

**DISEÑO DE UN APLICATIVO DE COSTOS PARA EL PROCESO DE
CONTRATACIÓN CON EPS, EN LA EMPRESA SENO DIAGNOSTICO S.A.S
DE LA CIUDAD DE PASTO**

**ESTEBAN CAMILO CORTEZ CABRERA
JAIME DUVAR RAMOS PORTILLA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y FINANZAS
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SAN JUAN DE PASTO
2017**

**DISEÑO DE UN APLICATIVO DE COSTOS PARA EL PROCESO DE
CONTRATACIÓN CON EPS, EN LA EMPRESA SENO DIAGNOSTICO S.A.S
DE LA CIUDAD DE PASTO**

**ESTEBAN CAMILO CORTEZ CABRERA
JAIME DUVAR RAMOS PORTILLA**

Trabajo de Grado para optar el título profesional de Contador Público

**Asesora:
MARIA ELENA ARBOLEDA MOLINA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y FINANZAS
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SAN JUAN DE PASTO
2017**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo de grado son responsabilidad exclusiva del autor”

Artículo 1° del Acuerdo No. 324 de Octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

MG. MARIA ELENA ARBOLEDA M.
Asesora

MG. MARIA DEL SOCORRO PAREDES C.
Jurado

MG. ISIDRO ELIODORO IBARRA SOLARTE
Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2017

AGRADECIMIENTOS

A Dios por brindar todas las herramientas y oportunidades para vivir, así como la salud para poder cumplir metas.

A la Universidad de Nariño, por la oportunidad de adquirir conocimiento a través de sus docentes, estudiantes y funcionarios, aportando a los valores de compañerismo, amistad y esfuerzo.

A IPS Seno Diagnostico S.A.S., por permitir el desarrollo del presente trabajo de grado en sus instalaciones y por su colaboración.

DEDICATORIAS

El presente trabajo de grado, se lo dedico a Dios todo poderoso, Jesús y la Virgen María, por ser el pilar de sabiduría y de existencia.

A mi madre Aura Portilla, por su incondicionalidad en los diferentes momentos de la vida.

A mi familia, abuelos, tías, tíos, primas, primos y sobrinos por sus consejos y apoyo.

A Lucy H por su cariño como una segunda madre.

A mis amigos de la vida por entenderme y compartir buenos momentos.

Jaime Ramos Portilla

Agradezco a Dios por darme vida, salud y muchas bendiciones, la más grande sin duda, mi familia.

A mi madre Omaira Cabrera por su amor y por ser ejemplo de constancia, dedicación y valores.

A mis hermanos David y Karen por su cariño y apoyo incondicional.

A mi familia, amigos y compañeros de vida, por su acompañamiento y buenos consejos.

Esteban Camilo Cortez Cabrera

RESUMEN

El presente trabajo de grado denominado “Diseño de un Aplicativo de Costos para el Proceso de Contratación con EPS, en la empresa Seno Diagnostico S.A.S de la ciudad de Pasto” está enfocado a determinar el costo de los servicios prestados en el área de imagenología de la empresa Seno Diagnostico S.A.S., mediante el modelo de Costos Basado en Actividades, conocido como ABC por sus siglas en inglés “Activity Based Costing”.

El método de costeo por actividades permite que la administración realice análisis de la información de costos involucradas en las diferentes actividades identificadas y los diferentes componentes de costeo (mano de obra, insumos, propiedad planta y Equipo y otros costos indirectos).

El diseño del aplicativo de costos con la herramienta ACCES para la IPS mencionada, brinda diferentes herramientas donde se puede discriminar por procedimiento, por código CUPS, la mano de obra requerida, los insumos necesarios, la maquinaria utilizada y los costos indirectos incurridos, con la finalidad de tener un costo más riguroso, con el cual se puede tomar decisiones financieras mas acertadas.

ABSTRACT

The present work of degree denominated "Design of a Application of Costs for the Process of Hiring with EPS, in the Seno Diagnostic Company SAS of the City of Pasto" is focused to determine the cost of the services rendered in the area of imaging of the company Seno Diagnostico SAS, through the Activity Based Costing model, known as ABC for its acronym in English "Activity Based Costing".

The activity-based costing method allows the administration to analyze the cost information involved in the different activities identified and the different costing components (labor, inputs, plant property and equipment and other indirect costs).

The design of the cost application with the ACCES tool for the mentioned IPS, provides different tools where you can discriminate by procedure, by CUPS code, the labor required, the necessary supplies, the machinery used and the indirect costs incurred, with the purpose of having a more rigorous cost, with which you can make more accurate financial decisions.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. LINEA DE INVESTIGACION.....	17
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
2.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	18
2.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	19
3. OBJETIVOS.....	20
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	20
4. JUSTIFICACION.....	21
5. ALCANCE.....	22
6. LIMITACIONES.....	23
7. MARCO REFERENCIAL.....	24
7.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
7.2 MARCO CONTEXTUAL.....	25
7.2.1 Aspecto interno:.....	25
7.2.1.1. Reseña institucional.....	25
7.2.1.2 Misión.....	26
7.2.1.3. Visión.....	26

7.2.1.4 Valores institucionales	26
7.2.1.5 Política de calidad.....	26
7.2.1.6. Servicios prestados.....	27
7.2.2 Aspecto externo:	29
7.2.2.1. Aspectos de la ciudad San Juan de Pasto.....	29
7.2.2.2. Aspectos económicos.....	30
7.2.2.3. Aspectos culturales.....	31
8. MARCO TEORICO	33
9. MARCO LEGAL	36
10. MARCO CONCEPTUAL	45
10.1. TERMINOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	45
11. METODOLOGIA DE INVESTIGACION	49
11.1 TIPO DE INVESTIGACION.....	50
11.1.1 Método Inductivo.....	50
11.2 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	50
11.2.1. Fuentes de información primaria.....	50
11.2.1.1 Observación.....	50
11.2.1.2 La entrevista.....	51
11.2.2 Fuentes de información secundaria.....	52
11.3 DIAGNÓSTICO DE LA FORMA COMO SE DETERMINA EL COSTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD PRESTADOS POR LA EMPRESA SENO DIAGNOSTICO S.A.S.....	52

11.4 EL COSTO DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR LA EMPRESA SENO DIAGNOSTICO S.A.S, EMPLEANDO EL MODELO DE COSTOS ABC.	54
11.4.1 Actividades identificadas.....	54
11.4.2 Procedimientos o portafolio de servicio reconocidos.	55
11.4.3 Metodología para cálculo costo unitario Insumos.	61
11.4.4 Metodología para cálculo depreciación Propiedad Planta y Equipo.	63
11.4.5 Metodología para el cálculo del costo de Mano de obra.	67
11.4.6 Metodología para el cálculo del Costo mano obra radiólogo.	68
11.4.7 Metodología cálculo de otros Costos indirectos.....	69
11.4.8 Consolidación del costo por servicio.	71
11.5 PROPUESTA DE UN APLICATIVO DE COSTOS, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA MICROSOFT ACCESS.....	88
11.5.1 Estructura del aplicativo.....	88
11.5.1.1 Panel de control.	90
11.5.1.2 Portafolio de servicios.....	91
11.5.1.3 Tarifario vs costo.....	93
11.5.1.4 Actualizaciones.	96
12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	101
13. PRESUPUESTO.....	102
14. CONCLUSIONES.....	103
15. RECOMENDACIONES.....	104
BIBLIOGRAFIA.....	105

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Portafolio de servicios.....	27
Tabla 2. Valor agregado per cápita.....	30
Tabla 3. Calidad de vida, periodo 2005 – 2014.....	31
Tabla 4. Cuestionario entrevista	51
Tabla 5. Tipo de fuentes de información.....	52
Tabla 6. Actividades Identificadas en servicios de rayos x y mamografía.	54
Tabla 7. Actividades Identificadas en servicios de ecografía.....	55
Tabla 8. Actividades Identificadas en Servicios de intervencionismo.	55
Tabla 9. Rayos x y mamografía.	56
Tabla 10. Ecografía.....	58
Tabla 11. Intervencionismo (biopsias)	61
Tabla 12. Insumos	62
Tabla 13. Depreciación propiedad planta y equipo (minuto).....	65
Tabla 14. Costo minuto técnico de radiología	67
Tabla 15. Costo minuto facturadora.....	68
Tabla 16. Porcentaje de pago por procedimiento	69
Tabla 17. Cálculo área instalaciones IPS Seno Diagnósticos S.A.S.....	70
Tabla 18. Cálculo costo minuto de Otros Costos indirectos.....	71
Tabla 19. Plantilla consolidación costo por servicio.	72
Tabla 20. Análisis costo por actividades.....	73

Tabla 21. Análisis costos directos e indirectos.	74
Tabla 22. Resumen de costos rayos x y mamografía.	75
Tabla 23. Resumen de costos ecografías.	80
Tabla 24. Resumen de costos ecografía doppler.	83
Tabla 25. Resumen de costos intervencionismo.	86
Tabla 26. Cronograma de actividades	101
Tabla 27. Presupuesto.	102

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Planos IPS Seno Diagnostico S.A.S.....	70
Figura 2. Estructura del aplicativo.....	89
Figura 3. Aplicativo	90
Figura 4. Aplicativo de costos	90
Figura 5. Portafolio de servicios.....	91
Figura 6. Portafolio de Servicios Radiografía:.....	92
Figura 7. Portafolio de Servicios Ecografía:.....	92
Figura 8. Portafolio de Servicios Intervencionismo:	93
Figura 9. Portafolio de Servicios Consolidado:	93
Figura 10. Costo vs tarifarios	94
Figura 11. Tarifario vs Costo Radiografía:	94
Figura 12. Tarifario vs Costo Ecografía:	95
Figura 13. Tarifario vs Costo Intervencionismo:.....	95
Figura 14. Tarifario vs Costo Portafolio de Servicios Consolidado:	96
Figura 15. Actualizaciones.....	97
Figura 16. Actualización datos inicio de sesión	97
Figura 17. Actualización mano de obra.....	98
Figura 18. Actualización insumos	98
Figura 19. Actualización propiedad planta y equipo.....	98
Figura 20. Actualización costos indirectos	99
Figura 21. Actualización manuales tarifarios	100
Figura 22. Registro nuevos servicios	100

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. COSTO MINUTO DE MANO DE OBRA TECNICO RADIOLOGIA Y FACTURADORA.....	108
ANEXO 2. COSTO UNITARIO INSUMOS.....	109
ANEXO 3. VALOR DEPRECIACIÓN POR MINUTO PPYE.....	111
ANEXO 4. COSTO TOTAL DE OTROS COSTOS INDIRECTOS POR MINUTO.....	113
ANEXO 5. COSTO PAGO RADIÓLOGOS.	114
ANEXO 6. COSTEO DE PORTAFOLIO DE SERVICIOS.....	114
ANEXO 7. COSTEO CONSOLIDADO APLICATIVO.....	114
ANEXO 8. APLICATIVO SENO DIAGNOSTICO S.A.S.....	114
ANEXO 9. INSTRUCTIVO DE FUNCIONAMIENTO APLICATIVO DE COSTOS.....	114

INTRODUCCIÓN

El sistema de salud Colombiano, regulado por la ley 100 de 1993 y demás normas vigentes, promovió la creación de las Entidades Promotoras de Salud – EPS, y les dio la competencia jurídica para garantizar la prestación de los servicios de salud a los usuarios, a través de su afiliación, organización y el recaudo de los ingresos por cotización, cuando haya lugar a esta. A fin de garantizar a sus afiliados la accesibilidad del servicio en el ámbito nacional, las EPS buscan conformar una red de prestadores de salud, integrada por Instituciones Prestadoras de servicios de Salud - IPS y los grupos de práctica profesional que cuentan con infraestructura física para prestar servicios de salud y que se encuentran habilitados.

Actualmente los costos son un componente esencial en la toma de decisiones en cualquier tipo de entidad, además, para las IPS constituye un requisito legal y necesario para garantizar un adecuado proceso de contratación con las EPS. La obtención de costos reales minimiza el riesgo de pérdida para este tipo de instituciones; algunas al no contar con un sistema de costos, se ven obligadas a ofertar sus servicios adoptando los valores referentes en los manuales tarifarios del mercado actual.

La presente investigación está enfocada a determinar el costo de los servicios prestados en el área de imagenología de la empresa Seno Diagnostico S.A.S., mediante el modelo de Costos Basado en Actividades, conocido como ABC por sus siglas en inglés “Activity Based Costing”. Este modelo permite realizar un análisis de las actividades desarrolladas en la elaboración y comercialización de los productos o prestación de servicios. Las mayores ventajas que ofrece esta metodología para medir costos son: facilita la administración del control para los costos indirectos y mantiene un objetivo de mejora continua en el desarrollo de las actividades, procurando la optimización de los recursos.

Los resultados obtenidos se recopilaron con la ayuda de un aplicativo diseñado con la herramienta informática Microsoft Access, en el cual se registró el costo real evaluado y su referente tarifario tomado de la normatividad vigente, decreto 2423 de 1996 y resolución 256 de 2001, conocidos como manuales tarifarios SOAT e ISS 2001 respectivamente. Esto permite la efectiva toma de decisiones en las distintas negociaciones de contratación que se adelanten entre la IPS Seno Diagnostico S.A.S. y las Entidades Promotoras de Salud - EPS.

1. LINEA DE INVESTIGACION

La línea de investigación que se ajusta al desarrollo del presente proyecto es la **contabilidad de costos**, la cual está presente en todas las actividades desarrolladas, tanto por las empresas públicas como privadas y por ende su temática debe conocerse y aplicarse correctamente para suministrar información acorde con cada una de esas actividades. Permite el desarrollo de talleres, análisis de casos y realización de prácticas empresariales.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El Centro de Especialistas en Diagnostico e Imágenes Mamarias, conocida por su nombre comercial “Seno Diagnostico S.A.S”, es una IPS con domicilio en San Juan de Pasto, Nariño, ofrece servicios especializados en diagnóstico oportuno, con énfasis en patología mamaria desde hace aproximadamente dos años en la ciudad de Pasto.

Esta institución actualmente ofrece sus servicios siguiendo los lineamientos dictados en los manuales tarifarios, de acuerdo a lo mencionado por María Duque, Luis Gómez y Jair Osorio, docentes de la Universidad de Antioquia, en su artículo “Análisis de los Sistemas de Costos Utilizados en las Entidades del Sector Salud en Colombia y su utilidad para la toma de decisiones”, publicado en la revista del Instituto Internacional de Costos N° 5, Diciembre de 2009, “estos manuales definen los valores máximos a cobrar en cada una de las actividades, procedimientos e intervenciones, y no fueron construidos teniendo como base estudios de costos rigurosos, lo que hace que muchas entidades del sector salud que aplican dicha estructura tarifaria definida por ley, no alcancen ni siquiera a cubrir sus costos”.

Al no contar con un sistema de costos, Seno Diagnostico S.A.S presenta incertidumbre en la toma de decisiones, referentes a la adquisición de nuevos equipos y la contratación de personal. Además, la ley 100 en su artículo 185 establece de manera clara y explícita que:

Parágrafo: “Toda institución prestadora de servicios de salud contará con un sistema contable que permita registrar los costos de los servicios ofrecidos. Es condición para la aplicación del régimen único de tarifas de que trata el artículo 241 de la presente ley, adoptar dicho sistema contable. Esta disposición deberá acatarse a más tardar al finalizar el primer año de vigencia de la presente ley. A partir de esta fecha será de obligatorio cumplimiento para contratar servicios con las entidades promotoras de salud o con las entidades territoriales, según el caso, acreditar la existencia de dicho sistema”.

De igual manera esta ley lo reitera en el artículo 225: “Información requerida”, en el cual señala que las IPS, cualquiera que sea su naturaleza, deben establecer sistemas de costos, facturación y publicidad.

Sin embargo, Seno Diagnostico S.A.S, no cuenta con un sistema de costos ni un aplicativo que consolide el resultado de este y permita tomar decisiones acertadas en el proceso de contratación con las diversas EPS de la región, establecer estrategias que aseguren la oferta de un servicio competitivo y garantizar la

consecución de utilidad para sus socios.

Las IPS manejan sistemas de costos con diferentes características, tal como lo mencionan María Duque y Jair Osorio en su ponencia “ Sistema de Costos Basado en Actividades Aplicado al Sector Salud”, Uruguay, 2003: “los desequilibrios y debilidades en la adopción de normas legales y técnicas orientadas a unificar criterios para la implementación de un sistema de costos efectivo por parte de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, genera proliferación de distintas metodologías que no aseguran un cálculo específico del producto hospitalario”.

Por lo anterior es correcto afirmar que la gestión contractual entre Seno Diagnostico S.A.S y las EPS se puede optimizar mediante la determinación del costo de sus servicios y su posterior registro en un aplicativo, que garantice el análisis de la información tarifaria para la toma de decisiones, que satisfaga las necesidades demandadas por sus usuarios, y la oferta de un servicio competitivo.

2.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.

¿Qué herramienta o aplicativo de costos necesita la empresa Seno Diagnostico S.A.S. de la Ciudad San Juan de Pasto, en el proceso de contratación con EPS?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un aplicativo de costos para la empresa Seno Diagnostico S.A.S., que le facilite la toma de decisiones en el proceso de contratación con las Entidades Promotoras de Salud - EPS.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Realizar un Diagnóstico de la forma como se determina el costo de los servicios de salud prestados por la empresa Seno Diagnostico S.A.S.
- Calcular el costo de los servicios ofertados por la empresa Seno Diagnostico S.A.S, empleando el modelo de costos ABC.
- Realizar la propuesta de un aplicativo de costos, utilizando la herramienta Microsoft Access.

4. JUSTIFICACION

La presente investigación se enfocará a determinar el costo incurrido en la prestación de los servicios ofertados por la empresa Seno Diagnostico S.A.S., a fin de contribuir a esta a diseñar un aplicativo orientado especialmente a la toma de decisiones en el proceso de contratación con EPS. Esto considerando que la entidad no dispone de herramientas ni procesos encaminados al cálculo de sus costos, por lo cual oferta sus servicios desconociendo su costo real. Debido a esto se ve obligada a adoptar los manuales Tarifarios emitidos por el Ministerio de Salud, o a igualar las tarifas ofertadas por las entidades que le representan competencia directa.

El presente trabajo brindará a Seno Diagnostico S.A.S. la posibilidad de realizar la contratación con las EPS de sus servicios ofertados, con tarifas que realmente se ajusten a sus costos y garanticen la competitividad y sostenibilidad financiera.

A su vez el modelo de costos basado en actividades, permite a la entidad mencionada, conocer en detalle los costos incurridos en las actividades asociadas a cada uno los servicios prestados, facilitando la administración del control para los costos indirectos y manteniendo un objetivo de mejora continua en el desarrollo de las actividades, al procurar la optimización de los recursos.

5. ALCANCE

El presente trabajo se desarrollara en la ciudad San Juan de Pasto, tendrá una duración aproximada de ocho (8) meses y se enfocara específicamente a la determinación del costo de todos los servicios de salud prestados por la empresa Seno Diagnostico S.A.S., empleando el modelo de costos ABC. Se realizará la propuesta de un aplicativo desarrollado con la herramienta Microsoft Access, que consolide el costo de cada actividad evaluada y su referente tarifario SOAT e ISS 2001. De esta manera el presente trabajo posibilitará la adecuada toma de decisiones en la negociación de contratos de prestación de servicios de salud con las EPS de la región.

6. LIMITACIONES.

- Fidelidad de la información reportada por los miembros de la entidad.
- El diseño del aplicativo de costos no genera enlace con el sistema contable con el que cuenta la entidad.
- Disponibilidad del tiempo del personal.
- La entidad no realizará ningún aporte monetario para la consecución de los objetivos planteados.

7. MARCO REFERENCIAL

7.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como antecedente al estudio de los costos en los servicios de salud, se tiene a Arley Torres Hinestroza y Gloria Mercedes López Orozco con su artículo “Metodología de costos para Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud: aplicación de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico – GRD”, publicado en la revista “El Hombre y la Maquina”, año 2012.

En este artículo se exponen los resultados de una investigación académica y práctica que vinculó elementos técnicos, administrativos y contables en el diseño, desarrollo e implementación de un modelo de costos logísticos en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. La propuesta se fundamenta en una aplicación que integra tres metodologías de gestión ampliamente utilizadas en este tipo de instituciones a nivel mundial y, especialmente, en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE 1) Sistema de clasificación de pacientes basados en Grupos Relacionados de Diagnósticos - GRD, 2) la gestión basada en procesos y 3) los costos basados en actividades ABC.

La investigación contribuye de manera efectiva y concreta para que las IPS, tanto públicas como privadas, mejoren su sistema de gestión de costos; de esta manera podrían, a partir del análisis de la rentabilidad de los productos médicos y quirúrgicos, tomar decisiones objetivas que les permitan realizar una mejor negociación y contratación en la venta de sus servicios, así como también formular políticas y directrices orientadas a la optimización de los recursos utilizados en el cumplimiento de su misión institucional.

A nivel regional está el trabajo de grado titulado “Diseño del sistema de costos hospitalarios, en el área de urgencias en la E.S.E. Hospital Municipio de Ricaurte, departamento de Nariño año 2015”, desarrollado por Danney Marcela Fajardo Hernández y Sigrid Giovanna Quiñones, en el cual se menciona que debe haber una evaluación del costo de producción frente a la calidad y frente a la satisfacción del usuario.

Uno de los aportes del trabajo referenciado radica en tomar como objeto principal del costo a los productos y servicios evaluados, en el sentido de que los sistemas de costos hospitalarios deben realizarse de acuerdo a sus requerimientos, en cumplimiento a los lineamientos normativos como los manuales de prestación de servicios proyectados por las Instituciones Prestadoras de Salud de acuerdo a sus protocolos y guías de atención adoptadas, como herramienta gerencial que contribuya a la toma de decisiones. De igual manera este trabajo referencia la utilización del método estándar, con el cual se pretende determinar el método de

trabajo, medición de resultados y fijar rentabilidades.

Por último, uno de los trabajos y quizá el más cercano al desarrollo de los objetivos propuestos en esta investigación, que antecede el desarrollo de la misma, es el proyecto titulado “Modelo de Costos para el área de imagenología en el subproceso de Escanografía de la Clínica de Occidente de la ciudad de Cali”, desarrollado en el año 2013, por Andrés Herrera, Freddy Giraldo y Oscar Ortégón, estudiantes de la especialización de Gerencia Estratégica de Costos de la Universidad San Buenaventura seccional Cali. Dicho trabajo se desarrolla, al igual que el presente proyecto, en el área de imagenología de una Institución Prestadora de Servicios de Salud. El presente trabajo difiere en el enfoque, ya que se pretende facilitar el proceso de contratación con EPS a través de la evaluación de los costos ABC.

Este trabajo se enfoca en el cálculo de los costos y rentabilidad del área de imagenología de la clínica de Occidente S.A., específicamente para el subproceso de Escanografía, mediante la aplicación del modelo de costos ABC, donde se tiene en cuenta los insumos, los recursos que se requieren, las áreas relacionadas con ellos y las actividades que los involucran.

Las principales conclusiones a las que se llega en el desarrollo del trabajo en mención son, que el modelo de costos basado en actividades es acertado para la unidad de imágenes diagnosticas a diferencia de sistemas tradicionales ya que permite definir con un alto nivel de confianza los costos incurridos y los gastos generados en el proceso, así mismo permite conocer con mayor certeza la utilidad operacional del servicio.

7.2 MARCO CONTEXTUAL

7.2.1 Aspecto interno:

7.2.1.1. Reseña institucional. El diseño de un aplicativo de costos para el proceso de contratación con EPS se desarrollara en la IPS Seno Diagnostico S.A.S, ubicada en la ciudad de Pasto - Nariño, en la carrera 31, 19a-10, en el Centro de Especialistas las Cuadras Piso 5, lugar donde la IPS ofrece servicios de: clínica de mama, Unidad de Radiodiagnóstico e imagenología y procedimientos diagnósticos y terapéuticos mínimamente invasivos.

El Centro de Especialistas en Diagnostico e Imágenes Mamarias, conocido con su nombre comercial “Seno Diagnósticos S.A.S.”, se constituyó como Sociedad por Acciones Simplificada mediante documento privado del 03 de mayo de 2013, actualmente cuenta con 4 socios, *Luis Fernando Caicedo Bastidas, Luigi Leonardo*

Bolaños Bravo, Jorge Andrés Narváez, médicos de profesión y Especialistas en Radiología e Imágenes Diagnosticas, al igual que el Señor Carlos López, cuya profesión es la Contaduría Pública. Su representante legal es la señora Patricia Liliana Ordoñez Jaramillo.

Esta empresa tiene como lema el cuidado de la vida de la mujer con calidad, seguridad y oportunidad.

7.2.1.2 Misión. “Proporcionar a la población del sur Occidente Colombiano un excelente servicio en el diagnóstico de patología mamaria tanto benigna como maligna, siendo líderes en la detección temprana de Cáncer de Mama, mejorando el pronóstico y calidad de vida de nuestros pacientes, apoyados en tecnología diagnóstica de vanguardia y un equipo humano altamente calificado y comprometido con la calidad, seguridad y excelencia”.

7.2.1.3. Visión. “Ser la única y mejor institución integral en promoción, prevención, diagnóstico temprano, tratamiento y rehabilitación de patología mamaria benigna y maligna en el Sur Occidente Colombiano y Norte del Ecuador, destacada por la oportunidad, calidad, excelencia y confianza en el servicio profesional y tecnológico brindado a nuestros pacientes”.

7.2.1.4 Valores institucionales

- Integridad
- Eficiencia
- Calidad
- Seguridad
- responsabilidad
- Innovación
- Compromiso social

7.2.1.5 Política de calidad. “En Seno Diagnóstico S.A.S. estamos comprometidos con la satisfacción de las necesidades de nuestra población en el diagnóstico oportuno, seguro y confiable de patología mamaria. Para esto contamos con un equipo de trabajo con alto nivel científico y humano garantizando así el cumplimiento y mejoramiento continuo de los procesos, apoyados en tecnología de última generación que permite la optimización de los recursos y sostenibilidad institucional”.

7.2.1.6. Servicios prestados. Los servicios prestados por la IPS se resumirán en el siguiente cuadro

Tabla 1. Portafolio de servicios.

PORTAFOLIO DE SERVICIOS SENO DIAGNOSTICO S.A.S.	
CLÍNICA DE MAMA	
SERVICIOS	DETALLE
Consultas	Consulta especializada en Cirugía de Mama y Tumores de Tejidos Blandos.
Asesorías	Asesoría en tamizaje y pruebas genéticas para Cáncer de mama.
Diagnóstico	Diagnóstico de enfermedades mamarias benignas.
Evaluación	Evaluación diagnóstica de cáncer de mama
Diagnóstico de Tumores	Tumores malignos de partes blandas: Sarcomas, Cáncer Escamocelular de alto riesgo, Melanoma.
Biopsia	Biopsia de Ganglio Linfático Centinela (Gamma Sonda Node Seeker 1000).
Tratamiento Quirúrgico	En alianza estratégica con otras instituciones, de enfermedades mamarias benignas y malignas, cirugía reconstructiva de mama, cirugía oncoplástica, cirugía conservadora de mama, tratamiento de tumores malignos de partes blandas.
UNIDAD DE RADIODIAGNÓSTICO E IMAGENOLÓGÍA	
SERVICIOS	DETALLE
Mamografía digital, diagnóstica y tamizaje	
Ecografía.	Ecografía mamaria de alta resolución.
	Tejidos blandos y músculo-esquelética.
	Hígado y vías biliares.
	Abdomen superior – Abdomen total.
	Obstétrica.
	Perfil biofísico fetal.

Tabla 1. (Continuación).

	Pélvica Transabdominal.
	Pélvica transvaginal.
	Control de ovulación.
	Renal – Vías urinarias.
	Bazo – Aorta – Testicular – Pene.
	Tiroides – Glándulas salivares.
	Pared abdominal – Cerebral – Pleural – Articular – Transrectal.
	Imagen y Doppler pulsado espectral (Dúplex – Triplex scanning) arterial y/o venoso cerebral, tiroideo, carotideo, abdominal, pélvico, feto placentario y de miembros superiores o inferiores.
	Pélvico, escrotal y feto placentario.
Radiografía simple convencional.	Tránsito intestinal con biomarcadores
PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS MÍNIMAMENTE INVASIVOS	
SERVICIOS	DETALLE
Biopsia aspirativa con aguja fina (BACAF).	
Biopsia con aguja gruesa de corte (TRUCUT).	
Marcación de lesión no palpable.	
Marcación de micro calcificaciones sospechosas.	
Drenaje de colecciones bajo guía ecográfica	

Fuente: Portafolio de servicios Seno Diagnostico S.A.S

7.2.2 Aspecto externo:

7.2.2.1. Aspectos de la ciudad San Juan de Pasto. El presente trabajo denominado “Diseño de un Aplicativo de Costos para el Proceso de Contratación con EPS en la empresa Seno Diagnostico S.A.S de la ciudad de Pasto”, se desarrollará en San Juan de Paso, que “se encuentra ubicada en el sur occidente de Colombia, en medio de la cordillera de los Andes, en el macizo montañoso denominado Nudo de los Pastos, el cual cuenta con importantes accidentes orográficos, entre los cuales se destacan: el Volcán Galeras, el Cerro Bordoncillo, Morasurco, Patascoy, Campanero, Alcalde, Pan de Azúcar y Putumayo”¹.

“La extensión total del municipio de Pasto es de 1.131 km², (el 3,4% del área departamental), de los cuales el 2,3 por ciento (26,4 km²), corresponden al área urbana y el porcentaje restante (1.104,6 km²) al área rural; en su zona urbana, cuenta con doce comunas y en la zona rural con 17 corregimientos: Morasurco, La Caldera, Genoy, Mapachico, Obonuco, Gualmatán, Jongovito, Catambuco, El Socorro, Santa Bárbara, El Encano, La Laguna, San Fernando, Mocondino, Jamondino, Cabrera y Buesaquillo”².

“Limita por el norte con los municipios de: La Florida, Chachagüí y Buesaco; por el sur con el Departamento del Putumayo y el municipio de Funes; por el oriente con el municipio de Buesaco y el Departamento del Putumayo y por el occidente con los municipios de Tangua, Consacá y La Florida”³.

Según proyección del DANE, “la población del municipio de Pasto para el año 2015 fue de 439.993 habitantes (el 25,2 por ciento de la población total del Departamento de Nariño); de los cuales, el 51,7 por ciento son hombres (227.611) y el 48,3 por ciento son mujeres. En cuanto a su distribución espacial, el 83,1 por ciento (365.651 habitantes), se ubica en la parte urbana del municipio y el porcentaje restante (16,9 %) en el sector rural”⁴

Con relación a la pirámide poblacional del municipio de Pasto, “la mayor concentración de población se encuentra en el rango comprendido entre los 15 y 34 años (152.663 personas), representando el 34,7 por ciento”⁵.

Ahora bien, “la mayor concentración de mujeres, se encuentra en las edades comprendidas entre los 30 y 34 años, participando con el 8,6 por ciento, respecto al total de la población femenina; en tanto que, la mayor concentración de

¹ DANE, Citado por el Departamento Nacional de Planeación. Bogotá: Ficha de caracterización territorial, 2016.

² Ibíd.

³ Ibíd.

⁴ Ibíd.

⁵ Ibíd.

hombres, se encuentra entre los 20 y los 24 años, participando con el 9,2 por ciento, respecto al total de hombres del municipio. Es importante resaltar, que la población del municipio de Pasto, es mayoritariamente joven; en efecto, la pirámide muestra que la población ubicada en el rango entre los 0 y 29 años, para el año 2015 representó el 48,7 por ciento del total de la población municipal (214.098 personas).⁶

“La población potencialmente activa del municipio (población entre 15 y 59 años), para el año 2015, representó el 66,1 por ciento, del total de la población, evidenciando la fortaleza que tiene el municipio, en relación con su talento humano”⁷.

Según estimaciones del DANE, la población afrocolombiana, radicada en el municipio de Pasto, representa el 1,4 por ciento (6.131 habitantes) y la población indígena el 0,6 por ciento de la población total (2.871 personas).

7.2.2.2. Aspectos económicos. Con respecto a las actividades económicas de mayor importancia en el municipio de Pasto, es evidente la tercerización de la economía; en efecto, el 48,0 por ciento del valor agregado municipal, se concentra en este sector, con un aporte cercano a los dos billones de pesos corrientes del año 2013. El valor agregado per cápita para este mismo año, fue de \$ 2.039.985 a precios corrientes del año 2013, representando solo el 14,7 por ciento del valor agregado per cápita nacional, que para el mismo año fue de \$ 13.872.196⁸.

Tabla 2. Valor agregado per cápita.

ACTIVIDADES ECONOMICAS	\$	%
Comercio	577,7	14,4
Hoteles, restaurantes y bares	432,6	10,8
Administración pública y defensa	390,5	9,7
Educación de no mercado	375,4	9,4
Actividades inmobiliarias	353	8,8
Industria manufacturera	339,6	8,5
Construcción de edificaciones	277,1	6,9
Construcción de obras de ingeniería civil	193,7	4,8
Servicios de intermediación financiera	170,2	4,2
Otros	897,6	22,4
Valor Agregado Municipal	4.007,30	100,0
Valor Agregado Per cápita (Pesos corrientes 2013)	2.039.985	

Fuente: DANE, 2013

⁶ PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “PASTO EDUCADO CONSTRUCTOR DE PAZ” 2016 – 2019. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: www.plandedesarrollomunicipal.com

⁷ Ibíd.

⁸ DANE, Óp. Cit.

Respecto a la calidad de vida de la población pastusa, medida a través del IPM - Índice de Pobreza Multidimensional, se observa una tendencia favorable de disminución en los últimos diez años, al pasar del 71,5 por ciento en el año 2005 al 34,6 por ciento en el año 2014; sin embargo, durante el periodo 2012 – 2013 se registró un deterioro de este índice al registrar un incremento de 1,3 por ciento.

Tabla 3. Calidad de vida, periodo 2005 – 2014.

ITEM	2005	2012	2013	2014
NBI	16,20			
IPM Regional	71,5	36,3	37,6	34,6

Fuente: DNP 2005, DANE 2014

7.2.2.3. Aspectos culturales. “El municipio de Pasto cuenta en su haber con artistas profesionales, de trayectoria y aficionados en todas las manifestaciones del arte: pintores, artesanos, escultores, cineastas y productores de medios audiovisuales en múltiples formatos; escritores en narrativa, poesía y ensayo, narradores orales, declamadores, decimeros; dramaturgos; directores de teatro y títeres; actores, cirqueros y técnicos en sonido, luces, tramoya, vestuario y escenógrafos; bailarines y danzantes contemporáneos y folclóricos; músicos tanto vocales como intérpretes de instrumentos, directores de orquesta y compositores; especialistas en el fomento de la lectura y gestores culturales. Muchos de ellos hacen parte de asociaciones, fundaciones y colectivos como formas organizativas y creativas”⁹.

Si bien existe un número significativo de artistas y sus incontables creaciones, éstos se desenvuelven en medio de la precariedad económica, formación discontinua y de poco rigor, baja oferta institucional de bibliotecas especializadas en arte y material bibliográfico especializado; baja posibilidad de intercambio artístico entre pares de otras ciudades de Colombia y del exterior, condiciones a la que se suman la baja remuneración por su trabajo, exclusión de la inmensa mayoría de artistas y gestores al Sistema de Seguridad Social, bajas probabilidades de acceso a la vivienda digna, a la recreación y carencia de derechos con los que cuentan profesionales de otras áreas¹⁰.

El municipio de Pasto cuenta con un centro histórico reconocido por la Ley 163 de 1959 y un Plan Especial de Manejo y Protección -PEMP-, creado y aprobado recientemente. Por su parte, el Carnaval de Negros y Blancos de Pasto fue incluido en la Lista Representativa de Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad –LRPCIH- el 30 de septiembre de 2009, por lo que cuenta con un Plan Especial de Salvaguardia -PES-. Igualmente existe un tramo del *Qhapaq Ñan*

⁹ PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. Óp. Cit.

¹⁰ Ibíd.

ubicado en el municipio de Pasto que hace parte integral de la red de caminos declarados como Patrimonio Cultural Mundial el 21 de junio de 2014. “Desde septiembre del mismo año, la técnica artesanal del Barniz de Pasto (mopa-mopa) hace parte constitutiva de la Lista Representativa de Patrimonio Cultural Inmaterial –LRPCI- del Departamento de Nariño, que en corto plazo se constituirá en patrimonio cultural de la nación. Sin embargo, históricamente se ha proyectado el Carnaval de Negros y Blancos de Pasto como el principal y único patrimonio cultural, sin contar con la variada riqueza patrimonial material e inmaterial que debe reconocerse para generar estrategias de apropiación social, conservación, protección, salvaguardia, difusión y disfrute”.¹¹

¹¹ Ibíd.

8. MARCO TEORICO

Una empresa sostenible en un mercado competitivo y sin perder sus valores corporativos, es aquella que tiene que contar con las herramientas eficientes y suficientes para ser optima en un determinado nicho de mercado. La contabilidad en general permite a una entidad controlar los flujos de entrada y salida de recursos o dinero; es por esto, que a nivel global se trata a la contabilidad como una herramienta vital en la consecución de objetivos, control de recursos e información segura para la toma de decisiones. Así mismo es importante para una empresa adoptar un sistema de información más apropiado.¹²

Dentro de la contabilidad general, se encuentra la contabilidad de costos, que se define como la herramienta con la cual se puede llegar a determinar el costo de un producto o servicio, concepto que a medida de que el tiempo ha transcurrido ha cambiado, por su uso en la empresas como lo muestra Ramírez 1997, en su libro Contabilidad Administrativa, de ser los costos un controlador básico de existencias a ser una herramienta estratégica de la administración. Además se debe tener en cuenta que la poca existencia de competencia en el mercado era aceptable tener un sistema de costos que calculara sin exactitud, pero con la globalización y con el aumento de competitividad la situación ha cambiado.¹³

En el mercado se puede encontrar diferentes tipos de empresas, clasificadas en comerciales, de servicios e industriales¹⁴; las dos últimas requieren de un sistema de costos, que les permita determinar el costo más riguroso del producto o servicio que ofrezca. Es por ello que se encuentran ya estipulados los fines que contempla la contabilidad de costos, que son:

- “Determinar el costo de producción de un artículo o servicio con el fin de asignar su verdadero precio de venta.
- Determinar el costo de los inventarios de productos terminados, para una correcta elaboración del Balance General, o Estado de Situación Financiera, bajo NIIF.
- Determinar el costo de los productos o servicios vendidos, con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el periodo y preparar el Estado de Resultados, o Estado de Resultado Integral, bajo NIIF.
- Dotar de una herramienta útil a la administración para la planeación y control sistemático de los costos de producción.
- Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y toma

¹² ORTIZ R, Nydia Esperanza; ANDRADE B, Camilo Andrés y FIGUEROA GARZON, Fabián Esteban. Diseño e implementación del sistema contable en la fundación alianza social educativa A.S.E. Bogotá: s.n., 2007. p. 11.

¹³ KAPLAN, Robert s. Costos Y Efectos. Bogotá: Ediciones Gestión, 2000.

¹⁴ HARGADON, Bernard J. Principios de Contabilidad. Bogotá: s.n, 2000.

de decisiones”.¹⁵

“Algunas de las entidades que prestan servicios de salud tenían, y aún mantienen estructuras complejas, en las cuales los requerimientos de utilización de tecnología costosa, la alta proporción de personal de múltiples profesiones y oficios requerido para la operación, los altos costos de personal, la antigüedad del mismo y las cargas de las convenciones colectivas pactadas a través de los años, son algunos de los factores que representan los más altos costos de operación”¹⁶. Es por ello que se debe contemplar otras opciones o sistemas de costos económicos, pero que a su vez generen información fiable, relevante y determinante al momento de evaluar un servicio. En Colombia se ha encontrado que los sistemas de costos no se encuentran regulados o existe poca normatividad referente al tema, sin embargo, en el sistema salud se presentan algunas normas que obligan a las entidades que ofrecen este servicio a tener un sistema costos, esto se puede encontrar en la ley 100 de 1.993” *Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones*”, en los artículos 185, 225 y 241, en los cuales además de obligar a llevar un sistema de costos, menciona que esto es necesario en el momento y proceso de contratación de las IPS (*Instituciones Prestadoras de servicio*) con EPS (*Empresas Prestadoras de Servicios*).

Otro aspecto sobre el que hay que trabajar fuertemente es la promoción de la cultura de costos dentro de las empresas, para que los diferentes niveles de dirección comprendan la importancia de hacer un monitoreo permanente al comportamiento de los costos de su unidad y, con ello, mejoren la gestión y los resultados. Nada se logra si las entidades encargadas de la vigilancia, inspección, regulación y control en el sector definen claramente el sistema de costos por aplicar y las empresas invierten una cantidad considerable de recursos en su implementación, si finalmente esta información no es utilizada de forma adecuada y en apoyo al proceso de toma de decisiones organizacionales¹⁷.

“Desde el punto económico, el sector salud es considerado como un sector atípico, cuyas características hacen que la gestión sea compleja y delicada, puesto que la vida humana está en juego, es decir, esta asociación valórica es la que la hace distinta a la de cualquier otra empresa de servicio”.¹⁸ Conjuntamente a

¹⁵ *Ibíd.*

¹⁶ REVISTA DEL INSTITUTO INTERNACIONAL DE COSTOS, ISSN 1646-6896, nº 5, julio/diciembre 2009. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: www.revistainternacionaldecostos.com

¹⁷ GÓMEZ MONTOYA, Luis Fernando. Debilidades en la regulación e información de costos en las entidades del sector salud. Bogotá: Cuadernos de Contabilidad. Artículo de investigación, 2008. p. 390.

¹⁸ HERRERA, Andrés; GIRALDO G, Freddy y. ORTEGON Q, Oscar E. Modelo De Costos Para El Área De Imagenología En El Subproceso De Escanografía En La Clínica De Occidente De La Ciudad De Cali. Cali: s.n., 2013. p.43.

esta variable, también actúa en contra los constantes cambios de los requerimientos que se dan debido al avance en la tecnología como en los procedimientos.

Douglas T Hicks brinda un conocimiento respecto al manejo de los costos basados en actividades (ABC), en su libro “*el sistema de costos basado en actividades (abc)*”, publicado en el 2006, en el cual se denominan costos ABC a los costos usados en grandes empresas y costos abc a los que se utilizan en pequeñas y medianas empresas, denominadas PYMES. Douglas señala que todos los sistemas de costos contienen un gran número de estimaciones y asignaciones para que sean exactamente precisos. Es muy importante recordar que lo que se debe tener en cuenta, al desarrollar un enfoque de costos basado en las actividades para PYMES, es el objetivo de rigor, no de exactitud.

Así mismo, las actividades son definidas como aquellos grupos de procesos o procedimientos relacionados entre sí que, en conjunto, satisfacen una determinada necesidad de trabajo de la empresa. Bajo esta definición, las actividades del departamento de cuentas a pagar serían, cuentas por pagar, en otras palabras, el centro de actividades de la gran empresa se convierte en la actividad de la empresa pequeña.¹⁹

¹⁹ DOUGLAS, T HICKS. El Sistema De Costos Basado En Actividades (ABC). Bogotá: s.n., 2005. p. 44

9. MARCO LEGAL

Constitución Política de Colombia 1991:

Artículo 2. Fines Esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución.

Artículo 49. Modificado por el Acto Legislativo No 02 de 2009. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.

Artículo 366. El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.

Ley 100 del 23 de diciembre de 1993:

Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

Artículo 4. Del servicio público de seguridad social. La seguridad social es un servicio público obligatorio, cuya dirección, coordinación y control está a cargo del Estado y que será prestado por las entidades públicas o privadas en los términos y condiciones establecidos en la presente ley.

Artículo 152. Objeto. La presente ley establece el sistema general de seguridad social en salud, desarrolla los fundamentos que lo rigen, determina su dirección, organización y funcionamiento, sus normas administrativas, financieras y de control y las obligaciones que se derivan de su aplicación.

Artículo 155. Integrantes del sistema general de seguridad social en salud. El sistema general de seguridad social en salud está integrado por:

1. Organismos de dirección, vigilancia y control:
 - a) Los Ministerios de Salud y de Trabajo;
 - b) El consejo nacional de seguridad social en salud, y
 - c) La superintendencia nacional en salud;

2. Los organismos de administración y financiación:
 - a) Las entidades promotoras de salud;
 - b) Las direcciones seccionales, distritales y locales de salud, y
 - c) El fondo de solidaridad y garantía.
3. Las instituciones prestadoras de servicios de salud, públicas, mixtas o privadas.
4. Las demás entidades de salud que, al entrar en vigencia la presente ley, estén adscritas a los Ministerios de Salud y Trabajo.
5. Los empleadores, los trabajadores y sus organizaciones y los trabajadores independientes que cotizan al sistema contributivo y los pensionados.
6. Los beneficiarios del sistema general de seguridad social en salud en todas sus modalidades.
7. Los comités de participación comunitaria "Copacos" creados por la Ley 10 de 1990 y las organizaciones comunales que participen en los subsidios de salud.

Artículo 177. Definición. Las Entidades Promotoras de Salud son las entidades responsables de la afiliación, y el registro de los afiliados y del recaudo de sus cotizaciones, por delegación del fondo de solidaridad y garantía. Su función básica será organizar y garantizar, directa o indirectamente, la prestación del plan de salud obligatorio a los afiliados y girar, dentro de los términos previstos en la presente ley, la diferencia entre los ingresos por cotizaciones de sus afiliados y el valor de las correspondientes unidades de pago por capitación al fondo de solidaridad y garantía, de que trata el título III de la presente ley.

Artículo 178. Funciones de las entidades promotoras de salud: Entre las cuales está "Definir procedimientos para garantizar el libre acceso de los afiliados y sus familias, a las instituciones prestadoras con las cuales haya establecido convenios o contratos en su área de influencia o en cualquier lugar del territorio nacional, en caso de enfermedad del afiliado y su familia"

Artículo 179. Campo de acción de las entidades promotoras de salud. Para garantizar el plan de salud obligatorio a sus afiliados, las entidades promotoras de salud prestarán directamente o contratarán los servicios de salud con las instituciones prestadoras y los profesionales. 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. Cada entidad promotora deberá ofrecer a sus afiliados varias alternativas de instituciones prestadoras de salud, salvo cuando la restricción de oferta lo impida, de conformidad con el reglamento que para el efecto expida el consejo nacional de seguridad social en salud.

Artículo 185. Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. Son funciones de las instituciones prestadoras de servicios de salud prestar los servicios en su nivel de atención correspondiente a los afiliados y beneficiarios dentro de los parámetros y principios señalados en la presente ley.

Las instituciones prestadoras de servicios deben tener como principios básicos la calidad y la eficiencia, y tendrán autonomía administrativa, técnica y financiera. Además propenderán por la libre concurrencia en sus acciones, proveyendo información oportuna, suficiente y veraz a los usuarios, y evitando el abuso de posición dominante en el sistema. Están prohibidos todos los acuerdos o convenios entre instituciones prestadoras de servicios de salud, entre asociaciones o sociedades científicas, y de profesionales o auxiliares del sector salud, o al interior de cualquiera de los anteriores, que tengan por objeto o efecto impedir, restringir o falsear el juego de la libre competencia dentro del mercado de servicios de salud, o impedir, restringir o interrumpir la prestación de los servicios de salud.

Parágrafo. Toda institución prestadora de servicios de salud contará con un sistema contable que permita registrar los costos de los servicios ofrecidos. Es condición para la aplicación del régimen único de tarifas de que trata el artículo 241 de la presente ley, adoptar dicho sistema contable. Esta disposición deberá acatarse a más tardar al finalizar el primer año de vigencia de la presente ley. A partir de esta fecha será de obligatorio cumplimiento para contratar servicios con las entidades promotoras de salud o con las entidades territoriales, según el caso, acreditar la existencia de dicho sistema.

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, que garantice una separación entre ingresos y egresos para cada uno de los servicios prestados, utilizando para el efecto métodos sistematizados. Los sistemas de facturación deberán permitir conocer al usuario, para que éste conserve una factura que incorpore los servicios y los correspondientes costos, discriminando la cuantía subsidiada por el sistema general de seguridad social en salud.

La superintendencia exigirá en forma periódica, de acuerdo con la reglamentación que se expida, la publicación de la información que estime necesaria de la entidad y de ésta frente al sistema, garantizando con ello la competencia y transparencia necesarias. Igualmente, deberá garantizarse a los usuarios un conocimiento previo de aquellos procedimientos e insumos que determine el Ministerio de Salud.

Ley 57 del 7 de Junio de 2001: Por la cual se reglamenta la especialidad médica de radiología e imágenes diagnósticas y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1, Definición: La Radiología e Imágenes Diagnósticas es una

especialidad de la medicina basada en la obtención de imágenes de utilidad médica para efectos diagnósticos y terapéuticos, mediante la utilización de ondas del espectro electromagnético y de otras fuentes de energía.

Artículo 2, Objeto: La Radiología e Imágenes Diagnósticas estudia los principios, procedimientos, instrumentos y materiales necesarios para producir diagnósticos y realizar procedimientos terapéuticos óptimos, todo con fundamento en un método científico, académico e investigativo.

Artículo 3, Competencia: La especialidad médica de la Radiología e imágenes Diagnósticas participa con las demás especialidades de la medicina en el manejo integral del paciente y por ende pueden prescribir, realizar tratamientos, expedir certificados y conceptos sobre el área de su especialidad e intervenir como auxiliares de la justicia.

Artículo 4, Ejercicio: El médico especializado en Radiología e Imágenes diagnósticas es el autorizado para ejercer esta especialidad.

Parágrafo: también podrán realizar Imágenes Diagnósticas aquellos médicos especiales quienes en su pensum o formación académica hayan adquirido los conocimientos del manejo e interpretación del espectro electromagnético, del ultrasonido especialmente, así como de las radiaciones ionizantes para establecer el diagnóstico y/o el tratamiento de las enfermedades inherentes a sus especialidades. Para lo cual deberán acreditar el respectivo certificado.

Ley 1122 del 09 de enero de 2007: Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.

Artículo 3. Comisión de Regulación en Salud: Creación y naturaleza. Créase la Comisión de Regulación en Salud (CRES) como unidad administrativa especial, con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica y patrimonial, adscrita al Ministerio de la Protección Social.

Artículo 7. Funciones. La Comisión de Regulación en Salud ejercerá las siguientes funciones:

1. Definir y modificar los Planes Obligatorios de Salud (POS) que las Entidades Promotoras de Salud (EPS) garantizarán a los afiliados según las normas de los Regímenes Contributivo y Subsidiado.
2. Definir y revisar, como mínimo una vez al año, el listado de medicamentos esenciales y genéricos que harán parte de los Planes de Beneficios.
3. Definir el valor de la Unidad de Pago por Capitación de cada Régimen, de acuerdo con la presente Ley. Si a 31 de diciembre de cada año la Comisión no

ha aprobado un incremento en el valor de la UPC, dicho valor se incrementará automáticamente en la inflación causada.

4. Definir el valor por beneficiario de los subsidios parciales en salud, sus beneficios y los mecanismos para hacer efectivo el subsidio.
5. Definir los criterios para establecer los pagos moderadores de que trata el numeral 3° del artículo 160 y los artículos 164 y 187 de la Ley 100 de 1993.
6. Definir el régimen que deberán aplicar las EPS para el reconocimiento y pago de las incapacidades originadas en enfermedad general o en las licencias de maternidad, según las normas del Régimen Contributivo.
7. Establecer y actualizar un Sistema de tarifas que debe contener entre otros componentes, un manual de tarifas mínimas que será revisado cada año, incluyendo los honorarios profesionales. En caso de no revisarse el mismo, será indexado con la inflación causada.
8. Presentar ante las Comisiones Séptimas de Senado y Cámara, un informe anual sobre la evolución del Sistema General de Seguridad Social en Salud y las recomendaciones para mejorarlo.
9. Recomendar proyectos de ley o de decretos reglamentarios cuando a su juicio sean requeridos en el ámbito de la salud.
10. Adoptar su propio reglamento.
11. Las demás que le sean asignadas por Ley.

Artículo 16. Contratación en el Régimen Subsidiado y EPS Públicas del Régimen Contributivo. Las Entidades Promotoras de Salud del régimen subsidiado contratarán obligatoria y efectivamente un mínimo porcentual del gasto en salud con las Empresas Sociales del Estado debidamente habilitadas en el municipio de residencia del afiliado, siempre y cuando exista allí la correspondiente capacidad resolutive. Dicho porcentaje será, como mínimo, el sesenta por ciento (60%). Lo anterior estará sujeto al cumplimiento de requisitos e indicadores de calidad y resultados, oferta disponible, indicadores de gestión y tarifas competitivas. Las Entidades Promotoras de Salud de naturaleza pública del Régimen Contributivo, deberán contratar como mínimo el 60% del gasto en salud con las ESE escindidas del ISS siempre y cuando exista capacidad resolutive y se cumpla con indicadores de calidad y resultados, indicadores de gestión y tarifas competitivas.

Artículo 25. De la regulación en la prestación de servicios de salud. Con el fin de regular la prestación de los servicios de salud, el Ministerio de la Protección Social definirá:

- a) Los requisitos y el procedimiento para la habilitación de nuevas Instituciones prestadoras de servicios de salud teniendo en cuenta criterios poblacionales, epidemiológicos, financieros, socioeconómicos y condiciones del mercado. Toda nueva Institución Prestadora de Servicios de Salud, habilitará en forma previa al inicio de actividades, ante el Ministerio de la Protección Social los servicios de salud que pretenda prestar. El Ministerio podrá delegar la habilitación en las entidades territoriales;
- b) Definir las medidas necesarias para evitar la selección adversa y selección de riesgo de los usuarios por parte de las EPS y de los entes territoriales, para evitar la distribución inequitativa de los costos de la atención de los distintos tipos de riesgo;
- c) El diseño de un sistema de clasificación de IPS, con base en los indicadores, que provea el sistema obligatorio de garantía de calidad relacionado con el Sistema Tarifario, de manera que incentive a las IPS para ascender en su clasificación y optar por mejores tarifas;
- d) Los mecanismos para que las EPS, de los diferentes regímenes, garanticen a los afiliados la posibilidad de escoger entre las diferentes opciones de IPS existentes en la red ofrecida por la aseguradora en su área de influencia, sin perjuicio de lo previsto en la presente ley como porcentaje mínimo a contratar con la red pública de prestación de servicios en el régimen subsidiado.

Parágrafo 1°. El usuario que vea menoscabado su derecho a la libre escogencia de IPS o que se haya afiliado con la promesa de obtener servicios en una determinada red de prestadores y esta no sea cierta, podrá cambiar de aseguradora sin importar el tiempo de permanencia en esta. El traslado voluntario de un usuario podrá hacerse a partir de un año de afiliado a esa EPS según reglamentación que para dichos efectos expida el Ministerio de la Protección Social. La Superintendencia Nacional de Salud podrá delegar en las entidades territoriales la autorización de estos traslados. La aseguradora que incurra en las causales mencionadas en el presente artículo será objeto de las sanciones establecidas en la Ley por parte de la Superintendencia Nacional de Salud, salvo las limitaciones a la libre elección derivadas del porcentaje de obligatoria contratación con la red pública.

Decreto 4747 del 07 de Diciembre del 2007: Por medio del cual se regulan algunos aspectos de las relaciones entre los prestadores de servicios de salud y las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo, y se dictan otras disposiciones.

Artículo 5. Requisitos mínimos que se deben tener en cuenta para la negociación y suscripción de los acuerdos de voluntades para la prestación de servicios. Son requisitos mínimos para la negociación y suscripción de acuerdos de voluntades para la prestación de servicios los siguientes:

- a. Por parte de los prestadores de servicios de salud:

1. Habilitación de los servicios por prestar.
 2. Soporte de la suficiencia para prestar los servicios por contratar estimada a partir de la capacidad instalada, frente a las condiciones demográficas y epidemiológicas de la población del contratante que va a ser atendida.
 3. Modelo de prestación de servicios definido por el prestador.
 4. Indicadores de calidad en la prestación de servicios, definidos en el Sistema de Información para la Calidad del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud.
- b.** Por parte de las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo:
1. Información general de la población objeto del acuerdo de voluntades con los datos sobre su ubicación geográfica y perfil demográfico.
 2. Modelo de atención definido por la entidad responsable del pago.
 3. Diseño y organización de la red de servicios, indicando el nombre, ubicación de los prestadores de servicios de salud con el tipo y complejidad de los servicios contratados, que garanticen la oportunidad, integralidad, continuidad y accesibilidad a la prestación de servicios de la población a cargo de la entidad responsable del pago.
 4. Mecanismos y medios de difusión y comunicación de la red de prestación de servicios a los usuarios.
 5. Indicadores de calidad en los servicios de aseguramiento definidos en el Sistema de Información para la Calidad del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud.
 6. Diseño, organización y documentación del proceso de referencia y contra referencia que involucre las normas operacionales, sistemas de información y recursos logísticos requeridos para la operación de la red.
- **Artículo 6.** Condiciones mínimas que deben ser incluidas en los acuerdos de voluntades para la prestación de servicios. Independientemente del mecanismo de pago que se establezca en los acuerdos de voluntades para la prestación de servicios, estos deberán contener, como mínimo los siguientes aspectos:
 1. Término de duración.
 2. Monto o los mecanismos que permitan determinar el valor total del mismo.
 3. Información general de la población objeto con los datos sobre su ubicación geográfica y perfil demográfico.
 4. Servicios contratados.
 5. Mecanismos y forma pago.
 6. Tarifas que deben ser aplicadas a las unidades de pago.

7. Proceso y operación del sistema de referencia y contra referencia.
8. Periodicidad en la entrega de información de prestaciones de servicios de salud - RIPS.
9. Periodicidad y forma como se adelantará el programa de auditoria para el mejoramiento de la calidad y la revisoría de cuentas.
10. Mecanismos de interventoría, seguimiento y evaluación del cumplimiento de las obligaciones, durante la vigencia del acuerdo de voluntades.
11. Mecanismos para la solución de conflictos.
12. Mecanismos y términos para la liquidación o terminación de los acuerdos de voluntades, teniendo en cuenta la normatividad aplicable en cada caso.

Decreto 2423 del 31 de Diciembre de 1996: Por el cual se determina la nomenclatura y clasificación de los procedimientos médicos, quirúrgicos y hospitalarios del Manual Tarifario y se dictan otras disposiciones.

Artículo 23: Las tarifas establecidas en Salarios Mínimos Legales Diarios vigentes para los procedimientos de radiología.

Parágrafo 1: Las tarifas contempladas en este Artículo son los valores que se reconocen por la práctica de los estudios con sus proyecciones convencionales y cuando el procedimiento lleve el respectivo informe escrito del médico especialista radiólogo. En caso de que el radiólogo no realice la correspondiente lectura al valor estipulado para cada examen, se le descontará el veinticinco por ciento (25%).

Artículo 33: Las tarifas establecidas en Salarios Mínimos Legales Diarios Vigentes para exámenes y procedimientos Ecográficos, Vasculares no invasivos y Resonancia Magnética.

Resolución 5975 del 02 de Diciembre de 2016:

Por la cual se modifica la Resolución 4678 de 2015, que adopta la Clasificación Única de Procedimientos en Salud —CUPS- en su Anexo Técnico No. 1 y se sustituye el Anexo Técnico No. 2.

“El objetivo de la Clasificación Única de Procedimientos en Salud – CUPS, es estandarizar los datos que conforman el Sistema Integral de Información, proveer un lenguaje homogéneo entre los diferentes integrantes del Sistema de Seguridad Social Integral, e integrar en un solo cuerpo normativo los contenidos de las CUPS”²⁰.

²⁰ CUPS. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: <http://www.consultorsalud.com/clasificacion-unica-de-procedimiento-en-salud-cups->

Acuerdo 256 del 19 de Diciembre del 2001:

Por el cual se aprueba el "Manual de Tarifas" de la entidad promotora de salud del seguro social "EPS-ISS".

Este documento es conocido también como Manual Tarifario ISS 2001 y los valores contemplados en este son actualmente referencia para la contratación de los servicios de salud entre las Empresas Responsables del Pago y las IPS. La codificación presentada en este manual para los procedimientos de salud es la emitida en la Resolución 1896 de 2001 y actualizada mediante la Resolución 5975 de 2016.

10. MARCO CONCEPTUAL

10.1. TERMINOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

- **COSTO:** Corresponde a la sumatoria de los montos económicos requeridos en fabricación de un producto o prestación de un servicio determinado y la base para la determinación de sus precios.
- **COSTO UNITARIO:** Es el valor de un solo producto o servicio.
- **COSTO VARIABLE:** Es aquel que se modifica de acuerdo a las variaciones del volumen de producción o actividades de una empresa, tanto de bienes como de servicios.
- **COSTO FIJO:** Su valor será constante en un determinado periodo de tiempo, puesto que no dependen del nivel de producción de la empresa.
- **COSTO INDIRECTOS:** “Son costos que afectan la producción pero que no pueden ser asignados directamente al producto, son costos de gran importancia ya que son necesarios para la planeación, el presupuesto, la toma de decisiones y para el campo relevante, como por ejemplo la mano de obra indirecta para la fabricación del bien o servicio, los materiales indirectos, los servicios públicos, los arrendamientos, la depreciación, entre otros”²¹.
- **RECURSOS:** “Elementos económicos usados o aplicados en la realización de actividades. Se reflejan en la contabilidad de las empresas a través de conceptos de gastos y costos como sueldos, beneficios, depreciación, electricidad, publicidad, comisiones, materiales etc”²².
- **ACTIVIDADES:** Conjunto de tareas relacionadas que tengan un sentido económico relevante para el negocio. Por ejemplo, preparar plan anual, facturar, vender, atender clientes. Saber distinguir hasta qué nivel llegar en el detalle de las actividades es un elemento crítico en un proyecto ABC y la experiencia es el principal fundamento de este proceso.
- **DRIVERS:** Es un factor o criterio para asignar costos. Elegir un driver correcto requiere comprender las relaciones entre recursos, actividades y objetos de costos. Drivers de Recursos son los criterios o bases usadas para transferir

²¹ ESCUELAS DE ADMINISTRACION. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/nota.pdf>

²² SISTEMA DE COSTOS. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: <http://www.monografias.com/trabajos77/metodo-abc-sistema-costo-estandar/metodo-abc-sistema-costo-estandar.shtml>

costos de los recursos a las actividades. Drivers de Actividad o Costo son los criterios utilizados para transferir costos desde una actividad a uno o varios objetos de costos. Este driver se selecciona considerando cómo se relaciona la actividad con el objeto de costo y cómo la relación se puede cuantificar.

- **I.P.S.:** Instituciones Prestadoras de Servicios. Es decir, todos los centros, clínicas y hospitales donde se prestan los servicios médicos, bien sea de urgencia o de consulta²³.
- **E.P.S.:** Entidad Promotora de Salud y es la encargada de promover la afiliación al sistema de seguridad social. Aquí no hay servicio médico, solo administrativo y comercial²⁴.
- **E.R.P.:** Entidades Responsables del Pago, entre las cuales están las EPS y los Entes Territorial, las cuales contratan la prestación de los servicios de salud con las diversas IPS.
- **MANUAL TARIFARIO SOAT:** es una clasificación en donde se contemplan el factor de cotización de distintas prestaciones derivadas de acciones y procedimientos. Se utiliza con fines para ver procedimientos y actividades que se necesitan liquidar en el área de facturación de acuerdo al SMDLV²⁵.
- **ISS 2001:** Manual Tarifario necesario por la codificación y el contenido de las actividades, intervenciones y procedimientos, por cuanto su ordenamiento lógico y detallado, es a su vez, un instrumento facilitador para la implantación ágil y oportuna, de la Clasificación única de Procedimientos en Salud (CUPS)²⁶.
- **CUPS:** La Clasificación Única de Procedimientos en Salud - CUPS corresponde al ordenamiento lógico y detallado de los procedimientos y servicios en salud que se realizan en el país, en cumplimiento de los principios de interoperabilidad y estandarización de datos utilizando, para tal efecto, la identificación por un código y una descripción validada por los expertos del país, independientemente de la profesión o disciplina del sector salud que los realice, así como del ámbito de utilización de los mismos. Esta Clasificación podrá ser consultada de manera permanente en la página web de este Ministerio.(MEN)

²³ GLOSARIO DE SALUD. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: http://www.elcolombiano.com/historico/eps_ips_pos_el_glosario_de_la_salud-JVEC_95936

²⁴ Ibíd.

²⁵ GENERALIDADES DE COSTOS. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: <http://generalidades-del-costeo-hospit.webnode.com.co/facturacion/manuales-tarifarios/manual-tarifario-soat>

²⁶ Ibíd.

- **RADIOLOGIA:** La radiología es la especialidad médica, odontológica y podológica que se ocupa de generar imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos (rayos X, ultrasonidos, campos magnéticos, entre otros) y de utilizar estas imágenes para el diagnóstico y, en menor medida, para el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades. También se le denomina genéricamente radiodiagnóstico o diagnóstico por imagen²⁷.
- **BIOPSIA:** Es la extracción o extirpación de una pequeña porción de tejido para examinarla luego en el laboratorio²⁸.
- **ULTRASONOGRAFIA:** Procedimiento en el que se usan ondas de sonido de alta energía para observar los tejidos y órganos del cuerpo. Las ondas de sonido crean ecos que forman imágenes de los tejidos y órganos en una pantalla de computadora. La ultrasonografía se puede usar para ayudar a diagnosticar enfermedades, como el cáncer. También se puede usar durante el embarazo para revisar el feto (bebé que no ha nacido) y durante procedimientos médicos, como biopsias. También se llama ecografía²⁹.
- **GUIA DE ATENCIÓN:** son un conjunto de recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar a profesionales y a pacientes a tomar decisiones sobre la atención sanitaria más apropiada y a seleccionar las opciones diagnósticas y terapéuticas más adecuadas a la hora de abordar un problema de salud o una condición clínica específica³⁰.

EL MODELO DE COSTOS ABC

Este modelo de costos denominado así por sus siglas en inglés “Activity Based Costing” nace y se desarrolla como posible solución a las diversas problemáticas que enfrentan las empresas en sus unidades funcionales y de acuerdo a su situación actual y contexto en el que estén inmersas. Una de las necesidades más urgentes en la búsqueda de crecimiento en las organizaciones es la facilidad y rapidez a la hora de tomar decisiones, que viabilicen el desarrollo de sus negocios, un ejemplo claro de esto es el proceso de contratación de sus productos o servicios.

²⁷RADIOLOGIA. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: <https://es.wikipedia.org/wiki/Radiología>

²⁸MEDLINEPLUS. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003416.htm>

²⁹ DICCIONARIO. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=45557>

³⁰ MEN. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20gu%C3%ADas.pdf>. Página 37.

Una de las cualidades de este modelo de costos y tal vez lo que lo diferencia de los sistemas tradicionales de costeo y el modelo contable de Costos Estándar, es precisamente la independencia entre ambos. Claro está que el modelo de costos ABC aunque no fue pensado necesariamente para alimentar de cifras los sistemas contables de la organización, si toma como insumo principal de su análisis la información que los sistemas de costos tradicionales le proporcionan.

En este modelo de costos se distinguen algunos conceptos esenciales para la comprensión del presente trabajo, como son: los recursos, entendidos como los elementos económicos necesarios en el desarrollo de las actividades; los generadores de recursos los cuales identifican como determinadas actividades requieren algún nivel de recursos; Las actividades, conocidas el conjunto de labores necesarias para la elaboración del producto o prestación de un servicio; y los Inductores de costos, que permiten determinar como un producto consume actividades específicas.

Según Cooper y Kaplan, la principal característica del ABC es centrarse en las actividades que realiza la empresa, en una visión horizontal y siguiendo el Flujo de los procesos. (Kaplan, R. Cooper y R., 1991). En este sentido se da mayor importancia a las actividades que sean más representativas en la obtención del producto, pero sin descuidar las actividades que aunque no son muy relevantes constituyen parte del proceso de acabado del producto o prestación del servicio. El flujo de actividades es determinante en el análisis de las actividades, debido a que gracias a este se identifica claramente la secuencia lógica y correcta disposición de los recursos.

La implementación de este modelo trae consigo el aumento en la competitividad de la empresa, porque le permite determinar si el costo de su producto o servicio le hace posible permanecer en el mercado y la generación de utilidades. Por otra parte este modelo de costos asegura a la organización que su estructura organizativa no se vea afectada y le permite tomar medidas de tipo no financiero. Como desventaja de este modelo se puede encontrar con la dificultad en la identificación de la totalidad de las actividades en un portafolio amplio, de lo contrario si la organización ofrece un conjunto pequeño de productos o servicios, la dificultad disminuye y se viable el diseño e implementación del modelo.

11. METODOLOGIA DE INVESTIGACION

En el desarrollo de los objetivos, es necesaria la recopilación, organización y evaluación de la información requerida para:

- Determinar la situación actual de la estructura de los costos en la entidad.
- Identificar claramente las actividades, los componentes del costo y sus unidades de medida presentes en los servicios prestados por la entidad en su área de imagenología.
- El diseño de un aplicativo que consolide el resultado de la información evaluada y brinde información real de los costos por actividades, orientando efectivamente la toma de decisiones en el proceso de contratación con EPS.

Para conocer a profundidad los procesos involucrados en la prestación de los servicios siguiendo la metodología del modelo de costeo ABC, es necesario identificar las actividades, inductores, recursos y procesos de la unidad evaluada, que para este caso será el componente total de su área de imagenología, cuyo portafolio se compone de actividades de Radiología, Ecografía y Biopsias bajo guía ecográfica.

Para identificar las actividades, inductores, recursos y procesos presentes en el área de imagenología se hará uso de la observación, de esta manera se tomará la información de primera fuente y se minimizará el riesgo de error en la obtención de esta. La información será recopilada con el uso de matrices que permitan registrar claramente la identificación del componente, su naturaleza, la cantidad y tiempo requeridos para determinada actividad y su costo unitario.

Posteriormente se evaluará la información recopilada, determinando el costo real de cada una de las actividades, para así tener un insumo comparable con las tarifas contenidas en los manuales tarifarios SOAT e ISS 2001, tarifas que hoy en día son referentes muy importantes en el proceso de contratación con EPS.

Finalmente, el aplicativo desarrollado en la herramienta Microsoft Access permite recopilar cada uno de los costos unitarios obtenidos en la evaluación de la información y los resultados de la aplicación del modelo de costos ABC y facilitará la formulación de posibles propuestas económicas a presentar a las EPS en el proceso de contratación, considerando las tarifas referentes SOAT e ISS 2001.

11.1 TIPO DE INVESTIGACION

11.1.1 Método Inductivo. Para el presente trabajo enfocado al diseño de un aplicativo de costos que consolide los resultados de la evaluación de los mismos y facilite la toma de decisiones en el proceso de contratación con EPS, se empleará el método inductivo, al ser necesario identificar las actividades y analizar los elementos del costo presentes en cada uno de los servicios ofertados por Seno Diagnostico S.A.S.

11.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la obtención efectiva de la información requerida para desarrollo del presente trabajo, se emplearán algunos instrumentos de recolección de información, de fuente primaria y secundaria.

11.2.1. Fuentes de información primaria. Las fuentes de este tipo a utilizar son:

11.2.1.1 Observación. Para conocer a profundidad los procesos involucrados en la prestación de los servicios siguiendo la metodología del modelo de costeo ABC, es necesario identificar las actividades, inductores, recursos y procesos de la unidad evaluada, para lo cual se observará las actividades desarrolladas por el personal directamente vinculado en la realización de los procedimientos de imagenología.

- **TECNICO RADIOLOGO:** Actualmente laboran en la empresa 2 técnicas, en turnos de 9 horas cada una, para un total de 18 horas diarias, cuyas funciones son: asignación de citas para la toma de estudios, notificación telefónica de la cita, preparación del paciente, toma de placas de rayos X, estudios de Mamografía y apoyo al médico radiólogo en la realización de los procedimientos de intervencionismo. Se determinará su vínculo laboral, para estimar su costo de mano de obra por minuto, el tiempo, los insumos y equipos que emplean para cada tipo de estudio.
- **MEDICO RADIOLOGO:** Prestan sus servicios a la empresa tres (3) Médicos Radiólogos, en turnos de 6 horas cada uno, para un total de 18 horas diarias, cuya función es la toma de Ecografías, realización de Biopsias bajo guía ecográfica y lectura de todos los estudios tomados en IPS Seno Diagnostico. Se determinará su vínculo laboral, para estimar su costo de mano de obra por minuto, el tiempo, los insumos y equipos que emplean para cada tipo de actividad.
- **FACTURADORA:** Labora 1 facturadora, cuyas funciones son: realizar la admisión del paciente, facturar los procedimientos e imprimir los informes resultantes de cada actividad realizada en la IPS Seno Diagnostico.

11.2.1.2 La entrevista. Se aplica la siguiente entrevista a la gerente y la contadora Pública de la empresa, a fin de determinar algunos aspectos relevantes para el análisis de los costos, de igual manera la información obtenida se comprobará efectuando mediciones y revisando la documentación suministrada por la entidad en la ejecución del presente trabajo:

Tabla 4. Cuestionario entrevista

CARGO	PREGUNTA
Contador	¿Tienen implementado actualmente algún modelo de costos?
	¿Los equipos de imagenología son de propiedad de la entidad?
	¿Cuál es el valor en libros actual de los equipos de imagenología?
	¿Cuál es la política contable referente a la depreciación de los equipos utilizados en la toma de imágenes diagnósticas y la realización de las Biopsias?
	¿Cuál es el valor de arrendamiento que pagan mensualmente por el uso de las instalaciones?
	¿Cuál es el tipo de vinculación contractual que se tiene con los técnicos radiólogos, médicos radiólogos y auxiliares de enfermería y cuál es el valor promedio pagado mensualmente? ¿El valor pagado por los servicios de los profesionales mencionados es asimilado como costo por su empresa?
	¿Cuál es el cobro promedio mensual de los servicios públicos en la entidad?
Gerente	¿Cuál es el servicio más demandado por los usuarios de su entidad?
	¿Cuál es el área total en metros cuadrados de las instalaciones y que área corresponde a radiología?
	¿Cuál es el proceso de compra de insumos para la toma de imágenes diagnosticas? ¿Quién es el responsable de manejar el listado de precio de insumos?
	¿Los equipos de imagenología permanecen encendidos durante toda la jornada?
	¿Disponen de alguna herramienta informática que les permita conocer el costo de las actividades de su portafolio?
	¿Cuáles son las tarifas contratadas para la prestación del servicio de imagenología con las EPS actualmente?

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.2.2 Fuentes de información secundaria. Las siguientes son las fuentes secundarias que permiten tener un amplio contexto de la información requerida en el desarrollo de los objetivos propuestos:

Tabla 5. Tipo de fuentes de información.

TIPO DE FUENTE	INFORMACION EVALUADA
Interna	Estados financieros de la empresa, soportes, contables, facturas, registros, informes de la unidad imagenología.
Páginas de Internet	Trabajos de Investigación afines a los costos, especialmente los costos ABC, información de imagenología, información de la Empresa Seno Diagnostico S.A.S., normas Del marco legal.
Libros	DOUGLAS, T. 2006. El Sistema De Costos Basado En Actividades (ABC). México DF. Alfa Omega Grupo Editor S.A. OSORIO, J y DUQUE, M. Sistema De Costeo Basado En Actividades Aplicado Al Sector Salud. Universidad De Antioquia.
Otros	Tarifarios servicios de salud SOAT e ISS 2001.

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.3 DIAGNÓSTICO DE LA FORMA COMO SE DETERMINA EL COSTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD PRESTADOS POR LA EMPRESA SENO DIAGNOSTICO S.A.S.

Para el desarrollo de este trabajo de grado se planteó tres objetivos específicos que garantizan el cumplimiento del objetivo general, el primero de ellos se enfoca hacia la realización de un diagnóstico de la forma como la IPS Seno Diagnostico determina el costo de salud prestados por ellos. Es por ello que de acuerdo a la metodología planteada para el desarrollo del proyecto se procede a realizar las respectivas entrevistas, visitas a diferentes funcionarios y se analiza la información que se logre obtener de la entidad con respecto a costos.

Es así, a fin de tener un conocimiento preliminar para la elaboración de un aplicativo de costos, se desarrolla una visita a la administración de la entidad, ejecutando una entrevista que permite conocer aspectos relevantes del cómo se está determinando el costo y si estos realmente reflejan un precio de venta, generan un beneficio a la empresa o si se está trabajando al costo o por debajo de este.

El desarrollo de entrevista planteada en la metodología, ha permitido identificar que debido a que es una IPS relativamente nueva en el mercado no cuenta con un sistema o aplicativo de costos; esto quiere decir que la necesidad de una herramienta informática aún no ha sido cubierta y que sería importante tener para permanecer en el mercado, ser competitiva y ofrecer servicios de acuerdo a su capacidad.

Durante la visita no solo se permitió conocer a la empresa, sino que se logró un vínculo de colaboración e interés para el desarrollo de las actividades y el cumplimiento de los objetivos propuestos. Por medio magnético se pudo tener acceso a diferentes documentos que se requerían tanto para hacer una evaluación de la situación actual en cuestión de costos, como para la identificación de cuentas contables que se podían involucrar a los diferentes procedimientos o servicios ofertados por la IPS Seno Diagnostico S.A.S.

Se obtuvo estados financieros del año 2016, permitiendo el manejo de la contabilidad e identificando las cuentas de activos, gastos y costos. De la misma manera se accedió a reportes de insumos adquiridos en el presente año (2017), tales como reporte de medicamentos, dispositivos médicos, inventarios de propiedad planta y equipo, procedimientos desarrollados y demás información que permitió detectar que el precio de los servicios ofertados se determina de acuerdo a tarifarios vigentes como el SOAT e ISS 2001, y al convenio con las diferentes EPS, concertando tarifas propias.

Se determinó que no existe una política estricta en cuestión de contratación con EPS, que son estas entidades las que de alguna manera radican las cláusulas a seguir y las condiciones para contratar con ellas, lo que dificulta el desarrollo de un proceso estándar de contratación.

De acuerdo a lo mencionado, se puede inferir la necesidad de un aplicativo que permita determinar el costo de cada procedimiento, que enlace el costo de mano de obra, insumos, depreciación de equipos y otros costos indirectos relacionados a las actividades que hacen parte de la prestación de cada servicio.

11.4 EL COSTO DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR LA EMPRESA SENO DIAGNOSTICO S.A.S, EMPLEANDO EL MODELO DE COSTOS ABC.

Para el cálculo de costos de los servicios de acuerdo al modelo de costeo ABC, se desarrollaron pasos que permitieron tener una organización e identificación clara de lo que se pretendía hacer. Se realizaron varias visitas, previamente acordadas con la IPS, para poder determinar las actividades, procedimientos, insumos y equipos utilizados en cada estudio, indicadores de valor o unidad de medida, tiempos tanto de la intervención humana como de equipos especializados.

11.4.1 Actividades identificadas. De acuerdo con la visita y entrevista desarrolladas en las instalaciones de IPS Seno Diagnostico S.A.S., se procedió a la identificación de las actividades ejecutadas en la prestación de los servicios, a fin de facilitar para la entidad, la identificación, en termino de costos, de las más representativas y su clasificación en costos directos e indirectos:

- El técnico de radiología se involucra con la asignación de citas, preparación del paciente en todos los procedimientos. Para el caso de rayos x y mamografías realiza la toma del estudio, en intervencionismo hace asistencia en este tipo de procedimientos.
- La facturadora tiene actividades a su cargo que involucran el costo de todos los procedimientos, tales como: la admisión del paciente, facturación e impresión del informe.
- El Radiólogo en servicios de rayos X y mamografía hace la lectura del estudio, en los servicios de ecografía e intervencionismo la actividad de toma y lectura del estudio.

A continuación se hace un cuadro resumen de la intervención de mano de obra en las actividades realizadas.

Tabla 6. Actividades Identificadas en servicios de rayos x y mamografía.

ACTIVIDADES
Asignación de cita
Preparación del paciente
Toma del estudio
Lectura del estudio
Admisión del paciente
Facturación
Impresión del informe

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Tabla 7. Actividades Identificadas en servicios de ecografía.

ACTIVIDADES
Toma y lectura del estudio
Asignación de cita
Preparación del paciente
Admisión del paciente
Facturación
Impresión del informe

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Tabla 8. Actividades Identificadas en Servicios de intervencionismo.

ACTIVIDADES
Toma y lectura del estudio
Asignación de cita
Asistencia en procedimiento
Preparación del paciente
Admisión del paciente
Facturación
Impresión del informe

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.4.2 Procedimientos o portafolio de servicio reconocidos. Con la información suministrada por la entidad y realizando la respectiva actualización normativa, se procedió a identificar los procedimientos realizados por parte de esta entidad durante el año 2016. Esto permitió realizar la respectiva codificación y nomenclatura de acuerdo a la última resolución de CUPS, 1132 de abril de 2017; este proceso resultó dispendioso ya que se debió actualizar y tener en cuenta diferentes normatividades que se dieron en el transcurso de dicho paso. Así mismo se actualizó las tarifas correspondientes a cada CUPS, tanto en SOAT como en ISS 2001. A continuación se presenta el portafolio de servicios ofertado por IPS Seno Diagnostico SAS, y organizado de acuerdo a su tipología:

Tabla 9. Rayos x y mamografía.

CUPS	PROCEDIMIENTO	ISS 2001	SOAT 2017
870001	RADIOGRAFIA DE CRANEO SIMPLE	\$ 21.465	\$ 60.700
870003	RADIOGRAFIA DE BASE DE CRANEO	\$ 14.475	\$ 53.900
870004	RADIOGRAFIA DE SILLA TURCA	\$ 19.720	\$ 53.900
870005	RADIOGRAFIA DE MASTOIDES COMPARATIVAS	\$ 28.115	\$ 69.600
870006	RADIOGRAFIA DE PEÑASCOS	\$ 28.115	\$ 69.600
870007	RADIOGRAFIA DE CONDUCTO AUDITIVO INTERNO	\$ 28.115	\$ 69.600
870101	RADIOGRAFIA DE CARA (PERFILOGRAMA)	\$ 19.720	\$ 84.800
870102	RADIOGRAFIA DE ORBITAS	\$ 19.840	\$ 53.900
870103	RADIOGRAFIA DE AGUJEROS OPTICOS	\$ 19.840	\$ 53.900
870104	RADIOGRAFIA DE MALAR	\$ 19.720	\$ 53.900
870105	RADIOGRAFIA DE ARCO CIGOMATICO	\$ 19.720	\$ 53.900
870107	RADIOGRAFIA DE HUESOS NASALES	\$ 19.720	\$ 53.900
870108	RADIOGRAFIA DE SENOS PARANASALES	\$ 19.840	\$ 53.900
870112	RADIOGRAFIA DE MAXILAR SUPERIOR	\$ 19.720	\$ 53.900
870113	RADIOGRAFIA DE MAXILAR INFERIOR	\$ 19.840	\$ 53.900
870131	RADIOGRAFIA DE ARTICULACION TEMPOROMAXILAR (ATM)	\$ 19.840	\$ 53.900
870601	RADIOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS DE CUELLO	\$ 21.980	\$ 62.200
870602	RADIOGRAFIA DE CAVUM FARINGEO	\$ 21.980	\$ 62.200
871010	RADIOGRAFIA DE COLUMNA CERVICAL	\$ 24.055	\$ 68.100
871019	RADIOGRAFIA DE COLUMNA UNION CERVICO DORSAL	\$ 24.055	\$ 68.100
871020	RADIOGRAFIA DE COLUMNA TORACICA	\$ 23.545	\$ 66.600
871040	RADIOGRAFIA DE COLUMNA LUMBOSACRA	\$ 29.340	\$ 83.100
871050	RADIOGRAFIA DE SACRO COCCIX	\$ 23.685	\$ 64.700
871062	RADIOGRAFIA PANORAMICA DE COLUMNA (GONIOMETRIA U ORTOGRAMA) FORMATO 14" X 17" (NIÑOS)	\$ 32.255	\$ 87.100
871070	RADIOGRAFIA DINAMICA DE COLUMNA VERTEBRAL	\$ 8.440	\$ 30.500
871091	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES SACROILIACAS	\$ 18.175	\$ 45.700
871111	RADIOGRAFIA DE REJA COSTAL	\$ 20.660	\$ 59.000
871112	RADIOGRAFIA DE ESTERNON	\$ 18.875	\$ 53.400

871121	RADIOGRAFIA DE TORAX (PA O AP Y LATERAL, DECUBITO LATERAL, OBLICUAS O LATERAL CON BARIO)	\$ 20.660	\$ 59.000
871129	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES ESTERNOCLAVICULARES	\$ 18.875	\$ 53.400
872002	RADIOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE	\$ 24.370	\$ 68.900
872011	RADIOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE CON PROYECCIONES ADICIONALES (SERIE DE ABDOMEN AGUDO)	\$ 32.350	\$ 91.500
872103	RADIOGRAFIA DE TRANSITO INTESTINAL CON MARCADORES	\$ 56.695	\$ 259.400
873002	RADIOGRAFIA DE HUESOS LARGOS SERIE COMPLETA (ESQUELETO AXIAL Y APENDIPULAR)	\$ 69.505	\$ 187.400
873003	RADIOGRAFIA PARA ESTUDIOS DE LONGITUD DE LOS HUESOS [ORTORADIOGRAFÍA Y ESCANOGRAMA]	\$ 21.485	\$ 53.600
873004	RADIOGRAFIA PARA DETECTAR EDAD OSEA [CARPOGRAMA]	\$ 14.730	\$ 41.600
873111	RADIOGRAFIA DE OMOPLATO	\$ 19.090	\$ 53.900
873112	RADIOGRAFIA DE CLAVICULA	\$ 14.730	\$ 41.600
873121	RADIOGRAFIA DE HUMERO (BRAZO)	\$ 19.090	\$ 53.900
873122	RADIOGRAFIA DE ANTEBRAZO	\$ 14.730	\$ 41.600
873202	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES ACROMIOCLAVICULARES COMPARATIVAS	\$ 8.440	\$ 53.900
873204	RADIOGRAFIA DE HOMBRO	\$ 19.090	\$ 53.900
873205	RADIOGRAFIA DE CODO	\$ 14.730	\$ 41.600
873206	RADIOGRAFIA DE MUÑECA	\$ 14.730	\$ 41.600
873210	RADIOGRAFIA DE DEDOS EN MANO	\$ 14.730	\$ 41.600
873302	RADIOGRAFIA PARA MEDICION DE MIEMBROS INFERIORES [ESTUDIO DEFARILL U OSTEOMETRIA], ESTUDIO DE PIE PLANO (PIES CON APOYO)	\$ 21.485	\$ 53.600
873306	RADIOGRAFÍA PANORÁMICA DE MIEMBROS INFERIORES (GONIOMETRIA U ORTOGRAMA), EN FORMATO 14" X 17" (NIÑOS)	\$ -	\$ 87.100
873311	RADIOGRAFIA DE ANTEVERSION FEMORAL	\$ 24.010	\$ 65.900
873312	RADIOGRAFIA DE FEMUR AP Y LATERAL	\$ 19.090	\$ 53.900
873313	RADIOGRAFIA DE PIERNA AP Y LATERAL	\$ 19.090	\$ 53.900
873314	RADIOGRAFIA DE ANTEVERSION TIBIAL	\$ 19.090	\$ 65.900
873333	RADIOGRAFIA DE PIE AP Y LATERAL	\$ 14.730	\$ 41.600
873335	RADIOGRAFIA DE CALCANEAO AXIAL Y LATERAL	\$ 14.730	\$ 41.600

873411	RADIOGRAFIA DE CADERA O ARTICULACION COXO-FEMORAL (AP,LATERAL)	\$ 18.175	\$ 45.700
873420	RADIOGRAFIA DE RODILLA AP, LATERAL	\$ 19.090	\$ 53.900
873424	RADIOGRAFIA TANGENCIAL DE ROTULA	\$ 24.400	\$ 62.200
873426	RADIOGRAFÍAS AXIALES DE ROTULA O LONGITUD DE MIEMBROS INFERIORES	\$ 21.485	\$ 62.200
873431	RADIOGRAFIA DE TOBILLO AP LATERAL Y ROTACION INTERNA	\$ 14.730	\$ 63.500
873432	RADIOGRAFIA DE ANTEPIE AP Y OBLICUA	\$ 14.730	\$ 63.500
873443	RADIOGRAFÍAS COMPARATIVAS DE EXTREMIDADES INFERIORES	\$ 8.440	\$ 24.300
873444	RADIOGRAFÍAS EN EXTREMIDADES PROYECCIONES ADICIONALES (STRESS, TUNEL, OBLICUAS)	\$ 8.440	\$ 21.900
876801	MAMOGRAFIA UNILATERAL O DE PIEZA QUIRÚRGICA	\$ 57.780	\$ 141.900
876802	MAMOGRAFIA BILATERAL	\$ 73.100	\$ 172.900

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Tabla 10. Ecografía.

CUPS	PROCEDIMIENTO	ISS 2001	SOAT 2017
881131	ECOGRAFÍA DE GLÁNDULAS SALIVALES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	\$23.975	\$98.400
881141	ECOGRAFÍA DE TIROIDES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	\$23.975	\$98.400
881201	ECOGRAFÍA DE MAMA, CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	\$28.115	\$103.800
881211	ECOGRAFÍA DE TÓRAX (PERICARDIO O PLEURA)	\$23.235	\$90.000
881212	ECOGRAFÍA DE OTROS SITIOS TORÁCICOS	\$126.475	\$98.400
881301	ECOGRAFÍA DE TEJIDOS BLANDOS DE PARED ABDOMINAL Y DE PELVIS	\$30.190	\$191.100
881302	ECOGRAFÍA DE ABDOMEN TOTAL (HÍGADO, PÁNCREAS, VESÍCULA, VÍAS BILIARES, RIÑONES, BAZO, GRANDES VASOS, PELVIS Y FLANCOS)	\$51.540	\$191.100
881305	ECOGRAFÍA DE ABDOMEN SUPERIOR (HÍGADO, PÁNCREAS, VÍAS BILIARES, RIÑONES, BAZO Y GRANDES VASOS)	\$40.950	\$151.700
881306	ECOGRAFÍA DE HIGADO, PÁNCREAS, VÍA BILIAR Y VESÍCULA	\$25.770	\$95.700
881313	ECOGRAFÍA DE ABDOMEN (PÍLORO)	\$22.650	\$151.700

881331	ECOGRAFÍA DE RIÑONES, BAZO, AORTA O ADRENAL	\$25.770	\$95.700
881332	ECOGRAFÍA DE VÍAS URINARIAS (RIÑONES, VEJIGA Y PRÓSTATA TRANSABDOMINAL)	\$30.190	\$115.800
881340	ECOGRAFIA DE ABDOMEN (MASAS ABDOMINALES Y DE RETROPERITONEO)	\$40.950	\$95.700
881360	ECOGRAFÍA PELVICA CON ANÁLISIS DOPPLER	\$41.155	\$101.100
881362	ECOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS DE ABDOMEN CON ANÁLISIS DOPPLER	\$126.475	\$98.400
881401	ECOGRAFIA PÉLVICA GINECOLÓGICA TRANSVAGINAL	\$22.935	\$101.100
881402	ECOGRAFÍA PÉLVICA GINECOLÓGICA TRANSABDOMINAL	\$13.865	\$78.900
881403	ECOGRAFIA PÉLVICA GINECOLÓGICA (ESTUDIO INTEGRAL FOLICULAR CON ECO VAGINAL) (TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MÁS)	\$48.405	\$101.100
881410	ECOGRAFÍA PÉLVICA GINECOLÓGICA (HISTEROSONOGRFÍA O HISTEROSALPINGOSONOGRFÍA)	\$57.020	\$101.100
881431	ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA TRANSABDOMINAL	\$17.925	\$64.700
881432	ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA TRANSVAGINAL	\$22.935	\$101.100
881434	ECOGRAFIA OBSTÉTRICA CON PERFIL BIOFISICO	\$25.945	\$132.300
881435	ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA CON EVALUACIÓN DE CIRCULACIÓN PLACENTARIA Y FETAL	\$41.580	\$139.900
881501	ECOGRAFÍA DE PRÓSTATA TRANSABDOMINAL	\$30.190	\$115.800
881502	ECOGRAFÍA DE PRÓSTATA TRANSRECTAL	\$57.625	\$83.400
881510	ECOGRAFÍA TESTICULAR CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	\$23.975	\$98.400
881511	ECOGRAFIA TESTICULAR CON ANÁLISIS DOPPLER	\$36.175	\$133.000
881521	ECOGRAFÍA DE PENE CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	\$23.975	\$98.400
881601	ECOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS EN LAS EXTREMIDADES SUPERIORES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	\$30.190	\$103.300
881602	ECOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS EN LAS EXTREMIDADES INFERIORES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	\$30.190	\$98.400
881610	ECOGRAFÍA ARTICULAR DE HOMBRO	\$28.115	\$103.300
881620	ECOGRAFÍA ARTICULAR DE RODILLA	\$28.115	\$103.300
881630	ECOGRAFÍA ARTICULAR DE CADERA	\$28.115	\$103.300
881640	ECOGRAFÍA DE CALCÁNEO	\$30.190	\$103.300
882132	ECOGRAFÍA DOPPLER DE OTROS VASOS PERIFÉRICOS DEL CUELLO	\$69.805	\$403.800
882203	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS ABDOMINALES O PÉLVICOS	\$90.747	\$403.800
882212	ECOGRAFÍA DOPPLER DE AORTA ABDOMINAL	\$110.695	\$403.800

882222	ECOGRAFÍA DOPPLER DE ARTERIAS RENALES	\$90.747	\$403.800
882232	ECOGRAFÍA DOPPLER DE ARTERIAS MESENTÉRICAS	\$90.747	\$403.800
882242	ECOGRAFÍA DOPPLER DE TRONCO CELÍACO	\$90.747	\$403.800
882252	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VENA CAVA	\$110.695	\$403.800
882272	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS DEL PENE	\$36.135	\$403.800
882282	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS ESCROTALES	\$36.175	\$403.800
882292	ECOGRAFÍA DOPPLER CON EVALUACIÓN DE FLUJO SANGUÍNEO EN MASAS ABDOMINALES	\$85.150	\$403.800
882294	ECOGRAFÍA DOPPLER CON EVALUACIÓN DE FLUJO SANGUÍNEO EN MASAS PELVICAS	\$85.150	\$403.800
882296	ECOGRAFÍA DOPPLER CON EVALUACIÓN DE FLUJO SANGUÍNEO EN HIPERTENSIÓN PORTAL	\$77.480	\$403.800
882307	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS ARTERIALES DE MIEMBROS SUPERIORES	\$94.475	\$403.800
882308	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS ARTERIALES DE MIEMBROS INFERIORES	\$94.475	\$403.800
882309	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS VENOSOS DE MIEMBROS SUPERIORES	\$106.275	\$403.800
882316	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS VENOSOS DE MIEMBRO SUPERIOR	\$106.275	\$403.800
882317	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS VENOSOS DE MIEMBROS INFERIORES	\$81.750	\$403.800
882318	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS VENOSOS DE MIEMBRO INFERIOR	\$81.750	\$403.800
882602	ECOGRAFÍA DOPPLER DE OTROS ÓRGANOS TRASPLANTADOS	\$59.180	\$403.800
882603	ECOGRAFÍA DOPPLER DE RIÑÓN TRASPLANTADO	\$63.109	\$403.800
882801	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS	\$106.275	\$403.800

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Tabla 11. Intervencionismo (biopsias)

SOAT	CUPS	PROCEDIMIENTO	ISS 2001	SOAT 2017
SD0001	61300	BIOPSIA POR ASPIRACIÓN [PERCUTÁNEA] DE TIROIDES (INCLUYE PATOLOGÍA)	\$468.671	\$490.230
SD0002	61300	BIOPSIA TRUCUT DE TIROIDES (INCLUYE PATOLOGÍA)	\$618.671	\$647.130
SD0003	851101	BIOPSIA DE MAMA POR PUNCIÓN CON AGUJA FINA (INCLUYE PATOLOGÍA)	\$472.538	\$494.275
SD0004	401102 - 832100	BIOPSIA DE GANGLIOS O TEJIDOS BLANDOS CON AGUJA FINA (INCLUYE PATOLOGÍA)	\$472.538	\$494.275
SD0005	851102	BIOPSIA DE MAMA CON AGUJA TRUCUT (INCLUYE PATOLOGÍA)	\$536.301	\$560.971
SD0006	540002	DRENAJE DE COLECCIÓN SUPERFICIAL EN PIEL Y OTROS TEJIDOS	\$324.500	\$339.427
SD0007	540002	DRENAJE DE COLECCIÓN SUPERFICIAL EN PIEL Y OTROS TEJIDOS CON COLOCACIÓN DE CATÉTER	\$454.500	\$475.407
SD0008	851301	LOCALIZACIÓN DE LESIÓN NO PALPABLE DE MAMA CON ARPÓN POR ECOGRAFÍA	\$486.000	\$508.356
SD0009	851301	LOCALIZACIÓN DE LESIÓN NO PALPABLE DE MAMA CON ARPÓN POR MAMOGRAFÍA	\$444.349	\$464.789

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.4.3 Metodología para cálculo costo unitario Insumos. Se logró identificar los insumos que cada procedimiento requiere en la prestación de los servicios de rayos x, mamografía, ecografía e intervencionismo, reconociendo cuales de estos son directos y cuales indirectos. El siguiente es el listado general de insumos con su respectivo valor de mercado (valor de compra), capacidad total (contenido neto por articulo), unidad de medida y costo unitario.

El *costo Unitario* de cada Insumo se obtuvo dividiendo su costo total (o valor de compra) entre su capacidad (o contenido neto). A manera de ejemplo, se cita el cálculo del insumo *PLACA RX 20 * 25 CM (8*10) REF 8613424*, cuyo costo unitario resulta de dividir su costo total (413.357) entre su capacidad total (100), dando como resultado 4.133,6.

Tabla 12. Insumos

INSUMO	CLASIFICACIÓN	CAPACIDAD TOTAL	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO
PLACA RX 20 * 25 CM (8*10) REF 8613424	DIRECTO	100	UNIDAD	413.357	4.133,6
SOBRE MEMBRETEADO PEQUEÑO	INDIRECTO	1	UNIDAD	420	420,0
SOBRE MEMBRETEADO GRANDE	INDIRECTO	1	UNIDAD	420	420,0
HOJA DE REPORTE	INDIRECTO	500	UNIDAD	7.030	14,1
TONER (TINTA)	INDIRECTO	1.000	GRAMOS	65.000	65,0
BATA DESECHABLE	DIRECTO	1	UNIDAD	1.600	1.600,0
SABANA DESECHABLE	DIRECTO	10	UNIDAD	2.250	225,0
GUANTES DESECHABLES	DIRECTO	100	PAR	10.000	100,0
GUANTES ESTERILES	DIRECTO	1	PAR	630	630,0
ALCOHOL GLICERINADO	INDIRECTO	850	CC	18.610	21,9
PAPEL TERMOSENSIBLE	DIRECTO	1.800	CM	53.500	29,7
GEL PARA ULTRASONIDO	DIRECTO	3.800	CC	14.725	3,9
CARPETA	INDIRECTO	1	UNIDAD	2.782	2.782,0
TOALLA DESECHABLE	INDIRECTO	200	UNIDAD	3.856	19,3
PRESERVATIVO	DIRECTO	1	UNIDAD	162	162,0
DEXTROSA EN SOLUCIÓN SALINA X 500 ML	DIRECTO	500	CC	5.864	11,7
CATETER INTRAVENOSO N° 14	DIRECTO	1	UNIDAD	2.340	2.340,0
CLORHEXIDINA JABÓN	DIRECTO	60	CC	2.900	48,3
ISODINE ESPUMA	DIRECTO	120	CC	5.400	45,0
ISODINE SOLUCIÓN	DIRECTO	120	CC	5.590	46,6
GASAS ESTERILES	DIRECTO	7,5	CM	162	21,6
ESPÉCULO DESECHABLE	DIRECTO	1	UNIDAD	754	754,5
JERINGA 20 ML	DIRECTO	1	UNIDAD	627	627,0

JERINGA 10 ML	DIRECTO	1	UNIDAD	192	192,0
JERINGA 1 ML	DIRECTO	1	UNIDAD	109	109,0
AGUJA ESPINOCAN N° 22	DIRECTO	1	UNIDAD	8.363	8.363,0
AGUJA TRUCUT 14*10 AUTOMATICA	DIRECTO	1	UNIDAD	83.000	83.000,0
AGUJA TRUCUT 14*9 SEMIAUTOMATICA	DIRECTO	1	UNIDAD	92.000	92.000,0
CILOCAINA - RITSOCAINA 2%	DIRECTO	50	CC	5.730	114,6
LAMINILLAS PORTA OBJETOS	INDIRECTO	50	UNIDAD	2.565	51,3
EMPAQUE PARA LAMINILLAS	INDIRECTO	1	UNIDAD	50	50,0
CURA REDONDA	DIRECTO	100	CAJA	4.400	44,0
ESPARADRAPO MICROPORE	DIRECTO	3.000	CM	2.470	0,8
ARPÓN	DIRECTO	1	UNIDAD	83.000	83.000,0
FRASCO PEQUEÑO	INDIRECTO	1	UNIDAD	157	157,1
FORMOL CC	INDIRECTO	3.785	CC	24.015	6,3
PATOLOGIA BACAF	INDIRECTO	1	ESTUDIO	36.120	36.120,0
PATOLOGIA TRUCUT	INDIRECTO	1	ESTUDIO	56.800	56.800,0

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

En el anexo 6 *Costeo Portafolio de Servicios*, presentado en medio magnético CD, del presente trabajo, se puede identificar la asignación de los insumos a la respectiva actividad a la que pertenecen y a cada uno de los servicios que conforman el portafolio de servicios de la entidad. Así mismo, se puede identificar si el insumo es costo directo o indirecto.

11.4.4 Metodología para cálculo depreciación Propiedad Planta y Equipo.

Referente a la propiedad planta y equipo, inicialmente se determinó su tiempo de vida útil de acuerdo a la normatividad vigente, ley 1819 diciembre de 2016, artículo 82, que modifica al artículo 137 del estatuto tributario; esto para poder determinar su depreciación, siguiendo el método de Línea Recta. Su valor en libros se obtuvo de los Estados Financieros del año 2016, y del inventario de propiedad planta y equipo que detalla uno a uno los bienes de la IPS Seno Diagnostico S.A.S.

En la siguiente tabla se relacionan todos los Activos que intervienen directa e indirectamente en la prestación de los servicios ofertados por Seno Diagnostico S.A.S., con su respectivo cálculo de costo unitario (Depreciación por minuto).

Tabla 13. Depreciación propiedad planta y equipo (minuto)

ACTIVO	VALOR EN LIBROS	CLASIFICACIÓN	VIDA UTIL (AÑOS)	VIDA UTIL (MINUTOS)	VALORIZ	DETERIORO DE VALOR	VALOR EN LIBROS A DEPRECIAR	VLR DEPREC. (POR MINUTO)
Equipo RX	94.190.817	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			94.190.817	\$ 22,71
Impresora de placas	86.926.686	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			86.926.686	\$ 20,96
Procesadora	48.720.000	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			48.720.000	\$ 11,75
Mamógrafo	58.519.111	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			58.519.111	\$ 14,11
Ecógrafo	171.003.285	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			171.003.285	\$ 41,23
Chasis 8*10	340.980	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			340.980	\$ 0,08
Chasis 10*12	511.470	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			511.470	\$ 0,12
Chasis 14*14	835.401	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			835.401	\$ 0,20
Chasis 14*17	1.014.416	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			1.014.416	\$ 0,24
Chasis 8*18 M	613.764	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			613.764	\$ 0,15
Chasis 8*10 M	340.980	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			340.980	\$ 0,08
Transductor (Convexo) 6C1	4.208.800	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			4.208.800	\$ 1,01
Transductor (Endocavitario) 9C3	4.208.800	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			4.208.800	\$ 1,01
Transductor (Lineal) 12L5	4.208.800	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			4.208.800	\$ 1,01
Chaleco plomado	137.424	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			137.424	\$ 0,03

Protector de Tiroides plomado	28.098	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			28.098	\$ 0,01
Protector Ovarico plomado	24.187	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			24.187	\$ 0,01
Protector Gonadal plomado	24.188	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			24.188	\$ 0,01
Equipo de Computo (Monitor)	1.090.000	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			1.090.000	\$ 0,42
Pantalla alta resolución	6.540.492	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			6.540.492	\$ 2,52
CPU	4.052.000	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			4.052.000	\$ 1,56
Impresora	1.300.000	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			1.300.000	\$ 0,50
Grabadora	995.490	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			995.490	\$ 0,38
Silla Interlocutora	110.000	MUEBLES Y ENSERES	10	5.184.000			110.000	\$ 0,02
Mesa de cómputo	1.551.725	MUEBLES Y ENSERES	10	5.184.000			1.551.725	\$ 0,30
Camillas	290.000	MUEBLES Y ENSERES	10	5.184.000			290.000	\$ 0,06

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

El valor en libros de los activos relacionados en la anterior tabla, fueron tomados de los estados financieros del año 2016 y del inventario de propiedad planta y equipo suministrado por Seno Diagnostico. Igualmente se detalla su vida útil en años, clasificación fiscal, vida útil en minutos, la cual se obtuvo aplicando la fórmula: *(vida útil en años * 360 días comerciales * 24 horas del día * 60 minutos)*.

La valorización y deterioro de valor no se determinaron, ya que estas se deben realizar de acuerdo a las políticas contables de NIIF adoptadas en la entidad y a ítems específicos que aún la entidad no ha definido con claridad. Por último se encontró el valor a depreciar en minutos, determinado así: *(valor en libros a depreciar / vida útil en minutos)*.

11.4.5 Metodología para el cálculo del costo de Mano de obra. Para efectos de facilitar la asignación del costo de Mano de Obra, tanto directa e Indirecta, a cada uno de los servicios ofertados, se procedió a calcular el valor del minuto por este concepto. Dicho costo fue calculado a partir del total de erogaciones mensuales de cada empleado, suministrado por la IPS Seno Diagnostico SAS, erogaciones que incluyen el valor de su salario básico más recargos, horas extras, bonificaciones, pago de seguridad social, parafiscales, prestaciones sociales y demás pagos que conforman el todo costo mensual por cada empleado. Finalmente, para la determinación de los minutos laborados se determinó la siguiente operación, *(48 horas legales laborables * 4,33 semanas que trae el mes promedio * 60 minutos)*.

N° MINUTOS LABORADOS EN EL MES	12.470
--------------------------------	--------

*(48 horas legales laborables * 4,33 semanas que trae el mes promedio * 60 minutos)*.

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Tabla 14. Costo minuto técnico de radiología

FUNCIONARIO	COSTO TOTAL MES	COSTO POR MINUTO
BENAVIDES MORA DIANA CAROLINA	1.811.802	145,3
PORTILLO MUÑOZ GABRIELA SUSANA	1.811.802	145,3
PROMEDIO	1.811.802	145,3

(Costo por minuto= costo total mes / n° de minutos laborados en el mes).

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

El costo por minuto para las técnicas de radiología se determinó de la siguiente manera *(costo total del mes / número de minutos laborados en el mes)*. Lo mismo aplica para el cálculo del costo minuto de la facturadora.

Tabla 15. Costo minuto facturadora

FUNCIONARIO	COSTO TOTAL MES	COSTO MINUTO	POR
ESTUPIÑAN NAYIVE SILVANA	1.201.140,00	96,3	
TOTAL	1.201.140	96,3	

(Costo por minuto= costo total mes / n de minutos laborados en el mes).

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.4.6 Metodología para el cálculo del Costo mano obra radiólogo. Para la determinación del costo de mano de obra de los Radiólogos se procedió, de acuerdo a las condiciones de pago concertadas previamente entre la entidad y los profesionales en mención (vea Tabla 6. Porcentaje de pago por procedimiento), a determinar el valor pagado por cada lectura y estudio realizado; para esto fue necesario calcular la tarifa promedio de cada servicio, considerando el número de estudios realizados y su tarifa actual. Seno Diagnostico S.A.S. proporcionó, para poder llevar a cabo este estudio, el consolidado de las tarifas actuales concertadas con cada entidad contratante y el reporte de producción del periodo 2016.

Una vez identificadas las tarifas pactadas con cada entidad, se procedió a indicar la frecuencia de realización de dichos procedimiento en el año 2016, obteniendo así un documento completo que permitió determinar de manera clara un totalizado anual por procedimiento, efectuando la sumatoria de los productos de la multiplicación tarifas por cantidades. Una vez determinado ese total anual se procedió a determinar un costo promedio, calculado así: *(totalizado anual / total cantidades)*. Para mayor entendimiento y considerando su extensa información, se puede apreciar a mayor detalle el cálculo en el Anexo del presente trabajo, denominado *Anexo 5 Pago Radiólogos*.

A continuación se indican las condiciones de pago concertadas entre Seno Diagnostico S.A.S. y lo médicos Radiólogos:

Tabla 16. Porcentaje de pago por procedimiento

PROCEDIMIENTO	VALOR O PORCENTAJE	OBSERVACION
BIOPSIA	\$ 150.000,00	PAGO POR ESTUDIO
RADIOGRAFIAS	20% DE LA TARIFA PACTADA CON CADA EPS	PAGO POR LECTURA
ECOGRAFIAS	50% DE LA TARIFA PACTADA CON CADA EPS	PAGO POR REALIZACIÓN Y LECTURA
TRANSITO INTESTINAL	20% DE LA TARIFA PACTADA CON CADA EPS	PAGO POR LECTURA
MAMOGRAFIA	20% DE LA TARIFA PACTADA CON CADA EPS	PAGO POR LECTURA
DRENAJE	\$ 150.000,00	PAGO POR ESTUDIO

Fuente: Políticas IPS Seno Diagnóstico S.A.S, 2017.

Una vez determinado el costo promedio por estudio, se procedió a determinar el pago correspondiente a cada radiólogo; el valor obtenido es el costo de mano de obra de radiología, que representa un valor significativo en el total de la mano de obra de cada estudio analizado. En el anexo 6 *Costeo Portafolio de Servicios*, presentado en medio magnético CD, del presente trabajo, se puede identificar la asignación del costo de mano de obra, por concepto de pago Radiólogos, a la respectiva actividad a la que pertenecen y a cada uno de los servicios que conforman el portafolio de servicios de la entidad. Así mismo, se puede identificar si este pago constituye costo directo o indirecto.

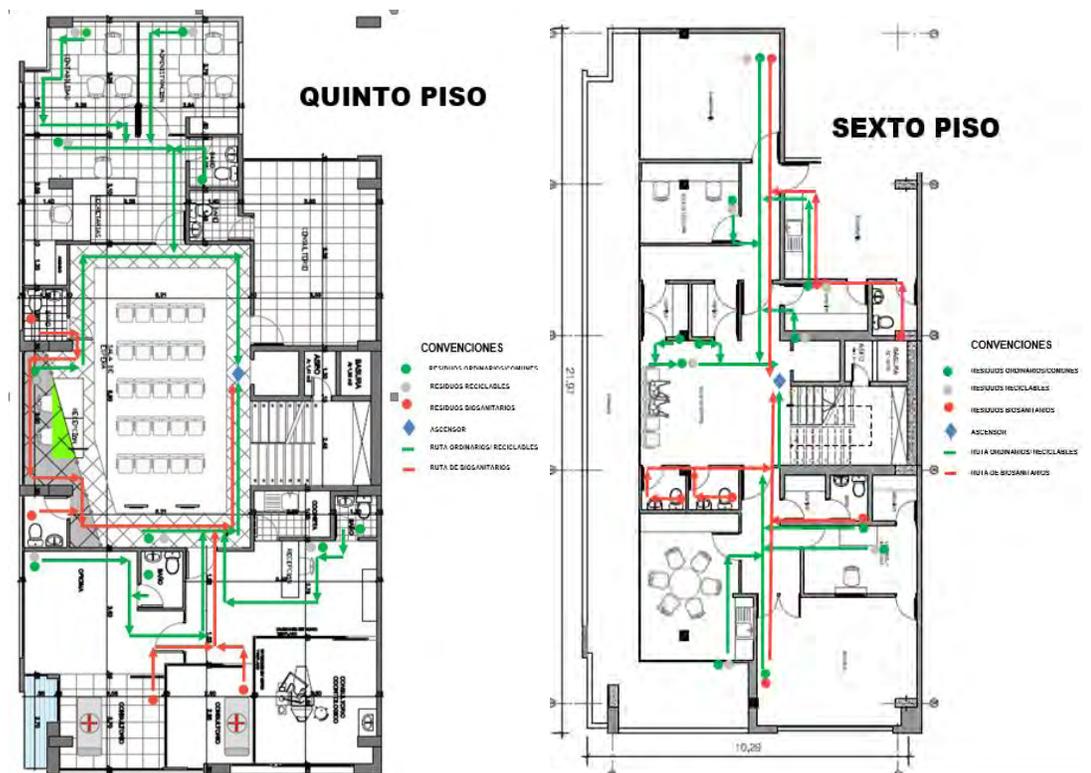
11.4.7 Metodología cálculo de otros Costos indirectos. Debido a que algunos costos en que incurre la entidad Seno Diagnostico S.A.S. para la prestación de sus servicios no pueden ser asignados a una actividad específica, se procedió a trabajar con los valores mensuales de este tipo de costos, a fin de realizar su distribución directamente a cada servicio prestado, utilizando como base para su para asignación, el tiempo en minutos requerido en la toma o realización de cada estudio. Para efectos de facilitar su manejo, se denominó a los costos citados anteriormente, como *otros costos indirectos*.

Para la determinación de *otros costos indirectos*, inicialmente se evaluó la metodología de distribución de estos, separándolos de acuerdo a la unidad funcional de la entidad en donde se generan, en este caso la administrativa y la asistencial. Por lo anterior se procedió a tomar medidas del área total de las instalaciones de Seno Diagnostico SAS, apoyados en los planos de esta e identificando de manera separada las dimensiones de cada área. El valor total de *otros costos indirectos* fue tomado de los estados financieros del periodo 2016, suministrados por la entidad, y se determinó como inductor de valor el minuto, como unidad de medida en la que se distribuyeron los costos de cada área.

Finalmente el costo del minuto de *otros costos indirectos* se asignó a cada uno de los servicios prestados por Seno Diagnostico, usando como medio de distribución el tiempo que se emplea en la toma o realización de cada estudio.

A continuación se presentan los planos de la entidad:

Figura 1. Planos IPS Seno Diagnostico S.A.S.



Fuente: Planos IPS Seno Diagnostico S.A.S, 2017.

Tabla 17. Cálculo área instalaciones IPS Seno Diagnósticos S.A.S.

Medidas (MTS)						
piso 5	piso 6	Área utilizar	sin	Área total	Área administrativa	Área asistencial
226	226	29,82		422,32	35,01	387,31

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Piso 5 = 10,29 mts ancho * 21,97 mts largo = 226

Piso 6 = 10,29 mts ancho * 21,97 mts largo = 226

Áreas sin utilizar = $((0,7 \text{ mts} * 1,5 \text{ mts}) + (3,85 \text{ mts} * 3,6 \text{ mts})) * 2 = 29,82$

Área total = (área piso 4) + (área piso 5) – (áreas sin utilizar) = 422,32

Área administrativa = $(6,44 \text{ mts} * 5,6 \text{ mts}) - (0,7 \text{ mts} * 1,5 \text{ mts}) = 35,01$

Área asistencial = (área total) – (área administrativa) = 387,31.

Tabla 18. Cálculo costo minuto de Otros Costos indirectos

GASTO	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	AREA TOTAL MTS ²	AREA ADMINIST MTS ²	AREA ASISTENCIAL MTS ²	COSTO AREA ADMINIST	COSTO AREA ASISTENCIAL	INDUCTOR DEL COSTO	COSTO MINUTO
Celular	4.317.360	359.780	422	35	387	29.829	329.951	MINUTOS	26,46
Dotación y suministro trabajadores	758.900	63.242	422	35	387	5.243	57.998	MINUTOS	4,65
Acueducto y Alcantarillado	647.690	53.974	422	35	387	4.475	49.499	MINUTOS	3,97
Administración APH	20.107.664	1.675.639	422	35	387	138.924	1.536.715	MINUTOS	123,23
Aseo	1.628.275	135.690	422	35	387	11.250	124.440	MINUTOS	9,98
Electricidad	4.886.898	407.242	422	35	387	33.764	373.478	MINUTOS	29,95
Otros seguros	2.927.592	243.966	422	35	387	20.227	223.739	MINUTOS	17,94
								TOTAL	216,18

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Para determinar el costo mensual de *Otros costos indirectos* se procedió a dividir el costo anual de cada concepto sobre los 12 meses del año. El costo del área administrativa se lo determinó así: $(\text{costo mensual} / \text{área total en mts}^2 * \text{área administrativa en mts}^2)$ y el costo del área asistencial así: $(\text{costo mensual} / \text{área total en mts}^2 * \text{área asistencial en mts}^2)$. Y finalmente el valor de Otros costos indirectos por minuto del área asistencial, costo que va a incluir en el análisis de cada estudio, se calculó así: $((\text{costo área asistencial} / (4,33 \text{ semanas del mes} * 48 \text{ horas laborales} * 60 \text{ minutos}))$.

11.4.8 Consolidación del costo por servicio. Una vez determinadas las actividades presentes en cada servicio y los costos unitarios que se derivan de estas, se procedió a diseñar una plantilla para recolectar la información de primera fuente, suministrada por los técnicos de radiología y la contadora de la entidad. Esto proporciona una identificación clara de cada estudio, ordenando su información, y permitiendo relacionar las características básicas del servicio y los diversos componentes del costo, como son: nombre del procedimiento, CUPS, mano de obra, insumos, equipos y otros costos indirectos. Además, la plantilla permite conocer el inductor utilizado, el costo unitario, su costo total y facilita la identificación de las actividades a que pertenece cada costo, y si estos constituyen costos directos o indirectos.

Los valores necesarios para el diligenciamiento de la plantilla de costos, fueron extraídos de los diferentes anexos trabajados en la presente investigación, de la siguiente manera: El costo unitario de Mano de Obra fue traído del anexo 1 *costo minuto de mano de obra*, el costo unitario de insumos, del anexo 2 *costo unitario insumos*, el costo unitario de PPYE se obtuvo del anexo 3 *valor depreciación por minuto PPYE* y el costo unitario por otros costos indirectos se lo trajo del anexo 4 *costo total de Costos Otros costos Indirectos por minuto*.

A continuación se ilustra la plantilla que detalla las características y el costo de uno de los servicios evaluados del portafolio de Radiografía:

Tabla 19. Plantilla consolidación costo por servicio.

PROCEDIMIENTO		RADIOGRAFIA DE CRANEO SIMPLE				
CODIGO CUPS		870001				
MANO DE OBRA	ACTIVIDADES	CLASIFICACIÓN COSTO	CANTIDAD	INDUCTOR DEL COSTO	COSTO.UNIT	COSTO TOTAL
Técnico Radiología	Asignación de cita	Indirecto	5	Minutos	145,29	726,44
	Preparación del paciente	Directo	2	Minutos	145,29	290,58
	Toma del estudio	Directo	10	Minutos	145,29	1.452,88
Radiologo	Lectura del estudio	Indirecto	1	Estudio	6404,86	6.404,86
Facturadora	Admisión del paciente	Indirecto	2	Minutos	96,32	192,64
	Facturación	Indirecto	3	Minutos	96,32	288,96
	Impresión del informe	Indirecto	2	Minutos	96,32	192,64
					Sub Total	9.549,00
INSUMOS	ACTIVIDADES	CLASIFICACIÓN COSTO	CANTIDAD	INDUCTOR DEL COSTO	COSTO.UNIT	COSTO TOTAL
Placa RX 20 * 25 cm (8*10) Ref 8613424	Toma del estudio	Directo	2	Unidades	4.133,57	8.267,14
Sobre membreteado grande	Impresión del Informe	Indirecto	1	Unidades	420,00	420,00
Hoja de reporte	Impresión del Informe	Indirecto	1	Unidades	14,06	14,06
Toner (tinta)	Impresión del Informe	Indirecto	1	Hoja	65,00	65,00
Bata desechable	Preparación del paciente	Directo	1	Unidades	1.600,00	1.600,00
Guantes desechables	Toma del estudio	Directo	1	Par	100,00	100,00
Alcohol glicerinado	Preparación del paciente	Directo	2	CM ³	21,89	43,79
					Sub Total	10.509,99
EQUIPOS	ACTIVIDADES	CLASIFICACIÓN COSTO	CANTIDAD	INDUCTOR DEL COSTO	COSTO.UNIT	COSTO TOTAL
Equipo RX	Toma del estudio	Indirecto	5	Minutos	22,71	113,56
Procesadora	Toma del estudio	Indirecto	2	Minutos	11,75	23,50
Impresora de placas	Impresión del informe	Indirecto	1	Minutos	20,96	20,96
Chasis 10*12 (2 uds)	Toma del estudio	Indirecto	2	Minutos	0,12	0,25
Chaleco Plomado	Preparación del paciente	Indirecto	5	Minutos	0,03	0,17
Equipo de Computo (Monitor)	Impresión del informe	Indirecto	10	Minutos	0,42	4,21
CPU	Impresión del informe	Indirecto	10	Minutos	1,56	15,63
Impresora	Impresión del informe	Indirecto	2	Minutos	0,50	1,00
Grabadora	Lectura del estudio	Indirecto	2	Minutos	0,38	0,77
Pantalla alta resolución	Impresión del informe	Indirecto	2	Minutos	2,52	5,05
Mesa de cómputo	Impresión del informe	Indirecto	12	Minutos	0,30	3,59
Silla Interlocutora	Impresión del informe	Indirecto	10	Minutos	0,02	0,21
					Sub Total	188,89
OTROS COSTOS INDIRECTOS			CANTIDAD	INDUCTOR DEL COSTO	COSTO.UNIT	COSTO TOTAL
Otros Costos Indirectos			10	Minutos	216,18	2.161,78
					Sub Total	2.161,78
					COSTO TOTAL	22.409,65

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Como se puede observar, esto permite identificar de manera clara los componentes que conforman el costo de mano de obra, insumos, PPYE “Propiedad Planta y Equipo”, otros costos indirectos y del costo total del procedimiento. En la columna *cantidades* se determina los tiempos de intervención humana y del uso de los equipos. Como inductores del costo se aplicaron las unidades de medida según el caso, tales como: minutos, estudio, unidades, hoja, par, cm y cm3.

De igual manera se procedió a diligenciar la plantilla de costos para cada uno de los procedimientos ofertados por IPS Seno Diagnostico S.A.S., obteniendo de rayos X y Mamografía 63 procedimientos, Ecografía 56 procedimientos, y de Intervencionismo 9 procedimientos.

La organización de la información del costo de los servicios en la plantilla de consolidación de costos, facilita a Seno Diagnostico S.A.S. realizar diferentes análisis, como determinar la jerarquía, en cuanto a costo se refiere, de las actividades involucradas en cada servicio, y si los costos asignados a estos, son directos o indirectos, además de evaluar su participación porcentual sobre el costo total. A manera de ejemplo se realizó los análisis descritos para el Procedimiento Radiografía de Cráneo Simple, antes mencionado:

Tabla 20. Análisis costo por actividades.

ANALISIS COSTO DE ACTIVIDADES		
ACTIVIDAD	COSTO TOTAL	PARTICIP %
Asignación de cita	726,44	3,2%
Preparación del paciente	1.934,53	8,6%
Toma del estudio	9.957,32	44,4%
Lectura del estudio	6.405,63	28,6%
Admisión del paciente	192,64	0,9%
Facturación	288,96	1,3%
Impresión del informe	742,35	3,3%
(+) Otros Costos Indirectos	2.161,78	9,6%
TOTAL COSTO SERVICIO	22.409,65	100%

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Del anterior análisis, cabe anotar que el costo total de cada actividad es resultado de la sumatoria de los diferentes elementos del costo (Mano de Obra, Insumos y Depreciación PPYE) que se involucran a dicha actividad.

Tabla 21. Análisis costos directos e indirectos.

TIPO DE COSTO	VALOR	PARTICIP %
DIRECTO	11.754,39	52,5%
INDIRECTO	8.493,49	37,9%
(+) Otros Cpsos	2.161,78	9,6%
COSTO TOTAL	22.409,65	100%

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

A continuación se hace una relación de los costos encontrados, separados en costo de mano de obra, costo de insumos, costos de equipos, otros costos indirectos y costos totales.

Tabla 22. Resumen de costos rayos x y mamografía.

Nº	CODIGO CUPS	ESTUDIO	COSTO MO	COSTO INSUMOS	COSTO EQUIPO	OtrosC.Ind	COSTO TOTAL
1	870001	RADIOGRAFIA DE CRANEO SIMPLE	9.549	10.510	189	2.162	22.409,65
2	870003	RADIOGRAFIA DE BASE DE CRANEO	8.262	10.510	210	2.162	21.143,14
3	870004	RADIOGRAFIA DE SILLA TURCA	7.698	10.510	210	1.081	19.498,99
4	870005	RADIOGRAFIA DE MASTOIDES COMPARATIVAS	10.434	10.510	395	2.810	24.149,04
5	870006	RADIOGRAFIA DE PEÑASCOS	10.523	10.510	395	2.810	24.237,93
6	870007	RADIOGRAFIA DE CONDUCTO AUDITIVO INTERNO	10.087	10.510	210	2.162	22.968,59
7	870101	RADIOGRAFIA DE CARA (PERFILOGRAMA)	10.934	10.510	210	2.162	23.815,57
8	870102	RADIOGRAFIA DE ORBITAS	8.853	10.510	395	2.810	22.568,29
9	870103	RADIOGRAFIA DE AGUJEROS OPTICOS	8.853	10.510	395	2.810	22.568,29
10	870104	RADIOGRAFIA DE MALAR	8.414	10.510	210	2.162	21.295,21
11	870105	RADIOGRAFIA DE ARCO CIGOMATICO	8.414	10.510	210	2.162	21.295,21
12	870107	RADIOGRAFIA DE HUESOS NAALES	8.849	10.510	395	2.810	22.564,56
13	870108	RADIOGRAFIA DE SENOS PARANAALES	10.579	10.510	326	2.810	24.224,99
14	870112	RADIOGRAFIA DE MAXILAR SUPERIOR	8.414	10.510	210	2.162	21.295,21

15	870113	RADIOGRAFIA DE MAXILAR INFERIOR	8.417	10.510	210	2.162	21.298,94
16	870131	RADIOGRAFIA DE ARTICULACION TEMPOROMAXILAR (ATM)	8.853	10.510	395	2.810	22.568,29
17	870601	RADIOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS DE CUELLO	9.232	6.376	234	2.162	18.004,14
18	870602	RADIOGRAFIA DE CAVUM FARINGEO	10.314	6.376	234	2.162	19.086,00
19	871010	RADIOGRAFIA DE COLUMNA CERVICAL	11.988	6.376	233	2.162	20.759,30
20	871019	RADIOGRAFIA DE COLUMNA UNION CERVICO DORSAL	9.710	6.376	234	2.162	18.482,59
21	871020	RADIOGRAFIA DE COLUMNA TORACICA	12.159	6.376	234	2.162	20.931,43
22	871040	RADIOGRAFIA DE COLUMNA LUMBOSACRA	14.991	6.376	234	2.162	23.763,03
23	871050	RADIOGRAFIA DE SACRO COCCIX	11.594	6.376	233	2.162	20.365,49
24	871062	RADIOGRAFIA PANORAMICA DE COLUMNA (GONIOMETRIA U ORTOGRAMA) FORMATO 14" X 17" (NIÑOS)	11.534	6.376	234	2.162	20.305,87
25	871070	RADIOGRAFIA DINAMICA DE COLUMNA VERTEBRAL	5.817	10.510	234	2.162	18.723,11
26	871091	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES SACROILIACAS	8.160	14.644	326	2.810	25.939,72
27	871111	RADIOGRAFIA DE REJA COSTAL	10.858	10.510	210	2.162	23.739,43
28	871112	RADIOGRAFIA DE ESTERNON	8.428	10.510	210	2.162	21.309,44

29	871121	RADIOGRAFIA DE TORAX (PA O AP Y LATERAL- DECUBITO LATERAL- OBLICUAS O LATERAL CON BARIO)	10.505	10.510	210	2.162	23.386,58
30	871129	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES ESTERNOCLAVICULARES	8.417	10.510	210	2.162	21.298,33
31	872002	RADIOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE	9.815	6.376	187	1.729	18.108,48
32	872011	RADIOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE CON PROYECCIONES ADICIONALES (SERIE DE ABDOMEN AGUDO)	12.102	10.510	234	2.162	25.007,52
33	872103	RADIOGRAFIA DE TRANSITO INTESTINAL CON MARCADORES	36.054	25.506	724	6.918	69.200,41
34	873002	RADIOGRAFIA DE HUESOS LARGOS SERIE COMPLETA (ESQUELETO AXIAL Y APENDICULAR)	28.894	51.860	1.666	12.971	95.390,25
35	873003	RADIOGRAFÍA PARA ESTUDIOS DE LONGITUD DE LOS HUESOS (ORTORADIOGRAFÍA Y ESCANOGRAMA)	15.427	51.860	1.666	12.971	81.923,78
36	873004	RADIOGRAFIA PARA DETECTAR EDAD OSEA [CARPOGRAMA]	8.244	6.376	141	1.081	15.842,92
37	873111	RADIOGRAFIA DE OMOPLATO	8.101	10.510	211	1.729	20.551,21
38	873112	RADIOGRAFIA DE CLAVICULA	7.810	10.510	211	1.729	20.259,83
39	873121	RADIOGRAFIA DE HUMERO (BRAZO)	8.816	6.376	210	2.162	17.564,22
40	873122	RADIOGRAFIA DE ANTEBRAZO	7.752	6.376	210	2.162	16.500,05

41	873202	RADIOGRAFIA DE ARTICULACIONES ACROMIO CLAVICULARES COMPARATIVAS	8.185	10.510	349	2.162	21.205,75
42	873204	RADIOGRAFIA DE HOMBRO	10.145	10.510	211	1.729	22.594,78
43	873205	RADIOGRAFIA DE CODO	8.255	6.376	187	1.729	16.547,92
44	873206	RADIOGRAFIA DE MUÑECA	8.425	6.376	187	1.729	16.718,15
45	873210	RADIOGRAFIA DE DEDOS EN MANO	8.105	6.376	187	1.729	16.397,42
46	873302	RADIOGRAFÍA PARA MEDICIÓN DE MIEMBROS INFERIORES [ESTUDIO DE FARILL U OSTEOMETRÍA], ESTUDIO DE PIE PLANO (PIES CON APOYO)	8.480	6.376	233	2.162	17.250,80
47	873306	RADIOGRAFÍA PANORÁMICA DE MIEMBROS INFERIORES (GONIOMETRIA U ORTOGRAMA), EN FORMATO 14" X 17" (NIÑOS)	11.531	6.376	187	1.729	19.824,65
48	873311	RADIOGRAFIA DE ANTEVERSION FEMORAL	9.450	10.510	257	2.162	22.378,00
49	873312	RADIOGRAFIA DE FEMUR AP Y LATERAL	9.585	10.510	257	2.162	22.513,05
50	873313	RADIOGRAFIA DE PIERNA AP Y LATERAL	10.241	10.510	257	2.162	23.169,80
51	873314	RADIOGRAFIA DE ANTEVERSION TIBIAL	11.550	10.510	257	2.162	24.478,02
52	873333	RADIOGRAFIA DE PIE AP Y LATERAL	7.228	6.376	210	2.162	15.976,19

53	873335	RADIOGRAFIA DE CALCANEOS AXIAL Y LATERAL	8.583	6.376	210	2.162	17.331,17
54	873411	RADIOGRAFIA DE CADERA O ARTICULACION COXO-FEMORAL (AP- LATERAL)	8.994	10.510	234	2.162	21.899,57
55	873420	RADIOGRAFIA DE RODILLA AP- LATERAL	10.347	6.376	210	2.162	19.094,80
56	873424	RADIOGRAFIA TANGENCIAL DE ROTULA	11.132	6.376	187	1.729	19.424,75
57	873426	RADIOGRAFÍAS AXIALES DE RÓTULA O LONGITUD DE MIEMBROS	9.037	6.376	187	1.729	17.330,22
58	873431	RADIOGRAFIA DE TOBILLO AP LATERAL Y ROTACION INTERNA	8.527	6.376	256	2.162	17.321,51
59	873432	RADIOGRAFIA DE ANTEPIE AP Y OBLICUA	7.260	6.376	210	2.162	16.007,77
60	873443	RADIOGRAFIAS COMPARATIVAS DE EXTREMIDADES INFERIORES	7.191	18.777	395	3.243	29.606,48
61	873444	RADIOGRAFÍAS EN EXTREMIDADES PROYECCIONES ADICIONALES (STRESS, TUNEL, OBLICUAS)	4.526	6.376	188	1.297	12.388,15
62	876801	MAMOGRAFIA UNILATERAL O DE PIEZA QUIRÚRGICA	18.365	6.376	233	3.243	28.216,45
63	876802	MAMOGRAFIA BILATERAL	25.982	10.510	336	4.324	41.151,89

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Dentro de los procedimientos de Rayos X y Mamografía se encontró que el promedio porcentual del costo de mano de obra representa un 45,5% del costo total, el costo de insumos un 42,6%, el costo de Equipos un 1,19% y los costos indirectos un 10,5%

Tabla 23. Resumen de costos ecografías.

Nº	CODIGO CUPS	ESTUDIO	COSTO MO	COSTO INSUMOS	COSTO EQUIPO	C.I	COSTO TOTAL
1	881434	ECOGRAFIA OBSTÉTRICA CON PERFIL BIOFISICO	42.580	9.336	877	4.324	57.116,23
2	881435	ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA CON EVALUACIÓN DE CIRCULACIÓN PLACENTARIA Y FETAL	42.306	9.336	877	4.324	56.842,22
3	881401	ECOGRAFIA PÉLVICA GINECOLÓGICA TRANSVAGINAL	34.094	8.006	665	3.243	46.007,15
4	881432	ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA TRANSVAGINAL	34.572	8.006	665	3.243	46.485,16
5	881431	ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA TRANSABDOMINAL	25.268	8.006	665	3.243	37.182,04
6	881502	ECOGRAFÍA DE PRÓSTATA TRANSRECTAL	29.425	8.006	665	3.243	41.338,86
7	881630	ECOGRAFÍA ARTICULAR DE CADERA	34.298	8.266	665	3.243	46.472,57
8	881610	ECOGRAFÍA ARTICULAR DE HOMBRO	39.723	8.266	665	3.243	51.896,91
9	881620	ECOGRAFÍA ARTICULAR DE RODILLA	34.104	8.266	665	3.243	46.277,93
10	881601	ECOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS EN LAS EXTREMIDADES SUPERIORES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	42.330	8.266	665	3.243	54.504,54
11	881602	ECOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS EN LAS EXTREMIDADES INFERIORES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	41.916	8.266	665	3.243	54.090,23

12	881211	ECOGRAFÍA DE TÓRAX (PERICARDIO O PLEURA)	27.951	8.266	665	3.243	40.124,83
13	881201	ECOGRAFÍA DE MAMA, CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	34.752	8.763	877	4.324	48.715,10
14	881141	ECOGRAFÍA DE TIROIDES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	41.377	8.150	665	3.243	53.434,94
15	881131	ECOGRAFÍA DE GLÁNDULAS SALIVALES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	31.673	8.150	665	3.243	43.730,73
16	881510	ECOGRAFÍA TESTICULAR CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	39.237	8.150	665	3.243	51.294,47
17	881301	ECOGRAFÍA DE TEJIDOS BLANDOS DE PARED ABDOMINAL Y DE PELVIS	67.950	8.266	665	3.243	80.123,71
18	881521	ECOGRAFÍA DE PENE CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	30.042	8.150	665	3.243	42.100,18
19	881511	ECOGRAFIA TESTICULAR CON ANÁLISIS DOPPLER	44.727	8.724	877	4.324	58.650,99
20	881332	ECOGRAFÍA DE VÍAS URINARIAS (RIÑONES, VEJIGA Y PRÓSTATA TRANSABDOMINAL)	48.573	8.228	665	3.243	60.708,15
21	881501	ECOGRAFÍA DE PRÓSTATA TRANSABDOMINAL	34.334	8.228	665	3.243	46.469,13
22	881302	ECOGRAFÍA DE ABDOMEN TOTAL (HÍGADO, PÁNCREAS, VESÍCULA, VÍAS BILIARES, RIÑONES, BAZO, GRANDES VASOS, PELVIS Y FLANCOS)	49.729	8.801	665	3.243	62.438,26
23	881331	ECOGRAFÍA DE RIÑONES, BAZO, AORTA O ADRENALES	36.064	8.228	665	3.243	48.199,13

24	881306	ECOGRAFÍA DE HIGADO, PÁNCREAS, VÍA BILIAR Y VESÍCULA	41.045	8.228	665	3.243	53.180,08
25	881340	ECOGRAFIA DE ABDOMEN (MASAS ABDOMINALES Y DE RETROPERITONEO)	43.159	8.801	665	3.243	55.867,84
26	881305	ECOGRAFÍA DE ABDOMEN SUPERIOR (HÍGADO, PÁNCREAS, VÍAS BILIARES, RIÑONES, BAZO Y GRANDES VASOS)	46.557	8.228	665	3.243	58.692,16
27	881360	ECOGRAFÍA PELVICA CON ANÁLISIS DOPPLER	31.728	9.298	877	4.324	46.226,18
28	881402	ECOGRAFÍA PÉLVICA GINECOLÓGICA TRANSABDOMINAL	32.212	9.298	877	4.324	46.710,27
29	881403	ECOGRAFIA PÉLVICA GINECOLÓGICA (ESTUDIO INTEGRAL FOLICULAR CON ECO VAGINAL) (TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MÁS)	34.487	21.780	5.761	29.184	91.212,06
30	881362	ECOGRAFIA DE TEJIDOS BLANDOS DE ABDOMEN CON ANÁLISIS DOPPLER	30.355	8.801	877	4.324	44.356,22
31	881212	ECOGRAFÍA DE OTROS SITIOS TORÁCICOS	29.565	8.266	665	3.243	41.739,34
32	881313	ECOGRAFÍA DE ABDOMEN (PÍLORO)	42.788	8.228	665	3.243	54.922,93
33	881410	ECOGRAFÍA PÉLVICA GINECOLÓGICA (HISTEROSONOGRAFÍA O HISTEROSALPINGOSONOGRAFÍA)	20.956	14.814	1.723	8.647	46.139,67
34	881640	ECOGRAFÍA DE CALCÁNEO	31.086	8.266	665	3.243	43.259,79

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

En los procedimientos de ecografía se encontró que el promedio porcentual del costo de mano de obra representa con un 72,5% del costo total, el costo de insumos un 16,8%, el costo de equipos un 1,65% y los costos indirectos un 8,11%.

Tabla 24. Resumen de costos ecografía doppler.

Nº	CODIGO CUPS	ESTUDIO	COSTO MO	COSTO INSUMOS	COSTO EQUIPO	C.I	COSTO TOTAL
1	882112	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS DEL CUELLO	85.417	9.201	1.300	6.485	102.402,34
2	882132	ECOGRAFÍA DOPPLER DE OTROS VASOS PERIFÉRICOS DEL CUELLO	87.259	9.201	1.300	6.485	104.244,46
3	882203	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS ABDOMINALES O PÉLVICOS	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
4	882212	ECOGRAFÍA DOPPLER DE AORTA ABDOMINAL	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
5	882222	ECOGRAFÍA DOPPLER DE ARTERIAS RENALES	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
6	882232	ECOGRAFÍA DOPPLER DE ARTERIAS MESENTÉRICAS	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
7	882242	ECOGRAFÍA DOPPLER DE TRONCO CELÍACO	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
8	882252	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VENA CAVA	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
9	882272	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS DEL PENE	92.746	9.336	1.723	8.647	112.451,74

10	882282	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS ESCROTALES	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
11	882292	ECOGRAFÍA DOPPLER CON EVALUACIÓN DE FLUJO SANGUÍNEO EN MASAS ABDOMINALES	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
12	882294	ECOGRAFÍA DOPPLER CON EVALUACIÓN DE FLUJO SANGUÍNEO EN MASAS PELVICAS	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
13	882296	ECOGRAFÍA DOPPLER CON EVALUACIÓN DE FLUJO SANGUÍNEO EN HIPERTENSIÓN PORTAL	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
14	882307	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS ARTERIALES DE MIEMBROS SUPERIORES	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
15	882308	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS ARTERIALES DE MIEMBROS INFERIORES	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
16	882309	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS VENOSOS DE MIEMBROS SUPERIORES	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
17	882316	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS VENOSOS DE MIEMBRO SUPERIOR	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
18	882317	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS VENOSOS DE MIEMBROS INFERIORES	95.099	9.336	1.723	8.647	114.804,86

19	882318	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS VENOSOS DE MIEMBRO INFERIOR	95.099	7.902	1.088	5.404	109.493,26
20	882602	ECOGRAFÍA DOPPLER DE OTROS ÓRGANOS TRASPLANTADOS	87.259	9.336	1.723	8.647	106.964,90
21	882603	ECOGRAFÍA DOPPLER DE RIÑÓN TRASPLANTADO	86.725	9.336	1.723	8.647	106.431,66
22	882801	ECOGRAFÍA DOPPLER DE VASOS	86.725	9.336	1.723	8.647	106.431,66

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Por los procedimientos de ecografía Doppler se encontró que el promedio porcentual del costo de mano de obra representa con un 82% del costo total, el costo de insumos un 8,6%, el costo de equipos un 1,5% y los costos indirectos un 7,7%.

Tabla 25. Resumen de costos intervencionismo.

Nº	CODIGO CUPS	CODIGO INTERNO	ESTUDIO	COSTO MO	COSTO INSUMOS	COSTO EQUIPO	C.I	COSTO TOTAL
1	061300	SD0001	BIOPSIA POR ASPIRACIÓN [PERCUTÁNEA] DE TIROIDES (INCLUYE PATOLOGÍA)	158.665	53.426	1.723	8.647	222.460
2	061300	SD0002	BIOPSIA TRUCUT DE TIROIDES (INCLUYE PATOLOGÍA)	158.665	157.657	1.723	8.647	326.692
3	851101	SD0003	BIOPSIA DE MAMA POR PUNCIÓN CON AGUJA FINA (INCLUYE PATOLOGÍA)	158.665	53.426	1.723	8.647	222.460
4	401102 - 832100	SD0004	BIOPSIA DE GANGLIOS O TEJIDOS BLANDOS CON AGUJA FINA (INCLUYE PATOLOGÍA)	158.665	53.426	1.723	8.647	222.460
5	851102	SD0005	BIOPSIA DE MAMA CON AGUJA TRUCUT (INCLUYE PATOLOGÍA)	158.665	157.657	1.723	8.647	326.692
6	540002	SD0006	DRENAJE DE COLECCIÓN SUPERFICIAL EN PIEL Y OTROS TEJIDOS	158.665	9.314	1.723	8.647	178.349
7	540002	SD0007	DRENAJE DE COLECCIÓN SUPERFICIAL EN PIEL Y OTROS TEJIDOS CON COLOCACIÓN DE CATÉTER	158.665	9.314	1.723	8.647	178.349

8	851301	SD0008	LOCALIZACIÓN DE LESIÓN NO PALPABLE DE MAMA CON ARPÓN POR ECOGRAFÍA	160.118	92.052	1.723	8.647	262.539
9	851301	SD0009	LOCALIZACIÓN DE LESIÓN NO PALPABLE DE MAMA CON ARPÓN POR MAMOGRAFÍA	164.477	107.094	882	17.294	289.746

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Y en los procedimientos de Intervencionismo se encontró que el promedio porcentual del costo de mano de obra representa un 67,4% del costo total, el costo de insumos un 27,9%, el costo de equipos un 0,7% y los costos indirectos un 3,9%.

La determinación de manera discriminada del costo de cada procedimiento, tal como se indica en las tablas anteriores, facilita planear posibles propuestas de mejora y realizar control en los costos desde la gerencia de la entidad. Esto debido a que permite hacer un análisis para determinar cuál o cuáles elementos del costo son significativos o excesivos, haciendo posible, si es necesario, aplicar políticas más eficientes, en procura de disminuir costos, sin afectar la calidad del servicio.

11.5 PROPUESTA DE UN APLICATIVO DE COSTOS, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA MICROSOFT ACCESS.

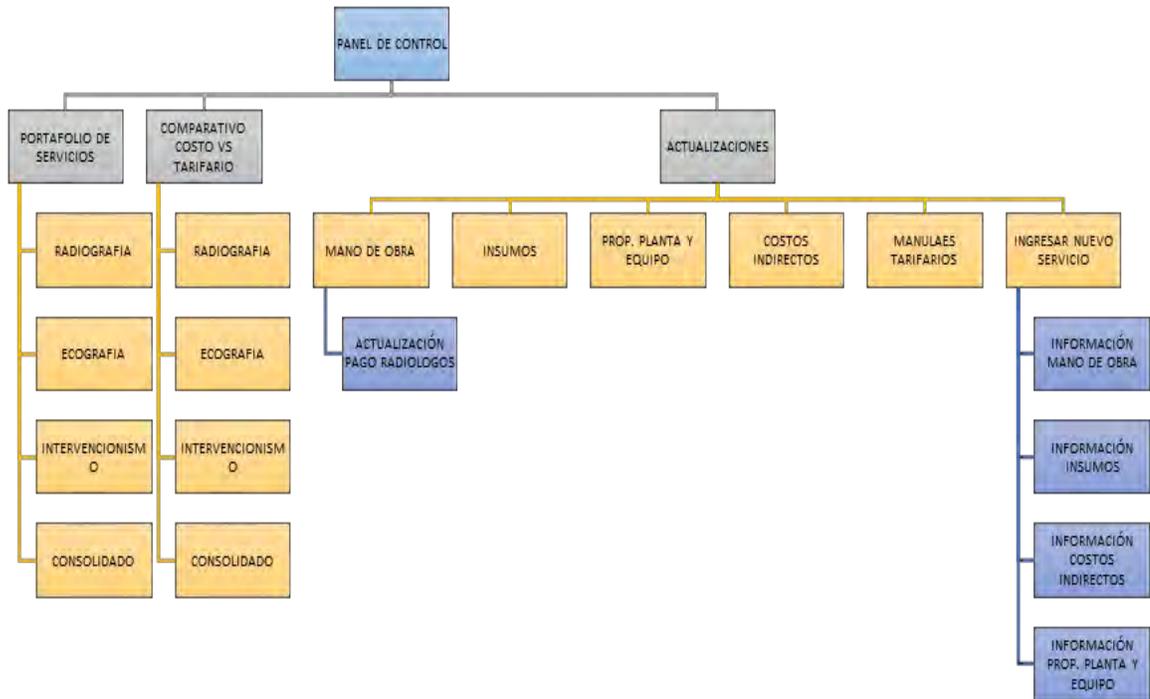
Se procedió al diseño y construcción de un aplicativo de costos que permitiera consolidar la información obtenida en el desarrollo del segundo objetivo del presente trabajo. Con esto se facilita a los funcionarios directivos de la entidad consultar la información del costo de todos y cada uno de los procedimientos ofertados por la entidad.

La herramienta informática utilizada para la construcción del aplicativo en mención fue Microsoft Access en su versión 2010, herramienta que permite la creación de bases de datos y que facilita a su vez la consulta y modificación de ésta a través de formularios, lo que le ofrece a los usuarios de la información un aspecto amigable y mucha funcionalidad a la hora de su manipulación.

Adicionalmente, para facilitar el adecuado uso del aplicativo de costos, se elaboró un instructivo que describe las características y condiciones de uso de los diferentes módulos que lo conforman. El anexo se encuentra en medio magnético, CD, denominado *Anexo 9 Instructivo de Funcionamiento aplicativo de costos*.

11.5.1 Estructura del aplicativo. A continuación se detalla por niveles los distintos módulos que componen el aplicativo de costos propuesto.

Figura 2. Estructura del aplicativo



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

El aplicativo cuenta con un sistema de seguridad que permite a sus usuarios autenticarse al ingresar a este. La seguridad es fundamental en una herramienta informática, puesto que permite garantizar su integridad y evita la manipulación de la información por personas que representen un riesgo y una posible pérdida de esta.

Figura 3. Aplicativo



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.5.1.1 Panel de control. Es la interfaz principal del aplicativo, compuesta por tres módulos, uno para realizar actualizaciones, otro que consolida la información del portafolio de servicios de la entidad, y el último que permite acceder al comparativo entre los valores relacionados en los manuales tarifarios ISS 2001 y SOAT 2017 y el costo de cada procedimiento:

Figura 4. Aplicativo de costos



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.5.1.2 Portafolio de servicios. Consolida la información de los servicios ofertados por Seno Diagnostico S.A.S., discriminando uno a uno los procedimientos de Radiografía, Ecografía, Intervencionismo y de igual manera presenta el portafolio de servicios consolidado. Desde esta interfaz se puede acceder a la codificación CUPS, codificación SOAT y sus correspondientes descripciones. Presenta al usuario una interfaz de fácil manejo, permitiéndole navegar por los distintos registros de la base de datos, sin opción de modificarlos, pero con la oportunidad de exportar la información en los formatos PDF y Excel, para ser trabajados de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

Figura 5. Portafolio de servicios



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 6. Portafolio de Servicios Radiografía

CUPS	DESCRIPCIÓN CUPS	CÓDIGO SOAT	DESCRIPCIÓN SOAT
870001	RADIOGRAFIA DE CRÁNEO SIMPLE	21122	CRÁNEO SIMPLE
870003	RADIOGRAFIA DE BASE DE CRÁNEO	21120	CARA, MALAR, ARCO CIGOMÁTICO, HUESOS NASALES, MAXILAR SUPERIOR, SILLA TURCA, BASE DEL CRÁNEO
870004	RADIOGRAFIA DE SILLA TURCA	21120	CARA, MALAR, ARCO CIGOMÁTICO, HUESOS NASALES, MAXILAR SUPERIOR, SILLA TURCA, BASE DEL CRÁNEO
870005	RADIOGRAFIA DE MASTOIDES COMPARATIVAS	21124	MASTOIDES COMPARATIVAS, PENASCOS, CONDUCTOS AUDITIVOS INTERNOS
870006	RADIOGRAFIA DE PEÑASCOS	21124	MASTOIDES COMPARATIVAS, PENASCOS, CONDUCTOS AUDITIVOS INTERNOS
870007	RADIOGRAFIA DE CONDUCTO AUDITIVO INTERNO	21124	MASTOIDES COMPARATIVAS, PENASCOS, CONDUCTOS AUDITIVOS INTERNOS
870101	RADIOGRAFIA DE CARA (PERFILOGRAMA)	21123	CRÁNEO SIMPLE MÁS BASE DE CRÁNEO (PANORÁMICA DE MANDÍBULA) PERFILOGRAMA

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 7. Portafolio de Servicios Ecografía

CUPS	DESCRIPCIÓN CUPS	CÓDIGO SOAT	DESCRIPCIÓN SOAT
881131	ECOGRAFÍA DE GLÁNDULAS SALIVALES CON TRANSDUCTOR DE 7 31112	31112	TIROIDES, GLÁNDULAS SALIVARES, TESTÍCULO, PENE, TEJIDOS BLANDOS, PARED ABDOMINAL U OJO
881141	ECOGRAFÍA DE TIROIDES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	31112	TIROIDES, GLÁNDULAS SALIVARES, TESTÍCULO, PENE, TEJIDOS BLANDOS, PARED ABDOMINAL U OJO
881201	ECOGRAFÍA DE MAMA, CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS	31118	SONOMAMOGRAFÍA O ULTRASONIDO DE SENO, CON TRANSDUCTOR DE ALTA FRECUENCIA
881211	ECOGRAFÍA DE TÓRAX (PERICARDIO O PLEURA)	31121	PERICARDIO, PLEURA O TÓRAX
881212	ECOGRAFÍA DE OTROS SITOS TORÁCICOS	31112	TIROIDES, GLÁNDULAS SALIVARES, TESTÍCULO, PENE, TEJIDOS BLANDOS, PARED ABDOMINAL U OJO
881301	ECOGRAFÍA DE TEJIDOS BLANDOS DE PARED ABDOMINAL Y DE PE	31109	ABDOMEN TOTAL, INCLUYE: HÍGADO, PÁNCREAS, VESÍCULA, VÍAS BILIARES, RIÑONES, BAZO, GRANDES VASOS, PELVIS Y FL
881302	ECOGRAFÍA DE ABDOMEN TOTAL (HÍGADO, PÁNCREAS, VESÍCULA	31109	ABDOMEN TOTAL, INCLUYE: HÍGADO, PÁNCREAS, VESÍCULA, VÍAS BILIARES, RIÑONES, BAZO, GRANDES VASOS, PELVIS Y FL

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 8. Portafolio de Servicios Intervencionismo



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 9. Portafolio de Servicios Consolidado



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.5.1.3 Tarifario vs costo. Esta interfaz representa para sus usuarios una herramienta de gestión a la hora de establecer propuestas económicas dirigidas a las entidades contratantes con las que se adelanta una negociación, dado que le

presenta a manera comparativa el costo de cada servicio con su respectiva tarifa ISS 2001 y tarifa SOAT vigente, además de su codificación CUPS y SOAT y sus respectivas descripciones, sin opción de modificar la información, pero con la oportunidad de exportarla en los formatos PDF y Excel, para ser trabajados de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

Figura 10. Costo vs tarifarios



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 11. Tarifario vs Costo Radiografía



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 12. Tarifario vs Costo Ecografía

Tarifario y Costo: Portafolio de Servicios Ecografia

CUPS: 881131 DESCRIPCIÓN CUPS: ECOGRAFÍA DE GLÁNDULAS SALIVALES CON TRANSDUCTOR DE 7 MHZ O MAS

CÓDIGO SOAT: 31112 DESCRIPCIÓN SOAT: TIROIDES, GLÁNDULAS SALIVARES, TESTÍCULO, PENE, TEJIDOS BLANDOS, PARED ABDOMINAL U OJO

TARIFA ISS 2001: \$ 23.975 TOTAL COSTO ESTUDIO: 43.730,73 TARIFA SOAT VIGENTE: \$ 98.400

DETALLAR COSTO

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 13. Tarifario vs Costo Intervencionismo

Tarifario y Costo: Portafolio de Servicios Intervencionismo

CÓDIGO PAQUETE: 5D0001 DESCRIPCIÓN PAQUETE: BIOPSIA POR ASPIRACIÓN [PERCUTÁNEA] DE TIROIDES (INCLUYE PATOLOGÍA)

CÓDIGO SOAT: NO APLICA DESCRIPCIÓN SOAT: NO APLICA

TARIFA ISS 2001: TOTAL COSTO ESTUDIO: 222.460,45 TARIFA SOAT VIGENTE:

DETALLAR COSTO

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 14. Tarifario vs Costo Portafolio de Servicios Consolidado

CUPS	870001	DESCRIPCIÓN CUPS	RADIOGRAFIA DE CRANEO SIMPLE
CÓDIGO SOAT	21122	DESCRIPCIÓN SOAT	CRÁNEO SIMPLE
TARIFA ISS 2001	\$ 21.465	TOTAL COSTO ESTUDIO	22.409,65
TARIFA SOAT VIGENTE	\$ 60.700	DETALLAR COSTO	

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

11.5.1.4 Actualizaciones. Este módulo consolida la información asequible a ser actualizada por los usuarios del aplicativo, permitiendo así que el costo y los valores de los manuales tarifarios ISS 2001 y SOAT permanezcan vigentes en el tiempo y representen para la administración de Seno Diagnostico S.A.S una herramienta confiable de gestión. Esta interfaz es dinámica, porque permite realizar modificaciones a todos los campos que la conforman. A través de esta, se permite actualizar información que conforma el costo de cada servicio, como es mano de obra, insumos, propiedad planta y equipo, costos indirectos y además los valores de los manuales tarifarios.

Adicionalmente se permite a través de esta interfaz el registro de nuevos servicios, solicitándole al usuario el ingreso de toda la información necesaria para obtener un costo real, confiable y comparable con los manuales tarifarios ISS 2001 y SOAT vigente.

Figura 15. Actualizaciones



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 16. Actualización datos inicio de sesión



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 17. Actualización mano de obra

Actualización Mano de Obra

COSTO MENSUAL_TEC RADIOLOGIA
1.811.802

COSTO MENSUAL_FACTURADORA
1.201.140

ACTUALIZAR VALORES

ACTUALIZAR PAGO RADIOLOGOS

Registro: M | 1 de 128 | Sin filtro | Buscar

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 18. Actualización insumos

Actualización de Insumos

COSTO UNIT_Placa RX 20 * 25 cm (8*10) Ref 8613424	4.133,57	COSTO UNIT_Jeringa desechable 20ml	627,00
COSTO UNIT_Papel Termosensible_CM	29,72	COSTO UNIT_Aguja Espinocan No 22	8.363,00
COSTO UNIT_Gel Ultrasonido_CC	3,88	COSTO UNIT_Aguja Trucut 14*9 semiautom	92.000,00
COSTO UNIT_Sobre membret grande	420,00	COSTO UNIT_Arpón	83.000,00
COSTO UNIT_Hoja de reporte	14,06	COSTO UNIT_Clorhexidina Jabon_CC	48,33
COSTO UNIT_Carpeta	2.782,00	COSTO UNIT_Isodine Espuma_CC	45,00
COSTO UNIT_Toner_impresion por hoja	65,00	COSTO UNIT_Isodine Solución_CC	46,58
COSTO UNIT_Toalla desechable	19,28	COSTO UNIT_Gasas esteriles	21,60
COSTO UNIT_Sabana desechable	225,00	COSTO UNIT_Gllocalina Ritsocalna 2%_CC	114,60
COSTO UNIT_Bata desechable	1.600,00	COSTO UNIT_Laminillas porta objetos	51,30
COSTO UNIT_Guantes desechables_PAR	100,00	COSTO UNIT_Empaque para laminillas	50,00
COSTO UNIT_Guantes esteriles_PAR	630,00	COSTO UNIT_Formol_CC	6,34
COSTO UNIT_Alcohol glicerinado_CC	21,89	COSTO UNIT_Frasco para Formol	157,08
COSTO UNIT_Preservativo	162,00	COSTO UNIT_Cura redonda	44,00
COSTO UNIT_Dextrosa 500ml_CC	11,73	COSTO UNIT_Esparadrapo Micropore_CM	0,82
COSTO UNIT_Cateter Intravenoso No 14	2.340,00	COSTO UNIT_Patologia Bacaf	36.120,00
COSTO UNIT_Jeringa desechable 1ml	109,00	COSTO UNIT_Patologia Trucut	56.800,00
COSTO UNIT_Jeringa desechable 10ml	192,00	COSTO UNIT_Especulo Desechable	754,46

Actualizar Valores

Registro: M | 1 de 128 | Sin filtro | Buscar

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 19. Actualización propiedad planta y equipo

Asset Name	Value
VALOR EN LIBROS_Equipo RX	94.190.817
VALOR EN LIBROS_Mamografo	58.519.111
VALOR EN LIBROS_Ecografo	171.003.285
VALOR EN LIBROS_Procesadora RX	48.720.000
VALOR EN LIBROS_Impresora placas RX	86.926.686
VALOR EN LIBROS_Chasis 8*10	340.980
VALOR EN LIBROS_Chasis 10*12	511.470
VALOR EN LIBROS_Chasis 14*14	835.401
VALOR EN LIBROS_Chasis 14*17	1.014.416
VALOR EN LIBROS_Chasis 8*10M	340.980
VALOR EN LIBROS_Chasis 8*18M	613.764
VALOR EN LIBROS_Transductor Convexo 6C1	4.208.800
VALOR EN LIBROS_Transductor Endocavitario 9C3	4.208.800
VALOR EN LIBROS_Transductor Lineal 12L5	4.208.800
VALOR EN LIBROS_Chaleco Plomado	137.424
VALOR EN LIBROS_Protector Tiroides Plomado	28.098
VALOR EN LIBROS_Protector Ovarico Plomado	24.187
VALOR EN LIBROS_Protector gonadal Plomado	24.188
VALOR EN LIBROS_Camilla	290.000
VALOR EN LIBROS_Monitor PC	1.090.000
VALOR EN LIBROS_CPU	4.052.000
VALOR EN LIBROS_Impresora Papel	1.300.000

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 20. Actualización costos indirectos

Cost Name	Value
COSTO MENSUAL_Celular	359.780,00
COSTO MENSUAL_Dotacion a trabaj	63.241,67
COSTO MENSUAL_Acueducto y A	53.974,17
COSTO MENSUAL_Electricidad	407.241,50
COSTO MENSUAL_Aseo	135.689,58
COSTO MENSUAL_Administracion APH	1.675.638,67
COSTO MENSUAL_Otros Seguros	243.966,00

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 21. Actualización manuales tarifarios

CUPS	DESCRIPCIÓN CUPS	TARIFA ISS 2001	CÓDIGO SOAT	DESCRIPCIÓN SOAT	TARIFA SOAT VIGENTE
870001	RADIOGRAFIA DE CRANEO SIMPLE	\$ 21.465	21122	CRÁNEO SIMPLE	\$ 60.700
870003	RADIOGRAFIA DE BASE DE CRANEO	\$ 14.475	21120	CARA, MALAR, ARCO CIGOMÁTICO, HUESOS NAALES, MAXILAR SUPERIOR, SILLA TURCA, BASE DEL CRÁNEO	\$ 53.900
870004	RADIOGRAFIA DE SILLA TURCA	\$ 19.720	21120	CARA, MALAR, ARCO CIGOMÁTICO, HUESOS NAALES, MAXILAR SUPERIOR, SILLA TURCA, BASE DEL CRÁNEO	\$ 53.900
870005	RADIOGRAFIA DE MASTOIDES COMPARATIVAS	\$ 28.115	21124	MASTOIDES COMPARATIVAS, PENASCOS, CONDUCTOS AUDITIVOS INTERNOS	\$ 69.600
870006	RADIOGRAFIA DE PEÑASCOS	\$ 28.115	21124	MASTOIDES COMPARATIVAS, PENASCOS, CONDUCTOS AUDITIVOS INTERNOS	\$ 69.600
870007	RADIOGRAFIA DE CONDUCTO AUDITIVO INTERNO	\$ 28.115	21124	MASTOIDES COMPARATIVAS, PENASCOS, CONDUCTOS AUDITIVOS INTERNOS	\$ 69.600
870101	RADIOGRAFIA DE CARA (PERFILOGRAMA)	\$ 19.720	21123	CRÁNEO SIMPLE MAS BASE DE CRÁNEO (PANORÁMICA DE MANDÍBULA) PERFILOGRAMA	\$ 84.800
870102	RADIOGRAFIA DE ORBITAS	\$ 19.840	21121	SENOS PARANASALES, MAXILAR INFERIOR, ÓRBITAS, ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES, AGUJEROS ÓPTICOS	\$ 53.900
870103	RADIOGRAFIA DE AGUJEROS OPTICOS	\$ 19.840	21121	SENOS PARANASALES, MAXILAR INFERIOR, ÓRBITAS, ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES, AGUJEROS ÓPTICOS	\$ 53.900
870104	RADIOGRAFIA DE MALAR	\$ 19.720	21120	CARA, MALAR, ARCO CIGOMÁTICO, HUESOS NAALES, MAXILAR SUPERIOR, SILLA TURCA, BASE DEL CRÁNEO	\$ 53.900
870105	RADIOGRAFIA DE ARCO CIGOMATICO	\$ 19.720	21120	CARA, MALAR, ARCO CIGOMÁTICO, HUESOS NAALES, MAXILAR SUPERIOR, SILLA TURCA, BASE DEL CRÁNEO	\$ 53.900
870107	RADIOGRAFIA DE HUESOS NAALES	\$ 19.720	21120	CARA, MALAR, ARCO CIGOMÁTICO, HUESOS NAALES, MAXILAR SUPERIOR, SILLA TURCA, BASE DEL CRÁNEO	\$ 53.900
870108	RADIOGRAFIA DE SENOS PARANASALES	\$ 19.840	21121	SENOS PARANASALES, MAXILAR INFERIOR, ÓRBITAS, ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES, AGUJEROS ÓPTICOS	\$ 53.900

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

Figura 22. Registro nuevos servicios



Fuente: Presente Trabajo, 2017.

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, en la tabla N° 26, se presenta el cronograma de actividades que se desarrolló en el presente proyecto de grado:

Tabla 26. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	MESES										
	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17
Preparación anteproyecto	■	■									
Diagnostico de costos y sistema de contratación con EPS		■	■								
Recopilación de información			■	■	■						
Organización de la información					■						
Entrega y revisión anteproyecto						■	■				
Obtención de costos por servicio							■	■	■		
Diseño de aplicativo de costos							■	■	■		
Consolidación de resultados en aplicativo								■	■	■	
Elaboración de documento final								■	■	■	

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

13. PRESUPUESTO

A continuación, en la tabla N° 27, se presenta el presupuesto de recursos financieros requeridos en el desarrollo del presente proyecto de grado:

Tabla 27. Presupuesto

CANT. U HORAS	DESCRIPCION	VALOR
4	Copias anteproyecto	\$ 22.000
4	Copia proyecto final	\$ 36.000
2	CD en blanco	\$ 2.000
120	Transporte: visita empresa y reuniones asesoria.	\$ 180.000
40 HRS	Asesoria ingeniero de sistemas en access	\$ 240.000
50 MIN	Llamadas telefonicas	\$ 7.500
TOTAL		<u>\$ 487.500</u>

Fuente: Presente Trabajo, 2017.

14. CONCLUSIONES

A partir del diagnóstico inicial en la IPS Seno Diagnostico S.A.S, se encontró la falta de un sistema de costos, políticas de costeo, ausencia de un aplicativo de costeo que permita hacer comparativos y determinar beneficios o pérdidas al momento de prestar un servicio ofertado por la entidad.

Con el diseño de un aplicativo de costos para el proceso de contratación con EPS, en la Empresa Seno Diagnostico S.A.S de la ciudad de Pasto, propuesto en el presente trabajo, la IPS se verá beneficiada ya que podrá determinar un costo más real, mediante el método de costeo basado en actividades (ABC) . El uso de este aplicativo de costeo le presenta a la entidad la oportunidad a futuro de plantearse políticas de costos, estrategias de reducción costos directos e indirectos y análisis al momento de ofertar sus servicios con diferentes Entidades Promotoras de Salud (EPS).

El modelo de costos basado en actividades (ABC) es el más apropiado para la unidad de imágenes diagnosticas de la entidad, debido a que permite definir con un alto nivel de confianza los costos incurridos, discriminando por cada actividad, para mayor orden y eficiencia en el control de costos, así como la detección de márgenes de rentabilidad y estabilidad económica para la IPS Seno Diagnostico S.A.S.

El aplicativo de costos diseñado en este trabajo en la herramienta Microsoft Access, es una alternativa para hacer análisis de información financiera con referencia al costo. Las actividades identificadas se encuentran debidamente relacionadas con el inductor de costos y costo unitario. La herramienta Microsoft Access versión 2010, ha permitido correlacionar los diferentes componentes del costo de mano de obra, insumos, propiedad planta y equipo involucrada y costos indirectos de un determinado servicio o procedimiento.

La información de costos que arroja el aplicativo permite a sus dirigentes y equipo de trabajo dar un uso más relevante de la información de costos, al permitir hacer análisis y comparativos pertinentes al momento de contratar con EPS y determinar los beneficios o riesgos reales dados actualmente.

15. RECOMENDACIONES

El aplicativo de costos permite realizar actualizaciones para evitar su obsolescencia y garantizar que arroje información coherente a la realidad económica, generando con mayor rigor y confianza los costos, por ello se deben hacer las actualizaciones requeridas, de manera periódica, abarcando ajustes normativos, económicos y tributarios que afecten los costos y sus componentes.

Durante el proceso de diseño del aplicativo de costos basado en actividades (ABC) en la herramienta Microsoft Access versión 2010, se tuvo en cuenta factores de correlación de información y ejecución de procesos que se requieren para su funcionamiento, los cuales se aplican teniendo un conocimiento preliminar; es por ello, que se requiere capacitar previamente a las personas que se involucren con el aplicativo, aunque este sea de fácil manejo. Lo anterior con el fin de evitar pérdida de la información y demás inconvenientes técnicos.

La información arrojada por el aplicativo es confiable para hacer respectivos análisis que permiten inferir si se está obteniendo rentabilidad esperada o alguna variación que puede ser controlada. Por esto, se recomienda a la administración tener una responsabilidad en el manejo del aplicativo.

En la actualidad se hace fundamental el manejo seguro de la información y la actualización oportuna de la misma, es por ello recomendable la implementación a mediano plazo de un software integral o en su defecto el uso de interfaces, que permitan compartir y usar información desde el aplicativo contable hacia el aplicativo de costos. Esto puede garantizar el cálculo riguroso de los costos y facilitar la eficiencia administrativa.

BIBLIOGRAFIA

DANE, Citado por el Departamento Nacional de Planeación. Bogotá: Ficha de caracterización territorial, 2016.

DOUGLAS, T HICKS. El Sistema De Costos Basado En Actividades (ABC). Bogotá: s.n., 2005.

GÓMEZ MONTOYA, Luis Fernando. Debilidades en la regulación e información de costos en las entidades del sector salud. Bogotá: Cuadernos de Contabilidad. Artículo de investigación, 2008. p. 390.

HARGADON, Bernard J. Principios de Contabilidad. Bogotá: s.n, 2000.

HERRERA, Andrés; GIRALDO G, Freddy y. ORTEGON Q, Oscar E. Modelo De Costos Para El Área De Imagenología En El Subproceso De Escanografía En La Clínica De Occidente De La Ciudad De Cali. Cali: s.n., 2013.

KAPLAN, Robert s. Costos Y Efectos. Bogotá: Ediciones Gestión, 2000.

ORTIZ R, Nydia Esperanza; ANDRADE B, Camilo Andrés y FIGUEROA GARZON, Fabián Esteban. Diseño e implementación del sistema contable en la fundación alianza social educativa A.S.E. Bogotá: s.n., 2007.

NETGRAFIA

CUPS. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet:
<http://www.consultorsalud.com/clasificacion-unica-de-procedimiento-en-salud-cups->

ESCUELAS DE ADMINISTRACION. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet:
<http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/nota.pdf>

GENERALIDADES DE COSTOS. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet:
<http://generalidades-del-costeo-hospit.webnode.com.co/facturacion/manuales-tarifarios/manual-tarifario-soat>

GLOSARIO DE SALUD. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet:
http://www.elcolombiano.com/historico/eps_ips_pos_el_glosario_de_la_salud-JVEC_95936

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “PASTO EDUCADO CONSTRUCTOR DE PAZ” 2016 – 2019. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet:
www.plandedesarrollomunicipal.com

RADIOLOGIA. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Radiología>

REVISTA DEL INSTITUTO INTERNACIONAL DE COSTOS, ISSN 1646-6896, n° 5, julio/diciembre 2009. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet:
www.revistainternacionaldecostos.com

SISTEMA DE COSTOS. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet:
<http://www.monografias.com/trabajos77/metodo-abc-sistema-costo-estandar/metodo-abc-sistema-costo-estandar.shtml>

ANEXOS

ANEXO 1. COSTO MINUTO DE MANO DE OBRA TECNICO RADIOLOGIA Y FACTURADORA

Nº MINUTOS LABORADOS EN EL MES 12.470

COSTO MINUTO TECNICO DE RADIOLOGÍA

FUNCIONARIO	COSTO TOTAL MES	COSTO POR MINUTO
BENAVIDES MORA DIANA CAROLINA	1.811.802	145,3
PORTILLO MUÑOZ GABRIELA SUSANA	1.811.802	145,3
PROMEDIO	1.811.802	145,3

COSTO MINUTO FACTURADORA

FUNCIONARIO	COSTO TOTAL MES	COSTO POR MINUTO
ESTUPIÑAN NAYIVE SILVANA	1.201.140,00	96,3
TOTAL	1.201.140	96,3

NOTAS: * El cálculo del número de minutos laborados en el mes, se obtuvo de la siguiente manera: (4,33 semanas del mes * 48 horas semanales * 60 minutos de cada hora).

* El valor de pago registrado en la interfaz, correspondiente al Técnico de Radiología y al Facturador, está constituido por el valor de su salario básico más recargos, horas extras, bonificaciones, pago de seguridad social, parafiscales, prestaciones sociales y demás pagos que conformar el todo costo mensual del empleado

ANEXO 2. COSTO UNITARIO INSUMOS

INSUMO	CAPACIDAD TOTAL	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO
PLACA RX 20 * 25 CM (8*10) REF 8613424	100	UNIDAD	413.357	4.133,6
SOBRE MEMBRETEADO PEQUEÑO	1	UNIDAD	420	420,0
SOBRE MEMBRETEADO GRANDE	1	UNIDAD	420	420,0
HOJA DE REPORTE	500	UNIDAD	7.030	14,1
TONER (TINTA)	1.000	GRAMOS	65.000	65,0
BATA DESECHABLE	1	UNIDAD	1.600	1.600,0
SABANA DESECHABLE	10	UNIDAD	2.250	225,0
GUANTES DESECHABLES	100	PAR	10.000	100,0
GUANTES ESTERILES	1	PAR	630	630,0
ALCOHOL GLICERINADO	850	CC	18.610	21,9
PAPEL TERMOSENSIBLE	1.800	CM	53.500	29,7
GEL PARA ULTRASONIDO	3.800	CC	14.725	3,9
CARPETA	1	UNIDAD	2.782	2.782,0
TOALLA DESECHABLE	200	UNIDAD	3.856	19,3
PRESERVATIVO	1	UNIDAD	162	162,0
DEXTRONA EN SOLUCIÓN SALINA X 500 ML	500	CC	5.864	11,7
CATETER INTRAVENOSO N° 14	1	UNIDAD	2.340	2.340,0
CLORHEXIDINA JABÓN	60	CC	2.900	48,3
ISODINE ESPUMA	120	CC	5.400	45,0
ISODINE SOLUCIÓN	120	CC	5.590	46,6
GASAS ESTERILES	7,5	CM	162	21,6
ESPÉCULO DESECHABLE	1	UNIDAD	754	754,5
JERINGA 20 ML	1	UNIDAD	627	627,0

JERINGA 10 ML	1	UNIDAD	192	192,0
JERINGA 1 ML	1	UNIDAD	109	109,0
AGUJA ESPINOCAN N° 22	1	UNIDAD	8.363	8.363,0
AGUJA TRUCUT 14*10 AUTOMATICA	1	UNIDAD	83.000	83.000,0
AGUJA TRUCUT 14*9 SEMIAUTOMATICA	1	UNIDAD	92.000	92.000,0
CILOCAINA - RITSOCAINA 2%	50	CC	5.730	114,6
LAMINILLAS PORTA OBJETOS	50	UNIDAD	2.565	51,3
EMPAQUE PARA LAMINILLAS	1	UNIDAD	50	50,0
CURA REDONDA	100	CAJA	4.400	44,0
ESPARADRAPO MICROPORE	3.000	CM	2.470	0,8
ARPÓN	1	UNIDAD	83.000	83.000,0
FRASCO PEQUEÑO	1	UNIDAD	157	157,1
FORMOL CC	3.785	CC	24.015	6,3
PATOLOGIA BACAF	1	ESTUDIO	36.120	36.120,0
PATOLOGIA TRUCUT	1	ESTUDIO	56.800	56.800,0

NOTA: El *Costo Unitario* resulta de la división del *Costo Total*, que es el valor de mercado, entre la *Capacidad Total*, que corresponde a su unidad de medida o inductor del costo.

ANEXO 3. VALOR DEPRECIACIÓN POR MINUTO PPYE

ACTIVO	VALOR EN LIBROS	CLASIFICACIÓN	VIDA UTIL (AÑOS)	VIDA UTIL (MINUTOS)	VALORIZACION	DETERIORO DE VALOR	VALOR EN LIBROS A DEPRECIAR	VLR DEPREC. (POR MINUTO)
Equipo RX	94.190.817	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			94.190.817	\$ 22,71
Impresora de placas	86.926.686	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			86.926.686	\$ 20,96
Procesadora	48.720.000	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			48.720.000	\$ 11,75
Mimógrafo	58.519.111	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			58.519.111	\$ 14,11
Ecógrafo	171.003.285	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			171.003.285	\$ 41,23
Chasis 8*10	340.980	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			340.980	\$ 0,08
Chasis 10*12	511.470	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			511.470	\$ 0,12
Chasis 14*14	835.401	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			835.401	\$ 0,20
Chasis 14*17	1.014.416	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			1.014.416	\$ 0,24
Chasis 8*18 M	613.764	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			613.764	\$ 0,15
Chasis 8*10 M	340.980	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			340.980	\$ 0,08
Transductor 6C1 (Convexo)	4.208.800	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			4.208.800	\$ 1,01
Transductor 9C3 (Endocavitario)	4.208.800	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			4.208.800	\$ 1,01
Transductor 12L5 (Lineal)	4.208.800	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			4.208.800	\$ 1,01

Chaleco plomado	137.424	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			137.424	\$ 0,03
Protector de Tiroides plomado	28.098	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			28.098	\$ 0,01
Protector Ovarico plomado	24.187	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			24.187	\$ 0,01
Protector Gonadal plomado	24.188	EQUIPO MEDICO CIENTIFICO	8	4.147.200			24.188	\$ 0,01
Equipo de Computo (Monitor)	1.090.000	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			1.090.000	\$ 0,42
Pantalla alta resolución	6.540.492	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			6.540.492	\$ 2,52
CPU	4.052.000	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			4.052.000	\$ 1,56
Impresora	1.300.000	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			1.300.000	\$ 0,50
Grabadora	995.490	EQUIPO DE CUMPUTACION	5	2.592.000			995.490	\$ 0,38
Silla Interlocutora	110.000	MUEBLES Y ENSERES	10	5.184.000			110.000	\$ 0,02
Mesa de cómputo	1.551.725	MUEBLES Y ENSERES	10	5.184.000			1.551.725	\$ 0,30
Camillas	290.000	MUEBLES Y ENSERES	10	5.184.000			290.000	\$ 0,06

VALOR EN LIBROS: tomado del balance general año 2016 e inventario de propiedad planta y equipo de la empresa.

VIDA UTIL AÑOS: de acuerdo a normatividad vigente y en concordancia a normas internacionales de información financiera NIIF, los equipos de uso científico tiene como vida útil de 8 años.

VIDA UTIL EN MINUTOS: resulta de la multiplicación de la vida útil en años por 365 días por 24 horas diarias por 60 minutos.

VALOR A DEPRECIAR POR MINUTO: es el resultado de dividir el *Valor en libros a depreciar* entre *vida útil en minutos*.

ANEXO 4. COSTO TOTAL DE OTROS COSTOS INDIRECTOS POR MINUTO.

GASTO	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	AREA TOTAL MTS ²	AREA ADMINIST MTS ²	AREA ASISTENCIAL MTS ²	COSTO AREA ADMINIST	COSTO AREA ASISTENCIAL	INDUCTOR DEL COSTO	COSTO MINUTO
Celular	4.317.360	359.780	422	35	387	29.829	329.951	MINUTOS	26,46
Dotación y suministro a trabajadores	758.900	63.242	422	35	387	5.243	57.998	MINUTOS	4,65
Acueducto y Alcantarillado	647.690	53.974	422	35	387	4.475	49.499	MINUTOS	3,97
Administración APH	20.107.664	1.675.639	422	35	387	138.924	1.536.715	MINUTOS	123,23
Aseo	1.628.275	135.690	422	35	387	11.250	124.440	MINUTOS	9,98
Electricidad	4.886.898	407.242	422	35	387	33.764	373.478	MINUTOS	29,95
Otros seguros	2.927.592	243.966	422	35	387	20.227	223.739	MINUTOS	17,94
								TOTAL	216,18
CALCULO AREA INSTALACIONES SENO DIAGNOSTICO S.A.S.									
Piso 4	Piso 5	areas muertas	area total	area admin	asistencial				
226	226	29,82	422	35	387				
<p>NOTAS: * Las medidas del área de los respectivos pisos de las instalaciones de Seno Diagnostico S.A.S. fueron tomadas de los planos suministrados por la entidad.</p> <p>* El costo del minuto calculado en la tabla anterior, se asignó a cada uno de los servicios prestados por Seno Diagnostico, usando como medio de distribución el tiempo que se emplea en la toma o realización de cada estudio.</p>									

COSTO ANUAL: valores tomados de estados financieros de la IPS del año 2016

COSTO AREA ASISTENCIAL: es el resultado de la operación de $(\text{costo mensual} / \text{área total mts}^2 * \text{área asistencial mts}^2)$.

COSTO MINUTO: resulta de la división entre $(\text{costo área asistencial} / 4,33 \text{ semanas de un mes} * 48 \text{ horas})$

*semanales * 60 minutos).*

ANEXO 5. COSTO PAGO RADIÓLOGOS.

Se encuentra en medio magnético CD, denominado ANEXO 5 *Pago radiólogos.*

ANEXO 6. COSTEO DE PORTAFOLIO DE SERVICIOS

Se encuentra en medio magnético, CD, denominado ANEXO 6 *Coste de Portafolio de Servicios.*

ANEXO 7. COSTEO CONSOLIDADO APLICATIVO

Se encuentra en medio magnético CD, denominado ANEXO 7 *Costeo consolidado aplicativo.*

ANEXO 8. APLICATIVO SENO DIAGNOSTICO S.A.S

Se encuentra en medio magnético CD, denominado ANEXO 8 *Aplicativo seno diagnostico S.A.S*

ANEXO 9. INSTRUCTIVO DE FUNCIONAMIENTO APLICATIVO DE COSTOS

Se encuentra en medio magnético CD, denominado ANEXO 9 *Instructivo de funcionamiento aplicativo de costos.*