
6	LIMPIAR SALA
7	LLAMAR Y RECEPCIONAR PACIENTE
8	CORROBORAR DATOS
9	REALIZAR ANAMNESIS
10	TOMAR EXAMEN
11	DIGITALIZAR EXAMEN
12	IMPRIMIR PLACAS
13	LIBERAR ESTUDIO
14	DESPACHAR PACIENTE
15	ORGANIZAR FACTURAS
16	AUDITORIA DE FACTURAS
17	DIAGNOSTICAR
18	TRANSCRIBIR
19	ALMACENAMIENTO DE INFORME
20	IMPRESIÓN DE INFORME
21	ENTREGA DE PLACAS O CD
22	LIMPIAR
23	VIGILAR
24	ENTREGAR EXAMEN

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### 12.3.1 Diagramas de flujo

Los diagramas de flujo son la representación gráfica de un proceso, en ese sentido se utilizan símbolos, los cuales permiten de manera secuencial identificar las actividades del servicio de Imagenología.

### 12.3.1.1 Diagrama de flujo de bloque

A continuación, se presenta un diagrama que corresponde a los procesos utilizados en imagenología de forma general en la IPS Proinsalud.





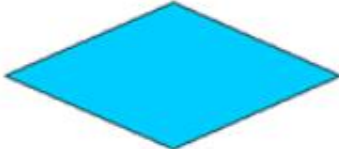
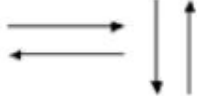

**Diagrama 1.** Diagrama de flujo de bloque



**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### 12.3.1.2 Símbolos Estándares para el Diagrama de Flujo

**Cuadro 15.** Símbolos Estándares para el Diagrama de Flujo

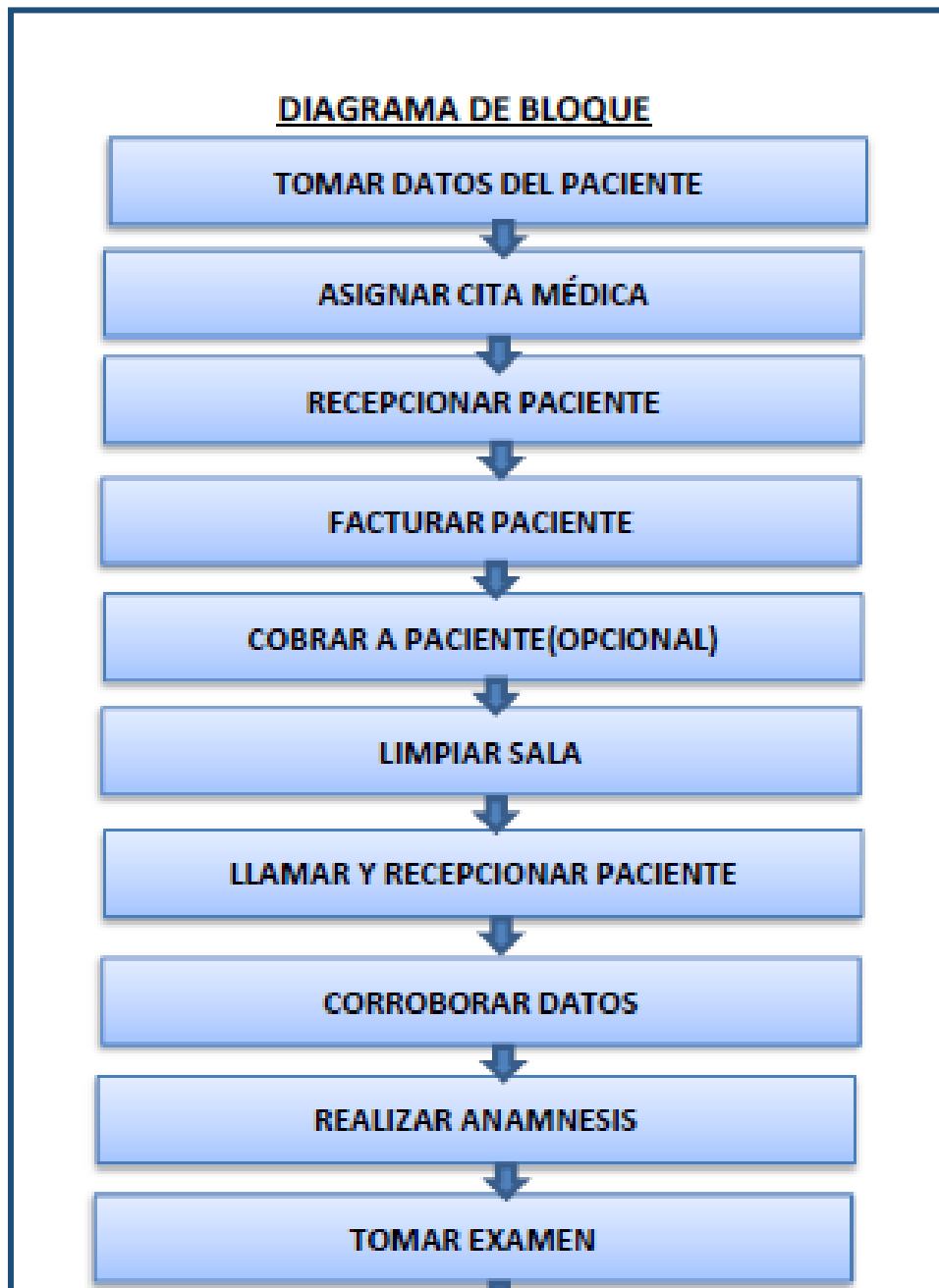
Símbolo	Significado
	Comienzo o final de proceso: en su interior situamos materiales, información o acciones para comenzar el proceso o para mostrar el resultado en el final del mismo.
	Conexión con otros procesos: Nombramos un proceso independiente que en algún momento aparece relacionado con el proceso principal.
	Actividad: Tarea o actividad llevada a cabo durante el proceso. Puede tener muchas entradas, pero solo una salida
	Información de apoyo: Situamos en su interior la información necesaria para alimentar una actividad ( datos para realizarla )
	Decisión/ Bifurcación: Indicamos puntos en que se toman decisiones: sí o no, abierto o cerrado...
	Conexiones de pasos o flechas: Muestran dirección y sentido del flujo del proceso, conectando los símbolos.
	Documento: Se utiliza este símbolo para hacer referencia a la generación o consulta de un documento específico en un punto del proceso.

**Fuente.** Caballero, 2010<sup>44</sup>

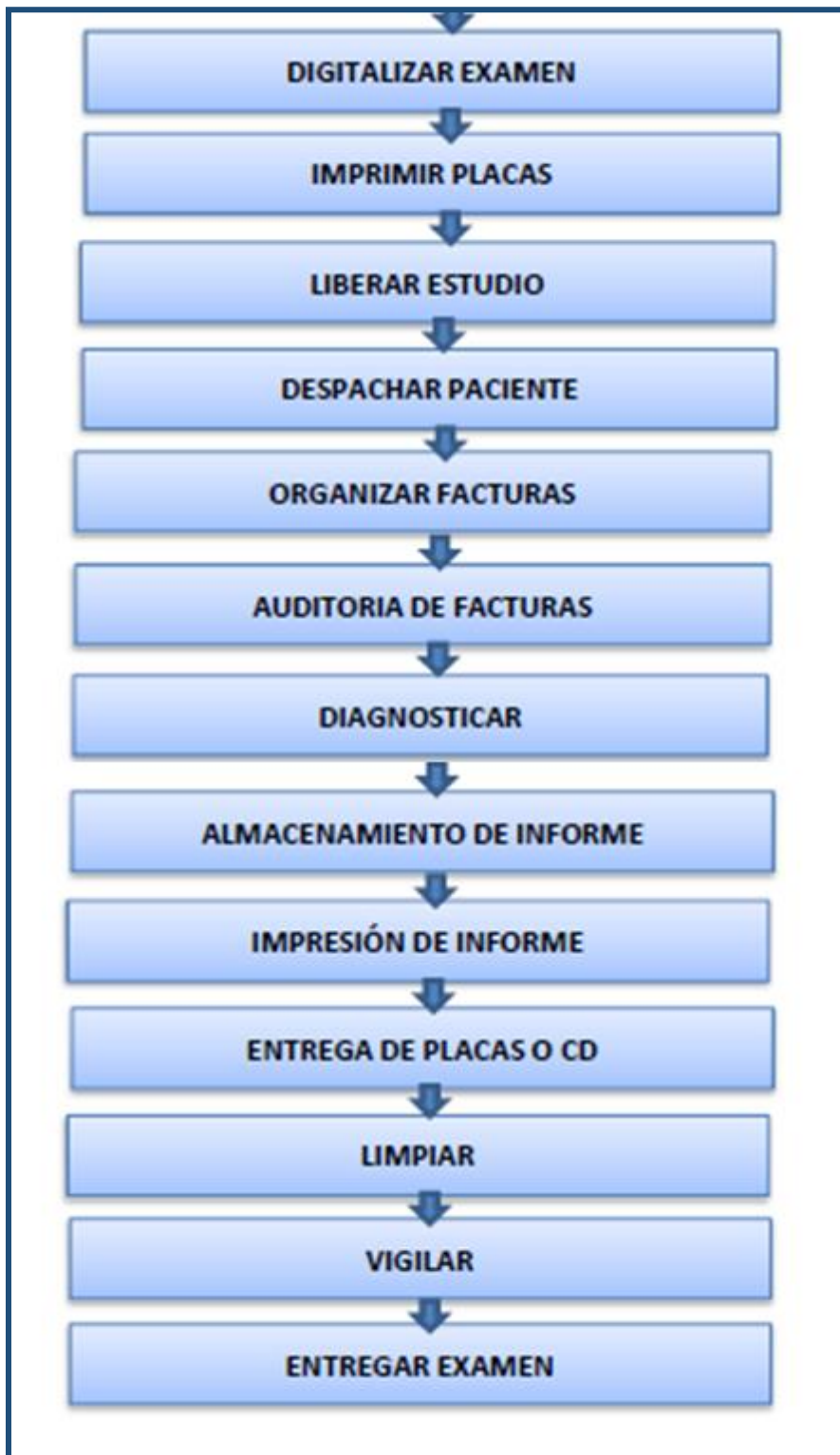
<sup>44</sup> CABALLERO, Cecilia. Herramientas: Diagrama de Flujo de Procesos [en línea]. Conceptos de Six Sigma. 22 de Septiembre de 2010, párr. 4. [Consultado: 1 de Diciembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://hoy-6sigma.blogspot.com.co/2010/09/herramientas-diagrama-de-flujo-de.html?m=1>

### 12.3.2 Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis (Abdomen Total)

Diagrama 2. Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis



**Diagrama 2 (Continuación).**



**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.



## 12.4 Asignación de Tiempo a las Actividades Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis

**Cuadro 16.** Asignación de Tiempo a las Actividades

ASIGNACIÓN DE TIEMPO A LAS ACTIVIDADES			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	ENCARGADO
1	TOMAR DATOS DEL PACIENTE	35 SEGUNDOS	RECEPCIONISTA
2	ASIGNAR CITA MÉDICA	85 SEGUNDOS	RECEPCIONISTA
3	RECEPCIONAR PACIENTE	10 SEGUNDOS	RECEPCIONISTA
4	FACTURAR PACIENTE	90 SEGUNDOS	FACTURADOR
5	COBRAR A PACIENTE(OPCIONAL)	20 SEGUNDOS	FACTURADOR
6	LIMPIAR SALA	20 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
7	LLAMAR Y RECEPCIONAR PACIENTE	20 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
8	CORROBORAR DATOS	20 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
9	REALIZAR ANAMNESIS	20 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
10	TOMAR EXAMEN	400 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
11	DIGITALIZAR EXAMEN	20 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
12	IMPRIMIR PLACAS	90 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
13	LIBERAR ESTUDIO	30 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
14	DESPACHAR PACIENTE	20 SEGUNDOS	TECNÓLOGO
15	ORGANIZAR FACTURAS	15 SEGUNDOS	AUDITOR
16	AUDITORIA DE FACTURAS	40 SEGUNDOS	AUDITOR
17	DIAGNOSTICAR	40 SEGUNDOS	MEDICO
18	TRANSCRIBIR	70 SEGUNDOS	TRANSCRIPTOR
19	ALMACENAMIENTO DE INFORME	10 SEGUNDOS	TRANSCRIPTOR
20	IMPRESIÓN DE INFORME	30 SEGUNDOS	AUXILIAR ENTREGA DE RESULTADOS
21	ENTREGA DE PLACAS O CD	155 SEGUNDOS	AUXILIAR ENTREGA DE RESULTADOS
22	LIMPIAR	120 SEGUNDOS	ASEADORA
23	VIGILAR	20 SEGUNDOS	VIGILANTE
24	ENTREGAR EXAMEN	15 SEGUNDOS	AUXILIAR ENTREGA DE RESULTADOS

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

## 12.4.1 Asignación de Inductores Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis

**Cuadro 17.** Actividades por proceso

ACTIVIDADES POR PROCESO		
<b>A_</b>	<b>PROCESO DE AGENDA</b>	<b>GENERADOR</b>
A1	TOMAR DATOS DE PACIENTE	MINUTOS DE TOMA DE DATOS
A2	ASIGNAR CITA MEDICA	MINUTOS DE ASIGNACION
<b>B</b>	<b>PROCESO DE LLEGADA</b>	<b>GENERADOR</b>
B1	RECEPCIONAR PACIENTE	N PACIENTES
B2	FACTURAR PACIENTE	CANTIDAD DE FACTURAS
B3	COBRAR A PACIENTE(OPCIONAL)	CANTIDAD DE COBROS
<b>C</b>	<b>PROCESO TOMA DE EXAMEN</b>	<b>GENERADOR</b>
C1	LIMPIAR SALA	N DE PACIENTES
C2	LLAMAR Y RECEPCIONAR PACIENTE	N DE PACIENTES
C3	CORROBORAR DATOS	N DE PACIENTES
C4	REALIZAR ANAMNESIS	N DE PACIENTES
C5	TOMAR EXAMEN	N DE PACIENTES
<b>D</b>	<b>PROCESO REVISION DE EXAMEN</b>	<b>GENERADOR</b>
D1	DIGITALIZAR EXAMEN	N DE CHASIS
D2	IMPRIMIR PLACAS	N DE PLACAS
D3	LIBERAR ESTUDIO	N ESTUDIOS LIBERADOS
D4	DESPACHAR PACIENTE	N PACIENTES
<b>E</b>	<b>PROCESO DE CLASIFICACION</b>	<b>GENERADOR</b>
E1	ORGANIZAR FACTURAS	MINUTOS DE ORGANIZACIÓN
E2	AUDITORIA DE FACTURAS	MINUTOS DE AUDITORIA
<b>F</b>	<b>PROCESO DE INFORME</b>	<b>GENERADOR</b>
F1	DIAGNOSTICAR	MINUTOS DE DIA GNOSTICO
F2	TRANSCRIBIR	MINUTOS DE TRANCRIPCION
F3	ALMACENAMIENTO DE INFORME	N DE INFORMES
<b>G</b>	<b>PROCESO DE DESPACHO</b>	<b>GENERADOR</b>
G1	IMPRESIÓN DE INFORME	N DE INFORMES(HOJAS)
G2	ENTREGA DE PLACAS O CD	N DE PLACAS
<b>H</b>	<b>OTROS PROCESOS</b>	<b>GENERADOR</b>
H1	LIMPIAR	MINUTOS DE SERVICIO
H2	VIGILAR	MINUTOS DE SERVICIO
<b>I</b>	<b>PROCESO ENTREGA DE EXAMEN</b>	<b>GENERADOR</b>
I1	ENTREGAR EXAMEN	N DE EXAMENES

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### Cuadro 18. Generadores de Costos de los Recursos

GENERADORES DE COSTOS DE LOS RECURSOS		
No.	RECURSOS	GENERADOR
1	REMUNERACIONES	HORAS HOMBRE
2	DEPRECIACION MAQUINAS Y MUEBLES	MINUTOS DURACION
3	DEPRECIACION EDIFICIOS	MT2
4	INSUMOS MEDICOS	CANTIDAD USADA
5	CONTRASTES	CANTIDAD USADA
6	FORMULARIOS E IMPRESOS	CANTIDAD USADA
7	MATERIAL DE OFICINA	CANTIDAD USADA
8	ELECTRICIDAD	MT2
9	AGUA	MTZ
10	MANTENIMIENTOS EQUIPOS	MIN MANTENCION
11	VIGILANCIA	MT2
12	ASEO	MT2
13	COMPUTACION	MINUTOS DE USO

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### Cuadro 19. Actividades de Apoyo

ACTIVIDADES DE APOYO		
No.	RECURSOS	GENERADOR
1	INFRAESTRUCTURA	USO 365 DIAS - TODOS
2	RECURSOS HUMANOS	GASTOS CAPACITACIONES-ENTRENAMIENTOS
3	ABASTECIMIENTO	COMPRAS
4	TECNOLOGIA	SOFTWARE DE PROGRAMAS

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

Después de presentar y destacar algunos aspectos de relevancia relacionados con distribución tanto de recursos como de tiempo, y diseño esquemático de procesos del T.A.C. de Abdomen y Pelvis como el servicio más rentable para la IPS Proinsalud, a continuación, se expondrán los 5 servicios que representaron los mayores rubros de facturación durante 2016.

## 12.4.2 Asignación de Recursos a las Actividades Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis

**Cuadro 20.** Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades T.A.C. de Abdomen y Pelvis

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE ABDOMEN Y PELVIS (ABDOMEN TOTAL)				TIPO	TIPO	CIF			M.P.D			M.O.D			TOTAL				
#	PROCESO	#	ACTIVIDAD	FUNCION	COSTOS	RECURSOS	precio de compra	cantidad	costo	precio de compra	cantidad	costo	Q	U/M/Seg	V/R	VALOR			
LOGISTICA ENTRADA	1	PROCESO DE AGENDA	1	TOMAR DATOS DE PACIENTE	CITAS	energía	0.01	120	\$ 1.20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1.200			
					CITAS	papel	14.616	1	\$ 14.62	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 14.616			
					CITAS	depreciación equipo computo	0.009645062	120	\$ 1.18	0	0	\$ -	1.59445495	120	\$ 191.33	\$ 192.492			
		2	ASIGNAR CITA MEDICA	CITAS	mano de obra	0	\$ -	0	0	\$ -	1.59445495	120	\$ 191.33	\$ 191.335					
				CITAS	depreciación impresora	0.005144033	15	\$ 0.08	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 0.077					
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 17.09			\$ 382.67			\$ 399.720				
	2	PROCESO DE LLEGADA	1	RECEPCIONAR PACIENTE	ORIENTADOR	CI	mano de obra	1.87232724	0	\$ -	0	0	\$ -	1.73334383	110	\$ 190.67	\$ 190.668		
					ORIENTADOR	CI	energía	0.01	110	\$ 1.10	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 1.100			
			2	FACTURAR PACIENTE	FACTURADOR	CI	papel	14.616	1	\$ 14.62	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 14.616		
					FACTURADOR	CI	depreciación equipo computo	0.01286	25	\$ 0.32	0	0	\$ -	1.8723272	25	\$ 46.61	\$ 47.127		
3			COBRAR A PACIENTE(OPCIONAL)	FACTURADOR	CI	depreciación impresora	0.005144033	15	\$ 0.08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 0.077			
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 16.11			\$ 237.47			\$ 253.568					
OPERACIÓN	3	PROCESO TOMA DE EXAMEN	1	LIMPIAR SALA	TECNOLOGO	CD	energía	3.300798721	480	\$ 1.584.38	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1.584.383		
					TECNOLOGO	CD	MEDIOS DE CONTRASTE	0	0	\$ -	36.000	2	\$ 72.000.00	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 72.000.000
			2	LLAMAR Y RECEPCIONAR PACIENTE	TECNOLOGO	CD	CATETER R-33	0	0	\$ -	2.278	2	\$ 4.556.00	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 4.556.000
					TECNOLOGO	CD	TAPON HEPARINIZADO/VENOSO	0	0	\$ -	550	1	\$ 550.00	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 550.000
			3	CORROBORAR DATOS	TECNOLOGO	CD	AGUIJA DESECHABLE #18 X 1.5	0	0	\$ -	66	1	\$ 66.17	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 66.170
					TECNOLOGO	CD	CATETER JELCO #20	0	0	\$ -	980	1	\$ 980.00	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 980.000
	4	REALIZAR ANAMNESIS	TECNOLOGO	CD	depreciación tomografo	2.089763374	480	\$ 1.003.09	0	0	\$ -	2.08976337	480	\$ 1.003.09	2.006.173	\$ 2.006.173			
			TECNOLOGO	CD	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	2.64187231	240	\$ 634.05	634.049	\$ 634.049			
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 2.587.47			\$ 78.152.17			\$ 1.637.14	\$ 82.376.776			
	4	PROCESO REVISION DE EXAMEN	1	DIGITALIZAR EXAMEN	TECNOLOGO	CD	película scan	0	0	\$ -	3.416	1	\$ 3.416.20	0	0	\$ -	\$ 3.416.200		
					TECNOLOGO	CD	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	2.64187231	160	\$ 422.70	\$ 422.700		
					TECNOLOGO	CD	depreciación equipo computo	0.009645062	120	\$ 1.16	0	0	\$ -	2.64187231	120	\$ 317.02	\$ 318.182		
					TECNOLOGO	CD	energía	0.01	120	\$ 1.20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1.200		
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 2.36			\$ 3.416.20			\$ 739.72	\$ 4.158.282			
	5	PROCESO DE CLASIFICACION	1	ORGANIZAR FACTURAS	AUDITORIA	CI	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1.8723272	20	\$ 37.44	\$ 37.445		
					AUDITORIA	CI	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1.8723272	35	\$ 65.53	\$ 65.528		
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ -			\$ 102.97			\$ 102.973				
	6	PROCESO DE INFORME	1	DIAGNOSTICAR	MEDICO	CI	mano de obra médico	0	0	\$ -	0	0	\$ -	5000	1	\$ 5.000.00	\$ 5.000.000		
					TRANSCRIPTOR	CI	mano de obra transcriptor	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1.73334383	120	\$ 208.00	\$ 208.001		
					TRANSCRIPTOR	CI	energía	0.01	120	\$ 1.20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1.200		
3	ALMACENAMIENTO DE INFORME	TRANSCRIPTOR	CI	equipo de computo	0.009645062	60	\$ 0.58	0	0	\$ -	1.73334383	60	\$ 104.00	\$ 104.579					
		<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 1.78			\$ 5.312.00			\$ 5.313.761			
LOGISTICA DE SALIDA	7	PROCESO DE DESPACHO	1	IMPRESIÓN DE INFORME	RESULTADOS	CD	cd	850	1	\$ 850.00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 850.000		
					RESULTADOS	CD	papel	14.616	2	\$ 29.23	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 29.232
			2	ENTREGA DE PLACAS O CD	RESULTADOS	CD	energía	0.01	200	\$ 2.00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 2.000
					RESULTADOS	CD	tinta	6.30	1	\$ 6.30	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 6.300
			3	ENTREGAR EXAMEN	RESULTADOS	CD	depreciación equipo computo	0.009645062	200	\$ 1.93	0	0	\$ -	1.59445495	45	\$ 71.75	\$ 73.679		
					RESULTADOS	CD	depreciación impresora	0.005144033	15	\$ 0.08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	\$ 0.077
	8	OTROS PROCESOS	1	LIMPIAR	ASEO GENERAL	CI	elementos de limpieza	300	1	\$ 300.00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 300.000		
					ASEO GENERAL	CI	mano de obra limpieza salud	1.594454946	120	\$ 191.33	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 191.335		
					VIGILANTE	CI	mano de obra seguridad	1.594454946	20	\$ 31.89	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 31.889		
					<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 1.457.54			\$ 71.75		\$ 1.529.289	
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 523.22			\$ -			\$ 523.224					
<b>TOTAL GENERAL</b>															\$ 94.657.631				

Fuente. Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 8.** Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: (T.A.C. de Abdomen y Pelvis)

PROCESOS	ACTIVIDADES PRIMARIAS						ACTIVIDADES DE APOYO				
	LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIÓN	LOGISTICA DE SALIDA	MERCADEO	ATENCIÓN AL USUARIO	% PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	INFRAESTRUCTURA	RECURSOS HUMANOS	ABASTECIMIENTO	TECNOLOGÍA	% PARTICIPACIÓN PROCESO
COSTEO ABC PROCESO DE AGENDA	\$ 399,72	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,42%					
COSTEO ABC PROCESO DE LLEGADA	\$ 253,59	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,27%					
COSTEO ABC PROCESO TOMA DE EXAMEN	\$ -	\$ 82.376,78	\$ -	\$ -	\$ -	87,03%					
COSTEO ABC PROCESO REVISION DE EXAMEN	\$ -	\$ 4.158,28	\$ -	\$ -	\$ -	4,39%					
COSTEO ABC PROCESO DE CLASIFICACION	\$ -	\$ 102,97	\$ -	\$ -	\$ -	0,11%					
COSTEO ABC PROCESO DE INFORME	\$ -	\$ 5.313,78	\$ -	\$ -	\$ -	5,61%					
COSTEO ABC PROCESO DE DESPACHO	\$ -	\$ -	\$ 1.529,29	\$ -	\$ -	1,62%					
COSTEO ABC OTROS PROCESOS	\$ -	\$ -	\$ 523,22	\$ -	\$ -	0,55%					
CADENA DE VALOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,00%	\$ 384,72	0	\$ 104,00	\$ 2.092,01	100%
						\$ 94.657,63					\$ 2.580,74
	\$ 653,31	\$ 91.951,81	\$ 2.052,51	\$ -	\$ -	100,00%	\$ 384,72	\$ -	\$ 104,00	\$ 2.092,01	100%
PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DEL COSTO	0,67%	94,56%	2,11%	0,00%	0,00%	97,35%	0,40%	0,00%	0,11%	2,15%	2,65%
TOTAL ACTIVIDADES-PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN			94,657,63		97,35%			2.580,74		2,65%	
	\$ 97.238,37										

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 9.** Estado de Resultados 2016: T.A.C. de Abdomen y Pelvis

ESTADO DE RESULTADOS		
COSTO TOTAL	PRECIO DE SERVICIO	MARGEN NETO
\$ 97.238,37	\$ 426.620,00	\$ 329.381,63
22,79%	100,00%	77,21%

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 10.** Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: T.A.C. de Abdomen y Pelvis

ACTIVIDADES RELEVANTES DE LA AYUDA DIAGNOSTICA						
PROCESO	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	COSTOS INDIRECTOS	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	TOTAL COSTOS	% PARTICIPACION
INGRESO DE PACIENTE	rificación en el sistema facturar y copia	\$ 33,17	0	\$ 620,14	\$ 653,31	0,69%
TOMA DEL EXAMEN MEDICO	preparar al paciente y toma de estudio	\$ 2.591,61	\$ 81.568,37	\$ 7.791,83	\$ 91.951,81	97,14%
ENTREGA DE RESULTADOS	resas datos al sistema, entre de resuta	\$ 1.457,54	0	\$ 71,75	\$ 1.529,29	1,62%
OTRAS ACTIVIDADES	otras actividades	\$ 523,22	0	0	\$ 523,22	0,55%
<b>TOTAL ACTIVIDAD</b>		\$ 4.605,53	\$ 81.568,37	\$ 8.483,73	\$ 94.657,63	100%
<b>% PARTICIPACION DE ELEMENTO DEL COSTO</b>		4,87%	86,17%	8,96%	100,00%	

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Figura 6.** Cadena de Valor: T.A.C. de Abdomen y Pelvis

ACTIVIDADES GERENCIALES DE APOYO			
\$ 384,72	<b>INFRAESTRUCTURA</b>	0,40%	<b>PRECIO DE SERVICIO</b> \$ 426.620,00 100,00% <b>COSTO TOTAL</b> \$ 97.238,37 22,79% <b>MARGEN NETO</b> \$ 329.381,63 77,21%
\$ -	<b>RECURSOS HUMANOS</b>	0,00%	
\$ 104,00	<b>ABASTECIMIENTO</b>	0,11%	
\$ 2.092,01	<b>TECNOLOGÍA</b>	2,15%	
\$ 653,31	<b>LOGÍSTICA DE ENTRADA</b>	0,67%	
\$ 91.951,81	<b>OPERACIÓN</b>	94,56%	<b>USUARIO</b>
\$ 2.052,51	<b>LOGÍSTICA DE SALIDA</b>	2,11%	

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### 12.4.3 Asignación de Recursos a las Actividades Radiografía de Tórax

**Cuadro 21.** Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades: Radiografía de Tórax

RADIOGRAFIA DE TORAX (P.A. O A.P., LATERAL, DECUBITO LATERAL, OBLICUAS O LATERAL CON BARIO)				TIPO	TIPO		CIF			M.P.D			M.O.D		TOTAL		
#	PROCESO	#	ACTIVIDAD	FUNCION	COSTOS	RECURSOS	precio de compra	cantidad	costo	precio de compra	cantidad	costo	Q	U/M/Seg	V/R	VALOR	
LOGISTICA ENTROA	1	PROCESO DE AGENDA	1	DATOS DE PA	CITAS	CI	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,200
					CITAS	CI	papel	0,000	1	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
			2	NAR CITA ME	CITAS	CI	depreciacion equipo computo	0,00964506	120	\$ 1,16	0	0	\$ -	1,59445495	120	\$ 191,33	\$ 192,492
					CITAS	CI	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,59445495	120	\$ 191,33	\$ 191,335
					CITAS	CI	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 0,077
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 2,43						\$ 382,67	\$ 385,104	
	2	PROCESO DE LLEGADA	1	PCIONAR PAC	ORIENTADOR	CI	mano de obra	1,87223272	0	\$ -	0	0	\$ -	1,73334383	110	\$ 190,67	\$ 190,668
					ORIENTADOR	CI	energia	0,01	110	\$ 1,10	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,100
			2	TURAR PACIE	FACTURADOR	CI	papel	0,000	1	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
					FACTURADOR	CI	depreciacion equipo computo	0,01286	25	\$ 0,32	0	0	\$ -	1,87223272	25	\$ 46,81	\$ 47,127
3			AN PACIENTE	FACTURADOR	CI	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 0,077	
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 1,50						\$ 237,47	\$ 238,972		
OPERACIÓN	3	PROCESO TOMA DE EXAMEN	1	LIMPIAR SALA	TECNOLOGO	CD	energia	0,79891744	60	\$ 47,94	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 47,935
					RECEPCIONAR	TECNOLOGO	CD	MEDIOS DE CONTRASTE	0	0	\$ -	36,000	0	0	\$ -	0	0
			3	ROBORAR DA	TECNOLOGO	CD	CATETER R-33	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
					TECNOLOGO	CD	TAPON HEPARINIZADO/VENOSO	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
			4	ANAMN	TECNOLOGO	CD	AGUJA DESECHABLE #18 X 1.5	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
	5	DMAR EXAME	TECNOLOGO	CD	CATETER JELCO #20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -		
			TECNOLOGO	CD	depreciacion equipo rx	0,64300412	60	\$ 38,58	0	0	\$ -	0,64300412	480	\$ 308,64	\$ 347,222		
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 86,52						\$ 942,69	\$ 1,029,207	
	4	PROCESO REVISION DE EXAMEN	1	ITALIZAR EXAM	TECNOLOGO	CD	pelicula scan	0	0	\$ -	2,794	1	\$ 2,793,93	0	0	\$ -	\$ 2,793,930
					TECNOLOGO	CD	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	2,64187231	160	\$ 422,70	\$ 422,700
			3	BERAR ESTUD	TECNOLOGO	CD	depreciacion equipo computo	0,00964506	120	\$ 1,16	0	0	\$ -	2,64187231	120	\$ 317,02	\$ 318,182
					TECNOLOGO	CD	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,200
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 2,36						\$ 739,72	\$ 3,536,012	
	5	PROCESO DE CLASIFICACION	1	ANIZAR FAC	AUDITORIA	CI	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,87223272	20	\$ 37,44	\$ 37,445
					AUDITORIA	CI	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,87223272	35	\$ 65,53	\$ 65,528
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ -						\$ 102,97	\$ 102,973	
	6	PROCESO DE INFORME	1	DIAGNOSTICA	MEDICO	CI	mano de obra medico	0	0	\$ -	0	0	\$ -	3500	1	\$ 3,500,00	\$ 3,500,000
					TRANSCRIBIR	CI	mano de obra transcriptor	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,73334383	60	\$ 104,00	\$ 104,001
			3	MIENTO DE	TRANSCRIPTO	CI	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,200
	TRANSCRIPTO	CI			equipo de computo	0,00964506	60	\$ 0,58	0	0	\$ -	1,73334383	60	\$ 104,00	\$ 104,579		
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 1,78						\$ 3,708,00	\$ 3,709,780		
LOGISTICA DE SALIDA	7	PROCESO DE DESPACHO	1	ESIÓN DE INF	RESULTADOS	CD	cd	850	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
					RESULTADOS	CD	papel	14,616	2	\$ 29,23	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 29,232
					RESULTADOS	CD	energia	0,01	200	\$ 2,00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 2,000
			2	GA DE PLACA	RESULTADOS	CD	tinta	6,30	1	\$ 6,30	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 6,300
					RESULTADOS	CD	depreciacion equipo computo	0,00964506	150	\$ 1,45	0	0	\$ -	1,59445495	45	\$ 71,75	\$ 73,197
					RESULTADOS	CD	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 0,077
	3	REGAR EXAM	RESULTADOS	CD	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,59445495	0	\$ -	\$ -		
			RESULTADOS	CD	sobre manila	0	1	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -		
			<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 39,06					\$ 71,75	\$ 110,806
	8	OTROS PROCESOS	1	LIMPIAR	SEO GENERAL	CI	elementos de limpieza	300	1	\$ 300,00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 300,000
SEO GENERAL					CI	mano de obra limpieza salud	1,59445495	60	\$ 95,67	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 95,667	
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 31,89						\$ 31,889	\$ 31,889		
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 427,56							\$ 427,556	\$ 427,556	

Fuente. Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

TOTAL GENERAL \$ 9.540.410

**Tabla 11. Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: (RX Tórax)**

PROCESOS	ACTIVIDADES PRIMARIAS					% PORCENTAJE DE PARTICIPACION
	LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIÓN	LOGISTICA DE SALIDA	MERCADEO	ATENCION AL USUARIO	
COSTEO ABC PROCESO DE AGENDA	\$ 385,10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	4,04%
COSTEO ABC PROCESO DE LLEGADA	\$ 238,97	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	2,50%
COSTEO ABC PROCESO TOMA DE EXAMEN	\$ -	\$ 1.029,21	\$ -	\$ -	\$ -	10,79%
COSTEO ABC PROCESO REVISION DE EXAMEN	\$ -	\$ 3.536,01	\$ -	\$ -	\$ -	37,06%
COSTEO ABC PROCESO DE CLASIFICACION	\$ -	\$ 102,97	\$ -	\$ -	\$ -	1,08%
COSTEO ABC PROCESO DE INFORME	\$ -	\$ 3.709,78	\$ -	\$ -	\$ -	38,88%
COSTEO ABC PROCESO DE DESPACHO	\$ -	\$ -	\$ 110,81	\$ -	\$ -	1,16%
COSTEO ABC OTROS PROCESOS	\$ -	\$ -	\$ 427,56	\$ -	\$ -	4,48%
CADENA DE VALOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,00%
						\$ 9.540,41
						\$ 12.121,15
PORCENTAJE DE PARTICIPACION DEL COSTO	\$ 624,08	\$ 8.377,97	\$ 538,36	\$ -	\$ -	100,00%
	5,15%	69,12%	4,44%	0,00%	0,00%	78,71%
TOTAL ACTIVIDADES-PORCENTAJE DE PARTICIPACION	\$		9.540,41		78,71%	

ACTIVIDADES DE APOYO				
INFRAESTRUCTURA	RECURSOS HUMANOS	ABASTECIMIENTO	TECNOLOGIA	% PARTICIPACION PROCESO
\$ 384,72	0	\$ 104,00	\$ 2.092,01	100%
				\$ 2.580,74
\$ 384,72	\$ -	\$ 104,00	\$ 2.092,01	100%
3,17%	0,00%	0,86%	17,26%	21,29%
\$		2.580,74		21,29%

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 12. Estado de Resultados 2016: RX Tórax**

ESTADO DE RESULTADOS		
COSTO TOTAL	PRECIO DE SERVICIO	MARGEN NETO
\$ 12.121,15	\$ 19.600	\$ 7.478,85
61,84%	100,00%	38,16%

**Fuente:** Área de facturación IPS Proinsalud, 2017.



**Tabla 13.** Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: RX Tórax

ACTIVIDADES RELEVANTES DE LA AYUDA DIAGNÓSTICA						
PROCESO	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	COSTOS INDIRECTOS	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	TOTAL COSTOS	% PARTICIPACION
INGRESO DE PACIENTE	verificacion en el	\$ 33,17	0	\$ 620,14	\$ 653,31	0,69%
TOMA DEL EXAMEN MEDICO	preparar al paciente y	\$ 2.591,61	\$ 81.568,37	\$ 7.791,83	\$ 91.951,81	97,14%
ENTREGA DE RESULTADOS	ingresas datos al	\$ 1.457,54	0	\$ 71,75	\$ 1.529,29	1,62%
OTRAS ACTIVIDADES	otras actividades	\$ 523,22	0	0	\$ 523,22	0,55%
<b>TOTAL ACTIVIDAD</b>		\$ 4.605,53	\$ 81.568,37	\$ 8.483,73	\$ 94.657,63	100%
<b>% PARTICIPACION DE ELEMENTO DEL COSTO</b>		4,87%	86,17%	8,96%	100,00%	

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Figura 7.** Cadena de Valor: RX Tórax

ACTIVIDADES GERENCIALES DE APOYO				USUARIO
INFRAESTRUCTURA			PRECIO DE SERVICIO	
\$ 384,72		3,17%	\$ 19.600,00	
RECURSOS HUMANOS			100,00%	
\$ -		0,00%	COSTO TOTAL	
ABASTECIMIENTO			\$ 12.121,15	
\$ 104,00		0,86%	61,84%	
TECNOLOGIA			MARGEN NETO	
\$ 2.092,01		17,26%	\$ 7.478,85	
LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIÓN	LOGISTICA DE SALIDA	38,16%	
\$ 624,08	\$ 8.377,97	\$ 538,36		
5,15%	69,12%	4,44%		

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### 12.4.4 Asignación de Recursos a las Actividades: Tomografía Axial Computada de Tórax

**Cuadro 22.** Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades: Tomografía Axial Computada de Tórax

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE TORAX				TIPO	TIPO	CIF			M.P.D			M.O.D		TOTAL			
#	PROCESO	#	ACTIVIDAD	FUNCION	COSTOS	RECURSOS	precio de com	cantidad	costo	precio de com	cantidad	costo	Q	U/M/Seg	V/R	VALOR	
LOGISTICA ENTRADA	1	CESO DE AGE	1	TOMAR DATOS DE PACIENTE	CITAS	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,200	
					CITAS	papel	14,616	1	\$ 14,62	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 14,616	
		2	ASIGNAR CITA MEDICA	CITAS	depreciacion equipo computo	0,00964506	120	\$ 1,16	0	0	\$ -	1,59445495	120	\$ 191,33	\$ 192,492		
				CITAS	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,59445495	120	\$ 191,33	\$ 191,335		
				CITAS	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 0,077		
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 17,05						\$ 382,67	\$ 399,720	
	2	CESO DE LLEG	1	RECEPCIONAR PACIENTE	ORIENTADOR	mano de obra	1,87223272	0	\$ -	0	0	\$ -	1,73334383	110	\$ 190,67	\$ 190,668	
					ORIENTADOR	energia	0,01	110	\$ 1,10	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,100	
		2	FACTURAR PACIENTE	FACTURADOR	papel	14,616	1	\$ 14,62	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 14,616		
				FACTURADOR	depreciacion equipo computo	0,01286	25	\$ 0,32	0	0	\$ -	1,87223272	25	\$ 46,81	\$ 47,127		
		3	COBRAR A PACIENTE(OPCIONAL)	FACTURADOR	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 0,077		
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 16,11						\$ 237,47	\$ 253,588		
OPERACION	3	O TOMA DE E	1	LIMPIAR SALA	TECNOLOGO	energia	3,30079872	320	\$ 1,056,26	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,056,256	
						TECNOLOGO	MEDIOS DE CONTRASTE	0	0	\$ -	36,000	0	0	\$ -	0	0	\$ -
			2	LLAMAR Y RECEPCIONAR PACIENTE	TECNOLOGO	CATETER R-33	0	0	\$ -	2,278	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
					TECNOLOGO	TAPON HEPARINIZADO/VENOSO	0	0	\$ -	550	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
			3	CORROBORAR DATOS	TECNOLOGO	AGUIJA DESECHABLE #18 X 1.5	0	0	\$ -	66	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
					TECNOLOGO	CATETER JELCO #20	0	0	\$ -	980	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
	4	REALIZAR ANAMNESIS	TECNOLOGO	depreciacion tomografo	2,08976337	320	\$ 668,72	0	0	\$ -	2,08976337	480	\$ 1,003,09	\$ 1,671,811			
			TECNOLOGO	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	2,64187231	240	\$ 634,05	\$ 634,049			
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 1,724,98						\$ 1,637,14	\$ 3,362,116	
	4	REVISION DE	2	DIGITALIZAR EXAMEN	TECNOLOGO	pelicula scan	0	0	\$ -	3,416	1	\$ 3,416,20	0	0	\$ -	\$ 3,416,200	
					TECNOLOGO	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	2,64187231	160	\$ 422,70	\$ 422,700	
					TECNOLOGO	depreciacion equipo computo	0,00964506	120	\$ 1,16	0	0	\$ -	2,64187231	120	\$ 317,02	\$ 318,182	
					TECNOLOGO	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,200	
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 2,36					\$ 3,416,20	\$ 739,72	\$ 4,158,282	
	5	O DE CLASIFI	1	ORGANIZAR FACTURAS	AUDITORIA	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,87223272	20	\$ 37,44	\$ 37,445	
					AUDITORIA	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,87223272	35	\$ 65,53	\$ 65,528	
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ -						\$ 102,97	\$ 102,973	
	6	CESO DE INFO	1	DIAGNOSTICAR	MEDICO	mano de obra medico	0	0	\$ -	0	0	\$ -	5000	1	\$ 5,000,00	\$ 5,000,000	
					TRANSCRIPTO	mano de obra transcriptor	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,73334383	120	\$ 208,00	\$ 208,001	
					TRANSCRIPTO	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 1,200	
3	ALMACENAMIENTO DE INFORME	TRANSCRIPTO	equipo de computo	0,00964506	60	\$ 0,58	0	0	\$ -	1,73334383	60	\$ 104,00	\$ 104,579				
		<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 1,78					\$ 5,312,00	\$ 5,313,781	
LOGISTICA DE SALIDA	7	CESO DE DESP	1	IMPRESIÓN DE INFORME	RESULTADOS	cd	850	1	\$ 850,00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 850,000	
					RESULTADOS	papel	14,616	2	\$ 29,23	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 29,232	
					RESULTADOS	energia	0,01	200	\$ 2,00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 2,000	
			2	ENTREGA DE PLACAS O CD	RESULTADOS	tinta	6,30	2	\$ 12,60	0	0	\$ -	1,59445495	0	0	\$ -	\$ 12,600
					RESULTADOS	depreciacion equipo computo	0,00964506	200	\$ 1,93	0	0	\$ -	1,59445495	45	\$ 71,75	\$ 73,679	
					RESULTADOS	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 0,077	
	3	ENTREGAR EXAMEN	RESULTADOS	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1,59445495	0	0	\$ -	\$ -		
			RESULTADOS	sobre manila	568	1	\$ 568,00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 568,000			
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 1,463,84						\$ 71,75	\$ 1,535,589	
	8	TROS PROCES	1	LIMPIAR	ASEO GENERAL	elementos de limpieza	300	1	\$ 300,00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 300,000	
ASEO GENERAL					mano de obra limpieza salud	1,59445495	120	\$ 191,33	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 191,335		
		2	VIGILAR	VIGILANTE	mano de obra seguridad	1,59445495	20	\$ 31,89	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ 31,889		
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>								\$ 523,22							\$ 523,224		
<b>TOTAL GENERAL</b>															\$ 15,649,271		

Fuente. Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 14.** Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: T.A.C. de Tórax

PROCESOS	ACTIVIDADES PRIMARIAS					% PORCENTAJE DE PARTICIPACION
	LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIÓN	LOGISTICA DE SALIDA	MERCADEO	ATENCION AL USUARIO	
COSTEO ABC PROCESO DE AGENDA	\$ 399,72	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	2,56%
COSTEO ABC PROCESO DE LLEGADA	\$ 253,59	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	1,62%
COSTEO ABC PROCESO TOMA DE EXAMEN	\$ -	\$ 3.362,12	\$ -	\$ -	\$ -	21,49%
COSTEO ABC PROCESO REVISION DE EXAMEN	\$ -	\$ 4.158,28	\$ -	\$ -	\$ -	26,58%
COSTEO ABC PROCESO DE CLASIFICACION	\$ -	\$ 102,97	\$ -	\$ -	\$ -	0,66%
COSTEO ABC PROCESO DE INFORME	\$ -	\$ 5.313,78	\$ -	\$ -	\$ -	33,97%
COSTEO ABC PROCESO DE DESPACHO	\$ -	\$ -	\$ 1.529,29	\$ -	\$ -	9,78%
COSTEO ABC OTROS PROCESOS	\$ -	\$ -	\$ 523,22	\$ -	\$ -	3,34%
CADENA DE VALOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,00%
						\$ 15.642,97

	\$ 653,31	\$ 12.937,15	\$ 2.052,51	\$ -	\$ -	100,00%
PORCENTAJE DE PARTICIPACION DEL COSTO	3,58%	70,99%	11,26%	0,00%	0,00%	85,84%
TOTAL ACTIVIDADES-PORCENTAJE DE PARTICIPACION	\$		15.642,97		85,84%	

\$ 18.223,71

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 15.** Estado de Resultados 2016: T.A.C. de Tórax

ESTADO DE RESULTADOS 2016		
T.A.C. DE TORAX		
COSTO TOTAL	PRECIO DE SERVICIO	MARGEN NETO
\$ 17.951,78	\$ 92.200	\$ 74.248,22
19,47%	100,00%	80,53%

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 16.** Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: T.A.C. de Tórax

ACTIVIDADES RELEVANTES DE LA AYUDA DIAGNOSTICA						
PROCESO	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	COSTOS INDIRECTOS	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	TOTAL COSTOS	% PARTICIPACION
INGRESO DE PACIENTE	verificacion en el sistema facturar y copago	\$ 33,17	0	\$ 620,14	\$ 653,31	0,69%
TOMA DEL EXAMEN MEDICO	preparar al paciente y toma de estudio	\$ 2.591,61	\$ 81.568,37	\$ 7.791,83	\$ 91.951,81	97,14%
ENTREGA DE RESULTADOS	ingresas datos al sistema, entrega de resutado	\$ 1.457,54	0	\$ 71,75	\$ 1.529,29	1,62%
OTRAS ACTIVIDADES	otras actividades	\$ 523,22	0	0	\$ 523,22	0,55%
TOTAL ACTIVIDAD		\$ 4.605,53	\$ 81.568,37	\$ 8.483,73	\$ 94.657,63	100%
% PARTICIPACION DE ELEMENTO DEL COSTO		4,87%	86,17%	8,96%	100,00%	

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Figura 8.** Cadena de Valor: T.A.C. de Tórax

ACTIVIDADES GERENCIALES DE APOYO			
\$ 384,72	INFRAESTRUCTURA	2,11%	<b>PRECIO DE SERVICIO</b> \$ 92.200,00 100,00% <b>COSTO TOTAL</b> \$ 18.223,71 19,77% <b>MARGEN NETO</b> \$ 73.976,29 80,23%
\$ -	RECURSOS HUMANOS	0,00%	
\$ 104,00	ABASTECIMIENTO	0,57%	
\$ 2.092,01	TECNOLOGIA	11,48%	
LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIÓN	LOGISTICA DE SALIDA	<b>USUARIO</b>
\$ 653,31	\$ 12.937,15	\$ 2.052,51	
3,58%	70,99%	11,26%	

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

## 12.4.5 Asignación de Recursos a las Actividades: Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste

**Cuadro 23.** Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades: Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA DE CRANEO CON CONTRASTE					CF			M.P.D			M.O.D		TOTAL						
#	PROCESO	#	ACTIVIDAD	TIPO	TIPO	RECURSOS	precio de compra	cantidad	costo	precio de compra	cantidad	costo	Q	U/M/Seg	V/R	VALOR			
LOGISTICA ENTRADA	1	PROCESO DE AGENDA	1	TOMAR DATOS DE PACIENTE	CITAS	energía	0.01	120	\$ 1.20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	\$ -	1.200		
					CITAS	papel	14,616	1	\$ 14,616	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	14,616
					CITAS	depreciacion equipo computo	0.00964506	120	\$ 1.15	0	0	\$ -	1.59445495	120	\$	191.33	\$	191.402	\$
		2	ASIGNAR CITA MEDICA	CITAS	mano de obra	0	\$ -	0	0	\$ -	1.59445495	120	\$	191.33	\$	191.335	\$		
				CITAS	depreciacion impresora	0.00514403	15	\$ 0.08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	0.077	\$	
				TOTAL DEL PROCESO					\$ 17.08			\$			\$	382.67	\$	396.720	\$
	2	PROCESO DE LLEGADA	1	RECEPCIONAR PACIENTE	ORIENTADOR	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1.73334383	110	\$	190.67	\$	190.668	
					ORIENTADOR	energía	0.01	110	\$ 1.10	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	1.100	\$
					FACTURADOR	papel	14,616	1	\$ 14,616	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	14,616	\$
		2	FACTURAR PACIENTE	FACTURADOR	depreciacion equipo computo	0.01286	25	\$ 0.32	0	0	\$ -	1.87223272	25	\$	46.81	\$	47.127	\$	
				FACTURADOR	depreciacion impresora	0.00514403	15	\$ 0.08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	0.077	\$	
				TOTAL DEL PROCESO					\$ 16.11			\$			\$	237.47	\$	253.588	\$
	OPERACIÓN	3	PROCESO TOMA DE EXAMEN	1	LIMPIAR SALA	TECNOLOGO	CD	energía	3.30079872	300	\$ 990.24	0	0	\$ -	0	0	\$ -	990.240	
				2	LLAMAR Y RECEPCIONAR PACIENTE	TECNOLOGO	CD	MEDICOS DE CONTRASTE	0	0	\$ -	36.000	1	\$	36.000	0	0	\$ -	36.000.000
					TECNOLOGO	CD	CATETER R.33	0	0	\$ -	2.276	1	\$	2.276.000	0	0	\$ -	2.276.000	
3				CORROBORAR DATOS	TECNOLOGO	CD	TAPON HEPARINIZADO QVENCISO	0	0	\$ -	550	1	\$	550.000	0	0	\$ -	550.000	
4				REALIZAR ANAMNESIS	TECNOLOGO	CD	AGUJA DESECHABLE #18 X 1.5	0	0	\$ -	66	1	\$	66.17	0	0	\$ -	66.170	
5				TOMAR EXAMEN	TECNOLOGO	CD	CATETER JELCO #20	0	0	\$ -	980	1	\$	980.000	0	0	\$ -	980.000	
			TECNOLOGO	CD	depreciacion tomografo	2.08976337	300	\$ 626.93	0	0	\$ -	2.08976337	480	\$	1.003.09	\$	1.630.015		
			TECNOLOGO	CD	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	2.84187231	240	\$	634.05	\$	634.049		
TOTAL DEL PROCESO					\$ 1,617.17			\$	39,874.17			\$	1,637.14	\$	41,129.478	\$			
4		PROCESO REVISION DE EXAMEN	1	DIGITALIZAR EXAMEN	TECNOLOGO	CD	película sican	0	0	\$ -	3,416	1	\$	3,416.20	0	0	\$ -	3,416.200	
			2	IMPRIMIR FLACAS	TECNOLOGO	CD	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	2,841,872.31	160	\$	422.70	\$	422.700
			3	LIBERAR ESTUDIO	TECNOLOGO	CD	depreciacion equipo computo	0.00964506	120	\$ 1.16	0	0	\$ -	2,841,872.31	120	\$	317.02	\$	318.182
			4	DESPECHAR PACIENTE	TECNOLOGO	CD	energía	0.01	120	\$ 1.20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	1.200
TOTAL DEL PROCESO					\$ 2.38			\$	3,416.20			\$	739.72	\$	4,158.282	\$			
5	PROCESOS DE CLASIFICACION	1	ORGANIZAR FACTURAS	AUDITORIA	CI	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1.87223272	20	\$	37.44	\$	37.445	
		2	AUDITORIA DE FACTURAS	AUDITORIA	CI	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1.87223272	35	\$	65.53	\$	65.528	
TOTAL DEL PROCESO					\$ 102.97			\$	739.72			\$	102.97	\$	1,897.527	\$			
6	PROCESO DE INFORME	1	DIAGNOSTICAR	MEDICO	CI	mano de obra medico	0	0	\$ -	0	0	\$ -	5000	1	\$	5,000.00	\$	5,000.000	
		2	TRANSCRIBIR	TRANSCRIPTOR	CI	mano de obra transcriptor	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1.73334383	120	\$	208.00	\$	208.000	
				TRANSCRIPTOR	CI	energía	0.01	120	\$ 1.20	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	1.200	
		3	ALMACENAMIENTO DE INFORME	TRANSCRIPTOR	CI	equipo de computo	0.00964506	60	\$ 0.58	0	0	\$ -	1.73334383	60	\$	104.00	\$	104.579	
TOTAL DEL PROCESO					\$ 1.78			\$	5,312.00			\$	5,312.00	\$	5,513.781	\$			
LOGISTICA DE SALIDA	7	PROCESO DE DESPACHO	1	IMPRESIÓN DE INFORME	RESULTADOS	cd	850	1	\$ 850.00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	850.000	
					RESULTADOS	cd	papel	14,616	1	\$ 14,616	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	14,616
					RESULTADOS	cd	energía	0.01	200	\$ 2.00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	2,000
			2	ENTREGA DE FLACAS O CD	RESULTADOS	cd	tinta	6.30	1	\$ 12,600	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	12,600
					RESULTADOS	cd	depreciacion equipo computo	0.00964506	200	\$ 1.93	0	0	\$ -	1.59445495	40	\$	71.75	\$	73.679
					RESULTADOS	cd	depreciacion impresora	0.00514403	15	\$ 0.08	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	0.077
	3	ENTREGAR EXAMEN	RESULTADOS	cd	mano de obra	0	0	\$ -	0	0	\$ -	1.59445495	0	\$	0	\$ -	0		
			RESULTADOS	cd	sobre manifa	568	1	\$ 568.00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	\$ -	568.000		
			TOTAL DEL PROCESO					\$ 1,463.94			\$			\$	71.75	\$	1,535.580	\$	
	8	OTROS PROCESOS	1	LIMPIAR	ASEO GENERAL	CI	elementos de limpieza	300	1	\$ 300.00	0	0	\$ -	0	0	\$ -	300.000		
			2	VIGILAR	ASEO GENERAL	CI	mano de obra limpieza salud	1.59445495	120	\$ 191.33	0	0	\$ -	0	0	\$ -	191.335		
			VIGILANTE	CI	mano de obra seguridad	20	\$ 31,889	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	31,889		
	TOTAL DEL PROCESO					\$ 523.22			\$				\$			\$	523.224		
	<b>TOTAL GENERAL</b>															<b>\$ 55,415,630</b>			

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 17.** Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: T.A.C. de Cráneo con Contraste

PROCESOS	ACTIVIDADES PRIMARIAS						ACTIVIDADES DE APOYO				
	LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIÓN	LOGISTICA DE SALIDA	MERCADEO	ATENCION AL USUARIO	% PORCENTAJE DE PARTICIPACION	INFRAESTRUCTURA	RECURSOS HUMANOS	ABASTECIMIENTO	TECNOLOGIA	% PARTICIPACION PROCESO
COSTEO ABC PROCESO DE AGENDA	\$ 399,72	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,72%					
COSTEO ABC PROCESO DE LLEGADA	\$ 253,59	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,46%					
COSTEO ABC PROCESO TOMA DE EXAMEN	\$ -	\$ 43.128,47	\$ -	\$ -	\$ -	77,83%					
COSTEO ABC PROCESO REVISION DE EXAMEN	\$ -	\$ 4.158,28	\$ -	\$ -	\$ -	7,50%					
COSTEO ABC PROCESO DE CLASIFICACION	\$ -	\$ 102,97	\$ -	\$ -	\$ -	0,19%					
COSTEO ABC PROCESO DE INFORME	\$ -	\$ 5.313,78	\$ -	\$ -	\$ -	9,59%					
COSTEO ABC PROCESO DE DESPACHO	\$ -	\$ -	\$ 1.535,59	\$ -	\$ -	2,77%					
COSTEO ABC OTROS PROCESOS	\$ -	\$ -	\$ 523,22	\$ -	\$ -	0,94%					
CADENA DE VALOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,00%	\$ 384,72	\$ 0	\$ 104,00	\$ 2.092,01	100%
						\$ 55.415,63					\$ 2.580,74
<b>PORCENTAJE DE PARTICIPACION DEL COSTO</b>	\$ 653,31	\$ 52.703,51	\$ 2.058,81	\$ -	\$ -	100,00%	\$ 384,72	\$ -	\$ 104,00	\$ 2.092,01	100%
	1,13%	90,87%	3,55%	0,00%	0,00%	95,55%	0,66%	0,00%	0,18%	3,61%	4,45%
<b>TOTAL ACTIVIDADES-PORCENTAJE DE PARTICIPACION</b>	\$		55.415,63		95,55%		\$		2.580,74		4,45%
	\$ 57.996,37										

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 18.** Estado de Resultados 2016: T.A.C. de Cráneo con Contraste

ESTADO DE RESULTADOS		
COSTO TOTAL	PRECIO DE SERVICIO	MARGEN NETO
\$ 57.996,37	\$ 317.149,00	\$ 259.152,63
18,29%	100,00%	81,71%

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.


**Tabla 19.** Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: T.A.C. de Cráneo con Contraste

ACTIVIDADES RELEVANTES DE LA AYUDA DIAGNOSTICA						
PROCESO	DESCRIPCION DE	COSTOS INDIRECTOS	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	TOTAL COSTOS	% PARTICIPACION
INGRESO DE PACIENTE	verificación en el sistema facturar y copago	\$ 33,17	0	\$ 620,14	\$ 653,31	0,69%
TOMA DEL EXAMEN MEDICO	preparar al paciente y toma de estudio	\$ 2.591,61	\$ 81.568,37	\$ 7.791,83	\$ 91.951,81	97,14%
ENTREGA DE RESULTADOS	ingresar datos al sistema, entre de resultado	\$ 1.457,54	0	\$ 71,75	\$ 1.529,29	1,62%
OTRAS ACTIVIDADES	otras actividades	\$ 523,22	0	0	\$ 523,22	0,55%
TOTAL ACTIVIDAD		\$ 4.605,53	\$ 81.568,37	\$ 8.483,73	\$ 94.657,63	100%
% PARTICIPACION DE ELEMENTO DEL COSTO		4,87%	86,17%	8,96%	100,00%	

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Figura 9.** Cadena de Valor: T.A.C. de Cráneo con Contraste

ACTIVIDADES GERENCIALES DE APOYO			
\$ 384,72	INFRAESTRUCTURA	0,66%	<b>PRECIO DE SERVICIO</b> \$ 317.149,00 100,00% <b>COSTO TOTAL</b> \$ 57.996,37 18,29% <b>MARGEN NETO</b> \$ 259.152,63 81,71%
\$ -	RECURSOS HUMANOS	0,00%	
\$ 104,00	ABASTECIMIENTO	0,18%	
\$ 2.092,01	TECNOLOGIA	3,61%	
\$ 653,31	LOGISTICA DE ENTRADA	1,13%	
\$ 52.703,51	OPERACIÓN	90,87%	
\$ 2.058,81	LOGISTICA DE SALIDA	3,55%	



**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

## 12.4.6 Asignación de Recursos a las Actividades: Radiografía de Rodilla AP, Lateral +

**Cuadro 24.** Esquema de Asignaciones de Recursos a las Actividades: Radiografía de Rodilla AP, Lateral +

RADIOGRAFIA DE TORAX (P.A. O A.P., LATERAL, DECUBITO LATERAL, OBLICUAS O LATERAL CON BARIO) +						TIPO		CIF			M.P.D			M.O.D			TOTAL
#	PROCESO	#	ACTIVIDAD	FUNCION	COSTOS	RECURSOS	precio de compra	cantidad	costo	precio de compra	cantidad	costo	Q	U/M/Seg	V/R	VALOR	
LOGISTICA ENTRDA	1	PROCESO DE AGENDA	1	TOMAR DATOS DE PACIENTE	CITAS	CI	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	1,200
					CITAS	CI	papel	0,000	1	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	-
			2	ASIGNAR CITA MEDICA	CITAS	CI	depreciacion equipo computo	0,00964506	120	\$ 1,16	0	\$ -	1,59445495	120	\$ 191,33	192,492	
					CITAS	CI	mano de obra	0	\$ -	0	\$ -	1,59445495	120	\$ 191,33	191,335		
					CITAS	CI	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	\$ -	0	\$ -	0,077		
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>							\$ 2,43		\$ 382,67	\$ 385,104						
	2	PROCESO DE LLEGADA	1	RECEPCIONAR PACIENTE	ORIENTADOR	CI	mano de obra	1,87223272	0	\$ -	0	\$ -	1,73334383	110	\$ 190,67	190,668	
					ORIENTADOR	CI	energia	0,01	110	\$ 1,10	0	\$ -	0	\$ -	1,100		
			2	FACTURAR PACIENTE	FACTURADOR	CI	papel	0,000	1	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	-		
					FACTURADOR	CI	depreciacion equipo computo	0,01286	25	\$ 0,32	0	\$ -	1,87223272	25	\$ 46,81	47,127	
3			COBRAR A PACIENTE(OPCIONAL)	FACTURADOR	CI	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	\$ -	0	\$ -	0,077			
<b>TOTAL DEL PROCESO</b>							\$ 1,50		\$ 237,47	\$ 238,972							
OPERACIÓN	3	PROCESO TOMA DE EXAMEN	1	LIMPIAR SALA	TECNOLOGO	CD	energia	0,79891744	30	\$ 23,97	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	23,968
					TECNOLOGO	CD	MEDIOS DE CONTRASTE	0	\$ -	36,000	0	\$ -	0	\$ -	-		
			2	LLAMAR Y RECEPCIONAR PACIENTE	TECNOLOGO	CD	CATETER R-33	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	-	
					TECNOLOGO	CD	TAPON HEPARINIZADO VENOSO	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	-	
			3	CORROBORAR DATOS	TECNOLOGO	CD	AGUJA DESECHABLE #18 X 1.5	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	-	
					TECNOLOGO	CD	CATETER JELCO #20	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	-	
	4	REALIZAR ANAMNESIS	TECNOLOGO	CD	depreciacion equipo rx	0,64300412	30	\$ 19,29	0	\$ -	0,64300412	480	\$ 308,64	327,932			
			TECNOLOGO	CD	mano de obra	0	\$ -	0	\$ -	2,64187231	240	\$ 634,05	634,049				
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>							\$ 43,26		\$ 942,69	\$ 985,948						
	4	PROCESO REVISION DE EXAMEN	1	DIGITALIZAR EXAMEN	TECNOLOGO	CD	pelicula scan	0	\$ -	2,794	1	\$ 2,793,93	0	\$ -	2,793,930		
					TECNOLOGO	CD	mano de obra	0	\$ -	0	\$ -	2,64187231	160	\$ 422,70	422,700		
					TECNOLOGO	CD	depreciacion equipo computo	0,00964506	120	\$ 1,16	0	\$ -	2,64187231	120	\$ 318,182		
					TECNOLOGO	CD	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	\$ -	0	\$ -	1,200		
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>							\$ 2,36		\$ 2,793,93	\$ 3,536,012						
	5	PROCESO DE CLASIFICACION	1	ORGANIZAR FACTURAS	AUDITORIA	CI	mano de obra	0	\$ -	0	\$ -	1,87223272	20	\$ 37,44	37,445		
					AUDITORIA	CI	mano de obra	0	\$ -	0	\$ -	1,87223272	35	\$ 65,53	65,528		
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>									\$ 102,97	\$ 102,973						
	6	PROCESO DE INFORME	1	DIAGNOSTICAR	MEDICO	CI	mano de obra medico	0	\$ -	0	\$ -	3500	1	\$ 3.500,00	3.500,000		
					TRANSCRIPTOR	CI	mano de obra transcriptor	0	\$ -	0	\$ -	1,73334383	60	\$ 104,00	104,001		
					TRANSCRIPTOR	CI	energia	0,01	120	\$ 1,20	0	\$ -	0	\$ -	1,200		
3	ALMACENAMIENTO DE INFORME	TRANSCRIPTOR	CI	equipo de computo	0,00964506	60	\$ 0,58	0	\$ -	1,73334383	60	\$ 104,00	104,579				
		<b>TOTAL DEL PROCESO</b>							\$ 1,78		\$ 3,708,00	\$ 3,709,780					
LOGISTICA DE SALIDA	7	PROCESO DE DESPACHO	1	IMPRESIÓN DE INFORME	RESULTADOS	CD	cd	850	1	\$ 850,00	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	850,000
					RESULTADOS	CD	papel	14,816	1	\$ 14,62	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	14,616
					RESULTADOS	CD	energia	0,01	200	\$ 2,00	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	2,000
			2	ENTREGA DE PLACAS O CD	RESULTADOS	CD	tinta	6,30	1	\$ 6,30	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	6,300
					RESULTADOS	CD	depreciacion equipo computo	0,00964506	150	\$ 1,45	0	\$ -	1,59445495	45	\$ 71,75	73,197	
					RESULTADOS	CD	depreciacion impresora	0,00514403	15	\$ 0,08	0	\$ -	0	\$ -	0,077		
	3	ENTREGAR EXAMEN	RESULTADOS	CD	mano de obra	0	\$ -	0	\$ -	1,59445495	0	\$ -	0	\$ -	-		
			RESULTADOS	CD	sobre manila	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	-			
	<b>TOTAL DEL PROCESO</b>							\$ 874,44		\$ 71,75	\$ 946,190						
	8	OTROS PROCESOS	1	LIMPIAR	ASEO GENERAL	CI	elementos de limpieza	300	1	\$ 300,00	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	300,000
ASEO GENERAL					CI	mano de obra limpieza salud	1,59445495	60	\$ 95,67	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	95,667	
2	VIGILAR	VIGILANTE	CI	mano de obra seguridad	1,59445495	20	\$ 31,89	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	31,889	
		<b>TOTAL DEL PROCESO</b>							\$ 427,56		\$	\$ 427,556					
<b>TOTAL GENERAL</b>																\$ 10.332,536	

Fuente. Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.



**Tabla 20.** Costeo ABC por Proceso: Actividades Primarias, Actividades de Apoyo: RX de Rodilla

PROCESOS	ACTIVIDADES PRIMARIAS						ACTIVIDADES DE APOYO				
	LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIÓN	LOGISTICA DE SALIDA	MERCADEO	ATENCION AL USUARIO	% PORCENTAJE DE PARTICIPACION	INFRAESTRUCTURA	RECURSOS HUMANOS	ABASTECIMIENTO	TECNOLOGIA	% PARTICIPACION PROCESO
COSTEO ABC PROCESO DE AGENDA	\$ 385,10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	3,73%					
COSTEO ABC PROCESO DE LLEGADA	\$ 238,97	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	2,31%					
COSTEO ABC PROCESO TOMA DE EXAMEN	\$ -	\$ 985,95	\$ -	\$ -	\$ -	9,54%					
COSTEO ABC PROCESO REVISION DE EXAMEN	\$ -	\$ 3.536,01	\$ -	\$ -	\$ -	34,22%					
COSTEO ABC PROCESO DE CLASIFICACION	\$ -	\$ 102,97	\$ -	\$ -	\$ -	1,00%					
COSTEO ABC PROCESO DE INFORME	\$ -	\$ 3.709,78	\$ -	\$ -	\$ -	35,90%					
COSTEO ABC PROCESO DE DESPACHO	\$ -	\$ -	\$ 946,19	\$ -	\$ -	9,16%					
COSTEO ABC OTROS PROCESOS	\$ -	\$ -	\$ 427,56	\$ -	\$ -	4,14%					
CADENA DE VALOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,00%	\$ 384,72	0	\$ 104,00	\$ 2.092,01	100%
											\$ 2.580,74
						\$ 10.332,54					
	\$ 624,08	\$ 8.334,71	\$ 1.373,75	\$ -	\$ -	100,00%	\$ 384,72	\$ -	\$ 104,00	\$ 2.092,01	100%
PORCENTAJE DE PARTICIPACION DEL COSTO	4,83%	64,54%	10,64%	0,00%	0,00%	80,01%	2,98%	0,00%	0,81%	16,20%	19,99%
TOTAL ACTIVIDADES-PORCENTAJE DE PARTICIPACION			10.332,54		80,01%				2.580,74		19,99%
	\$ 12.913,27										

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 21.** Estado de Resultados 2016: RX de Rodilla

ESTADO DE RESULTADOS		
COSTO TOTAL	PRECIO DE SERVICIO	MARGEN NETO
\$ 12.913,27	\$ 18.100	\$ 5.186,73
71,34%	100,00%	28,66%

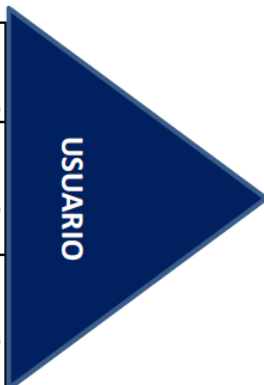
**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Tabla 22.** Actividades Relevantes a la Ayuda Diagnostica: RX de Rodilla

ACTIVIDADES RELEVANTES DE LA AYUDA DIAGNOSTICA						
PROCESO	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	COSTOS INDIRECTOS	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	TOTAL COSTOS	% PARTICIPACION
INGRESO DE PACIENTE	verificación en el sistema facturar y copago	\$ 33,17	0	\$ 620,14	\$ 653,31	0,69%
TOMA DEL EXAMEN MEDICO	preparar al paciente y toma de estudio	\$ 2.591,61	\$ 81.568,37	\$ 7.791,83	\$ 91.951,81	97,14%
ENTREGA DE RESULTADOS	ingresas datos al sistema, entre de resutado	\$ 1.457,54	0	\$ 71,75	\$ 1.529,29	1,62%
OTRAS ACTIVIDADES	otras actividades	\$ 523,22	0	0	\$ 523,22	0,55%
TOTAL ACTIVIDAD		\$ 4.605,53	\$ 81.568,37	\$ 8.483,73	\$ 94.657,63	100%
% PARTICIPACION DE ELEMENTO DEL COSTO		4,87%	86,17%	8,96%	100,00%	

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

**Figura 10.** Cadena de Valor: RX de Rodilla

ACTIVIDADES GERENCIALES DE APOYO			
\$ 384,72	INFRAESTRUCTURA	2,98%	
\$ -	RECURSOS HUMANOS	0,00%	
\$ 104,00	ABASTECIMIENTO	0,81%	
\$ 2.092,01	TECNOLOGIA	16,20%	
\$ 624,08	LOGISTICA DE ENTRADA	4,83%	
\$ 8.334,71	OPERACIÓN	64,54%	
\$ 1.373,75	LOGISTICA DE SALIDA	10,64%	
			PRECIO DE SERVICIO
			\$ 18.100,00
			100,00%
			COSTO TOTAL
			\$ 12.913,27
			71,34%
			MARGEN NETO
			\$ 5.186,73
			28,66%

**Fuente.** Elaboración propia según información suministrada en Proinsalud, 2017.

### 13. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Durante el desarrollo de la presente investigación se encontró que:

Inicialmente se identifica que la institución IPS Proinsalud a pesar de que poseen un departamento de contabilidad previamente establecido carece evidentemente de sistemas de control y administración de costos, es decir, no es posible conocer de manera directa el costo inmerso en cada uno de los servicios que se ofertan en cada una de las áreas, razón por la cual se propone la implementación de un modelo de costeo que permita medir el costo implícito en cada servicio, esto con la finalidad de establecer la proporción de tiempo, mano de obra, materia prima e insumos tanto directos como indirectos que le son realmente atribuibles a cada servicio.

Se procedió a evaluar el desempeño de los costos específicamente en el área de Tomografías, la cual se está compuesta por una amplia oferta de 93 servicios divididos entre Tomografías y Radiografías que son tomadas en diferentes órganos corporales, en razón a ello, el análisis realizado en la presente investigación se centró principalmente en los 5 servicios que representaron los mayores rubros de facturación durante 2016.

Es de destacar que en los análisis realizados los 15 servicios que se tomaron en el promedio ponderado a analizar y son específicamente los de mayor facturación representan en su conjunto el 58,41 % de los ingresos facturados por el área de Tomografías durante el transcurso del año 2016. En síntesis, la aplicación del modelo de costeo propuesto a la IPS Proinsalud representa la oportunidad no solo de conocer los costos imputados a cada servicio, sino también la oportunidad de emplear este modelo de costeo como herramienta de apoyo en la toma de decisiones con la finalidad de mejorar la oferta de servicios actual.

## 14. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

En lo relativo al diagnóstico realizado a la dependencia analizada, se llevó a cabo un análisis puntual sobre 15 de los 93 servicios ofertados por el área de Tomografía, por tanto, se utiliza esta muestra representativa del área, debido a que en esta se encuentran incluidos los servicios con mayor facturación durante el año 2016.

Adicionalmente, a través de la medición de costos efectuada en el área de Tomografía de la IPS Proinsalud, se logró establecer, determinar, especificar y conocer los costos directos e indirectos que están directamente imputados en cada servicio.

Se realizó una identificación y clasificación de las actividades que son requeridas para llevar a cabo la prestación de cada servicio, ello se efectuó con el objetivo de definir los atributos claves en el área de imagenología para las ayudas diagnósticas de tomografía, es decir, se identifican y clasifican todas aquellas actividades y materiales que son catalogados tanto como costos directos e indirectos en cada servicio evaluado.

Finalmente, el propósito fundamental de la presente investigación, fue la de diseñar y presentar un modelo de costeo ABC que permitió identificar los costos de los servicios prestados en el área de Tomografía, con lo cual se toma este ejercicio como punto de referencia y experimentación, con la finalidad de replicar e implementar dicho modelo en las demás áreas que componen la IPS Proinsalud, lo cual permitirá conocer de manera puntual los costos concretamente atribuibles a cada servicio, lo que evidentemente le da herramientas a la administración de la IPS para tomar decisiones más acertadas.

## 15. CONCLUSIONES

La medición de costos realizada por medio de la presente investigación, se realiza directamente sobre una muestra compuesta principalmente por 5 de los servicios con mayor facturación durante el año 2016 de los 93 servicios ofertados en el área de Tomografía por la IPS Proinsalud, con lo cual, se identifica que el producto que presento el mayor margen de rentabilidad fue el de Tomografía Axial Computada de Cráneo con Contraste con un margen neto de utilidad de \$ 259.152, es decir del 81.71 %, el cual tiene imputado un costo total de \$ 57.996 que equivale al 18,29 % del valor final del servicio que es de \$ 317.149.

Por otra parte, el servicio menos rentable de la muestra analizada es el de Radiografía de Rodilla AP, Lateral + con un margen neto de utilidad de \$ 5.186 representado en el 28.66 % del valor total del servicio, el cual es de \$ 18.100, cuyo costo es de \$ 12.913 equivalente al 71.34 % del valor total del servicio

En lo concerniente a las actividades más costosas se pudo establecer que en promedio son aquellas relacionadas directamente con las materias primas requeridas en cada servicio, lo que corresponde al 86,41 % del costo total del servicio, es decir \$ 81.568,37, por su parte las actividades que menos costo representaron en promedio para cada servicio fueron las atribuidas a los costos indirectos con un 4,86 % de participación en el costo total por servicio, es decir su costo en promedio fue de \$ 4.584,47.

Es de destacar que el servicio que reporto el mayor ingreso bruto durante el año 2016 en el área de Tomografía fue el de Tomografía Axial Computada de Abdomen y Pelvis (Abdomen Total) por valor de \$ 453.923.680, mientras que el servicio con menor ingreso bruto reportado fue el de Radiografía de Malar con tan solo \$ 17.000.

Considerando lo antes mencionado, de los 93 servicios ofertados en el área de Tomografía de la IPS Proinsalud, 32 de estos servicios reportaron ingresos brutos inferiores a \$ 1.000.000, razón por la cual a este grupo de servicios se les debe replantear una estrategia de mercadeo que permita por ende ampliar su demanda, con la finalidad de ampliar su margen de participación en facturación total del área de Tomografía.

La estrategia de promoción y venta de los servicios con menor margen de ventas puede girar en torno a la agrupación de varios servicios por paquetes, buscando con ello integrar servicios de similar naturaleza dándoles con ello un valor agregado que permita ampliar su demanda.

## 16. RECOMENDACIONES

Después de realizar la presente investigación se encontró que los aspectos analizados en la institución evaluada deberían adoptar las siguientes recomendaciones con la finalidad de mejorar el desempeño y control de costos, así como también adoptar un mejor marco organizacional que les permita ampliar y mejorar la oferta actual de servicios:

Es importante replicar en otras áreas de la Institución evaluada el modelo de costeo desarrollado en el área de Tomografía, con el objetivo de conocer y diferenciar específicamente los costos que le son atribuidos a cada servicio, lo cual permitirá medir constantemente el margen de ganancia neta por servicio, y así la administración contará con una herramienta clave que le permita tomar decisiones acertadas y oportunas.

En cuanto a los servicios que reportaron menores ingresos se debe evaluar si realmente se pueden agrupar por paquetes de similar naturaleza o una combinación de estos, con el propósito de ampliar su oferta al público en general o de descartar alguno debido a su poca demanda.

El modelo de costeo aplicado en la presente investigación permitirá a la Institución que fue objeto de evaluación reducir los márgenes de error en cuanto a desperdicio de materiales y gasto innecesario de tiempo durante la prestación efectiva de cada servicio, lo que evidentemente se verá reflejado en el margen de ganancia por servicio.

## 17. BIBLIOGRAFÍA

### Artículos web:

CABALLERO, Cecilia. Herramientas: Diagrama de Flujo de Procesos [en línea]. Conceptos de Six Sigma. 22 de Septiembre de 2010, párr. 4. [Consultado: 1 de Diciembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://hoy-6sigma.blogspot.com.co/2010/09/herramientas-diagrama-de-flujo-de.html?m=1>

GUERRI, Marta. El Principio de Pareto, la regla del 80/20. [En línea]. 2017. [Citado, 29 Noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.psycoactiva.com/blog/principio-pareto -la-regla-del-8020/>

GONZÁLEZ, María. Definiciones de costos. [En línea]. Octubre de 2002. [ Citado, 30 septiembre de 2017]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/definiciones-de-costos/>.

NCS Software. Norma Internacional de Contabilidad NIC 2. [En línea]. [ Citado, 10 octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC02.pdf>

Programas Integrales en Salud y Cía. S en C (PROINSALUD IPS). [En línea]. [Citado, 15 octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.proinsalud.com/proinsalud2/>

Wikipedia, La enciclopedia libre. Tuluá. [En línea]. 19 de octubre de 2017. [ Citado, 30 octubre de 2017]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Tulu%C3%A1>



### **Libros, folletos, manuales e informes técnicos:**

BACKER, B; JACOBSEN, L y RAMIREZ, D. Contabilidad de Costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones. México: McGraw-Hill, 1983

BAKER, Judith J. Activity-Based Costing and Activity- Based Management for Health Care. Gaithersburg, Maryland, U.S.: Editorial Brian Mac Donald, 1998.

BENDERSKY, E. ABC-ABM Gestión de costos por actividades. Buenos Aires: Editorial de las Ciencias, 2002.

BRIMSON, James A. Contabilidad por Actividades: Un Enfoque Basado en Actividades. Barcelona: Editorial Marcombo S.A., 1995.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL, Dirección de Epidemiología y Demografía. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2016. Bogotá: Minsalud; 2016.

CUERVO, J, y OSORIO, J. Costeo Basado en Actividades ABC Gestión Basada en Actividades ABM.: Editorial Ecoe Ediciones, 2013

DAVID, Fred R. Conceptos de Administración Estratégica. Decimoprimer Edición. México D.F.: Pearson Educación, 2008.

HANSEN, Don R., y MOWEN, Maryanne M. Administración de Costos: Contabilidad y Control. Quinta Edición. México D.F.: Editorial Cengage Learning Editores S.A., 2007.

HICKS, Douglas T. Sistema de Costeo Basado en Actividades. Barcelona: Editorial Marcombo S.A., 1997.

HORNGREN, Charles T., DATAR, Srikant M., y RAJAN, Madhav V. Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial. México D.F.: Editorial Pearson Prentice Hall, 2012.

KAPLAN, Robert S., y COOPER, Robin. Coste y Efecto. Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A., 2003.

LANG, Theodore. Manual Del Contador de Costos. México D.F.: Editorial Limusa S.A. De C.V., 2002.

MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis empresariales. Cuarta Edición. México D.F.: Editorial Limusa S.A., 1995.

POLIMENI, Ralph s. et al. Contabilidad de Costos. Tercera edición. Bogotá: Mcgraw Hill Interamericana S.A., 1997, P.180

Programas Integrales en Salud y Cía. S en C (PROINSALUD IPS). Manual de funciones y procedimientos. Tuluá, 2017.

QUIVY, Rayrmond, y CAMPENHOUDT, Luc Van. Manual de investigación en ciencias sociales. Mexico D.F.: Editorial Limusa S.A., 2005, p. 5 – 8.

SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006.

SIESA - Sistemas de Información Empresarial S.A. [Brochure]. En línea. 1 Brochure; texto publicado en español. 2017. Disponible en: [https://www.siesa.com/sites/default/files/pdf/brochure\\_siesa\\_8.5.pdf](https://www.siesa.com/sites/default/files/pdf/brochure_siesa_8.5.pdf)

TORECILLA, A. Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión. España: Editorial McGRAW-HILL/ Interamericana, 1993.

### **Normatividad y leyes:**

COLOMBIA. COMISION SEPTIMA DEL SENADO DE LA REPUBLICA. Ley 100 (23, diciembre, 1993) Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Artículo 185: Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993. No. 41.148.

COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. Decreto 4107 (2, Noviembre, 2011). Por el cual se determinan los objetivos y la estructura del Ministerio de Salud y Protección Social y se integra el Sector Administrativo de Salud y Protección Social. Bogotá D.C., 2011.

COLOMBIA. Ministerio del Medio Ambiente. Resolución Número 01164 (6, Septiembre, 2002) Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2002. No. 45. 009.

### **Revistas, tesis, estudios, informes e investigaciones:**

PEÑA Aura Elena. Sistema de información contable en las pequeñas y medianas empresas. Un estudio evaluativo en el área metropolitana de Mérida, Venezuela. En: Actualidad contable Faces. Merida. Vol.; 8, No. 11 (Jul – Dic. 2005); p. 67.

MARIN FONSECA Fabiola, DIAZ ORTIZ Gloria María. Diseño de una herramienta de costos ABC para la Empresa Adelpia Constructora Ltda. Bogotá, 2006, 97 p. Trabajo de grado (Contador Público) Universidad de la Salle. Facultad de Contaduría Pública.

OSORIO GIRALDO Paula Andrea, e IDARRAGA MURILLO Zoraida. Diseño de un sistema de costeo basado en actividades (ABC) para el laboratorio clínico Hospital Santa Ana de Bolívar Valle –ESE-. Universidad de Valle, 2014. Trabajo de grado (Contador Público). Facultad de Ciencias de la Administración.

ORTEGA GODOY, Mabel Andrea. Identificación de actividades para el costeo ABC. Unidad de Imagenología, Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Santiago, 2006, 157 p. Trabajo de grado (Ingeniero en Información y Control de Gestión). Universidad de Chile. Escuela de Sistemas de Información y Auditoría.