

**Propuesta de estructura de costos relacionados con la atención en salud del proceso de
Hemodiálisis la IPS Unidad Renal del SARARE de la ciudad de Saravena**

Uriel Enrique Durán Parra y Maria Ximena Roa Morantes

Trabajo de grado para optar el título de economista

Director

Henry Ortiz Anaya

Magister en Ciencias Económicas

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Economía

2024

Contenido

Introducción.....	10
1. Propuesta de estructura de costos relacionados con la atención en salud del proceso de Hemodiálisis la IPS Unidad Renal del SARARE de la ciudad de Saravena.....	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.1.1 Pregunta de investigación.....	14
1.2 Justificación.....	14
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general.....	18
1.1.1 Objetivos específicos	18
2. Marco referencial	19
2.1 Marco teórico.....	19
2.1.1 Teoría de costos	19
2.2 Marco conceptual.....	25
2.2.1 Fijación de precios de los productos.	25
2.2.2 Cálculo de la ganancia.....	26
2.2.3 Construcción del análisis de equilibrio.	26
2.3 Antecedentes.....	26
3. Método.....	30

3.1	Tipo de investigación	30
5.1	Fases	31
3.2	Diseño metodológico	31
3.3	Población	32
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
4.	Resultados	34
4.1	Diagnóstico de costeo del proceso de Hemodiálisis	34
4.1.1	Desventajas del costeo total para el procedimiento de Hemodiálisis	35
4.2	Determinación de los costos asociados al procedimiento de Hemodiálisis	38
4.2.1	Etapa 1: Preparación	38
4.2.2	Etapa 2: Acceso vascular	39
4.2.3	Etapa 3: Hemodiálisis	39
4.2.4	Etapa 4: Monitoreo y control	40
4.2.5	Etapa 5: Después del procedimiento	41
4.2.6	Costos variables	42
4.2.7	Costos semivariables	43
4.2.8	Costos fijos	44
4.3	Análisis de la estructura de costos proyectada	44
4.3.1	Proyección simulada hasta diciembre de 2023	50
4.4	Contribución	58

5. Conclusiones	61
5.1 Recomendaciones	63
Referencias	66
Apéndices	69

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Fases del proyecto de investigación</i>	31
Tabla 2. <i>Costos variables del procedimiento de Hemodiálisis (promedio de uso)</i>	42
Tabla 3. <i>Costos semivariantes del procedimiento de Hemodiálisis</i>	43
Tabla 4. <i>Costos fijos del procedimiento de Hemodiálisis</i>	44
Tabla 5. <i>Costos totales del procedimiento de Hemodiálisis en un mes</i>	45
Tabla 6. <i>Costos totales por sesión y pacientes para el procedimiento de Hemodiálisis en un mes</i>	45
Tabla 7. <i>Costos de los insumos básicos y de formulación del procedimiento de Hemodiálisis en un mes</i>	46
Tabla 8. <i>Costos discriminados por rubro para el procedimiento de Hemodiálisis en un mes</i>	47
Tabla 9. <i>Costos por examen de laboratorio para un mes</i>	48
Tabla 10. <i>Costos de mantenimiento y depreciación de equipos</i>	49

Lista de figuras

Figura 1. Ejemplo estructura de costos totales.....	20
Figura 2. Fases de desarrollo metodológico	32
Figura 3. Proyección mes a mes con diferentes cantidades de sesiones.....	51
Figura 4. Costos por tipo de servicio	51
Figura 5. Costos por tipo de insumos.....	52
Figura 6. Costos por tipo de contratación.....	53
Figura 7. Costos de otros rubros	53
Figura 8. Costos de servicios.....	54
Figura 9. Costos de laboratorios	55

Lista de apéndices

Apéndice A. Ficha de observación.....69

Apéndice B. Movimiento facturas de venta y compra IPS Unidad Renal del SARARE71

Resumen

El presente estudio consiste en la elaboración de una estructura de costos relacionados con la atención en salud del proceso de Hemodiálisis la IPS Unidad Renal del SARARE de la ciudad de Saravena, como propuesta entregable. Para lograrlo, se planteó diagnosticar el método actual de costeo, para así, determinar los costos asociados las actividades e insumos lo que permitió establecer el sistema de costeo del servicio. Metodológicamente se trató de un estudio de tipo descriptivo, exploratorio-cuantitativo, lo que permitió diseñar una estructura de costos que se convertirá en una herramienta práctica del proceso. En materia de resultados, se revelaron limitaciones en el modelo existente, incluyendo falta de granularidad y diferenciación de costos, así como una inclusión inadecuada de costos variables y fijos no relacionados con la hemodiálisis. Sin embargo, un análisis detallado permitió identificar y cuantificar los costos asociados a diversas actividades e insumos, facilitando una comprensión precisa de la estructura de costos. La implementación de un sistema de costos más detallado se considera esencial para abordar estas deficiencias y permitir una gestión de costos más efectiva y transparente, así como una proyección de la estructura de costos que facilite la fijación de precios competitivos y sostenibles en el mercado. Estos hallazgos sientan las bases para una prestación de servicios de Hemodiálisis más eficiente y sostenible, beneficiando tanto a la institución como a los pacientes atendidos.

Palabras clave: Estructura de costos, Hemodiálisis, eficiencia económica, proyección, modelo.

Abstract

The present study consists of the development of a cost structure related to the healthcare of the Hemodialysis process at the IPS Renal Unit of the SARARE of the city of Saravena, as a deliverable proposal. To achieve this, it was proposed to diagnose the current costing method, in order to determine the costs associated with the activities and inputs, which allowed establishing the service costing system. Methodologically, it was a descriptive, exploratory-quantitative study, which made it possible to design a cost structure that will become a practical tool in the process. In terms of results, limitations were revealed in the existing model, including a lack of granularity and differentiation of costs, as well as an inadequate inclusion of variable and fixed costs not related to hemodialysis. However, a detailed analysis made it possible to identify and quantify the costs associated with various activities and inputs, facilitating a precise understanding of the cost structure. The implementation of a more detailed cost system is considered essential to address these deficiencies and allow for more effective and transparent cost management, as well as a projection of the cost structure that facilitates competitive and sustainable pricing in the market. These findings lay the foundations for a more efficient and sustainable provision of Hemodialysis services, benefiting both the institution and the patients served.

Keywords: Cost structure, Hemodialysis, economic efficiency, projection, model.

Introducción

El objetivo de la mayoría de las empresas es ganar dinero. Hacerlo es simple si vende sus productos o servicios por más de lo que le cuesta adquirirlas, fabricarlas o proporcionarlas. Para lograr lo anterior, las empresas lideran procesos y estudios de costos los cuales se alinean con los propósitos y objetivos organizacionales teniendo en cuenta los elementos centrales del negocio y entre estos, la comprensión del costo.

En lo que respecta a comprensión del costo se hace referencia al costo de un procedimiento o producto que se ofrece a la demanda. Comprender completamente el costo de lo que vende puede llegar a ser un desafío para las organizaciones. A menudo, deben hacer suposiciones y estimaciones. A veces, lo mejor es comprender los costos de un grupo de productos y establecer un costo aproximado.

Por tanto, las variables como el costo, los ingresos y las ganancias son tres factores importantes para determinar el éxito de una empresa. Una organización puede tener altos ingresos, pero si los costos son más altos, no obtendrá ganancias y estará destinada a cerrar cuando se agote el capital disponible. Administrar los costos e ingresos para maximizar las ganancias es clave para cualquier negocio. Los gerentes deben poder determinar los costos de los productos o servicios que ofrecen a la venta hasta llegar incluso a determinar el costo de un cliente. En razón a la relevancia que tienen a la hora de tomar decisiones tanto para pequeñas como grandes empresas.

En el contexto del sector salud, el estudio de costos es considerado un procedimiento extenso y denso debido a la cantidad de elementos que entran en juego la prestación de los diferentes servicios de salud. En este sentido, los informes de costos clasifican los costos operativos de la empresa de salud, en diferentes categorías según la función: costos generales (no asociados directamente con la atención del paciente), costos auxiliares, costos de pacientes

hospitalizados y costos de pacientes ambulatorios. El monto del componente laboral y el componente no laboral y no capital también se tiene en cuenta dentro del análisis de costos estas categorías, así como los insumos y uso de los equipos médicos, que tienen en cuenta costos de capital de construcción y equipo, como la depreciación, para la prestación del servicio.

En este sentido se reconoce la importancia de contar con información precisa tanto de costos operativos como de capital según su tipo y función, y compararlos a la magnitud relativa entre los recursos utilizados por cada servicio prestado. Eso indica que se debe tener en cuenta la proporción de capital, mano de obra y componentes que no son de capital y que no son mano de obra en cada elemento de costo importante que representa los costos operativos totales.

1. Propuesta de estructura de costos relacionados con la atención en salud del proceso de Hemodiálisis la IPS Unidad Renal del SARARE de la ciudad de Saravena

1.1 Planteamiento del problema

Dirigir un negocio requiere tomar decisiones oportunas y acertadas, pues el espíritu empresarial es inherentemente arriesgado. Los dueños de negocios exitosos deben tener la capacidad de mitigar los riesgos específicos de la empresa y, al mismo tiempo, llevar un producto o servicio al mercado a un precio que satisfaga los niveles de demanda de los consumidores. Cualquier dueño de negocio necesita estar al tanto de sus finanzas y su posición de efectivo en un momento dado. La previsión precisa de los ingresos y los costos puede dar lugar a algunas sorpresas, pero en última instancia ayudará a respaldar el flujo de caja. Los gerentes también deben comprender y controlar sus costos, reconociendo los riesgos y las oportunidades, lo que debería ayudar a minimizar las sorpresas desagradables. Invertir en una buena solución para estudiar los costos puede ayudar a aliviar la carga de la gestión financiera, permitiendo concentrarse en las operaciones comerciales diarias (Arévalo & Estrada, 2017).

El costo es importante para asegurar que todos los gastos estén cubiertos y el grupo fije un precio que asegure una ganancia. Los problemas más representativos derivados de una mala gestión de costos para la prestación del servicio en las empresas del sector salud, está asociado a una atención de baja calidad, problemas de liquidez, suspensión de pagos a trabajadores y prestadores de servicios complementarios, lo que genera dificultad de contar con los insumos adecuados para la prestación de servicios, traumatismos en la prestación del servicio por acumulación de consultas atrasadas. Si los precios no cubren la totalidad de los costos, la calidad del servicio, la eficiencia y la sostenibilidad también se ven afectadas. En algunos entornos, los

precios bajos que no recompensan lo suficiente a los proveedores de atención de la salud son los culpables de los honorarios informales a los trabajadores de la salud, en los que la carga financiera recae sobre los individuos y la sociedad, por tanto, los precios deben reflejar los costos reales y tener en cuenta los objetivos más amplios del sistema de salud y los resultados de salud.

La investigación se contextualiza en el entorno económico de la Unidad Renal del Sarare de la IPS SARARE donde se prestan servicios especializados en el área de la salud con altos estándares de calidad, utilizando tecnología de punta, con recurso humano altamente calificado para garantizar la satisfacción del usuario y su familia, su bienestar y el cuidado de la salud. Teniendo en cuenta los objetivos institucionales de la Unidad, como por ejemplo, Mantener estándares de calidad en los procesos y procedimientos de los servicios prestados; Mantener el talento humano actualizado en competencia y compromisos de la institución, entre otros, actualmente, luego de una revisión a priori de la situación de costos en el servicio de Hemodiálisis evidenciado por el contacto con este procedimiento por parte del investigador, se evidencian dificultades en la IPS SARARE para conocer con exactitud los costos generados por las diferentes actividades que engloban en el servicio de Hemodiálisis ya que las compras de insumos, las cantidades usadas y los ingresos por el servicio prestado no se encuentran contablemente registradas a nivel particular, lo que supone al final del ejercicio y de manera muy general una ganancia aproximada y no real. Por lo anterior es importante identificar la especificidad de costos de un negocio: producción, ventas, administrativos, gastos generales, entre otros, para tomar decisiones informadas que permitan establecer y fijar precios otorgando a la actividad rentabilidades reales.

Para el caso particular de la Unidad Renal en el procedimiento de Hemodiálisis de la IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE, el cálculo de costos es un proceso especializado que es

diferente de la contabilidad regular para fines de nómina o informes financieros. Incluso las empresas de salud, para algunos procedimientos y personal, a menudo no tienen prácticas de costos adecuadas debido a la falta de tiempo o experiencia. Muchos dueños de negocios creen que tienen un buen cálculo de costos, cuando en muchos casos no es así, pues si no se conocen los costos con precisión y de manera oportuna, es muy difícil tomar decisiones bien informadas sobre sus operaciones (Peombo, 2008).

1.1.1 Pregunta de investigación

¿Cuál sería la estructura de costos apropiada para el proceso de Hemodiálisis en la IPS Unidad Renal del SARARE?

1.2 Justificación

Un análisis de costos implica el proceso de informar elementos separados en una propuesta de costos, como mano de obra, equipos y materiales que componen un producto o servicio, así como su propuesta de ganancia. Se utiliza con fines de evaluación de costos cuando no hay competencia u ofertas comparables en el mercado. A menudo denominado análisis de costo-beneficio o análisis de costo-efectividad, un análisis de costos requiere habilidades específicas para realizarlo y es una herramienta útil para varios aspectos de la planificación comercial.

Teniendo en cuenta que la planificación a largo plazo es clave para el éxito de cualquier negocio. Al trazar el crecimiento de su negocio, el propietario de un negocio debe realizar una investigación y análisis de costos para establecer con exactitud los números con los que se está operando. Entonces, un análisis de costos brinda la oportunidad de juzgar la eficiencia de las iniciativas de producción a permitir a la empresa analizar la cantidad de productos o servicios que

se ofrecen a la demanda a partir de un determinado nivel de recursos, los cuales, junto con los niveles de rentabilidad específicos del sector o de los objetivos financieros de la empresa, permiten determinar o discriminar un precio final para estos servicios o productos (Oliveros-Villegas & Rincón de Parra, 2011).

Un análisis de costos brinda la oportunidad de priorizar los objetivos y los recursos que mejor se adaptan a una empresa (Barreiro, 2019). La información de costos es necesaria con el fin de establecer precios viables en la prestación de servicios. El conocimiento de la estructura de costos y los generadores de costos permite una formulación de estrategias de salud más eficientes y una mejor utilización de los presupuestos de atención médica. Esto es necesario durante el proceso de planificación ya que permite estimar la estructura del servicio que se puede brindar dentro del presupuesto disponible. También puede ayudar a seleccionar los proveedores más eficientes, ya que la información detallada sobre costos mejora el control y permite identificar las causas de los cambios en el nivel de costos y evalúa la dispersión de costos dentro de un sistema de prestación de servicios de salud.

La medición de la eficiencia en costos de los servicios que prestan las empresas del sector salud es relevante para determinar si los recursos se están utilizando para obtener la mejor relación calidad-precio. Dicha medición de la eficiencia implica examinar la medida en que los recursos disponibles se asignan a través y entre los servicios de salud para maximizar los resultados de salud. Es así, que el estudio de costos y su análisis ayuda a las empresas a decidir si una iniciativa ofrece valor y sirve como guía para mejorar el rendimiento. Los resultados de un informe de análisis de costos ayudan a una empresa a utilizar mejor los recursos disponibles. También sirve como documentación que demuestra evidencia de responsabilidad. Un análisis de costos puede

rastrear gastos y costos, lo que puede ayudar a una empresa a determinar si los fondos se malversaron o no.

Entonces, la pertinencia de realizar este ejercicio investigativo recae en la necesidad e importancia del análisis de costos en la toma de decisiones económicas y en la asignación de recursos de a IPS SARARE pues se requiere una eficiencia en la asignación de recursos puesto que la hemodiálisis es un procedimiento médico fundamental para los pacientes con insuficiencia renal y es fundamental garantizar su asequibilidad y accesibilidad. Sin una comprensión clara de los costos asociados con la prestación de este servicio, se vuelve un desafío asignar los recursos de manera eficiente y optimizar la utilización de los escasos recursos dentro de la unidad renal. Los estudios de costos ayudan a identificar los generadores de costos y las áreas potenciales para la reducción de costos, lo que permite que la unidad asigne los recursos de manera más efectiva.

También se destaca que se podría efectuar un proceso de contención y control de costos, pues en el campo de la economía se enfatiza la necesidad de contención y control de costos en los entornos de atención médica. Al realizar un estudio de costos, incluso con información de costos limitada, la unidad renal puede obtener información sobre la estructura general de costos e identificar posibles áreas de ineficiencia. Esto puede conducir a medidas de contención de costos, como negociar mejores precios para los suministros, optimizar los niveles de personal o identificar oportunidades para mejorar los procesos. En última instancia, un estudio de costos ayuda a la unidad renal a tomar decisiones informadas para controlar los costos y brindar atención de calidad dentro de las limitaciones presupuestarias, lo que se relaciona con el logro de una sostenibilidad financiera.

Teniendo en cuenta lo anterior, y al tratarse de una unidad renal, esta debe funcionar de manera sostenible desde el punto de vista financiero para garantizar su viabilidad a largo plazo.

Comprender los costos asociados con la prestación de servicios de hemodiálisis es crucial para establecer precios adecuados, negociar tasas de reembolso con los pagadores y evaluar el impacto financiero de los diferentes modelos de prestación de servicios. Incluso sin una distribución de costos detallada, un estudio de costos puede proporcionar una comprensión básica de los costos, lo que permite a la unidad renal establecer mecanismos de fijación de precios justos y garantizar la sostenibilidad financiera de sus operaciones.

Este estudio es pertinente porque permitiría a la dirección de la IPS efectuar un análisis comparativo y evaluación comparativa, lo que significa comparar su estructura de costos y desempeño con unidades similares o evaluaciones comparativas de la industria. Este análisis comparativo puede revelar oportunidades de ahorro de costos, mejores prácticas y posibles áreas de mejora. Si bien la distribución detallada de costos proporcionaría una evaluación comparativa más precisa, incluso un estudio preliminar de costos puede ayudar a identificar brechas y áreas para una mayor investigación, lo que lleva a una mayor eficiencia y rentabilidad con el tiempo.

En este sentido, se hace imperante efectuar este tipo de intervención sobre el procedimiento de Hemodiálisis de la Unidad Renal de la IPS SARARE con el propósito de lograr un claro entendimiento de lo que compone el proceso tanto en recursos físicos como de personal, lo que genera un entramado complejo de elementos de coste que actualmente no están siendo tenidos en cuenta en su totalidad.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una estructura de costos del proceso de Hemodiálisis en la IPS Unidad Renal del SARARE en la ciudad de Saravena.

1.1.1 Objetivos específicos

- Diagnosticar el método o modelo actual de costeo de procesos de Hemodiálisis en la unidad renal de la IPS SARARE en la ciudad de Saravena
- Determinar los costos asociados las actividades e insumos que componen proceso de Hemodiálisis de tal forma que permita establecer el sistema de costeo aplicable a la estructura de costos del servicio
- Evidenciar los costos innecesarios dada la nueva organización de costos actualizada teniendo en cuenta la prestación del servicio de forma efectiva

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

2.1.1 Teoría de costos

La teoría de la definición de costos establece que los costos de una empresa determinan en gran medida su oferta y sus gastos. La teoría moderna del costo en economía analiza los conceptos de costo, costo total y promedio a corto plazo, costo a largo plazo junto con escalas económicas. La función de costo varía con respecto a factores como la escala de operación, el tamaño de la producción, el precio de producción y más. Los economistas deben comprender en detalle la teoría del costo de producción para administrar su empresa y aumentar sus ganancias y productividad. Este artículo cubre todo lo que necesita saber sobre los conceptos de costos (Rincón-Soto et al., 2019).

2.1.1.1 Estructura de costos. Una estructura de costos se refiere a la organización y categorización de todos los costos en los que incurre una empresa al producir y vender sus productos o servicios. Es un componente crucial de un modelo de negocio y proporciona información sobre el comportamiento de los costos de una empresa. Una estructura de costos generalmente incluye costos fijos y costos variables. Los costos fijos son gastos que no cambian independientemente del nivel de producción o ventas, como el alquiler, los salarios y los seguros. Los costos variables, por otro lado, varían con el nivel de producción o ventas, como materias primas y mano de obra directa. Además de los costos fijos y variables, una estructura de costos también puede incluir otros gastos, como costos de marketing,

costos de investigación y desarrollo y costos administrativos. Estos gastos generalmente se asignan según la naturaleza del negocio y el producto o servicio que se ofrece (Rojas, 2007).

La estructura de costos de una empresa es determinante por varias razones, entre las más relevantes se encuentra, la ayuda en las decisiones de fijación de precios al proporcionar información sobre el precio mínimo que se debe cobrar para cubrir los costos y obtener ganancias, además ayuda en el control de costos al identificar áreas donde los costos pueden reducirse o eliminarse y finalmente, ayuda a tomar decisiones estratégicas al proporcionar información sobre el impacto de los cambios en el volumen de producción o las ventas en la rentabilidad de una empresa.

Figura 1. Ejemplo estructura de costos totales



Nota: Tomado de Napkin Finance (2020).

Existen varias formas de representar visualmente una estructura de costos. Una forma común es crear un diagrama de estructura de costos, que muestre los diferentes tipos de costos y cómo se relacionan entre sí. El diagrama tradicional de costos totales tiene en cuenta la división en dos categorías: costos fijos y costos variables. Los costos fijos se muestran a la derecha e incluyen gastos que no cambian independientemente del nivel de producción o ventas. Los costos variables se muestran a la izquierda e incluyen gastos que varían con el nivel de producción o ventas. Los gastos individuales se enumeran debajo de cada categoría. Este es solo un ejemplo de cómo se puede representar visualmente una estructura de costos. Dependiendo de la complejidad de la estructura de costos de una empresa, el diagrama puede incluir categorías o subcategorías adicionales.

2.1.1.2 *Sistemas de costeo.* Existen diferentes sistemas de costeo los cuales dependen de la relación entre el costo de productos o servicios y a la forma en que se determinan o se contabilizan. A continuación, se presentan los sistemas más usados en la contabilidad de costos: Costeo de trabajos: este sistema asigna costos a trabajos o proyectos individuales. Se usa comúnmente en industrias donde cada trabajo es único, como la construcción, la fabricación personalizada o la consultoría. Costeo por procesos: este sistema asigna costos a cada proceso o departamento involucrado en la producción de un producto. Se usa comúnmente en industrias donde se producen grandes cantidades de productos idénticos, como la fabricación de productos químicos o el procesamiento de alimentos. Costeo basado en actividades: este sistema asigna costos a actividades específicas involucradas en la producción de un producto o servicio. Se usa comúnmente en industrias donde hay múltiples actividades involucradas en la producción y donde el costo de cada actividad puede variar, como el cuidado de la salud o el desarrollo de software. Costeo objetivo: Este sistema determina el costo máximo que puede tener un producto sin dejar de ser rentable. Se usa comúnmente en

industrias donde existe una competencia intensa y donde el precio es un factor importante, como la electrónica de consumo o la fabricación de automóviles.

Costeo del ciclo de vida: este sistema considera el costo total de un producto o servicio durante todo su ciclo de vida, desde el diseño y la producción hasta la eliminación. Se usa comúnmente en industrias donde el costo de eliminación o el impacto ambiental es un factor importante, como la electrónica o la fabricación de automóviles. **Costeo estándar:** este sistema utiliza costos estándar predeterminados para determinar el costo de un producto o servicio. Se usa comúnmente en industrias donde existe un alto grado de estandarización, como la fabricación de automóviles o productos electrónicos.

Costeo marginal: este sistema solo considera los costos variables asociados con la producción de un producto o servicio, como las materias primas y la mano de obra directa. No incluye costos fijos como alquiler o salarios. **Costo de absorción:** este sistema considera todos los costos asociados con la producción de un producto o servicio, incluidos los costos variables y fijos. Se usa comúnmente en industrias donde hay un alto grado de costos fijos, como la fabricación o los servicios públicos (Morillo-Moreno, 2002).

2.1.1.3 Costos fijos. Los costos fijos no cambian según el nivel de producción de una empresa. Estos costos incluyen elementos como el alquiler, los pagos de la hipoteca y los salarios del personal administrativo. Los costos fijos son significativos porque no se detienen si los gerentes detienen temporalmente la producción. Algunos costos fijos no se detienen incluso si una empresa quiebra (Escudero, 2011).

2.1.1.4 Costos variables. Los costos variables de una empresa son aquellos que cambian en función del nivel de actividad de la empresa. Para las empresas manufactureras, por ejemplo, cada unidad adicional de producción requiere comprar más materias primas. Los costos variables son significativos para una empresa porque son marginales: cada unidad adicional de

producción agrega más costos a la empresa. Estos costos a menudo se pueden reducir a través de descuentos por volumen u otros puntos críticos (Lucero et al., 2017).

2.1.1.5 Costos de operación. Los costos operativos incluyen los gastos relacionados con el funcionamiento de una instalación (la comercialización y los servicios públicos son ejemplos principales); no incluye los costos que están directamente relacionados con la producción. Los costos operativos pueden ser fijos o variables, pero generalmente son costos que las empresas deben pagar para mantenerse en el negocio, incluso si no están produciendo nada (Yardin, 2002).

2.1.1.6 Costos directos. Los costos directos son aquellos que una empresa puede vincular directamente a la producción o distribución de un producto en particular. Por ejemplo, si dirige una empresa de fabricación, los costos directos incluyen las horas de mano de obra para fabricar un producto, junto con los costos de funcionamiento del equipo para fabricar ese producto. El costo directo es significativo porque es el más fácil de los cuatro tipos para asignar a actividades específicas o líneas de productos, aunque generalmente no es el lugar más fácil para encontrar ahorros de costos (Escudero, 2011).

2.1.1.7 Costos en la prestación de servicios de salud. Los costos en salud son los gastos ligados a la prestación del servicio, entre ellos el pago de prestaciones e insumos. Los costos en la prestación de servicios de salud contienen diferentes elementos que corren a cargo de diferentes entidades (es decir, el paciente, el asegurador, el empleador, el gobierno). Reconociendo esto, es posible dividir el costo de una intervención de atención médica en tres componentes: costos directos, costos indirectos y costos intangibles. Los costos directos consisten en los costos reales de entregar la intervención. Estos incluyen servicios para pacientes hospitalizados y ambulatorios (que incluyen honorarios profesionales, costos de personal, costos

de equipos, etc.), productos farmacéuticos y otros gastos directamente relacionados con la prestación de atención médica. Estos costos son a menudo difíciles de determinar (Barreiro, 2019).

La recopilación y el análisis de datos sobre los costos de los programas proporcionan información muy útil sobre los servicios de atención de salud de todo tipo. Además de indicar la cantidad de fondos (de todas las fuentes) que probablemente se requerirán para continuar los programas, sirven para evaluar el uso del personal para brindar atención de salud y la eficiencia de poner suministros, recursos y otros insumos para trabajar. Estos resultados pueden aplicarse a programas completos de componentes específicos y efectuar comparaciones entre procedimientos, puestos y otras unidades específicas que brindan servicios similares.

Cuando los datos de costos se pueden relacionar con información existente o fácilmente disponibles sobre el desempeño de los servicios o programas que se presten en la unidad de atención, como la cobertura de la población objetivo por un programa o por un sitio de entrega específico, se pueden realizar evaluaciones útiles de eficiencia en un sentido de entrada/salida. De manera similar, al examinar lo que obtiene por los recursos que utiliza, a menudo puede hacer al menos juicios preliminares sobre las necesidades mínimas de prestación del servicio.

El uso de los datos de costos debe contener pautas sobre la naturaleza de los conceptos de costos subyacentes y las principales formas de medirlos, así como instrucciones para la disposición de los datos y los cálculos necesarios para llegar a los resultados necesarios. No todos los usuarios necesitarán leer todo el contenido del manual (Barreiro, 2019).

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Fijación de precios de los productos

Una de las razones por las que es necesario conocer los datos de costos es para ayudar a los gerentes de marketing a tomar decisiones de fijación de precios. Sin tener un conocimiento

preciso y actualizado sobre los costos comerciales, es posible que el departamento de marketing no pueda establecer precios de productos adecuados. Esto puede conducir a la pérdida de ingresos por ventas, ya que es posible que los productos con precios incorrectos no atraigan a los clientes, o incluso que la empresa tenga una pérdida grave en lugar de una ganancia. Otros departamentos de la empresa, como Finanzas, también necesitan datos de costos para realizar el cálculo de costos: Costeo total o Costo de contribución.

2.2.2 Cálculo de la ganancia

La fórmula básica para calcular las ganancias es la ecuación comercial más importante. Los costos comerciales representan hasta la mitad de esa ecuación y los ingresos por ventas representan otra mitad. Por lo tanto, es imposible para cualquier gerente de negocios en el mundo calcular ganancias o pérdidas sin calcular primero correctamente los costos. Si las empresas no mantienen registros válidos de todos sus costos, seguramente no podrán tomar decisiones efectivas para mejorar su rentabilidad mediante la fijación de precios y la reducción de costos (Mussi, 2019).

2.2.3 Construcción del análisis de equilibrio

Todas y cada una de las organizaciones comerciales solo pueden sobrevivir a largo plazo si obtienen ganancias: sus ingresos por ventas superan los costos totales (CT). El análisis de equilibrio se utiliza para calcular y analizar la relación entre los ingresos por ventas, los costos y la producción producida. Determina el nivel de producción que se debe producir y vender para que la empresa deje de tener pérdidas y comience a obtener ganancias. Y, para construir el análisis de equilibrio, primero se debe realizar la clasificación de los costos (Scoponi et al., 2017).

2.3 Antecedentes

Suárez (2022) presentó una investigación titulada Costo-utilidad de la hemodiálisis crónica expandida comparada con hemodiálisis Costo-utilidad de la hemodiálisis crónica expandida

comparada con hemodiálisis en Colombia con el objetivo de evaluar la costo-utilidad para Colombia de hemodiálisis crónica expandida (HDx), en adultos previamente tratados con hemodiálisis crónica convencional de alto flujo (HD). Metodológicamente se trató de un estudio clínico observacional, con levantamiento de datos sobre una sola cohorte mixta de pacientes. El estudio tuvo un horizonte de tiempo de 12 meses utilizando hemodiálisis crónica de alto flujo HD y 12 meses después, utilizando hemodiálisis crónica expandida HDx. Los datos se analizaron bajo estadística descriptiva como la frecuencia de uso y los costos de los medicamentos y el tratamiento de hemodiálisis utilizado. Los resultados encontrados por el autor definen que si bien hubo una reducción en días de hospitalización correspondiente a 1,5 días que llevado a las tarifas ISS corresponde a un ahorro de \$238.624 pesos, en la vida real fue mucho mayor, fue de \$1.695.529 pesos. Esta diferencia se podría explicar porque la tarifa ISS sólo contempla el costo de la cama y no incluye los demás costos asociados a esos días de hospitalización. La mayor limitación de este estudio es que al explorar sus resultados no se puede establecer que la reducción de los costos sea por una mejoría en la condición de salud del paciente.

Por otra parte, Escobar (2018) presentó una propuesta de un sistema de costeo para la clínica de Hemodiálisis San Rafael ubicada en el cantón Rumiñahui a través de un exhaustivo análisis de la contabilidad de costos de la clínica, donde se efectuó un diagnóstico de la contabilidad, antecedentes históricos de la clínica y la prestación del servicio, así como la definición de los componentes del sistema contable. Para lograrlo, la autora definió los objetivos de la contabilidad de costos, como la posibilidad de generar informes para medir la utilidad, proporcionando el costo de ventas correcto, valorar los inventarios, proporcionar reportes para ayudar a ejercer el control administrativo, colaborar con la administración en el proceso de mejora continua mediante la eliminación de las actividades o procesos que no generan valor, generar información para ayudar a la administración a fundamentar la estrategia competitiva y ofrecer información para tomar decisiones. En materia de resultados, la autora logro definir el modelo de sistema de costeo ABC, el cual es basado en las actividades que ejecuta la Clínica, vinculando el

costo de la organización con la capacidad de suministro de recursos a las actividades realizadas y luego con las demandas de los servicios individuales, a través de la utilización de inductores de costos, permitiendo así llegar a identificar el costo total y unitario por línea de servicio de USD105.35 por cada sesión de hemodiálisis realizada con fistula arteriovenosa y USD95.58 por cada sesión de hemodiálisis realizada con catéter. Dejando un margen de ganancia de USD6.66 y USD16.34 respectivamente por cada sesión realizada.

Castaño y Valencia (2017) presentaron una investigación titulada Propuesta de diseño de un sistema de costos basado en actividades (ABC), aplicado a la formación de técnicos en diseño de moda: caso la escuela profesional de diseño de moda – Espromoda, cuyo propósito consistió en diseñar una propuesta de sistema de costeo a través de la metodología de costeo por actividades – ABC- en la escuela de diseño de modas – ESPROMODA - , que permita la determinación del costo del servicio de educación por estudiante en cada uno de los semestres que debe cursar para culminar con sus estudios técnicos y optar al título. Para lograrlo, el autor planteó analizar los procesos educativos en ESPROMODA identificando los elementos que componen cada uno de sus procesos, para posteriormente levantar los procesos, agrupar e identificar distribuir los costos de ESPROMODA en sus diferentes actividades y por último, diseñar una propuesta de sistema de costos para ESPROMODA y determinar el costo por servicio de educación prestado. Como resultados, los autores indicaron que el costeo ABC le permitió a ESPROMODA, identificar, analizar y mejorar aquellos procesos que involucran actividades, para mejorar la productividad y el desarrollo de cada uno de los semestres, de esta forma logrando reducción de costes, aumentando el margen bruto de utilidad y haciendo más eficiente la escuela de diseño, con aproximadamente un margen bruto menor, en una relación entre el 20% y 30% en los dos primeros semestres, que los dos últimos semestres, los cuales arrojan una relación del margen bruto entre el 39% y el 45%.

Por último, Ruíz (2020) efectuó un estudio titulado Sistema de costos por actividad ABC aplicado en la empresa social del estado hospital San Jose de Maicao, con el objetivo de aplicar un sistema de costo por actividad ABC en la ESE Hospital San José de Maicao. Para lograrlo, el autor planteó como primera medida, caracterizar los centros de costos en la ESE Hospital San José de Maicao para así determinar los costos de las actividades del proceso de gestión atención hospitalización de salud y por último evaluar los costos del día de estancia hospitalaria como objeto de costo del sistema de costo por actividad ABC. Proponer indicadores de desempeño administrativo y financieros con base a los costos ABC en la ESE Hospital San José de Maicao. En materia de resultados, el autor identificó en la ESE se tienen estructurado los centros de costos, pero no se distribuyen o asignan los costos como los exige la metodología de costos por actividad ABC y que los elementos de costos más relevantes en los centros de costos son la mano de obra con un 54,08%. Además, el autor logró establecer que bajo el modelo de costos por actividad ABC el costo de un día de estancia hospitalaria de un día en hospitalización general tiene un costo de \$153.027, en pediátrica \$ 148.690 y un día de hospitalización en ginecología tiene un costo de \$215.810 contando con un margen de utilidad del 12% y un 14% 197 para las camas en pediatría.

3. Método

3.1 Tipo de investigación

Teniendo en cuenta la propuesta de diseñar una estructura de costos del proceso de Hemodiálisis en la IPS SARARE en la ciudad de Saravena, Arauca, el tipo de investigación acorde a las necesidades consiste en el tipo descriptivo, tipo de estudio óptimo para identificar los aspectos esenciales y distintivos de un conjunto de elementos de estudio o de forma individual, especialmente cuando se presentan múltiples fenómenos que pueden ser examinados en detalle. Este enfoque de estudio posee un valor significativo, ya que resulta beneficioso para exponer de manera adecuada las características específicas de los eventos en un contexto particular.

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Teniendo en cuenta lo anterior, se parte de la necesidad de generar ciertas observaciones del fenómeno estudiado, con el ánimo de lograr recopilar la mayor información posible y determinar sus características principales.

El enfoque de la investigación es exploratorio-cuantitativo, ya que el estudio permitirá diseñar una estructura de costos del proceso de Hemodiálisis en la IPS Unidad Renal del SARARE en la ciudad de Saravena que se convertirá en una herramienta práctica del proceso (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Con el fin de sistematizar adecuadamente los procedimientos y métodos necesarios para alcanzar los hipotéticos objetivos, a continuación, se describen cada una de las fases que desarrollará este proyecto de investigación.

5.1 Fases

Tabla 1.

Fases del proyecto de investigación

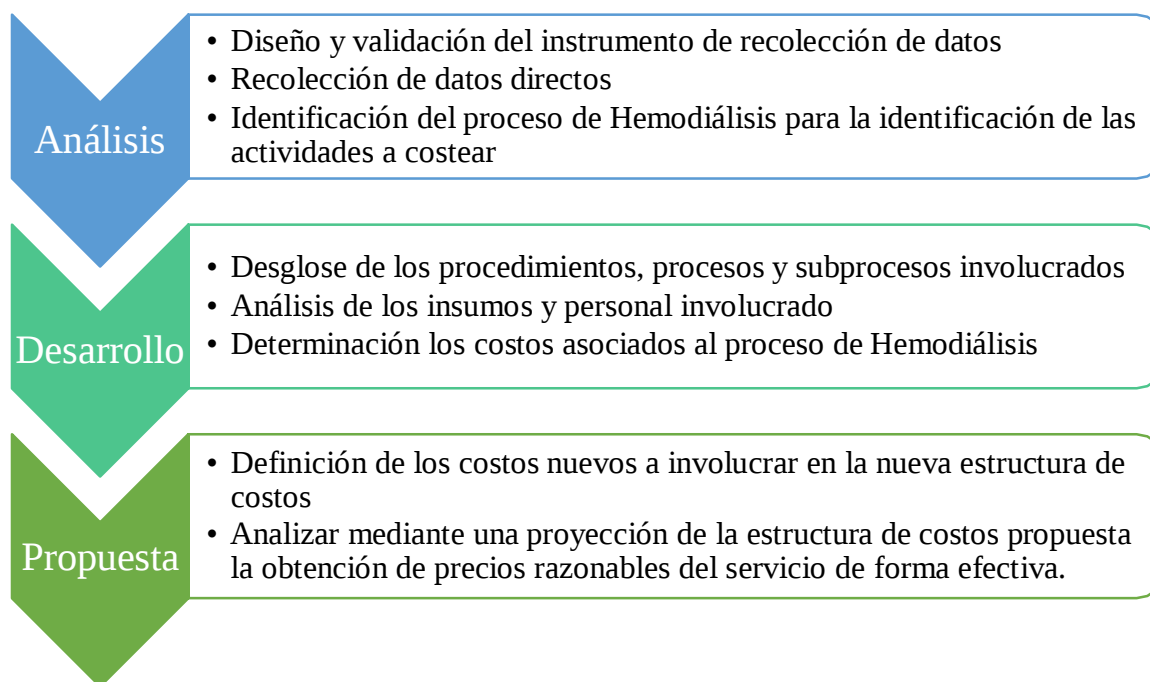
Fases	Descripción
Recolección de información	Observar el funcionamiento del manejo de los procesos y actividades relacionadas con el servicio de Hemodiálisis en la unidad renal de la IPS SARARE en la ciudad de Saravena.
Diagnóstico	Inspección de la situación actual de la IPS a través de la utilización de los datos recolectados por medio de la observación directa en las instalaciones de la IPS y la realización de análisis y resúmenes
Características de la estructura	Aplicación de la metodología para clasificar los costos de prestación del servicio en la IPS.
Proyección precios	Definición de estrategias para la gestión del modelo de costos a través de una proyección de la estructura actualizada para conocer y determinar los costos y precios por unidad de medida del servicio.

3.2 Diseño metodológico

Con relación al diseño metodológico, se trata de un proceso de observación directa donde se toman datos a través de un instrumento o ficha de observación de los diferentes momentos que componen el proceso a estudiar. La idea consiste en observar por parte del investigador las actividades, acciones que componen los procesos y subprocesos que componen la situación problema sin tener que depender de la voluntad o la capacidad de las personas para responder con precisión a preguntas dado que, por lo general, al tratarse de preguntas subjetivas, los trabajadores no destacarán lo negativo de su proceder. En este sentido, de acuerdo con Chiavenato (2017) la observación es útil cuando se está tratando de comprender un proceso o comportamiento continuo, o una situación o evento en desarrollo, por tanto, se trabajará con el método de observación directa sobre los recursos necesarios para desarrollar las actividades principales inherentes al servicio de Hemodiálisis de la Unidad Renal de la IPS SARARE. A continuación, se presenta el diseño metodológico a trabajar en la investigación:

Figura 2.

Fases de desarrollo metodológico



3.3 Población

Personal, procedimientos, procesos y subprocesos de la prestación del servicio de Hemodiálisis.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de información se diseñó una ficha de observación (ver anexo A) que contiene el puesto de trabajo, la unidad funcional o departamento, la frecuencia de la observación y la fecha como parámetros informativos. Para el levantamiento de datos se establecieron aspectos de observación en las dimensiones de operación, conocimiento y experiencia, herramientas, procedimientos e instrumentación, funciones específicas del proceso o puesto y observaciones generales.

4. Resultados

4.1 Diagnóstico de costeo del proceso de Hemodiálisis

En la literatura sobre costos, comúnmente se utilizan varias formas de métodos de cálculo de costos para determinar los costos de servicios de salud como el procedimiento de hemodiálisis. Estos métodos brindan diferentes perspectivas sobre cómo se calculan los costos, teniendo en cuenta diversos factores y niveles de detalle. Por ejemplo, el costo basado en actividades ABC asigna costos a actividades y procesos específicos que contribuyen a la prestación de un servicio. Se centra en identificar los generadores de costos y asignarlos en función de los recursos consumidos por cada actividad. En el caso de la hemodiálisis, ABC analizaría los costos asociados con diversos componentes, como suministros médicos, tiempo del personal, uso de equipos y gastos generales de las instalaciones.

Por otra parte, el método del costo marginal calcula el costo incremental de proporcionar

una unidad adicional de un servicio. Considera los costos variables que cambian a medida que cambia el volumen de servicios, pero excluye los costos fijos. Para la hemodiálisis, el cálculo de costos marginales evaluaría el costo adicional de tratar a un paciente más, incluidos los consumibles y los costos de mano de obra directa. El costo total, también conocido como costeo de absorción, considera tanto los costos variables como los fijos al calcular el costo total de brindar un servicio de salud. Asigna costos tanto directos como indirectos al servicio. Para la hemodiálisis, esto incluiría no sólo los costos directos como suministros y mano de obra, sino también una parte del mantenimiento de las instalaciones, gastos administrativos y depreciación de los equipos. Este método de costeo es el que se realiza actualmente en la IPS SARARE de la Ciudad de Saravena.

En vista de lo anterior, y teniendo en cuenta las evidencias de la forma de costeo efectuadas por la IPS para el servicio de Hemodiálisis, es importante reconocer que la administración tiene en cuenta un costo general donde incluye dimensiones globales de insumos (Básicos, Generales, Ocasionales, Formulación, otros), laboratorio (Colcan, Costo interno, Hospital) servicios (Acueducto, Alcantarillado, Alumbrado, Aseo, Energía), otros (Amortización, Caja Menor, Edepsa, Esterilización, Funcionamiento, Lavandería, Mantenimiento, Refrigerios, Salud ocupacional, Software, Transporte Ambulancia, Transporte Cootransarare, Inversion), nomina (ops, contrato). Para discriminar los costos de insumos la IPS usa una serie de métricas mensuales basadas en el registro de inventarios que es descargado a partir del uso de los insumos para el servicio de Hemodiálisis.

Este tipo de costeo actual de la IPS no tiene en cuenta el costo variable el cual se centra únicamente en los costos variables que cambian con el nivel de servicio prestado. Es decir, las unidades de insumos usadas son fijas (cajas, empaques completos, sets de elementos de protección) de acuerdo a la necesidad sin importar una discriminación o medida exacta de cada micro proceso que tiene en cuenta insumos. Entonces, al no discriminar cada micro proceso, no es posible comprender el impacto de los cambios en el volumen de uso de insumos sobre los costos. En el contexto de la hemodiálisis, el costo variable representaría costos como los líquidos de diálisis, los

desechables y la mano de obra directamente asociados con la atención al paciente.

4.1.1 Desventajas del costeo total para el procedimiento de Hemodiálisis

Si bien el cálculo de costos total proporciona una imagen más completa de los costos asociados con un servicio de salud como la hemodiálisis, también tiene algunas desventajas, especialmente cuando se aplica a procesos complejos y variables como los servicios de atención médica. Esto genera una asignación compleja de costos fijos, pues el cálculo de costos total requiere la asignación de costos generales fijos a diferentes objetos de costos, como tratamientos de hemodiálisis individuales. Esta asignación puede ser un desafío en entornos de atención médica donde los recursos se comparten entre varios servicios, lo que dificulta asignar con precisión costos fijos a tratamientos específicos.

También se destacan los desafíos de asignación de gastos generales, pues la IPS al ser una empresa de atención médica y al contar con múltiples departamentos y funciones de soporte que contribuyen a la operación general, la asignación de costos generales, como salarios administrativos, mantenimiento de instalaciones y servicios públicos, a servicios específicos como la hemodiálisis puede ser arbitraria y puede no reflejar con precisión el consumo real de recursos. Esto deriva en costos distorsionados para diversas necesidades del servicio. Por ejemplo, los pacientes en hemodiálisis pueden tener diferentes necesidades médicas, duraciones de tratamiento y complejidades. El método de costeo total supone uniformidad en la estructura de costos, que puede no representar con precisión los costos asociados con los pacientes que requieren diferentes niveles de cuidado y atención.

Conviene mencionar que, en este método de costeo total para el servicio indicado, se presentan limitaciones de tiempo y recursos. La implementación del cálculo de costos total en un entorno de atención médica requiere una extensa recopilación de datos, análisis y asignación de costos. El proceso puede consumir mucho tiempo y recursos, desviando al personal de la atención al paciente y otras actividades críticas. Para lo cual, una falta de flexibilidad en el cálculo de costos

total generalmente dificulta el uso de datos históricos detallados para asignar costos, lo que puede resultar en estimaciones de costos obsoletas e inexactas. En entornos médicos que cambian rápidamente, la estructura de costos puede evolucionar con el tiempo, haciendo que los costos asignados sean menos relevantes.

En este escenario, en el intento de cubrir todos los costos posibles mediante esta metodología de costo total, la IPS podrían sobre asignar costos a servicios como la hemodiálisis. Generando quizá costos inflados y potencialmente influir en la toma de decisiones basada en información inexacta o simplemente estar operando bajo pérdidas económicas. Bajo estas consideraciones, el método de costeo total supone un nivel constante de demanda de servicios. En realidad, la demanda de atención médica puede ser volátil e impredecible, lo que lleva a recursos subutilizados cuando la demanda es baja y a una posible escasez de recursos cuando la demanda es alta.

Ello, genera descuido de los costos de oportunidad, pues el cálculo de costos total a menudo se centra en los costos históricos incurridos, pero es posible que no considere adecuadamente los costos de oportunidad asociados con los recursos comprometidos con un servicio en lugar de otro. Por ejemplo, asignar equipos costosos exclusivamente a la hemodiálisis podría significar perder oportunidades en otras áreas de alta demanda. Entonces, la información limitada sobre el control de costos, si bien el cálculo de costos total ayuda a identificar las estructuras generales de costos, es posible que no proporcione información detallada sobre las estrategias de control de costos para actividades o procesos específicos dentro del servicio de hemodiálisis. Esto limita la capacidad de realizar mejoras específicas en la eficiencia.

Así las cosas, este método es no apto para la toma de decisiones. El cálculo de costos total es más adecuado para la presentación de informes financieros que para ayudar en la toma de decisiones operativas. Para tomar decisiones estratégicas, las organizaciones pueden necesitar métodos de cálculo de costos más matizados que consideren los costos y beneficios incrementales.

Dadas estas desventajas, las IPS SARARE de la ciudad de Saravena necesita considerar el uso de una combinación de métodos de cálculo de costos, como el cálculo de costos basado en actividades (ABC) o el cálculo de costos basado en actividades impulsado por el tiempo (TDABC), para capturar mejor las complejidades y variaciones inherentes a los procesos de atención médica como la hemodiálisis. Estos métodos pueden proporcionar información más precisa sobre los costos asociados con actividades específicas y perfiles de pacientes, lo que permite una mejor asignación de recursos y toma de decisiones.

4.2 Determinación de los costos asociados al procedimiento de Hemodiálisis

Los costos asociados a la hemodiálisis pueden variar significativamente dependiendo de las necesidades de dosificación de cada paciente y por la frecuencia de las sesiones y otros factores. Esto genera que las cantidades en los insumos comunes utilizados en cada etapa de la hemodiálisis sean muy variables, sin embargo, se establece un promedio de uso de acuerdo a las métricas generales que se encontraron para el año 2021. A continuación, se presentan las diferentes etapas del procedimiento junto con los materiales, equipos e insumos que se destinan para ellas.

4.2.1 Etapa 1: Preparación

- Máscaras faciales (tapabocas)
- Solución desinfectante para la piel
- Máquina de hemodiálisis (con la configuración adecuada)
- Dializador (riñón artificial)
- Solución de dializado
- conjunto de tubos de sangre

- Anticoagulante (por ejemplo, heparina)
- Equipo de protección personal (guantes, batas, mascarillas)
- Paños y toallas estériles.
- Solución salina estéril para cebar
- Suministro de agua limpia (para preparación de dializado)
- Historial médico del paciente y prescripción de diálisis.

4.2.2 Etapa 2: Acceso vascular

- Agujas para acceso vascular: juego o kit (juego incluye aguja arterial y venosa).
- Catéteres venosos centrales
- Tubos de conexión y extensión
- Kit de apósito estéril para acceso vascular
- Solución antiséptica (por ejemplo, clorhexidina)
- guantes estériles
- Materiales de vendaje (gasa, cinta)
- Anestésico local (si es necesario)
- monitor de presión arterial
- Máquina de ultrasonido (para acceso guiado)

4.2.3 Etapa 3: Hemodiálisis

- Filtros de diálisis (dializadores)
- Soluciones de diálisis (solución salina, bicarbonato, etc.)
- Bombas de sangre y solución

- Máquina de hemodiálisis (ya preparada)
- Dializador (ya preparado)
- Juego de tubos de sangre (ya conectado)
- Silla o cama del paciente.
- Reloj o cronómetro (para controlar el tiempo de tratamiento)
- Monitor de signos vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca, etc.)
- Enfermero o técnico para seguimiento continuo
- Medicamentos de emergencia (si es necesario)
- Prescripción de diálisis e historial médico del paciente.

4.2.4 Etapa 4: Monitoreo y control

- Analizadores de sangre
- Monitor de signos vitales (continuamente)
- esfigmomanómetro
- Monitor de pulso cardíaco
- Monitor de saturación de oxígeno.
- Equipo de monitoreo de acceso a sangre (para detectar coagulación o problemas)
- Sistema de control de temperatura del dializado.
- Monitores de flujo y presión de dializado
- Equipo de reanimación de emergencia (desfibrilador, medicamentos de emergencia)
- Prescripción de diálisis e historial médico del paciente.

4.2.5 Etapa 5: Después del procedimiento

- Materiales de apósito estériles.
- Solución antiséptica para limpieza del sitio de acceso.
- Vendas o apósitos
- Historial médico del paciente
- Medicamentos posdiálisis (si se recetan)
- Medicamentos (anticoagulantes, antibióticos, etc.)
- Contenedores de eliminación de materiales usados.
- Cumplimiento del protocolo de eliminación de residuos (para manipulación de materiales contaminados)
- Documentación del procedimiento y respuesta del paciente.

Es importante enfatizar que los materiales y equipos específicos pueden variar según las necesidades individuales del paciente. Los profesionales médicos involucrados en el procedimiento de hemodiálisis deben seguir protocolos estrictos para garantizar la seguridad del paciente y el control de infecciones. Además, los requisitos reglamentarios y las políticas hospitalarias pueden dictar el uso de materiales y equipos específicos.

Los costos se distinguieron en costos de inicio y mantenimiento del tratamiento de hemodiálisis. Los costos de inicio incluyeron la creación de una fístula para el acceso y otros procesos necesarios para preparar al paciente para este tratamiento de por vida. Los costos de mantenimiento incluyeron todos los costos incurridos durante las sesiones de tratamiento. Los costos se diferenciaron además entre costos fijos, semivariantes o variables. Los costos que no cambiaron en el corto plazo se describieron como costos fijos e incluyeron el costo de la máquina

de diálisis y el mantenimiento. No se incluyeron los costos fijos no médicos, como computadoras y sillas. Los costos variables incluyeron el uso de electricidad, pruebas de laboratorio, todos los materiales y medicamentos que podrían asignarse directamente a una sesión de hemodiálisis.

4.2.6 Costos variables

Tabla 2.

Costos variables del procedimiento de Hemodiálisis (promedio de uso)

Insumo	Unidad de medida	Costo unitario promedio
Pruebas de laboratorio	Und	\$ 6.800,00
Catéter heparinizado	Und	\$ 300,00
Costo de electricidad Procedimiento Hemodiálisis	kWh	\$ 576,00
Hierro en sacarosa	mg	\$ 7.800,00
Eritropoyetina 4000 UI	UI	\$ 9.500,00
Calcio	mg	\$ 6.800,00
Solución salina normal 100 ml.	ml	\$ 4.150,00
Solución salina 500	ml	\$ 2.950,00
Costo del agua	m3	\$ 13.000,00
heparina 5000 UI	UI	\$ 23.800,00
Guantes (estériles, Vinyl y Latex)	Und	\$ 3.350,00
Set de administración intravenosa	Und	\$ 19.500,00
Agujas	Und	\$ 450,00
Jeringa conexión rosca (1, 5, 10 y 20 ml)	Und	\$ 508,00
Tapabocas desechable	Und	\$ 500,00
Hisopos con alcohol	Und	\$ 300,00
Gasa pre-cortada estéril 7,5x7,5 cm	Und	\$ 392,00
Recolector biológico 2,9lt	ml	\$ 5.000,00
Solución de clorhexidina 2.3% x1000ml	ml	\$ 18.700,00
Betametasona crema	ml	\$ 1.600,00
Alcohol 3700ml unidad	ml	\$ 23.816,00
Línea arterial	Und	\$ 10.500,00
Campo abierto	und	\$ 750,00
Baccidine	Und	\$ 180,00
Equipo macrogoteo	Und	\$ 950,00

Aguja de canulación n°16	Und	\$ 1.050,00
Aguja de canulación n°17	Und	\$ 1.050,00
Filtro 17	Und	\$ 30.000,00
Filtro 21	Und	\$ 68.504,00
Filtro dializador 20 dora	Und	\$ 30.000,00
Fixomull 10x10 transparente	Und	\$ 73.200,00
Fixomull 15x10 stretch	Und	\$ 48.400,00
Humedificador		\$ 6.300,00
Canula nasal	Und	\$ 1.500,00
Cinta de enmascarar	mm	\$ 5.000,00
Enoxaparina 60	ml	\$ 20.000,00
Enoxaparina 40	ml	\$ 15.000,00
Enoxaparina 20	ml	\$ 10.000,00
Eritropoyetina 2000	ml	\$ 5.800,00
Gorros	Und	\$ 250,00
Hoja bisturí	Und	\$ 266,00
Otros medicamentos (acetaminofén, complejo B, Bisacodilo, dipirona, antihipertensivos entre otros)	Und	\$ 1.200,00

Nota: Adaptado del Movimiento facturas de venta y compra IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S (ver anexo B).

4.2.7 Costos semivARIABLES

Tabla 3.

Costos semivARIABLES del procedimiento de Hemodiálisis

Cargo	Cantidad	Salario
Auxiliar de enfermería	25	\$ 1.800.000,00
Técnico de hemodiálisis	8	\$ 2.500.000,00
Enfermero	12	\$ 2.800.000,00
Médicos	6	\$ 4.800.000,00
Personal por OPS	19	\$ 1.600.000,00

Nota: Adaptado del Movimiento facturas de venta y compra IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S (ver anexo B).

4.2.8 Costos fijos

Tabla 4.

Costos fijos del procedimiento de Hemodiálisis

Ítem	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Equipo de diálisis	17	\$44,000,000.00	\$748,000,000.00
Mantenimiento anual	17	\$6,600,000.00	\$112,200,000.00
Depreciación anual	17	\$8,800,000.00	\$149,600,000.00

Nota: Adaptado del Movimiento facturas de venta y compra IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S (ver anexo B).

Durante las etapas 3, 4, 5 y 6 se establecen cantidades variables de insumos médicos dadas las necesidades de cada paciente. Para ello, se reconoce que los profesionales de la IPS siguen un protocolo médico que determina la cantidad de medicamentos que el paciente requiere. Por último, la prevención de complicaciones relacionadas con los medicamentos en la hemodiálisis eficaz puede ayudar a prevenir complicaciones relacionadas con los medicamentos, como la toxicidad debido a una eliminación deficiente. Al garantizar una diálisis adecuada, los profesionales de atención médica pueden minimizar el riesgo de tales complicaciones y sus costos asociados.

4.3 Análisis de la estructura de costos proyectada

De acuerdo a la información plasmada en el apartado anterior, se estableció el costo mensual de los componentes de los rubros de insumos, laboratorio, servicios públicos, personal y mantenimiento del mes de junio de 2023. A continuación, se muestran los cálculos de costos para cada rubro en un solo mes:

Tabla 5.*Costos totales del procedimiento de Hemodiálisis en un mes*

Ítem	Costo
Insumos	\$ 231.214.929,05
Personal	\$ 157.800.000,00
Mantenimiento	\$ 21.816.666,67
TOTAL	\$ 410.831.595,72

Nota: Adaptado del Movimiento facturas de venta y compra IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S (ver anexo B).

De acuerdo a la tabla 5, el rubro de insumos, que contiene las pruebas de laboratorio y el costo de los servicios de agua y electricidad tanto para el procedimiento de diálisis como para el uso de equipos de laboratorio, así como los costos asociados al personal involucrado en las actividades y el mantenimiento y la depreciación de los equipos usados directamente. Esto permite reconocer un costo mensual de 410.831.595 millones de pesos para aproximadamente 1440 procedimientos atendiendo a 120 pacientes en 17 máquinas de diálisis.

Tabla 6. *Costos totales por sesión y pacientes para el procedimiento de Hemodiálisis en un mes*

COSTO MENSUAL DE 1440 HEMODIÁLISIS	
\$	410.831.595,72
COSTO POR PACIENTE/MES	
\$	3.423.596,63
COSTO POR SESIÓN	
\$	285.299,72

Nota: Adaptado del Movimiento facturas de venta y compra IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S (ver anexo B).

Tabla 7. Costos de los insumos básicos y de formulación del procedimiento de Hemodiálisis en un mes

Insumo/Ítem	Costo promedio por sesión		Costo Mes
Pruebas de laboratorio	\$	13.600,00	\$ 19.584.000,00
Catéter heparinizado	\$	300,00	\$ 432.000,00
Electricidad Procedimiento Hemodiálisis	\$	7.200,00	\$ 10.368.000,00
Hierro en sacarosa	\$	990,60	\$ 1.426.464,00
Eritropoyetina 4000 UI	\$	8.550,00	\$ 12.312.000,00
Calcio	\$	2.040,00	\$ 2.937.600,00
Solución salina normal 100 ml.	\$	3.419,60	\$ 4.924.224,00
Solución salina 500	\$	149,57	\$ 215.373,60
Costo del agua	\$	1.560,00	\$ 2.246.400,00
heparina 5000 UI	\$	23.800,00	\$ 34.272.000,00
Guantes (estériles, Vinyl y Latex)	\$	6.700,00	\$ 9.648.000,00
Set de administración intravenosa	\$	19.500,00	\$ 28.080.000,00
Agujas	\$	1.800,00	\$ 2.592.000,00
Jeringa conexión rosca (1, 5, 10 y 20 ml)	\$	1.185,33	\$ 1.706.877,56
Tapabocas desechable	\$	1.000,00	\$ 1.440.000,00
Hisopos con alcohol	\$	3.000,00	\$ 4.320.000,00
Gasa pre-cortada estéril 7,5x7,5 cm	\$	441,00	\$ 635.040,00
Recolector biológico 2,9lt	\$	56,00	\$ 80.640,00
Solución de clorhexidina 2.3% x1000ml	\$	286,11	\$ 411.998,40
Betametasona crema	\$	1,11	\$ 1.600,00
Alcohol 3700ml unidad	\$	182,19	\$ 262.357,06
Línea arterial	\$	10.500,00	\$ 15.120.000,00
Campo abierto	\$	345,00	\$ 496.800,00
Baccidine	\$	324,00	\$ 466.560,00
Equipo macrogoteo	\$	384,75	\$ 554.040,00
Aguja de canulación n°16	\$	1.050,00	\$ 1.512.000,00
Aguja de canulación n°17	\$	110,25	\$ 158.760,00
Filtro 17	\$	375,00	\$ 540.000,00
Filtro 21	\$	26.593,25	\$ 38.294.284,03
Filtro dializador 20 dora	\$	12.345,00	\$ 17.776.800,00
Fixomull 10x10 transparente	\$	1.024,80	\$ 1.475.712,00
Fixomull 15x10 stretch	\$	909,92	\$ 1.310.284,80
Humedificador	\$	31,50	\$ 45.360,00

Canula nasal	\$ 7,50	\$ 10.800,00
Cinta de enmascarar	\$ 21,00	\$ 30.240,00
Enoxaparina 60	\$ 680,00	\$ 979.200,00
Enoxaparina 40	\$ 3.000,00	\$ 4.320.000,00
Enoxaparina 20	\$ 410,00	\$ 590.400,00
Eritropoyetina 2000	\$ 357,28	\$ 514.483,20
Gorros	\$ 332,50	\$ 478.800,00
Hoja bisturí	\$ 2,66	\$ 3.830,40
Otros medicamentos (acetaminofén, complejo B, Bisacodilo, dipirona, antihipertensivos entre otros)	\$ 6.000,00	\$ 8.640.000,00
	\$ 160.565,92	\$ 231.214.929,05

Nota: Adaptado del Movimiento facturas de venta y compra IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S (ver anexo B).

Una de las principales desventajas en la forma actual de costeo del procedimiento efectuado por la IPS, radica en la incapacidad de diferenciar los costos a nivel granular. Al no desglosar los costos en componentes o procesos específicos, resultaba difícil identificar áreas donde se pueden lograr eficiencias de costos. Esta falta de granularidad dificulta identificar qué aspectos del servicio están generando costos más altos o dónde se pueden implementar medidas de ahorro. Esto se logró solucionar con el establecimiento de las cantidades usadas de cada insumo lo cual se puede evidenciar en la tabla 7.

Tabla 8. Costos discriminados por rubro para el procedimiento de Hemodiálisis en un mes

MES	
INSUMOS	
Insumos básicos	\$ 132.612.383,45
Formulación	\$ 66.404.145,60
LABORATORIO	
Laboratorio	\$ 9.781.910,90

Colcan	\$	9.802.100,00
NOMINA		
Personal	\$	127.400.000,00
OPS	\$	30.400.000,00
OTROS		
Mantenimiento	\$	9.350.000,00
Depreciación	\$	12.466.666,67
SERVICIOS		
Acueducto	\$	2.246.400,00
Energía	\$	10.368.000,00

Nota: Adaptado de datos de la IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S.

Sin un desglose detallado de los costos, al IPS le resulta difícil asignar recursos de manera eficiente. Es posible que no puedan determinar qué recursos están subutilizados o sobre-utilizados, lo que lleva a una asignación de recursos subóptima. La tabla 8 permite a la IPS y a los directivos conocer los costos asociados a cada rubro de manera precisa mensualmente. Esta es una medida de control de costos por rubros lo que requirió una comprensión clara de dónde y cómo se incurre en los costos en cada aspecto del servicio. Sin esta información, es difícil implementar estrategias específicas de control de costos.

Tabla 9. Costos por examen de laboratorio para un mes

EXAMEN	TOTAL
Cuadro Hemático	\$ 695.025,58
HEMOCLASIFICACION	\$ 50.169,31
GLICEMIA	\$ 299.815,86
COLESTEROL	\$ 328.315,86

TRIGLICERIDOS	\$ 361.615,86
COLESTEROL HDL	\$ 323.815,86
COLESTEROL LDL	\$ 439.615,86
ACIDO URICO	\$ 323.815,86
BUN	\$ 1.356.487,98
CREATININA	\$ 332.815,86
SODIO	\$ 931.708,54
POTASIO	\$ 931.708,54
CALCIO	\$ 931.708,54
VDRL	\$ 577.712,40
PROTEINAS TOTALES	\$ 590.362,40
ALBUMINA	\$ 590.912,40
TGP	\$ 56.969,31
TGO	\$ 626.662,40
CALCIO TOTAL	\$ 10.693,86
PARCIAL DE ORINA	\$ 10.384,76
VOLUMEN URINARIO	\$ 11.593,86

Nota: Adaptado del Movimiento facturas de venta y compra IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S (ver anexo B).

La tabla 9 permite reconocer el método de cálculo de costos de exámenes de laboratorio, es decir, por elemento, lo que permite medir el impacto de los cambios en el volumen de uso de insumos sobre los costos. En un entorno sanitario como el de la hemodiálisis, donde la demanda de los pacientes puede fluctuar, comprender la relación entre los cambios de volumen y los costos es crucial para una planificación y presupuestación de recursos eficaces. Esto genera transparencia, ya que este método de cálculo de costos proporciona transparencia en la asignación de valores. Las partes interesadas, incluidos los pacientes, los pagadores y los reguladores, pueden tener claridad sobre la transparencia en las estructuras de costos para garantizar precios justos y responsabilidad.

Tabla 10. *Costos de mantenimiento y depreciación de equipos*

Ítem	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Equipo de diálisis	17	\$ 44.000.000,00	\$ 748.000.000,00
Mantenimiento anual	17	\$ 6.600.000,00	\$ 112.200.000,00
Depreciación anual	17	\$ 8.800.000,00	\$ 149.600.000,00

Nota: Adaptado de datos de la IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S (ver anexo B).

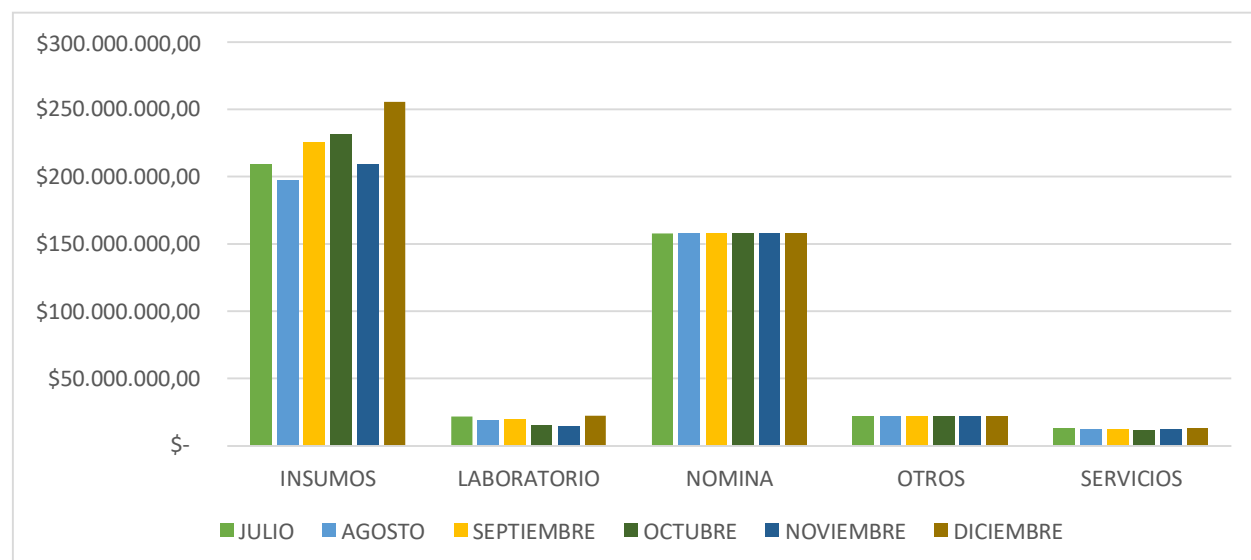
Existe riesgo de asignación de gastos generales sobre costeados, pues al incluir costos como mantenimiento, gastos administrativos y depreciación de equipos en el costo total, existe el riesgo de sobre asignar estos costos fijos al servicio de hemodiálisis. Esto puede distorsionar el costo real de brindar el servicio y dificultar la evaluación de su rentabilidad o rentabilidad. En este caso no se tuvo en cuenta la compra de los equipos necesarios, debido a que su alto costo impacta significativamente en el costo total.

4.3.1 Proyección simulada hasta diciembre de 2023

Luego de determinar los costos detallados de la prestación del servicio de hemodiálisis, se proyectó mediante un Dashboard asociado a los costos en una plantilla de Excel, donde se puede visualizar una hipotética variabilidad, que es lo más probable que ocurra. Esto indica que en un mes se pueden tener más sesiones de hemodiálisis, pero menos pruebas de laboratorio lo cual puede compensar el costo general total final y no verse una diferencia entre el monto final. Esto es lo que no se lograba entender en el anterior sistema de costeo aplicado en la IPS objeto de estudio. A continuación, se presenta la proyección hipotética de mes a mes desde julio de 2023 con diferentes cantidades de sesiones y valores en general. Esto se realizó debido a la imposibilidad de contar con datos reales por la restricción de información de la IPS en cuestión.

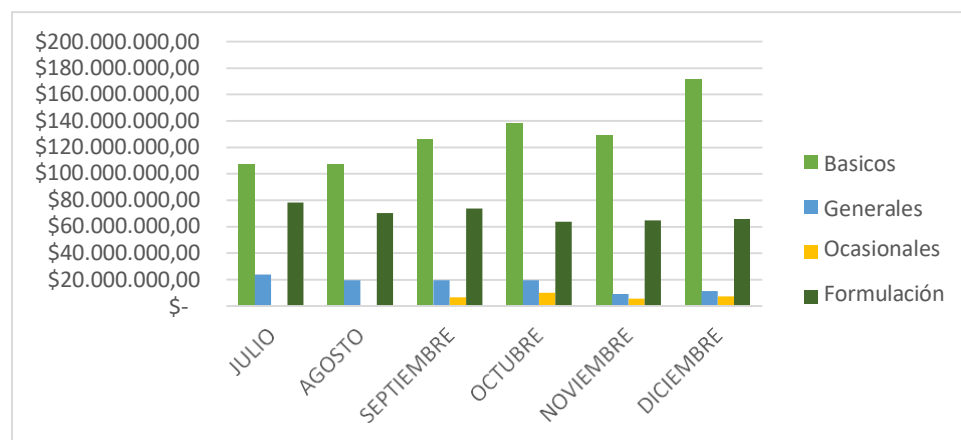
JULIO 2023 \$ 423.169.140 Sesiones hemodialisis1.521	AGOSTO 2023 \$ 408.265.467 Sesiones hemodialisis1.451	SEPTIEMBRE 2023 \$ 436.677.840 Sesiones hemodialisis1.438	OCTUBRE 2023 \$ 437.926.156 Sesiones hemodialisis1.398
NOVIEMBRE 2023 \$ 414.910.979 Sesiones hemodialisis1.414	DICIEMBRE 2023 \$ 470.422.031 Sesiones hemodialisis1.553	ENERO 2024 Sesiones hemodialisis	FEBRERO 2024 Sesiones hemodialisis

Figura 4. Costos por tipo de servicio



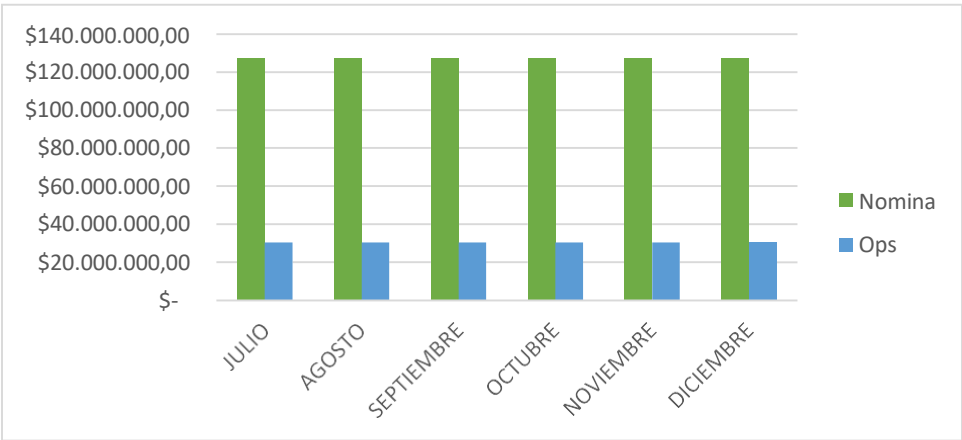
La figura 4 muestra la dinámica de los rubros durante los meses proyectados, donde se reconoce que los insumos y la nómina son los rubros que más generan impacto en el costo total de la prestación del servicio.

Figura 5. Costos por tipo de insumos



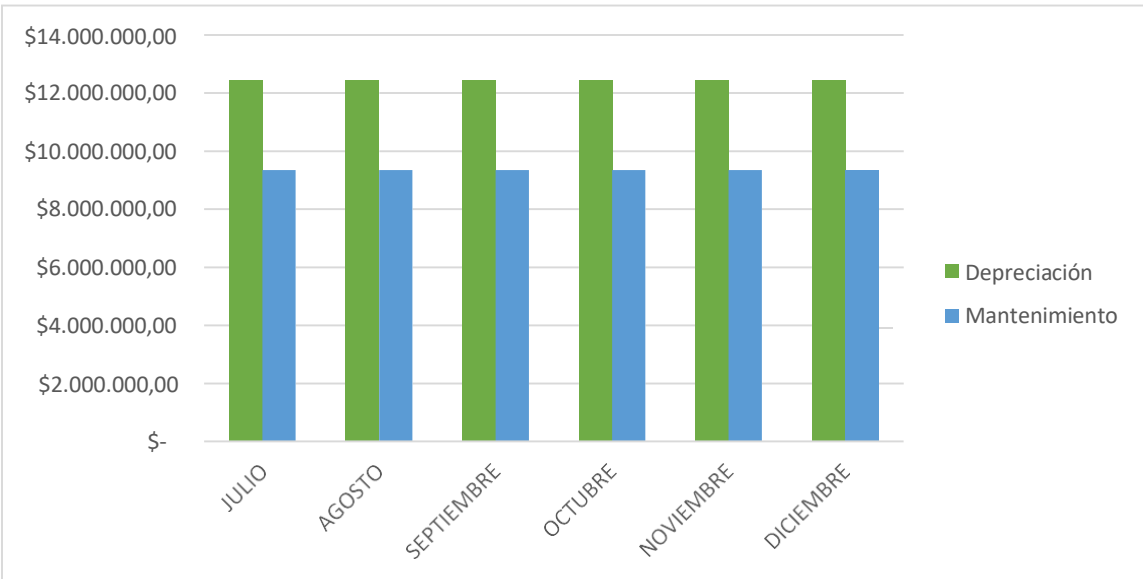
Con respecto a la figura 5, se puede identificar que los insumos considerados básicos son los que más impactan en los costos de este rubro, seguido de la formulación y los generales.

Figura 6. Costos por tipo de contratación



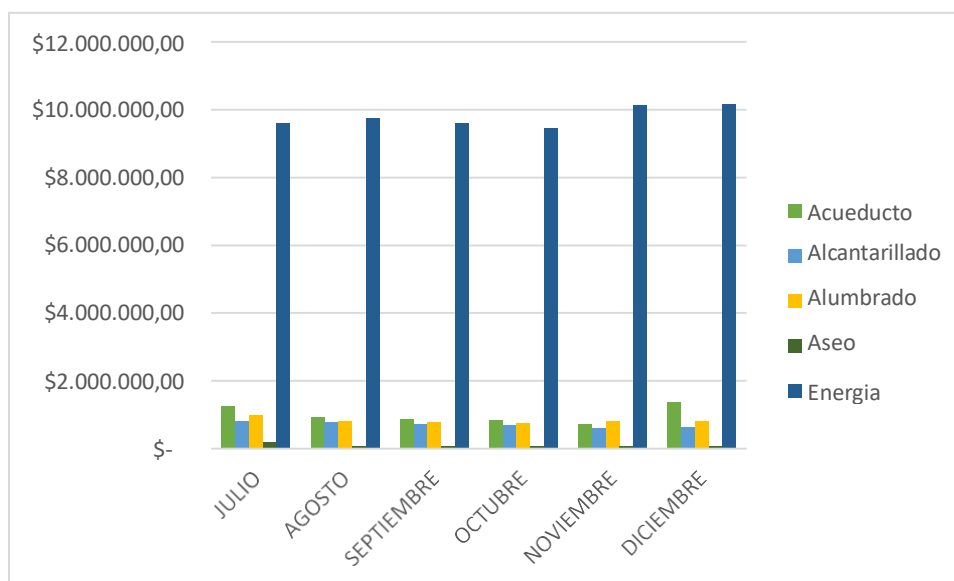
La figura 6 permite reconocer que la nómina directa de personal es la que más impacta en el tema de costos por personal en el servicio de hemodiálisis. Las ordenes de prestación del servicio sirven para dar cobertura a los temas de vacaciones del personal directo, o temas de incapacidades y licencias.

Figura 7. Costos de otros rubros

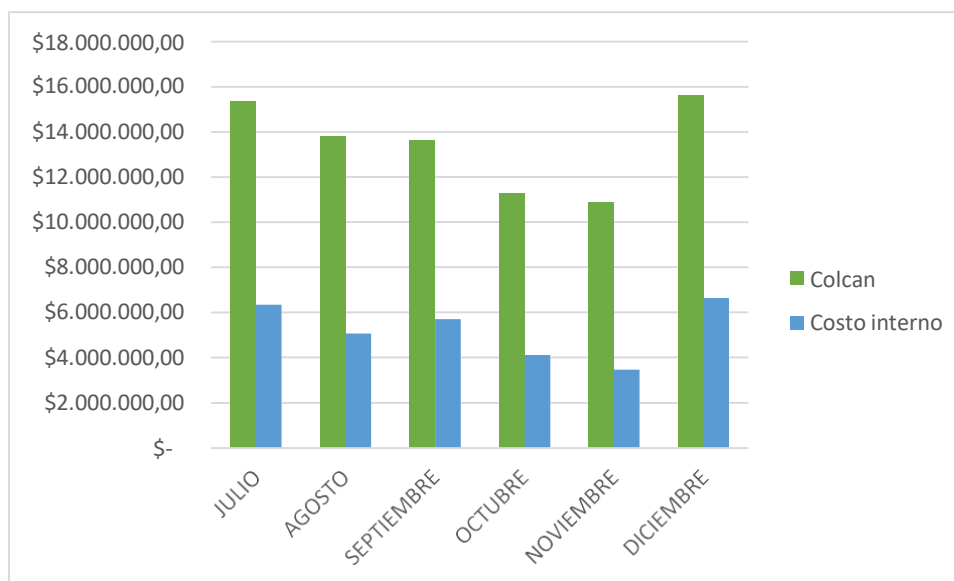


Por parte de los elementos de depreciación y mantenimiento, se reconoce que la depreciación es alta por el alto costo de las máquinas de diálisis, elemento que se debe tener en cuenta para la recompra o actualización de las mismas. El mantenimiento es un rubro considerable dado que estas máquinas son muy precisas y no pueden fallar durante un procedimiento porque puede generar traumatismos graves.

Figura 8. Costos de servicios



Con respecto a los servicios públicos asociados a la prestación del servicio de hemodiálisis, se encontró que el costo de energía es el que más genera impacto en el costo de este rubro debido a que tanto las máquinas como los laboratorios y demás elementos de iluminación y comodidad son impulsados por energía eléctrica. El cálculo del consumo de energía se realizó teniendo en cuenta el consumo de cada máquina de acuerdo al manual del constructor.

Figura 9. Costos de laboratorios

Por parte de la proyección del costo de los exámenes de laboratorio, se reconoce que Colcan es un prestador auxiliar para ciertos exámenes específicos que la IPS no puede realizar. Por ello, se cuenta con este rubro especial en el costeo de los laboratorios.

En términos generales, la IPS SARARE del municipio de Saravena, Arauca, debe implementar imperativamente este sistema nuevo y más detallado de costeo para el servicio de Hemodiálisis. Esta medida no solo abordará las desventajas existentes del proceso de cálculo de costos actual, como se describe en el análisis del diagnóstico, sino que también marcará el comienzo de una variedad de ventajas significativas que impactarán positivamente la institución y la calidad de la atención que se brinda. El análisis se efectúa en una serie de principios que nacen de la necesidad de contar con procesos de calidad y de costeo eficiente:

4.3.1.1 Diferenciación de costos mejorada. Una de las principales ventajas de implementar un sistema de costos actualizado radica en la capacidad de diferenciar costos a nivel granular. Al desglosar los costos en componentes específicos como Insumos, Laboratorio, Nómina (nómina), Mantenimiento y Depreciación y servicios, se logra obtener información invaluable sobre dónde se asignan la mayor cantidad de recursos. Esta claridad permite identificar áreas de ineficiencia, optimizar la asignación de recursos y tomar decisiones basadas en datos.

4.3.1.2 Control de costos mejorado. *Con un sistema de costos detallado, se obtiene un mejor control sobre los costos. Es posible implementar medidas de control de costos específicas, identificar los generadores de costos y tomar acciones correctivas con prontitud. Este enfoque proactivo garantiza que se puedan gestionar los recursos de manera eficiente y efectiva, lo que genera ahorros de costos a largo plazo.*

4.3.1.3 Medición del impacto. La capacidad de medir el impacto de los cambios en el volumen de insumos, servicios de laboratorio y costos de personal en los costos generales es una ventaja crucial. En hemodiálisis, donde la demanda de los pacientes puede variar de un mes a otro, esta información es invaluable, pues permite a la IPS adaptarse a circunstancias cambiantes, asignar recursos de manera óptima y garantizar una calidad de servicio constante.

4.3.1.4 *Transparencia y rendición de cuentas.* Un sistema de costos detallado promueve la transparencia en la asignación de costos. Garantiza que las partes interesadas, incluidos los pacientes, los pagadores y los reguladores, puedan ver claramente cómo están estructurados los costos. Esta transparencia genera confianza y ayuda a mantener la responsabilidad en las operaciones, además de servir de pivote para aplicar en otras áreas o procedimientos de la IPS.

4.3.1.5 *Evaluación comparativa y mejora del desempeño.* Con datos de costos granulares, es posible comparar el desempeño con los estándares de la industria y proveedores de atención médica similares. El benchmarking es esencial para identificar áreas de mejora y garantizar la competitividad de costos. Por tanto, permite a la IPS Sarare establecer objetivos de reducción de costos y mejoras de eficiencia.

4.3.1.6 *Paneles dinámicos.* La implementación de un sistema de costos detallado abre la puerta a la creación de paneles dinámicos que visualizan los movimientos de costos tanto a nivel general como específico. Estos paneles brindan información en tiempo real sobre las fluctuaciones de costos, lo que ayuda a tomar decisiones informadas y responder rápidamente a las condiciones cambiantes.

4.3.1.7 Adaptabilidad a los costos variables. Los costos de la hemodiálisis son inherentemente variables, ya que el uso de medicamentos e insumos varía de un mes a otro. Un sistema de costos detallado es perfectamente adecuado para manejar estas fluctuaciones, brindando una imagen clara de la dinámica de costos y permitiendo planificar y presupuestar en consecuencia.

4.4 Contribución

En general, la adopción de un sistema de costos nuevo y detallado para los servicios de hemodiálisis provocará un cambio transformador en la forma en que se gestionan los costos y se brinda la atención. Permitirá a los directivos tomar decisiones informadas, optimizar la asignación de recursos y mejorar la transparencia. Además, la implementación de cuadros de mando dinámicos, como el Dashboard, proporcionará una poderosa herramienta para monitorear y gestionar los costos de manera efectiva en tiempo real. En última instancia, esta iniciativa se alinea con el compromiso de la IPS de brindar servicios de atención médica de alta calidad y al mismo tiempo garantizar la sostenibilidad financiera a largo plazo de la institución.

La implementación de un sistema de costos nuevo y detallado para los servicios de hemodiálisis, junto con la adopción de cuadros de mando dinámicos como el Dashboard, puede tener una serie de contribuciones económicas significativas para la IPS y la unidad renal SARARE en el contexto de la gestión de la salud en Colombia. Estos resultados demuestran una importante contribución económica en torno a:

1. Optimización de Recursos:

- La nueva metodología de costos permitirá una asignación más precisa de los recursos, identificando áreas de ineficiencia y oportunidades de mejora.

- La optimización de recursos puede llevar a una reducción de costos operativos, maximizando así la eficiencia en la provisión de servicios de hemodiálisis.

2. Toma de Decisiones Informada:

- Los directivos pueden tomar decisiones más informadas basadas en datos precisos sobre los costos asociados con la atención médica renal.
- Las decisiones estratégicas informadas pueden conducir a una gestión más efectiva de los recursos financieros y humanos, impactando positivamente en la rentabilidad de la IPS.

3. Mejora de la Transparencia y Responsabilidad:

- La transparencia mejorada en la asignación de costos puede generar confianza entre los interesados, incluidos los pacientes, los proveedores de seguros y los reguladores.
- La rendición de cuentas mejorada puede contribuir a la reputación de la IPS y fortalecer las relaciones con los diversos actores del sistema de salud.

4. Sostenibilidad Financiera a Largo Plazo:

- La implementación de un sistema de costos preciso puede contribuir a la sostenibilidad financiera a largo plazo al evitar pérdidas innecesarias y garantizar una gestión eficiente de los recursos disponibles.
- La capacidad para adaptarse a cambios en la dinámica financiera y de atención médica puede asegurar la viabilidad a largo plazo de la institución.

5. Monitoreo en Tiempo Real:

- Los cuadros de mando dinámicos proporcionarán una visión en tiempo real de los costos y el desempeño, lo que facilitará la identificación inmediata de problemas y la implementación de soluciones.
- La capacidad de respuesta rápida puede mitigar riesgos financieros y mejorar la eficiencia operativa.

6. Impacto en la Calidad de la Atención:

- La mejora en la gestión de costos puede traducirse en una mayor inversión en la calidad de la atención médica, contribuyendo a la misión de brindar servicios de alta calidad.
- La calidad mejorada puede atraer a más pacientes y mejorar la retención, lo que, a su vez, puede tener beneficios económicos a largo plazo.

En resumen, la implementación de un sistema de costos detallado y la adopción de herramientas de gestión como los cuadros de mando pueden generar impactos positivos en la eficiencia operativa, la toma de decisiones estratégicas, la transparencia y la sostenibilidad financiera, contribuyendo directamente a la gestión efectiva de la unidad renal SARARE y a la misión más amplia de la IPS en la provisión de servicios de atención médica de calidad en Colombia.

5. Conclusiones

El estudio tuvo tres objetivos principales, cada uno de los cuales aportó valiosos conocimientos sobre los procesos de Hemodiálisis en la unidad renal del IPS SARARE en la ciudad de Saravena. En retrospectiva, las conclusiones extraídas de estos objetivos arrojan luz sobre aspectos críticos del modelo de costos actual y sus implicaciones para la prestación de servicios. En este sentido, el examen del modelo de costes existente reveló varias limitaciones. El modelo carecía de la granularidad y diferenciación de costos necesarios para una gestión eficaz de los costos. Se hizo evidente que los costos variables, aquellos que fluctuaban con los cambios en la prestación de servicios, no se contabilizaban adecuadamente. Además, la inclusión de costos fijos como mantenimiento y depreciación, que no estaban directamente relacionados con la hemodiálisis, complicó la estructura de costos. La transparencia y el desglose de costos estuvieron notablemente ausentes, lo que obstaculizó la asignación eficiente de recursos y los esfuerzos de control de costos.

Con respecto a determinar los costos asociados a las actividades e insumos de hemodiálisis, este objetivo resultó fundamental para proporcionar una imagen más clara de la estructura de costos de la hemodiálisis. A través de un análisis meticuloso, el estudio identificó y cuantificó con éxito los costos asociados con diversas actividades e insumos dentro del proceso de hemodiálisis. Este desglose detallado facilitó una comprensión más precisa de la estructura de costos, lo que permitió poder generar una estructura apropiada y permitir, en el futuro, implementar medidas específicas de control de costos y optimizar la asignación de recursos. La identificación de costos variables, como medicamentos y suministros, surgió como un factor fundamental para adaptarse a los cambios en el volumen y las demandas de los pacientes.

Con respecto a analizar el logro de precios razonables del servicio, el establecimiento de un sistema de costes preciso marcó un hito importante. Con esta base, el estudio proyectó y actualizó la estructura de costos de los servicios de Hemodiálisis. Esta proyección permitirá a la institución fijar precios que no sólo eran aproximados, sino también poco competitivos en el mercado. Es importante destacar que el análisis de los cambios de costos y su impacto en los precios de los servicios asegurará que los precios alcanzaran el delicado equilibrio entre la asequibilidad para los pacientes y la sostenibilidad financiera de IPS SARARE.

En resumen, el logro de cada objetivo del estudio culminó en varias conclusiones críticas. Se identificó que la implementación de un sistema de costos más detallado era primordial para abordar las deficiencias del modelo de costos existente. Un sistema así promete un mayor control de costos, una asignación de recursos más efectiva y transparencia en las estructuras de costos. Al alinear los costos con mayor precisión con el servicio de hemodiálisis, IPS SARARE podría tomar decisiones bien informadas, adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda y mantener tanto la asequibilidad como la calidad de la atención para sus pacientes. Este estudio sentó las bases para un enfoque más eficaz y sostenible en la prestación de servicios de Hemodiálisis en IPS SARARE, beneficiando en última instancia tanto a la institución como a las personas a las que sirve.

5.1 Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones se centran en mejorar la eficiencia económica en la prestación de servicios de Hemodiálisis, sin comprometer la calidad de la atención. Es fundamental que las recomendaciones se adapten a la realidad específica de la institución y se implementen de manera gradual, evaluando constantemente su impacto en la gestión de costos y la sostenibilidad financiera.

1. Optimización de la Gestión de Recursos Humanos:

- Analizar la dotación de personal y su distribución en el proceso de Hemodiálisis para maximizar la eficiencia sin comprometer la calidad de la atención.
- Evaluar la capacitación y desarrollo del personal para mejorar la productividad y reducir los costos asociados con errores o retrabajos.

2. Gestión de Insumos y Suministros:

- Implementar estrategias de adquisición y gestión de suministros para aprovechar economías de escala y reducir los costos de materiales médicos.
- Evaluar contratos de suministro a largo plazo con proveedores para garantizar precios razonables y estabilidad en los costos.

3. Gestión de Farmacia:

- Realizar un análisis de costo-beneficio de los medicamentos utilizados en Hemodiálisis para identificar oportunidades de ahorro, como la adquisición de genéricos o la negociación de precios con fabricantes.

4. Eficiencia en la Utilización de Equipos:

- Implementar un programa de mantenimiento preventivo eficiente para equipos médicos y garantizar su vida útil, lo que puede reducir los costos de reemplazo y reparación.

5. Evaluación Continua de Costos Variables:

- Monitorear y evaluar continuamente los costos variables, especialmente en relación con el volumen de pacientes atendidos, y ajustar las prácticas de compra y administración en consecuencia.

6. Transparencia y Rendición de Cuentas:

- Establecer sistemas de información de costos y presupuestos que permitan un seguimiento continuo y una mayor transparencia en la asignación de recursos y la toma de decisiones.

7. Negociación de Tarifas:

- Analizar y negociar con las autoridades de salud y las aseguradoras para obtener tarifas más justas por los servicios de Hemodiálisis, considerando los costos reales.

8. Diversificación de Fuentes de Financiamiento:

- Explorar oportunidades de financiamiento externo, como subvenciones o colaboraciones con organizaciones de salud, para ayudar a cubrir los costos y mejorar la sostenibilidad financiera.

9. Gestión de Demanda y Programación:

- Implementar estrategias para optimizar la programación de pacientes y reducir los tiempos de inactividad de las instalaciones y el personal, lo que puede aumentar la eficiencia y reducir los costos operativos.

10. Monitoreo de Indicadores Económicos:

- Establecer y monitorear indicadores económicos clave, como el costo por sesión de Hemodiálisis, el margen de beneficio y la rentabilidad de la unidad renal.

Referencias

- Arévalo, J., & Estrada, H. (2017). . *La toma de decisiones. Una revisión del tema. En Prieto-Pulido, R.y García-Guilianny, J. (2017). Gerencia de las organizaciones. Un enfoque empresarial.* Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Barreiro, S. (2019). *Gestión de costos en salud. Curso anual auditoría médica hoy.* Buenos Aires, Argentina: Auditoría Médica Hoy. Obtenido de <https://www.auditoriamedicahoy.com.ar/biblioteca/Monografia%20gestion%20en%20costos%20Sebastian%20Barreiro%20para%20biblioteca.pdf>
- Castaño, J., & Valencia, L. (2017). *Propuesta de diseño de un sistema de costos basado en actividades (ABC), aplicado a la formación de técnicos en diseño de moda: caso la escuela profesional de diseño de moda - Espromoda.* Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- Chiavenato, I. (2017). *Administración de Recursos Humanos* (10 ed.). México D.F: McGraw-Hill.
- Escobar, K. (2018). *propuesta de un sistema de costeo para la clínica de Hemodiálisis San Rafael ubicada en el cantón Rumiñahui.* Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Matriz.
- Escudero, J. (2011). Los costos fijos: una mirada desde la estrategia al eterno paradigma del volumen. *Revista Soluciones de Postgrado EIA*(7), 27- 48.
- Hernández, R., Fernández, & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (4ta ed.). Mexico D.F.: McGraw Hill, Sexta Edición.
- León, L., & Jiménez, B. (2015). *Análisis y Descripción de Puestos de trabajo para el mejoramiento de la idoneidad laboral con propuesta: Manual de Funciones Laborales.* Quito, Ecuador: Ediciones utmach.

- Lucero, B., Luparia, Z., Medina, S., & Pérez, M. (2017). *Costos para la Gestión*. La Pampa: Libros de Texto para estudiantes universitarios EdUNLPam.
- Morillo-Moreno, M. (2002). Diseño de Sistemas de Costeo: Fundamentos Teóricos. *Actualidad Contable Faces*, 5(5), 7-22.
- Mussi, E. (2019). Notas metodológicas para el cálculo de la tasa de ganancia de un capital individual industrial en Argentina a partir de las Memorias y balances. *Economía teoría y práctica*, 27(51), 201-232.
- Napkin Finance. (2020). *Costos Fijos vs. Costos Variables*. Obtenido de <https://napkinfinance.com/es/napkin/costos-fijos-vs-costos-variables/>
- Oliveros-Villegas, M., & Rincón de Parra, H. (2011). Gestión de Costos en los Proyectos: un abordaje teórico desde las mejores prácticas del Project Management Institute. *Visión Gerencial*, 1, 85-94.
- Peombo, C. (2008). Costos y gestión en servicios de salud: una revisión de la literatura. *QUANTUM*, 11(1), 55-74.
- Pérez, A. (2018). *Control de inventarios: qué es y cómo gestionarlo*. OBS Business School. Obtenido de <https://www.obsbusiness.school/blog/control-de-inventarios-que-es-y-como-gestionarlo>
- Rincón-Soto, C., Sánchez-Mayorga, X., & Cardona-Restrepo, L. (2019). Clasificación teórica de los costos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(87), 193-206.
- Rojas, R. (2007). *Sistemas de costos: Un proceso para su implementación*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Ruíz, O. (2020). *Sistema de costos por actividad abc aplicado en la empresa social del estado hospital San Jose de Maicao*. Riohacha: Universidad de la Guajira.

- Scoponi, L., Casarsa, F., & Schmidt, M. (2017). La teoría general del costo y la contabilidad de gestión: una revisión doctrinal . *Revista CEA ~ Centro de Estudios de Administración* , 68-88.
- Suárez, A. (2022). *Costo-utilidad de la hemodiálisis crónica expandida comparada con hemodiálisis* Costo-utilidad de la hemodiálisis crónica expandida comparada con hemodiálisis en Colombia. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Yardin, A. (2002). Una revisión a la teoría general del costo. *Revista Contabilidade & Finanças USP*, 71 - 80.

Apéndices

Apéndice A. Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN PROCESOS HEMODIÁLISIS						
Puesto de trabajo: _____			Unidad funcional/departamento: _____			
Frecuencia de observación establecida: _____			Fecha de realización: _____			
ASPECTOS DE OBSERVACIÓN	En muy poca medida	En poca medida	A la medida	En Buena medida	En muy buena medida	OBSERVACIONES
						Actuaciones destacables
Operación • Costeo de procesos y subprocesos del proceso • Costeo de tiempos de operación de las actividades • Costeo de tiempo de labor por personal						
Conocimiento y experiencia • El puesto requiere de conocimientos precisos • El cargo requiere de experiencia específica • Para cumplir con las tareas el cargo requiere de información de otras áreas						
Herramientas • Costeo de herramientas utilizadas específicas para el trabajo a realizar y se hace un buen uso de las mismas • Costeo de herramientas de buena calidad y se encuentran en buen estado de limpieza y conservación • Costeo de medios idóneos para su la realización de subprocesos						

Procedimientos (instrumentación) • Costeo de los equipos usados para la prestación del servicio • Costeo de los elementos necesarios para la prestación del servicio • Costeo de insumos necesarios para la prestación del servicio Funciones Específicas del puesto Se describen durante el proceso de observación las funciones que realiza el trabajador durante su jornada laboral						
	Objetivo principal del puesto de trabajo					
El Proponente/Observante: _____ Firma						
El Mando Directo: _____ Firma						

Fuente: Elaboración propia.

Apéndice B. Movimiento facturas de venta y compra IPS Unidad Renal del SARARE

Movimiento facturas de venta y compra								
IPS UNIDAD RENAL DEL SARARE S.A.S								
900853712-0								
De Junio 01 2023 a Junio 30 2023								
Tipo transacción	Factura proveedor	Identificación	Nombre tercero	Fecha elaboración	Tipo clasificaci.	Código	Valor unitario	Observaciones
Factura de compra	FE-102	88247608	CLAUDIA PATRICIA RODRIGUEZ GALLARDO	30/06/2023	Gasto	51070106	2.160.000,00	HONORARIOS REVISORIA FISCAL MES JUNIO 2023
Factura de compra	FV-182	80131432	LUIS JOSE NUÑEZ GARCIA	30/06/2023	Gasto	5238110601	7.589.400,00	REFRIGERIOS PARA PACIENTES MES DE JUNIO
Factura de compra	FE-37	37753592	Amparo Parra Sanabria	30/06/2023	Gasto	51070606	3.456.000,00	HONORARIOS MES JUNIO CONTADORA
Factura de compra	FC-7046	900873821	SETELIN SAS	30/06/2023	Gasto	52130806	535.000,00	SS INTERNET DEDICADO
Factura de compra	FEHS-356430	800231215	HOSPITAL DEL SARARE E.S.E	29/06/2023	Gasto	5213130601	203.141,00	EXAMENES PARA PACIENTE GEORGINA JIMENEZ
Factura de compra	FE-25	13489736	EDUARDO GUZMAN BLANCO	29/06/2023	Gasto	5207080602	16.200.000,00	HONORARIOS MEDICO APOYO A NEFROLOGIA MES JUNIO 2023
Factura de compra	FE-573	1115726734	MARIA NOHEUA CARRILLO	29/06/2023	Gasto	51160106	164.358,00	ELEMENTOS PARA REPARACIONES ELECTRICAS
Factura de compra	FE-573	1115726734	MARIA NOHEUA CARRILLO	29/06/2023	Gasto	51160106	865.042,00	ELEMENTOS PARA REPARACIONES ELECTRICAS
Factura de compra	FEHS-355775	800231215	HOSPITAL DEL SARARE E.S.E	27/06/2023	Gasto	5213130601	147.638,00	EXAMENES PARA PACIENTE WILSON RODRIGUEZ
Factura de compra	FEHS-355790	800231215	HOSPITAL DEL SARARE E.S.E	27/06/2023	Gasto	5213130601	55.503,00	EXAMENES PARA PACIENTE GLASTENIA BERRIO
Factura de compra	FESB-245	890504145	COOTRANSARARE LTDA	26/06/2023	Gasto	52130906	4.100.000,00	FLETE INSUMOS NIPRO
Factura de compra	FEVE-23	88160753	WILSON RODRIGUEZ ARIAS	26/06/2023	Gasto	52150406	500.000,00	REPUESTOS PARA EQUIPOS MEDICOS
Factura de compra	YO-10011	900627725	CLINICA VASCULAR DE CASANARE SAS	22/06/2023	Gasto	5213130605	3.363.850,00	ALQUILER SALA PROCEDIMIENTOS Y SS DE SALUD EN JORNADA DE FISTU
Factura de compra	YO-10011	900627725	CLINICA VASCULAR DE CASANARE SAS	22/06/2023	Gasto	5209060103	1.444.000,00	ALQUILER SALA PROCEDIMIENTOS Y SS DE SALUD EN JORNADA DE FISTU
Factura de compra	YO-10011	900627725	CLINICA VASCULAR DE CASANARE SAS	22/06/2023	Gasto	5209060103	7.600.000,00	ALQUILER SALA PROCEDIMIENTOS Y SS DE SALUD EN JORNADA DE FISTU
Factura de compra	FEVP-4710	900373939	MICROLABORATORIOS Y ASESORIAS S.A.S.	22/06/2023	Gasto	5213130606	138.225,00	ANALISIS DE AGUAS
Factura de compra	FEVP-4710	900373939	MICROLABORATORIOS Y ASESORIAS S.A.S.	22/06/2023	Gasto	5213130606	1.382.500,00	ANALISIS DE AGUAS
Factura de compra	FESB-244	890504145	COOTRANSARARE LTDA	22/06/2023	Gasto	52130906	900.000,00	TRANSPORTE DE INSUMOS BOGOTA
Factura de compra	MC-24496	901243065	CENTRAL DE MATERIALES SAS	21/06/2023	Gasto	52150206	78.200,00	MANGERAS
Factura de compra	FEHS-354240	800231215	HOSPITAL DEL SARARE E.S.E	20/06/2023	Gasto	5213130601	55.503,00	EXAMENES PARA PACIENTE GUMERCINDO SANCHEZ
Factura de compra	FES-4708	96189501	RICHAR WILSON LOPEZ HERNANDEZ	20/06/2023	Gasto	52150606	220.000,00	RECARGA TONER Y COMPRA DRUM RICOH
Factura de compra	FE-732	901198568	COMPAÑIA DE ALTA LOGISTICA Y TECONO	17/06/2023	Gasto	52381606	5.387.338,88	SS VIGILANCIA PRIVADA MES DE JUNIO DE 2023
Factura de compra	FE-732	901198568	COMPAÑIA DE ALTA LOGISTICA Y TECONO	17/06/2023	Gasto	52381606	528.688,83	SS VIGILANCIA PRIVADA MES DE JUNIO DE 2023
Factura de compra	FESB-243	890504145	COOTRANSARARE LTDA	16/06/2023	Gasto	52130906	500.000,00	FLETE INSUMOS DE ASEO DESDE BOGOTA
Factura de compra	SSO-3090	900633516	SALUD Y SERVICIOS OCUPACIONALES SAS	15/06/2023	Gasto	52060706	1.292.000,00	EXAMENES PERIODICOS PARA FUNCIONARIOS
Factura de compra	SSO-3090	900633516	SALUD Y SERVICIOS OCUPACIONALES SAS	15/06/2023	Gasto	51060906	176.000,00	EXAMENES PERIODICOS PARA FUNCIONARIOS
Factura de compra	MC-24431	901243065	CENTRAL DE MATERIALES SAS	15/06/2023	Gasto	52150206	101.100,00	MATERIALES PARA ARREGLOS LOCATIVOS