



Diseño de sistema de costos para Carvajal Laboratorios IPS S.A.S

Raquel Sofía Carvajal Rojas

Tesis de maestría presentada para optar al título de Magíster en Finanzas

Asesor: Juan Francisco Espinosa Riveros

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Maestría en Finanzas - Virtual
Manizales, Caldas, Colombia

2026

Dedicatoria

Doy gracias a Dios por llenarme de su Presencia y Sabiduría cada día y nunca soltarme de su mano poderosa.

A mi madre por dejarme ese ejemplo de perseverancia y amor incondicional.

A mi esposo e hijos, por estar siempre alegrando y alentando los días cuando ya sentía desfallecer, los amo.

A mis hermanos por su apoyo.

Y por último y no menos importante a Carvajal Laboratorios IPS por ser parte de este proceso.

Tabla de Contenido

2	Introducción	11
3	Planteamiento del problema	13
3.1	Formulación del problema	13
4	Justificación.....	15
4.1	Pregunta de investigación	16
5	Hipótesis de investigación.....	17
6	Objetivos	18
6.1	Objetivo general.....	18
6.2	Objetivos específicos	18
7	Marco teórico	19
7.1	Sistema de costeo	19
7.2	Base de costeo	19
7.3	Método de acumulación	20
7.4	Filosofía (gasto/costo)	20
7.5	Margen de contribución	21
8	Marco legal.....	22
9	análisis Carvajal laboratorios ips s.a.s.....	23
9.1	Descripción de la entidad y su entorno	23
9.2	Líneas de Servicios.....	32
10	Diseño metodológico	34
10.1	Diseño.....	34
10.2	Fases del proyecto	35
11	Desarrollo del proyecto	37
11.1	Aplicación enfoque de diseño de investigación:	39
11.2	Análisis de la situación actual de Carvajal Laboratorios IPS SAS.	41

11.2.1	Análisis de la información.....	41
11.3	Diseño del sistema de costos adecuados para Carvajal Laboratorios IPS	
SAS	43	
11.3.1	Determinación de procesos y selección de unidades de negocio para llevar a cabo el diseño	43
11.3.2	Realización del análisis de la información contable obtenida y Selección del sistema de costeo	46
11.3.3	Análisis de los elementos de costeo Mano de Obra Directa (MOD) ..	55
11.3.4	Análisis de los elementos de costeo Materia Prima (MP).....	58
11.3.5	Análisis de los elementos de costeo Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	60
11.3.6	Determinación de costos de productos de unidades de negocio seleccionadas	63
11.3.7	Evaluación de los elementos de costeo	83
12	Resultados.....	88
13	Conclusiones y recomendaciones.....	89
14	Bibliografía.....	91

Índice de figuras

Figura 1 <i>Laboratorio de Biocontención BSL2 y BSL3</i>	27
Figura 2 <i>Sedes de Carvajal Laboratorios IPS</i>	30
Figura 3 <i>Servicios ofrecidos por Carvajal Laboratorios IPS</i>	33
Figura 4 <i>Fases del proyecto</i>	36
Figura 5 <i>Mapa de procesos de Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	44

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Marco legal de costos en Colombia</i>	22
Tabla 2 <i>Actividades que componen el desarrollo del proyecto</i>	37
Tabla 3 <i>Análisis específico de las entrevistas realizadas</i>	39
Tabla 4 <i>Cuentas del costo global de Carvajal Laboratorios IPS SAS</i>	42
Tabla 5 <i>Clasificación de Procesos por unidad de negocio en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	44
Tabla 6 <i>Ventas del año 2024 de Carvajal Laboratorios</i>	46
Tabla 7 <i>Listado de sedes para Carvajal laboratorios IPS SAS en el departamento de Boyacá</i>	47
Tabla 8 <i>Listado unidades de negocio para Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	48
Tabla 9 <i>Listado de unidades funcionales para Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	49
Tabla 10 <i>Listado de cuentas y subcuentas para Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	49
Tabla 11 <i>Listado de cuentas de ingreso para Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	50
Tabla 12 <i>Listado de materiales de producción para las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	51
Tabla 13 <i>Listado de Costos Indirectos para las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	53
Tabla 14 <i>Listado de conceptos de Mano de Obra Directa para las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	56
Tabla 15 <i>Explicación de las características de las dependencias en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	56
Tabla 16 <i>Listado de las dependencias en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	57
Tabla 17 <i>Cálculo y asignación de conceptos de Materia Prima (MP) en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	58
Tabla 18 <i>Clasificación de materiales en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	59
Tabla 19 <i>Origen de los códigos</i>	59
Tabla 20 <i>Discriminación mensual de costos indirectos de fabricación (CIF) para la unidad de negocio de Laboratorio clínico en Carvajal laboratorios IPS</i>	60

Tabla 21 <i>Discriminación mensual de costos indirectos de fabricación (CIF) para la unidad de negocio de Medicina Laboral en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	61
Tabla 22 <i>Discriminación mensual de costos indirectos de fabricación (CIF) para la unidad de negocio de Servicios Ambulatorios en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	62
Tabla 23 <i>Conceptos (CIF) asociados a las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal laboratorios IPS SAS</i>	62
Tabla 24 <i>Valor costo de reactivo para el área de inmunoquímica</i>	64
Tabla 25 <i>Valor costo de control interno para el área de inmunoquímica</i>	64
Tabla 26 <i>Valor costo de control externo para el área de inmunoquímica</i>	65
Tabla 27 <i>Valor costo mensual de control externo para el área de inmunoquímica</i>	65
Tabla 28 <i>Valor costo mensual de calibraciones para el área de inmunoquímica</i>	65
Tabla 29 <i>Valor costo montaje para el área de inmunoquímica</i>	66
Tabla 30 <i>Valor costos mano de obra de una Bacterióloga</i>	66
Tabla 31 <i>Asignación de Peso por UVR</i>	67
Tabla 32 <i>Costo Indirecto Toma de muestras para el área de inmunoquímica</i>	67
Tabla 33 <i>Valor costos mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio</i>	68
Tabla 34 <i>Valor costo Total de muestras para el área de inmunoquímica</i>	68
Tabla 35 <i>Valor costo Total del examen de Triglicéridos</i>	68
Tabla 36 <i>Valor costo de reactivo para el área de hormonas</i>	69
Tabla 37 <i>Valor costo de control interno para el área de hormonas</i>	69
Tabla 38 <i>Valor costo de control externo para el área de hormonas</i>	70
Tabla 39 <i>Valor costo mensual de control externo para el área de hormonas</i>	70
Tabla 40 <i>Valor costo mensual de calibraciones para el área de hormonas</i>	70
Tabla 41 <i>Valor costo montaje para el área de hormonas</i>	71
Tabla 42 <i>Valor costos mano de obra de una Bacterióloga</i>	71
Tabla 43 <i>Asignación de Peso por UVR</i>	72
Tabla 44 <i>Costo Indirecto Toma de muestras para el área de hormonas</i>	72
Tabla 45 <i>Valor costos mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio</i>	73
Tabla 46 <i>Valor costo Total de muestras para el área de hormonas</i>	73
Tabla 47 <i>Valor costo Total del examen de TSH</i>	73

Tabla 48	<i>Valor costo de reactivo para el área de Coagulación.....</i>	<i>74</i>
Tabla 49	<i>Valor costo de control interno para el área de Coagulación.....</i>	<i>74</i>
Tabla 50	<i>Valor costo de control externo para el área de Coagulación</i>	<i>75</i>
Tabla 51	<i>Valor costo mensual de control externo para el área de Coagulación.....</i>	<i>75</i>
Tabla 52	<i>Valor costo mensual de calibraciones para el área de Coagulación.....</i>	<i>75</i>
Tabla 53	<i>Valor costo montaje para el área de Coagulación.....</i>	<i>76</i>
Tabla 54	<i>Valor costos mano de obra de una Bacterióloga</i>	<i>76</i>
Tabla 55	<i>Asignación de Peso por UVR</i>	<i>77</i>
Tabla 56	<i>Costo Indirecto Toma de muestras para el área de Coagulación.....</i>	<i>77</i>
Tabla 57	<i>Valor costos mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio.....</i>	<i>78</i>
Tabla 58	<i>Valor costo Total de muestras para el área de Coagulación.....</i>	<i>78</i>
Tabla 59	<i>Valor costo Total del examen Hemoglobina Glicosilada.....</i>	<i>78</i>
Tabla 60	<i>Valor costos mano de obra de una fonoaudióloga.....</i>	<i>79</i>
Tabla 61	<i>Valor unitario de Materiales para cada Audiometría.....</i>	<i>79</i>
Tabla 62	<i>Costo Indirecto de Fabricación para Audiometría Mensual</i>	<i>80</i>
Tabla 63	<i>Costo de Consulta de Audiometría.....</i>	<i>80</i>
Tabla 64	<i>Valor costos mano de obra de un medico.....</i>	<i>81</i>
Tabla 65	<i>Valor unitario de Materiales para cada consulta de medicina familiar.....</i>	<i>81</i>
Tabla 66	<i>Costo Indirecto de Fabricación para consulta de Medicina Familiar</i>	<i>82</i>
Tabla 67	<i>Costo de Consulta Medicina Familiar</i>	<i>82</i>
Tabla 68	<i>Estado de Resultados Carvajal Laboratorios IPS SAS.....</i>	<i>83</i>
Tabla 69	<i>Elementos de Costeo de Carvajal Laboratorios IPS SAS</i>	<i>85</i>
Tabla 70	<i>Indicadores de desempeño (KPIs) de Carvajal Laboratorios IPS SAS para evaluar el nuevo diseño</i>	<i>86</i>
Tabla 71	<i>Indicadores de Rentabilidad de Carvajal Laboratorios IPS SAS</i>	<i>87</i>

Resumen

Este proyecto de investigación propone el diseño de un Sistema de Costeo para CARVAJAL LABORATORIOS IPS, una institución prestadora de servicios de salud ubicada en Boyacá, Colombia. El estudio se enmarca en la creciente necesidad de herramientas de gestión financiera más sofisticadas en el sector salud, particularmente en el contexto de economías emergentes donde la optimización de recursos es crucial.

La investigación se fundamenta en la teoría de la gestión estratégica de costos y la literatura sobre sistemas de costeo en entornos sanitarios complejos, con el objetivo principal de desarrollar un modelo que se adapte a las particularidades operativas y estratégicas de CARVAJAL LABORATORIOS IPS, buscando mejorar la precisión en la asignación de costos, facilitar la toma de decisiones basada en evidencia y optimizar la utilización de recursos.

Metodológicamente, el estudio adopta un enfoque mixto, predominantemente cualitativo con elementos cuantitativos para la validación del modelo. Basados en que el desarrollo de un efectivo modelo financiero para cualquier institución requiere una comprensión sólida de cada uno de los marcos conceptuales existentes, el punto de partida de este documento se enfoca en una revisión exhaustiva de la literatura académica y técnica relacionada con el área financiera, en este caso, del sector salud, permitiendo así, identificar herramientas importantes que aportan al diseño del modelo propuesto.

En segunda medida se realiza un diagnóstico organizacional exhaustivo, seguido por un mapeo detallado de actividades críticas y la determinación de inductores de costo apropiados. El diseño del modelo se desarrollará bajo el ERP de administración financiera que utiliza la empresa.

La recolección de datos abarcará una combinación de métodos cualitativos, como entrevistas semiestructuradas y observación directa, junto con análisis cuantitativo de datos financieros y operativos.

Se anticipa que el diseño resultante proporcionará un marco robusto para la futura implementación del modelo en CARVAJAL LABORATORIOS IPS, ofreciendo un modelo

de costeo más preciso y transparente, herramientas para el análisis de rentabilidad unidad de negocio, por servicio y por cliente, y un marco para la toma de decisiones estratégicas basadas en información de costos más detallada. Este estudio busca contribuir significativamente al cuerpo de conocimiento sobre la adaptación de sistemas de costeo al contexto específico de las IPS en economías emergentes, con el potencial de informar el desarrollo de políticas de gestión financiera en el sector salud y proporcionar un modelo potencialmente replicable para otras instituciones similares.

La investigación aborda una brecha importante en la literatura actual sobre sistemas de costeo avanzados en el sector salud latinoamericano, ofreciendo conclusiones valiosas sobre los desafíos y oportunidades en la implementación del sistema en este contexto. Se reconocen las limitaciones inherentes a un estudio de caso único y la naturaleza predominantemente cualitativa del diseño. Sin embargo, es un avance significativo por las siguientes razones: contextualiza diferentes herramientas modernas de costeo, las cuales nos permiten adaptar la teoría a un ambiente operacional real del sector salud, de igual manera, aporta insumos prácticos los cuales pueden servir como punto de partida para instituciones similares que buscan cada día mejorar su gestión financiera.

1 Introducción

En el dinámico y complejo panorama del sector salud contemporáneo, las instituciones prestadoras de servicios se enfrentan a desafíos sin precedentes en términos de eficiencia operativa, sostenibilidad financiera y calidad de atención, en este contexto, la gestión estratégica de costos emerge como un pilar fundamental para la supervivencia y el éxito de las organizaciones sanitarias, especialmente en economías emergentes como Colombia, donde los recursos son limitados y la demanda de servicios de salud está en constante aumento.

El Sistema de Costeo se presenta como una herramienta prometedora para abordar estos desafíos, ofreciendo una perspectiva más precisa y detallada de la estructura de costos de las organizaciones de salud. A diferencia de los métodos tradicionales de costeo, este modelo mixto permite una asignación más exacta de los costos indirectos a los servicios y productos, proporcionando así una base más sólida para la toma de decisiones estratégicas y operativas.

CARVAJAL LABORATORIOS IPS, ubicada en Boyacá, Colombia, representa un caso de estudio ideal para explorar la aplicación del modelo en el contexto de las instituciones prestadoras de servicios de salud colombianas, como entidad que opera en un entorno regional con sus propias particularidades, enfrenta el reto de optimizar sus recursos mientras mantiene altos estándares de calidad en sus servicios como el de laboratorio clínico.

Este proyecto de investigación se propone diseñar un Sistema de Costeo adaptado a las necesidades específicas de CARVAJAL LABORATORIOS IPS, el estudio no solo busca desarrollar un modelo, sino también sentar las bases para una futura implementación práctica que pueda transformar la gestión financiera de la institución.

La relevancia de esta investigación se extiende más allá del caso particular de CARVAJAL LABORATORIOS IPS. En un contexto nacional donde el sistema de salud enfrenta presiones financieras crecientes y demandas de mayor eficiencia, este estudio tiene el potencial de proporcionar conclusiones valiosas sobre la aplicabilidad y los beneficios en el sector salud colombiano, además, al abordar las particularidades de una IPS regional, el

proyecto contribuye a llenar un vacío en la literatura sobre la adaptación de sistemas de costeo avanzados a contextos locales específicos en economías emergentes.

La implementación de un sistema de costeo en una institución de salud no está exenta de desafíos, requiere un profundo entendimiento de los procesos operativos, una cuidadosa identificación de las actividades clave y sus inductores de costo, así como un cambio en la cultura organizacional hacia una mayor conciencia de costos, este proyecto se propone abordar estos aspectos de manera integral, combinando rigurosidad metodológica con sensibilidad al contexto operativo y cultural de CARVAJAL LABORATORIOS IPS.

A medida que avanzamos en la era de la atención médica basada en valor, donde la relación entre costos y resultados en salud se vuelve cada vez más crítica, estudios como este adquieren una importancia fundamental. El diseño de un sistema de costeo para CARVAJAL LABORATORIOS IPS no solo promete mejorar la gestión interna de la institución, sino que también se alinea con las tendencias globales hacia una mayor transparencia y eficiencia en el sector salud.

2 Planteamiento del problema

En el contexto actual del sector salud, Carvajal Laboratorios se encuentra como agente principal del modelo del sistema de Salud como institución prestadora de servicios de Salud (IPS) para el sistema es importante garantizar el equilibrio financiero, que sea sostenible. Por lo tanto, las EPS exigen cálculos que sustenten las tarifas de los servicios, por tal razón los costos de los servicios deben estar sustentados.

Carvajal Laboratorios no cuenta con un sistema de costos ni de inventarios. Los materiales se registran directamente en la cuenta de costo. Esto impide identificar los materiales directos e Indirectos, mano de obra directa e Indirecta y los costos indirectos, lo que dificultad fijar precios de sus servicios, y conocer la utilidad de sus unidades de negocio. Los costos es un aspecto vital para la competitividad y la sostenibilidad de las empresas.

Carvajal Laboratorios IPS S.A.S., como una de las principales compañías del sector de la salud en el departamento de Boyacá, enfrenta desafíos importantes relacionados con la no identificación de los elementos del costo y gasto debido a la falta de un sistema de costos para cada unidad de negocio que genere información clara y precisa para así tomar decisiones estratégicas efectivas.

El desafío principal de este proyecto radica principalmente en diseñar un sistema de costos, que permita determinar la rentabilidad de cada unidad de negocio dentro de Carvajal Laboratorios IPS S.A.S, esto a través del diseño de un sistema de costos eficiente, llevando a obtener una visión detallada y precisa de los costos reales asociados a cada proceso y servicio, permitiendo una toma de decisiones más informada y aterrizada.

2.1 Formulación del problema

Esta ausencia de información detallada impide realizar un análisis de sensibilidad sobre el portafolio de servicios, lo que conlleva a una gestión basada en supuestos en lugar de datos objetivos. Al no conocer el margen de contribución real de cada examen de laboratorio o procedimiento médico, la organización se ve limitada para identificar qué

unidades de negocio están generando valor y cuáles requieren una reestructuración operativa inmediata para mitigar fugas de capital inadvertidas.

La carencia de un sistema estructurado obstaculiza la proyección de presupuestos fidedignos y el cumplimiento de metas estratégicas a mediano y largo plazo. En un sector tan regulado y dinámico como el de la salud (IPS), la incapacidad de monitorear las variaciones en los costos fijos y variables, como reactivos, personal especializado y mantenimiento de equipos, pone a la empresa en una posición de vulnerabilidad frente a cambios en la normativa tarifaria o fluctuaciones en los precios de los insumos.

Finalmente, la implementación de un modelo de costos se presenta no solo como una solución contable, sino como una herramienta de gestión competitiva indispensable. Lograr una trazabilidad clara de los recursos consumidos permitirá a Carvajal Laboratorios IPS SAS optimizar su cadena de valor, mejorar la transparencia ante los socios y contar con la base técnica necesaria para negociar contratos más favorables con EPS y proveedores, asegurando así su posicionamiento y crecimiento en el mercado.

3 Justificación

El Sistema de Costeo emerge como una herramienta revolucionaria para las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) en un contexto global de creciente presión sobre los sistemas sanitarios, esta metodología, lejos de ser un instrumento contable, se perfila como un catalizador de transformación organizacional con potencial para redefinir la gestión en el sector salud.

En el escenario latinoamericano, y particularmente en Colombia, donde la optimización de recursos se ha convertido en un imperativo, el modelo se presenta como una respuesta estratégica a los desafíos multifacéticos que enfrentan las IPS, la complejidad inherente a los servicios de salud, caracterizada por una diversidad de procedimientos y una intrincada red de costos asociados, encuentra en el modelo un aliado capaz de desentrañar las complejidades financieras y operativas que a menudo eluden los métodos tradicionales de costeo.

El diseño del modelo de costos en CARVAJAL LABORATORIOS IPS no solo promete una mejora en la precisión de los costos, lo cual ayuda en control de la producción evitando dilapidación de recursos y también augura un cambio paradigmático en la toma de decisiones gerenciales. Este sistema permite una visión granular de las actividades que componen cada servicio, facilitando la identificación de ineficiencias ocultas y oportunidades de optimización, tal nivel de detalle es crucial en un entorno donde la asignación eficiente de recursos puede significar la diferencia entre la sostenibilidad financiera y el declive operativo.

Más allá de la eficiencia operativa, el modelo se erige como un puente hacia modelos de atención basados en valor, alineándose con las tendencias globales en gestión sanitaria. Esta metodología no solo permite una comprensión más profunda de los costos, sino que también facilita la evaluación del valor generado, promoviendo así un enfoque holístico que integra calidad y eficiencia.

En el contexto específico de Boyacá, donde las disparidades en acceso y calidad de servicios de salud persisten, la adopción del modelo por parte de CARVAJAL

LABORATORIOS IPS podría servir como un caso de estudio emblemático. La capacidad de este sistema para revelar los verdaderos impulsores de costos podría catalizar estrategias innovadoras para la prestación de servicios en áreas geográficamente dispersas, contribuyendo así a la equidad en salud.

La relevancia de esta investigación trasciende las fronteras organizacionales, proyectándose como un aporte significativo al cuerpo de conocimiento sobre gestión en salud. En un momento en que la sostenibilidad de los sistemas sanitarios se encuentra en el centro del debate global, la exploración de metodologías de costeo en el contexto de las IPS adquiere una importancia crítica.

La pregunta de investigación planteada no solo aborda una necesidad operativa inmediata, sino que también se alinea con las macrotendencias en gestión sanitaria. La optimización de recursos, la mejora en la toma de decisiones y el aumento de la competitividad son imperativos que resuenan en todos los niveles del sistema de salud, desde lo local hasta lo global.

El diseño e implementación de un sistema de costeo en CARVAJAL LABORATORIOS IPS se presenta como una oportunidad única para explorar el potencial transformador de esta metodología en el contexto de las IPS colombianas. Los resultados de esta investigación no solo beneficiarán a la institución en cuestión, sino que también podrían sentar las bases para una adopción más amplia en el sector salud, contribuyendo así a la evolución de los sistemas sanitarios hacia modelos más eficientes, equitativos y centrados en el valor. En un mundo donde la salud y la economía están inextricablemente ligadas, investigaciones de esta naturaleza se tornan no sólo relevantes, sino imperativas para el progreso sostenible de nuestros sistemas de salud.

3.1 Pregunta de investigación

¿Qué beneficios tendría en términos de productividad, competitividad y gobierno corporativo una empresa del sector salud con el diseño de un sistema de costos, teniendo en sus unidades de negocio?

4 Hipótesis de investigación

El diseño de un sistema de costos en Carvajal Laboratorios IPS S.A.S. permitirá una toma de decisiones más asertiva, mejorando precios de venta competitivos, control de gastos de las unidades de negocio, rentabilidad real de cada servicio y una mayor capacidad para identificar y eliminar actividades sin valor agregado.

5 Objetivos

5.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de costos de acuerdo con las necesidades de una institución prestadora de salud (IPS), con el fin de identificar los elementos del costo y recursos necesarios de cada servicio o unidad de negocio; brindando así información precisa para la toma de decisiones acertadas y competitividad de la empresa.

5.2 Objetivos específicos

- Desarrollar un sistema de costeo personalizado para Carvajal Laboratorios IPS S.A.S que permita identificar y desglosar con precisión los costos directos e indirectos de cada unidad de negocio.
- Establecer, mediante el sistema de costeo diseñado, parámetros claros para determinar precios de venta de los servicios de la IPS, asegurando su rentabilidad y competitividad en el mercado.
- Diseñar un conjunto de indicadores clave de desempeño (KPIs) que permitan medir y evaluar el impacto del nuevo sistema de costeo en la productividad, competitividad y desempeño financiero de Carvajal Laboratorios IPS SAS.

6 Marco teórico

6.1 Sistema de costeo

La gestión eficiente de los costos es fundamental para la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones. Los sistemas de costeo se definen como el conjunto de procedimientos, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que permiten a las empresas calcular, analizar y controlar los costos asociados a sus operaciones. Según Kaplan y Cooper (1998), estos sistemas deben alinearse con los objetivos estratégicos de la organización, permitiendo que la información financiera apoye de manera efectiva la toma de decisiones.

En este ámbito, el costeo por absorción (o costeo total) se presenta como un método integral que asigna todos los costos directos e indirectos —tanto fijos como variables— al producto. A diferencia del costeo variable, que solo considera los costos directos para el inventario, el método por absorción garantiza que los costos indirectos fijos se distribuyan entre todas las unidades producidas. Esta distinción es crítica para los estados financieros, ya que los bienes no vendidos mantienen estos costos en el balance general, postergando su registro como gasto hasta el momento de la venta.

6.2 Base de costeo

Una vez definido el sistema, es necesario determinar la base de costeo, la cual se refiere a los criterios y el momento del tiempo utilizados para valorar los recursos consumidos. Estas bases pueden ser históricas, si se refieren a costos ya incurridos y reales, o predeterminadas, que consisten en estimaciones o costos estándar basados en análisis previos (Horngren et al., 2012).

La elección de la base es crucial para reflejar la realidad económica del negocio. Mientras que las bases históricas ofrecen certeza sobre el pasado, las predeterminadas son herramientas potentes para la planeación y el control presupuestario, permitiendo identificar desviaciones de manera oportuna.

6.3 Método de acumulación

El método de acumulación constituye la técnica específica para recopilar y registrar los costos de producción según la naturaleza del proceso operativo. La literatura identifica tres enfoques principales:

Costeo por Órdenes: Adecuado para entornos de producción personalizados o por lotes, donde cada unidad o pedido recibe un seguimiento individualizado.

Costeo por Procesos: Apropiado para producciones en masa de productos homogéneos, donde los costos se acumulan por etapas o departamentos (Hansen y Mowen, 2007), lo que facilita la asignación de costos por volumen.

Costeo Basado en Actividades (ABC): Un enfoque sofisticado que asigna costos indirectos en función del consumo de recursos por actividades (Kaplan y Anderson, 2007). Este método es particularmente efectivo en sectores complejos, como el farmacéutico, donde los costos indirectos representan una parte significativa del total.

La implementación adecuada de estos métodos permite a la gerencia identificar ineficiencias y mejorar la precisión en la fijación de precios.

6.4 Filosofía (gasto/costo)

Finalmente, la efectividad de cualquier sistema depende de la distinción conceptual entre costo y gasto. Mientras que los costos son inversiones directamente vinculadas a la generación de ingresos y al proceso productivo (materia prima, mano de obra), los gastos son desembolsos necesarios para mantener las operaciones generales, como la administración y las ventas (Scoponi et al., 2023).

Bajo esta filosofía, la gestión moderna no solo busca reducir desembolsos, sino optimizar la relación entre ambos conceptos. Centrarse en los "costos relevantes" (Garrison et al., 2018), implica priorizar aquellos factores que impactan directamente en la rentabilidad y la creación de valor. En conclusión, un marco de costeo robusto debe ser dinámico y actualizarse periódicamente para reflejar los cambios tecnológicos y competitivos,

garantizando que la información siga siendo una ventaja estratégica para la organización (Blocher et al., 2019).

6.5 Margen de contribución

El margen de contribución es un concepto fundamental de la contabilidad gerencial, que permite evaluar la capacidad de un servicio para generar utilidad.

El precio del producto o servicio se calcula dividiendo el costo total entre el complemento del margen deseado.

En el contexto de las IPS, el margen de contribución es clave para: Evaluar tarifas propuestas por aseguradores, priorizar servicios rentables y diseñar estrategias de crecimiento.

7 Marco legal

El cumplimiento del marco legal es vital para garantizar la transparencia y eficiencia en la gestión de costos de Carvajal Laboratorios IPS S.A.S. Un sistema de costos bien estructurado permitirá:

- Cumplir con la normatividad contable y fiscal.
- Garantizar una adecuada estructura de precios en los servicios de salud.
- Optimizar la rentabilidad y sostenibilidad financiera de la empresa.

Tabla 1

Marco legal de costos en Colombia

Ley 1314 de 2009	Establece los principios de contabilidad y aseguramiento de la información financiera en Colombia, obligando a las IPS a llevar registros contables bajo normas internacionales (NIIF).
Ley 100 de 1993	Regula el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), estableciendo la estructura de costos y tarifas en la prestación de servicios de salud.
Decreto 780 de 2016 (Decreto Único del Sector Salud)	Compila la normatividad en salud y define aspectos relacionados con la sostenibilidad financiera y control de costos en IPS.
Resolución 3100 de 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social)	Regula la habilitación de las IPS y exige que cuenten con una estructura de costos clara para garantizar viabilidad financiera.
Circular 047 de 2007 (Superintendencia Nacional de Salud)	Establece lineamientos para el reporte de costos, tarifas y sostenibilidad de las IPS.
Estatuto Tributario (Artículo 60 y 771-2)	Define los costos deducibles en la declaración de renta, incluyendo costos operacionales de las IPS.
Decreto 1625 de 2016 (Reglamento Único Tributario)	Establece los requisitos para la deducción de costos en la declaración de impuestos.
Código Sustantivo del Trabajo	Regula los costos laborales en las IPS, incluyendo salarios, prestaciones y seguridad sociales.
Ley 50 de 1990 y Ley 789 de 2002	Normas sobre costos de contratación y beneficios laborales.

Nota. Elaboración propia.

8 Análisis Carvajal laboratorios IPS S.A.S

8.1 Descripción de la entidad y su entorno

¿Quiénes SOMOS?

Somos una IPS con estándares superiores certificada en ISO 9001-2015 y con procesos montados sobre Acreditación, con presencia en toda Boyacá con 13 sedes estratégicamente ubicadas, IPS fundamentada en una experiencia consolidada a lo largo de más de dos décadas de dedicación y compromiso, que junto a un personal idóneo contratado dignamente, infraestructura robusta y tecnología de vanguardia, ofrece portafolio de productos fortalecido por programas de atención (Diagnóstico integral de Tuberculosis, Tamizaje neonatal ampliado, Tamizaje gestacional o prenatal, Tamizaje de cáncer de cuello Uterino, Tamizaje de cáncer de mama, Tamizaje de cáncer de próstata, Tamizaje de cáncer de colon y recto, Programa de PYP para crónicos Programa de artritis reumatoide).

Enfocados en la Gestión del Riesgo, comprometidos con la interoperabilidad dentro del ecosistema de salud, permitiendo la administración eficiente y efectiva del costo médico a los aseguradores, respaldados por nuestros servicios de salud integrales en los que destaca nuestro laboratorio clínico de alta contención BSL-3. Asimismo, nuestras operaciones están alineadas con prácticas sostenibles y procesos ambientalmente limpios e innovadores, reflejando nuestro compromiso con la eficiencia y la responsabilidad social.

Misión

Nuestra misión es brindar servicios humanizados con enfoque diferencial, confiables, accesibles, oportunos, eficaces, seguros y personalizados, de promoción y mantenimiento de la salud, seguridad y salud en el trabajo e investigación, soportados en un equipo humano selecto, feliz y comprometido, una infraestructura moderna y accesible, tecnología de punta, capacidad logística para vencer las brechas geográficas y todo esto con los más altos estándares de calidad, comprometidos con la innovación, la sostenibilidad, la responsabilidad social, generación y actualización de conocimiento a nuestra comunidad científica y empresarial, en especial el compromiso con el bienestar de nuestro talento humano.

Visión

En el horizonte nos posicionaremos como empresa líder en innovación y excelencia para ser el mejor aliado estratégico en salud, seguridad y salud en el trabajo e investigación, tanto a nivel nacional como internacional, impulsandonos mediante la expansión sostenible de servicios especializados, la implementación de tecnologías emergentes y un enfoque proactivo en la mejora continua. Nuestra firme dedicación a la calidad, la adaptabilidad y la plena satisfacción del cliente seguirán siendo nuestros pilares, marcando un impacto positivo y duradero en la vida de nuestra comunidad al dejar una huella de amor en su salud y bienestar.

políticas

Política de calidad: CARVAJAL LABORATORIOS IPS S.A.S. está comprometido con la prestación de servicios de forma oportuna, imparcial, confidencial, integra y con alta confiabilidad para nuestros clientes y usuarios en los procesos de Laboratorio Especializado, Medicina laboral, Servicios Ambulatorios y Centro de Reconocimiento de Conductores; garantizando la competencia técnica, calidad con estándares internacionales, innovación con alta tecnología y un excelente equipo humano, comprometido con las buenas prácticas profesionales, que da el soporte de un servicio que garantiza la satisfacción de nuestros usuarios en términos de acceso, seguridad y oportunidad, dando cumplimiento a los requisitos definidos en la resolución 3100 de 2019, resolución 1619 de 2015, norma de certificación NTC ISO 9001 y norma de acreditación NTC-ISO/IEC 17024, en sus versiones actuales, garantizando la mejora continua de todo el Sistema de Gestión de la Institución.

La gestión de talento humano promueve bienestar y trabajo integral de todos los colaboradores con responsabilidad y compromiso en el cumplimiento de las metas organizacionales, la cultura de identificación de riesgos y oportunidades, la excelencia en el servicio por medio de la disponibilidad de recursos necesarios, beneficios mutuos con los proveedores y las estrategias comerciales implementadas, hacen de CARVAJAL LABORATORIOS IPS S.A.S., una organización integral con servicio

humanizado, que cumple los requisitos de las partes interesadas pertinentes y que aporta al mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios y sus familias.

Política de Humanización: “Nos comprometemos a trabajar fuerte y constantemente para lograr la satisfacción holística de todos, promoviendo el respeto por la dignidad humana, la diversidad, la inclusión, así como la comunicación asertiva entre nuestros colaboradores, nuestros usuarios, su familia y la comunidad entera.”

La gerencia y los colaboradores de Carvajal Laboratorios IPS, se comprometen a brindar una atención personalizada, cálida y humanizada a nuestros usuario y su familia, a nuestra comunidad y a nuestros compañeros de trabajo, reconociendo y respetando sus diferencias, dignidad, privacidad en la atención, respondiendo a sus necesidades físicas, sociales y espirituales, basados en los deberes y derechos; lucharemos activamente en contra de cualquier forma de discriminación, agresión e indiferencia.

Valores

Ética, integridad, responsabilidad social, Tolerancia, espíritu de servicio, innovación y trabajo en equipo.

Promesa de valor

Nos comprometemos a avanzar hacia el futuro con la garantía de calidad que respalda nuestros servicios, enfocados siempre al mejoramiento de procesos, construyendo lazos de confianza y accesibilidad.

¿Carvajal laboratorios IPS como marca la diferencia?

- Estamos centrados en la eficacia del sistema de gestión de calidad, por esto contamos con los más altos estándares de calidad de nuestros servicios certificados con la norma ISO 9001:2015 código SC-CER753756.
- Estamos comprometidos con la innovación en nuestros procesos diagnósticos, lo que nos permite ofrecer mayor calidad y más información en los resultados, para esto:

Somos el único laboratorio con un robot para química seca, que permite obtener

niveles de calidad SIGMA 6 con errores de uno en un millón. Nuestra hematología es de última generación con 27 parámetros y gráficas, información que no brindan las anteriores generaciones y que son vitales para que el médico tenga una mayor claridad en sus diagnósticos. Utilizamos técnicas estándar GOLD para la mayoría de analitos, lo cual garantiza mayor confiabilidad, como es el caso de quimioluminiscencia para hormonas y marcadores tumorales o la hemoglobina glicosilada que la hacemos por HPLC, esto nos da mayor exactitud, para lograr diagnósticos que llevan a tratamientos correctos y oportunos.

- Como base primordial para una eficiencia en la prestación del servicio, garantizamos que nuestro talento humano se encuentre altamente capacitado, con vocación de servicio, liderazgo y humanización para cumplir con las expectativas y necesidades del sector; y que encuentren un camino de crecimiento personal y profesional a través de una contratación digna, en un marco de bienestar empresarial que Carvajal Laboratorios IPS ofrece.
- Contamos con una Unidad I+D+i reconocida ante Colciencias, convirtiéndonos en una de las 22 empresas reconocidas del país, basándonos en un sistema de gestión de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i) con estructura y procesos sistemáticos y organizados. Su misión principal consiste en la realización de actividades, proyectos de investigación (principalmente aplicada), de desarrollo tecnológico e innovación para la empresa, con el objetivo de fortalecer las capacidades tecnológicas e incrementar la productividad y la competitividad.
- Participamos en el Proyecto de “Fortalecimiento de capacidades instaladas de ciencia y tecnología de Carvajal Laboratorios IPS SAS para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana en el departamento de Boyacá”. Proyecto que nos permite tener un laboratorio con áreas de contención biológica BSL-3 y BSL2 PLUS (Se proyectan que habrán 10 en el País), para enfrentar enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes prioritarias para la salud pública del país y de Boyacá: Síndromes

febriles y zoonosis, infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas, enfermedades transmitidas por alimentos de origen bacteriano, micobacterias, enfermedades parasitarias transmitidas por vectores, y enfermedades de transmisión sexual.

Figura 1

Laboratorio de Biocontención BSL2 y BSL3



Nota. Tomado de *Laboratorio clínico*, por Carvajal Laboratorios IPS , s.f., <https://www.laboratoriocarvajal.com/laboratorio-clinico/#>

- Rompemos las barreras de acceso a los servicios de salud, a través de modalidades extramurales: unidad móvil, atención domiciliaria, homecare, telesalud, buseta para el traslado de pacientes, ambulancia y atención inhouse para trabajadores.
- Hemos construido un departamento de calidad independiente, que nos permite garantizar un enfoque hacia la máxima confiabilidad clínica, con programas integrales de control de calidad interno y externo con comparación a nivel nacional e internacional de todas nuestras técnicas, pero también, hacia el mejoramiento constante de los procesos.

- Nuestros resultados de laboratorio con valores críticos son revisados y avalados por nuestro médico internista o pediatra según sea el caso e informados con carácter urgente.
- Carvajal Laboratorios IPS está comprometido con la Contratación Digna, siendo una de las mejores empresas para trabajar en Boyacá, garantizando vinculación directa con contratos laborales a término indefinido, con todo lo de Ley, además de otorgar salarios por encima de la media.
- Contamos con servicio de mensajería propia, lo que nos permite controlar al 100% la calidad y oportunidad en el desplazamiento de las muestras, al mismo tiempo que garantizamos el personal idóneo, debidamente capacitado y soportado para minimizar los riesgos en esta actividad. Adicionalmente, les garantizamos lo último en protección como chalecos con airbags para los motorizados, estando a la vanguardia de la seguridad y salud en el trabajo.
- Estamos comprometidos con la implementación de las Tecnologías de punta en la Información, por eso contamos con servidores de última generación, sistemas de procesamiento en tiempo real, conectividad a través de infraestructuras TI propias, equipos de comunicación, Call Center Omnicanal, Software de gestión documental, ERP, HIS y aplicativos especializados por líneas de servicio. Sistemas que además de agilizar y estandarizar procesos que garantizan la satisfacción total en nuestros servicios, reducen el impacto ambiental en el recurso del agua, papel, tintas, mantenimientos, energía y equipos, pensando en nuestro planeta.
- Contamos con un sistema de comunicación con inteligencia artificial, capaz de integrar nuestras redes sociales, WhatsApp, página web, línea fija, móvil y otros canales de atención en un solo canal, esto con el fin de facilitar el acceso a nuestros servicios y garantizar una comunicación continua, rápida y eficaz con nuestros usuarios los 365 días del año 24/7.
- Tenemos establecido convenios nacionales e internacionales para garantizar el más completo portafolio de servicios de salud.

- Contamos con un amplio equipo de especialistas en seguridad y salud en el trabajo, con alta calidad humana y científica, equipos especializados y adecuadas instalaciones que tienen como objetivo la promoción y control de la salud de los trabajadores, mejorando la calidad de vida laboral enfocada en estilos de vida y de trabajo equilibrado, a través de diferentes estrategias.
- Creamos programas de rehabilitación Integral con el fin de alcanzar de forma oportuna el nivel máximo de recuperación de los trabajadores que se encuentran en procesos de rehabilitación y reincorporación laboral asociados a enfermedad y accidente de trabajo.
- Tenemos programas de educación continuada a todo nuestro personal, con énfasis en el servicio al cliente, mejoramiento de procesos y seguridad del paciente.
- Garantizamos la oportunidad en la entrega y envío de resultados de laboratorio y otras áreas para el usuario final, clientes o el médico, cada uno de ellos con un código personalizado para acceder a nuestro aplicativo web, incluso desde el celular. También contamos con envío de resultados vía correo electrónico.
- Somos la única IPS que está presente con sedes propias en todas las cabeceras municipales del departamento de Boyacá, siete (7) sedes en Tunja y una (1) sede en Duitama, Sogamoso, Chiquinquirá, Miraflores, Moniquirá, Garagoa, Soatá, Villa de Leyva y por convenio en Guateque y Puerto Boyacá. Próximamente en Paipa y Cocuy.

Figura 2

Sedes de Carvajal Laboratorios IPS



Nota. Tomado de *Laboratorio clínico*, por Carvajal Laboratorios IPS , s.f., <https://www.laboratoriocarvajal.com/laboratorio-clinico/#>

- Estamos comprometidos con facilitar el acceso a toda la población, es por esto que contamos con una completa infraestructura para toma y transporte de muestras biológicas en toda Boyacá, llegando a los hogares, oficinas e instituciones que así lo requieran, disminuyendo a nuestros clientes tiempo y costos.
- Desarrollamos servicios basados en el valor en salud, desde un liderazgo colectivo-intersectorial, mediante estrategias de promoción y prevención que generan condiciones de bienestar y calidad de vida adaptados a las necesidades de la población.
- Tenemos experiencia en la gestión integral del riesgo en salud de la población, a través de estrategias de demanda inducida, detección temprana y gestión efectiva de los casos de mayor morbilidad.

- Somos la única IPS ambulatoria en Boyacá con horarios extendidos en las noches y domingos para garantizar la atención cuando más se necesita, especialmente en servicios como los exámenes de laboratorio clínico.
- Carvajal Laboratorios IPS tiene un alto compromiso social con la comunidad Boyacense, con programas creados para apoyar a comunidades necesitadas y grupos deportivos de diferentes modalidades como Fútbol, Patinaje, Yudo, Baloncesto y Hockey.

Carvajal Laboratorios IPS S.A.S., como institución prestadora de servicios de salud con una sólida trayectoria y capacidad instalada en el departamento de Boyacá, ha implementado un enfoque analítico en la estimación de costos para abordar las problemáticas de salud de la población de Tunja. Este enfoque se centra en la optimización de recursos y la mejora continua de la calidad del servicio. A continuación, se presentan las estrategias específicas basadas en el análisis de costos en salud:

1. Fortalecimiento de la Atención Primaria en Salud (APS): Se diseñó un modelo de APS que prioriza la prevención y promoción de la salud. Este modelo incluye un análisis detallado de los costos asociados a las intervenciones preventivas, lo que permite identificar las acciones más costo-efectivas para la detección temprana de enfermedades y el cuidado integral de grupos vulnerables. El análisis costo-efectividad se utiliza para evaluar diferentes estrategias y seleccionar aquellas que ofrecen el mayor impacto en salud a un costo razonable.
2. Programas de Salud Pública: Carvajal Laboratorios ha desarrollado programas específicos dirigidos a problemáticas prioritarias, como la desnutrición infantil y la salud sexual y reproductiva. Utilizando métodos como el análisis costo-beneficio, se evalúan los recursos necesarios para implementar estos programas frente a los beneficios esperados, asegurando así una asignación eficiente del presupuesto.
3. Fortalecimiento de la Red de Servicios: La ampliación y fortalecimiento de la red de servicios se ha realizado mediante un análisis exhaustivo de los costos directos e indirectos asociados a cada unidad operativa. Esto incluye gastos en

infraestructura, personal y suministros, permitiendo una mejor planificación financiera y una mayor cobertura en áreas rurales y de difícil acceso.

4. Alianzas Estratégicas: Se han establecido colaboraciones con instituciones educativas y organizaciones comunitarias para abordar los determinantes sociales de la salud. Estas alianzas permiten compartir recursos y conocimientos, optimizando así los costos asociados a las intervenciones.
5. Capacitación y Educación Continua: La formación del personal se ha enfocado en mejorar las competencias técnicas relacionadas con el manejo eficiente de recursos. Esto incluye capacitación en técnicas de análisis económico que permiten al personal evaluar los costos asociados a diferentes tratamientos y servicios.
6. Investigación y Desarrollo: Carvajal Laboratorios promueve investigaciones que generan evidencia sobre la efectividad y eficiencia de sus servicios. A través del análisis económico, se identifican áreas con potencial para mejorar la calidad del servicio mientras se controlan los costos.
7. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): El uso de TIC ha sido fundamental para mejorar la gestión de costos. La implementación de sistemas electrónicos para el seguimiento del consumo de recursos permite un control más riguroso sobre los gastos, facilitando así un análisis detallado del costo por paciente.
8. Gestión de la Calidad: Se han fortalecido los sistemas de gestión de calidad mediante un enfoque basado en el análisis sistemático de costos. Esto incluye identificar ineficiencias en los procesos operativos y establecer medidas correctivas que aseguren una atención segura y eficiente.

8.2 Líneas de Servicios

Unidades de negocios o unidad estratégica de negocio es un grupo de servicios o productos que comparten un conjunto común de clientes, un conjunto común de competidores, una tecnología o enfoque común, y factores comunes que permiten analizar estrategias y resultados.

En Carvajal IPS se han agrupado los productos de ventas en Líneas de producto y se han definido las siguientes líneas de producto:

Figura 3

Servicios ofrecidos por Carvajal Laboratorios IPS



Nota. Tomado de *Laboratorio clínico*, por Carvajal Laboratorios IPS , s.f.,

<https://www.laboratoriocarvajal.com/laboratorio-clinico/#>

9 Diseño metodológico

9.1 Diseño

El diseño del presente estudio adopta un enfoque de investigación mixto, combinando métodos tanto cuantitativos como cualitativos, esto con el fin de obtener una comprensión integral del diseño de un sistema de costos para optimizar la rentabilidad en Carvajal Laboratorios IPS S.A.S. Este enfoque nos permite analizar los costos actuales de la empresa a través de datos numéricos y, a su vez, comprender las dificultades y percepciones sobre la gestión de costos dentro de la empresa y explorar así oportunidades de mejora financiera mediante entrevistas y análisis documental.

Este enfoque incluye las siguientes etapas:

Selección de la Muestra: Determinar las tres unidades de negocio que serán objeto de estudio, asegurando que sean las más representativa en ventas del total de unidades de negocio de la institución. Basados en las unidades de servicio con que cuenta Carvajal Laboratorios IPS SAS, se hará un recuento de las ventas del año 2024 de cada una de ellas extraído del software contable con el cual cuenta la institución, donde nos dará un referente de las tres unidades de negocio con más ventas, las cuales serán seleccionadas para el presente estudio.

Recolección de Datos: como fuente de información para el adecuado desarrollo de este proyecto se asignarán dos tipos de investigación:

- La primera investigación se obtendrá por medio de entrevistas, las cuales se les aplicarán a los diferentes miembros de la organización como es el gerente, contador y coordinadores de área, permitiendo así conocer más a profundidad el estado actual de la institución.
- La segunda investigación se llevará a cabo por medio de la extracción de información del software contable con el cual cuenta la institución, obteniendo así las bases de datos, soportes físicos y demás información que sea útil para

generar un conocimiento amplio del cómo se estaba haciendo seguimiento y control de los costos.

Análisis de Datos: Aplicar técnicas estadísticas para procesar la información recolectada, permitiendo identificar tendencias y patrones en los costos.

Presentación de Resultados: Elaborar informes claros y concisos que resuman los hallazgos, facilitando la toma de decisiones informadas por parte de la dirección del laboratorio.

9.2 Fases del proyecto

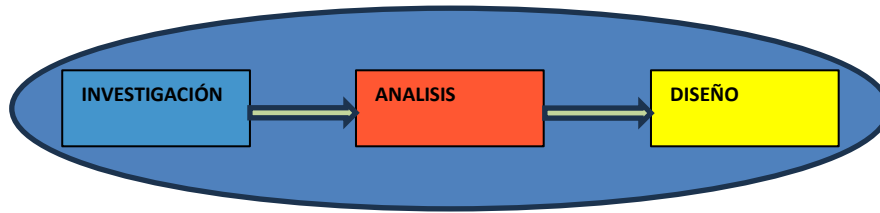
La presente investigación se divide en tres fases (Figura 4):

Aplicación enfoque de diseño de investigación: en esta aplicación se recopila la información necesaria, la cual se obtendrá por medio de entrevistas, realizadas a los diferentes miembros de la organización como es el gerente, contador y coordinadores de área, así como información extraída del software contable con que cuenta actualmente la institución.

Análisis de la situación actual: con base a la información recopilada en el diseño de información, se realiza un análisis el cual se enfoca en el diagnóstico del sistema de costos actual de Carvajal Laboratorios IPS SAS de las tres unidades de negocio escogidas para el presente estudio.

Elaboración y validación de conclusiones relevantes: el objetivo de esta etapa es la de identificación y organización de los hallazgos claves los cuales son fundamento de la necesidad del nuevo diseño del sistema de costos.

Diseño del sistema de costos adecuados para Carvajal Laboratorios IPS SAS: el resultado de esta investigación se basa en el diseño de un sistema de costos adecuada para la Carvajal Laboratorios IPS SAS, el cual proporcione información completa, oportuna y de manera actualizada del valor unitario de cada producto, facilitando así tomas de decisiones más efectivas y reales y aumentando así su competitividad en el mercado.

Figura 4*Fases del proyecto**Nota.* Elaboración propia.

10 Desarrollo del proyecto

En este punto se plantea el desarrollo de los objetivos específicos adoptados para diseñar una estructura de costos de Carvajal Laboratorios IPS SAS, ubicada en la ciudad de Tunja, la cual proporcione una información completa y actualizada del costo unitario, esto con el fin de especificar márgenes de rentabilidad, las cuales faciliten la toma de decisiones de su precio de venta. Cabe resaltar que las actividades que componen el desarrollo del proyecto fueron previamente socializadas, definidas y aprobadas por la alta gerencia de la institución.

Las etapas para el diseño del sistema de costos adecuado para Carvajal Laboratorios IPS SAS, se describe a continuación en la Tabla 2 Actividades que componen el desarrollo del proyecto.

Tabla 2

Actividades que componen el desarrollo del proyecto

OBJETIVO	ETAPA	ACTIVIDAD
Aplicación enfoque de diseño de investigación	Recopilación de información	- Realizar reunión con el gerente y coordinadores de cada área involucrada, dando a conocer el objetivo del proyecto.
		- Aplicar entrevistas al gerente y a los colaboradores involucrados en el proceso contable de la institución.
Análisis de la situación actual	Análisis de información	- Realizar el análisis del manejo general de costos actual de la empresa.
	Determinación de procesos y	- Determinar los procesos de acuerdo con sistema de gestión de Calidad y políticas internas.

Diseño del sistema de costos adecuados para Carvajal Laboratorios IPS SAS	selección de unidades de negocio para llevar a cabo el diseño.	- Seleccionar las tres unidades de negocio para realizar el diseño, analizando la participación en ventas de las 3 principales unidades de negocio que posee actualmente Carvajal Laboratorios IPS SAS en el año 2024 para el desarrollo del proyecto, las cuales representan las unidades con mayor venta en la institución.
	Realización del análisis de la información contable obtenida y Selección del sistema de costeo	Crear centros de costos: - Organizar listado de sedes, - Crear unidades de negocio - Crear unidades funcionales. - Crear cuentas y subcuentas de cada unidad de negocio - Crear cuentas de ingreso de unidades de negocio. - Crear conceptos de gasto y costo. - Seleccionar el sistema de costeo a implementar
	Análisis de los elementos de costeo Mano de Obra Directa (MOD)	- Asignar conceptos a la Mano de Obra Directa (MOD) - Clasificar el personal según su cargo y los procesos que realiza dentro de la unidad de negocio
	Análisis de los elementos de costeo Materia Prima (MP)	- Calcular y asignar los conceptos de la Materia Prima (MP) aplicada a las unidades de negocio, con los servicios prestados - Clasificar los materiales según necesidades de las unidades de negocio seleccionadas.
	Análisis de los elementos de costeo costos indirectos (CIF)	- Discriminar el pago mensual de los costos indirectos de fabricación de cada unidad de negocio - Calcular y asignar los conceptos de costos indirectos CIF asociados a las unidades de negocio

Determinación de costos de productos de unidades de negocio seleccionadas	- Formulación de costos de productos de la unidad negocio de laboratorio clínico - Formulación de costos de productos de la unidad negocio de Medicina Laboral - Formulación de costos de productos de la unidad negocio de Servicios Ambulatorios
Evaluación de los elementos de costeo	- Consolidar los diferentes elementos de costos tomando como punto de partida el estado de resultados de la empresa con el nuevo diseño. - Realizar una evaluación comparativa de los elementos de costeo. - Calcular el margen bruto de las unidades de negocio seleccionadas. - Diseñar un conjunto de indicadores clave de desempeño (KPIs) que permitan medir y evaluar el impacto del nuevo sistema de costeo en la productividad.

Nota. Elaboración propia.

10.1 Aplicación enfoque de diseño de investigación:

Recopilación de información: Para identificar como se encuentra actualmente el sistema de costos de la empresa Carvajal Laboratorios IPS SAS, se realizaron reuniones con el gerente y coordinadores de las áreas involucradas, en las cuales se aplicaron entrevistas cuyo instrumento se encuentra en el anexo A, el análisis específico de estas reuniones se documentaron a continuación:

Tabla 3

Análisis específico de las entrevistas realizadas

CARGO	ANALISIS
-------	----------

Con base a los temas tratados el gerente respondió lo siguiente:

Gerente

- Se tiene una falta de control y visibilidad financiera, ya que no tenemos claridad sobre cuánto nos cuesta realmente cada una unidad de negocio y esto dificulta la toma de decisiones estratégicas de inversión y reducción de costos.
- Sin un sistema de costos bien definido, tomamos decisiones basados únicamente en estimaciones y no en datos precisos, lo que puede llegar a afectar la empresa.
- Al no tener una estructura adecuada de costos, no nos permite establecer precios competitivos de nuestros productos en el mercado.
- Al no contar con sistema de costos no sabemos con exactitud qué áreas generan más costos y cuáles son más rentables, lo que puede llevar a una mala distribución de recursos.
- A veces creemos que ciertas unidades son rentables, pero al no tener una estructura de costos clara, podríamos estar operando con márgenes muy reducidos o incluso en pérdida.
- Definitivamente, necesitamos implementar un sistema de costos por unidad de negocio para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de la empresa.

Con base a los temas tratados la contadora respondió lo siguiente:

- Actualmente tenemos una falta de precisión en los registros contables, ya que registramos los costos de manera general, pero no tenemos una estructura que nos permita desglosarlos por unidad de negocio, lo que dificulta analizar su rentabilidad individual.
 - Contamos con problemas en la determinación de costos reales, esto debido a que no podemos determinar con exactitud el costo real de cada servicio o producto, lo que afecta la toma de decisiones financieras.
 - Cuando la gerencia solicita información detallada sobre costos por unidad de negocio, tenemos que hacer cálculos aproximados en lugar de presentar datos precisos y confiables, por lo cual se dificulta la realización de informes financieros.
 - Actualmente tenemos problemas con la distribución de gastos generales, debido a que los costos indirectos se asignan de manera arbitraria en lugar de basarse en
-

Contadora criterios específicos, lo que puede distorsionar el análisis de rentabilidad de cada unidad. - Se dificulta establecer precios adecuados para nuestros servicios, ya que no tenemos una estructura clara de costos que nos permita calcular márgenes de ganancia óptimos. Con base a los temas tratados con la coordinadora de inventarios respondió lo siguiente: - La falta de un sistema de costos adecuado hace que no tengamos claridad sobre cuánto cuesta mantener el inventario para cada unidad de negocio, lo que dificulta la planificación y el control del presupuesto - Actualmente, es difícil determinar en qué unidades de negocio se están generando más desperdicios o pérdidas de inventario, lo que impide tomar medidas correctivas a tiempo. - No podemos analizar de manera efectiva la rotación de inventarios por unidad de negocio, lo que puede generar sobrecostos por productos obsoletos o faltantes críticos. Coordinadora de Inventarios	
---	--

Nota. Elaboración propia.

10.2 Análisis de la situación actual de Carvajal Laboratorios IPS SAS.

10.2.1 Análisis de la información

Con base de las entrevistas realizadas al gerente y demás colaboradores se realizó el respectivo análisis de la información del cual se pudo concluir que:

- Carvajal Laboratorios IPS SAS es una empresa que controla sus costos de manera rudimentaria, ya que no emplea un sistema de costos, que permita calcular los gastos de operación de manera efectiva.
- Aunque Carvajal Laboratorios IPS SAS cuente con indicadores financieros, la falta de información más precisa y veraz dificulta la toma de decisiones a tiempo y de una manera tangible, para una adecuada planeación y control de la rentabilidad de la empresa.

- Actualmente la empresa no lleva un sistema inventarios, ni costos. lo que no permite identificar materiales directos e indirectos, la mano de obra directa e indirecta y los costos directos. Como resultado no es posible fijar el precio de los servicios, ya que se fijan como base el valor del mercado, descociendo el margen de utilidad real de cada producto.
- Actualmente, el registro de los insumos se realiza directamente en la cuenta seis en el momento de la compra, sin poder diferenciar si son materiales directos o indirectos, ni identificar el momento exacto de su consumo en el servicio.
- Así mismo los elementos del costo se contabilizan en una cuenta global, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4

Cuentas del costo global de Carvajal Laboratorios IPS SAS

Cuentas de Costo Global	
610510	Unidad Consulta Externa
610515	Medicina Laboral

Nota. Extraído del software de Carvajal Laboratorios IPS SAS

- El área de comercial Carvajal Laboratorios IPS SAS otorga créditos a algunos de los clientes a 30 y 60 días, sin tener conocimiento del valor asociado a la cobranza y el manejo de cartera.
- Para la selección de proveedores se tiene un procedimiento de selección de proveedores donde el líder de cada unidad de negocio realiza una evaluación de estos con criterios tales como precio, experiencia, tiempo de entrega y garantía.
- Todos los colaboradores entrevistados dieron a conocer la necesidad de diseñar un sistema de costos por unidad de negocio en Carvajal Laboratorios IPS SAS, que permita medir y controlar de manera más eficaz cada uno de los aspectos expuestos.

10.3 Diseño del sistema de costos adecuados para Carvajal Laboratorios IPS SAS

Con base en el diagnostico actual realizado en Carvajal Laboratorios IPS y análisis de cada una de las necesidades que se tienen, se procede a diseñar el sistema de costos adecuado para la institución.

10.3.1 Determinación de procesos y selección de unidades de negocio para llevar a cabo el diseño

Determinación de procesos de acuerdo con sistema de gestión de Calidad y políticas internas.

En este primer punto es importante tener en cuenta los procesos y procedimientos determinados por el sistema de gestión de calidad y las políticas internas de Carvajal laboratorios, ya que es vital al momento de diseñar un sistema de costos adecuado para la institución, especialmente en una organización como Carvajal Laboratorios IPS SAS, por las siguientes razones:

Se debe asegurar que el sistema de costos refleje la realidad operativa.

- Se garantiza que los costos estén vinculados a actividades y estándares de calidad ya definidos por la institución.
- Facilitando la toma de decisiones coherente con los objetivos estratégicos.
- Se determina correctamente los centros de costos (por ejemplo, laboratorio clínico, administración, logística).
- Se asignan los costos de manera más precisa según actividades reales.
- Se permite por medio del diseño de costos realizar rápidamente desviaciones entre costos reales y presupuestados.

Figura 5*Mapa de procesos de Carvajal laboratorios IPS SAS*

Nota. Extraído del Sistema de Gestión de Calidad de Carvajal Laboratorios IPS SAS.

Basados en el mapa de procesos establecido por el sistema de gestión de Calidad de Carvajal Laboratorios IPS SAS expuesto en la Ilustración 5, se procede a clasificar los procesos determinando unidades de negocio realizando así un análisis de costos específicamente. La tabla 5 se estableció la clasificación de procesos por unidad de negocio en Carvajal laboratorios IPS SAS para el diseño de costos que se está realizando en el presente documento.

Tabla 5*Clasificación de Procesos por unidad de negocio en Carvajal laboratorios IPS SAS*

Proceso	Unidad funcional o de negocio	Descripción
Procesos gerenciales	Gestión gerencial	Proceso que se encarga de planificar, dirigir y alcanzar objetivos.
Procesos misionales	Laboratorios Especializado	Unidad que precisa el diagnóstico del paciente y orienta al profesional médico.

Procesos de apoyo	Medicina Laboral	Unidad que desarrolla el conjunto de actividades para determinar si un trabajador puede realizar su trabajo.
	Servicios Ambulatorios	Proceso que desarrolla el conjunto de actividades destinadas a la atención de personas para diagnóstico y tratamiento, a través de la ejecución de acciones de promoción, prevención, tratamiento.
	Mantenimiento	Unidad que se encarga de las reparaciones locativas según las necesidades de las unidades de negocio y estándares normativos
	Gestión financiera	Procesos que se encarga de mostrar los hechos económicos de la compañía para la toma de decisiones
	Talento humano	Proceso de selección del personal adecuado con las habilidades para el cumplimiento de los objetivos
	Ventas	Proceso que se encarga de la gestión de ventas

Nota. Elaboración propia.

Seleccionar las tres unidades de negocio para realizar el diseño.

Se determina con base a las ventas obtenidas en el año 2024 de cada una de las unidades de negocio que posee actualmente Carvajal Laboratorios IPS SAS, la participación en ventas de las 3 unidades con mayores resultados para el desarrollo del proyecto.

Tabla 6*Ventas del año 2024 de Carvajal Laboratorios*

Servicios	Ingreso por Venta
Laboratorio clínico	\$8.909.396.052
Medicina Laboral	\$2.521.093.301
Servicios Ambulatorios	\$275.292.864
Imagenología	\$265.684.463
Homecare	\$192.227.787
Apoyo terapéutico	\$21.762.096
Covid	\$17.542.326
Ambulancia	\$13.095.000
Vacunación	\$63.000
Total de ventas	\$12.216.156.890

Nota. Información de contadora extraída de software contable.

En la tabla 06 Ventas del año 2024 se muestra la participación de en ventas de cada una de las unidades de negocio de Carvajal Laboratorios IPS SAS, en cuanto a ventas totales del periodo del 2024, en las cuales se pueden observar que las tres unidades que aportaron mayores en la institución fueron:

- 73% por las ventas de Laboratorio Clínico
- 21% por las ventas de Medicina Laboral
- 2% por las ventas de servicios ambulatorios.

Así que con base en la información anteriormente descrita las unidades de negocio seleccionadas para el presente proyecto son la **unidad de Laboratorio clínico**, **unidad de medicina laboral** y la **unidad servicios ambulatorios**, las cual serán consideradas para el desarrollo del presente diseño de sistemas de costos de Carvajal laboratorios IPS SAS

10.3.2 Realización del análisis de la información contable obtenida y Selección del sistema de costeo

El análisis de la información contable obtenida y la selección del sistema de costeo son pasos fundamentales en el diseño del sistema de costos efectivo, ya que nos permite identificar de primera mano cómo se están generando los ingresos y en qué se están incurriendo los gastos, al igual que aporta información clave para tomar decisiones

estratégicas como fijación de precios, inversión en tecnología, o eliminación de procesos ineficientes.

Para llevar a cabo este análisis de la información contable y selección de costos para el diseño que se está desarrollando para Carvajal Laboratorios IPS, es necesario tipificar los costos, es decir, organizar y clasificar los gastos de manera eficiente. Así que debemos:

Crear Centros de costos

El tipificar los centros de costos en Carvajal Laboratorios permitirá agrupar los gastos y costos según las sedes, unidades de negocio y unidades funcionales, facilitando el análisis y control de los recursos económicos, de igual manera, se puede asignar con mayor exactitud tanto los costos directos como los indirectos, evitando distorsiones, a su vez, determina cuáles unidades de negocio son rentables, cuáles arrojan pérdidas y en qué parte del proceso se puede mejorar, siendo puntos claves para la toma de decisiones estratégicas.

Para establecer los centros de costos para Carvajal Laboratorios IPS SAS se requiere:

Organizar listado de sedes.

Se establecen y ordenan cada una de las sedes con que cuenta la institución creando así los centros de costos específicos y a su vez se le asigna a cada una de estas un número de código correspondiente, en este caso serán del 1 al 12 y se disponen por selección propia del diseño, como se muestra en la tabla 7 listado de sedes para Carvajal laboratorios IPS SAS en el departamento de Boyacá.

Tabla 7

Listado de sedes para Carvajal laboratorios IPS SAS en el departamento de Boyacá

Código	Nombre
1	Sede Tunja
2	Sede Duitama
3	Sede Sogamoso
4	Sede Soata
5	Sede Chiquinquirá
6	Sede Moniquirá

7	Sede Villa de Leyva
8	Sede Davinci
9	Sede Miraflores
10	Sede Garagoa
11	Sede Colon Tunja
12	Sede Edificio Principal Carvajal

Nota. Elaboración propia.

Crear Unidades de negocio

Se codifican las tres unidades de negocio seleccionadas en el punto 13.3.1, las cuales se seleccionaron por ser las más representativas en ventas de Carvajal Laboratorios IPS. La tabla 8 nos muestra el listado de unidades de negocio seleccionadas con su respectiva codificación, la cual estarán representadas entre los dígitos del 20 al 22 y se disponen por selección propia del diseño.

Tabla 8

Listado unidades de negocio para Carvajal laboratorios IPS SAS

Código	Nombre
20	Laboratorio Especializado
21	Medicina Laboral
22	Servicios Ambulatorios

Nota. Elaboración propia.

Crear Unidades funcionales

Son unidades que hacen parte de la ejecución, siendo actividades que se enfocan en el funcionamiento de la compañía cuya finalidad es la prestación del servicio. Se determinan y codifican las unidades funcionales que hacen también hacen parte del costo y del gasto de la institución. La tabla 9 nos muestra estas unidades funcionales y sus respectivos códigos, los cuales estarán comprendidos entre los dígitos del 35 al 37 y se disponen por selección propia del diseño.

Tabla 9*Listado de unidades funcionales para Carvajal laboratorios IPS SAS*

Código	Nombre
35	Dirección Administrativa
36	Mercadeo y Ventas
37	Transporte

Nota. Elaboración propia.Crear Cuentas y Subcuentas de cada unidad de negocio.

En el sistema que se está diseñando se entró a determinar como el costo se fue generando en la medida en que el proceso productivo se ha ido desarrollando para efectuar los análisis y toma de decisiones, por lo cual para cada unidad de negocio se crearon las siguientes cuentas y subcuentas de los costos de producción.

A partir de la determinación de los centros de costos se procede a la creación como se muestra en la Tabla 10, de la clase (consta de un dígito en este caso el 7 porque es un costo de producción), de los grupos donde se evidencian las tres unidades seleccionadas (consta de dos dígitos 71,72,73), de las cuentas (consta de cuatro dígitos 7105, 7110, 7115, 7205, 7210, 7215, 7305, 7310, 7315) y de las subcuentas (constan de seis dígitos 710505, 711005, 711010, 711505, 711510, 720505, 720510, 721005, 721010, 721505, 721510, 730505, 730510, 731005, 731010, 731505, 731510) contables de cada una de las tres unidades de negocio seleccionados, las cuales son material, costos, mano de obra. Los dígitos establecidos están regidos por el código contable del Plan Único de Cuentas (PUC) en Colombia.

Tabla 10*Listado de cuentas y subcuentas para Carvajal laboratorios IPS SAS*

7	Costos causados
71	Laboratorio
7105	Materiales laboratorio
710505	Materiales consumidos laboratorio
710510	Materiales absorbidos laboratorio

7110	Costos indirectos Laboratorio
711005	Costos causados Laboratorio
711010	Costos absorbidos Laboratorio
7115	Mano de obra directa Laboratorio
711505	Mano de obra directa causada
711510	Mano de obra absorbida
72	Servicios ambulatorios
7205	Materiales Servicios ambulatorios
720505	Materiales consumidos Servicios ambulatorios
720510	Materiales absorbidos Servicios ambulatorios
7210	Costos indirectos Servicios ambulatorios
721005	Costos causados Servicios ambulatorios
721010	Costos absorbidos Servicios ambulatorios
7215	Mano de obra directa
721505	Mano de obra directa causada
721510	Mano de obra absorbida
73	Medicina Laboral
7305	Materiales laboratorio
730505	Materiales consumidos laboratorio
730510	Materiales absorbidos laboratorio
7310	Costos indirectos Laboratorio
731005	Costos causados Laboratorio
731010	Costos absorbidos Laboratorio
7315	Mano de obra directa Laboratorio
731505	Mano de obra directa causada
731510	Mano de obra absorbida

Nota. Elaboración propia.

Crear Cuentas de ingreso de unidades de negocio.

Las cuentas del ingreso en el diseño de costos para Carvajal Laboratorios IPS SAS se crean con el propósito estratégico de controlar, clasificar y analizar los ingresos que genera la empresa por la prestación de sus servicios para así obtener la utilidad de cada una de las tres unidades de negocio seleccionadas. Los dígitos establecidos están regidos por el código contable del Plan Único de Cuentas (PUC) en Colombia.

Tabla 11

Listado de cuentas de ingreso para Carvajal laboratorios IPS SAS

41	Operacionales
4105	Ingresos IPS
410101	Laboratorio clínico

410102	Servicios ambulatorios
410103	Medicina laboral

Nota. Elaboración propia.

Crear Conceptos de gastos y costos.

Se determinan los siguientes conceptos del costo para ser aplicados a todos los centros de costo.

- **Materiales de producción:** Se crean los siguientes conceptos para los consumos de materiales de producción de cada sede y unidades de negocio de Carvajal Laboratorios.

Tabla 12

Listado de materiales de producción para las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal laboratorios IPS SAS

Unidad de Negocio	Costo	Descripción
Laboratorio	Consumo de Reactivos	Aquí se registran los insumos para el análisis de las pruebas de cada área de laboratorio: hematología, química, inmunología, uroanálisis.
	Consumo de Insumos	Aquí se registran los insumos como los tubos para las muestras, tiras reactivas, frascos, guantes, mascarillas, batas y demás elementos para la toma de muestras y procesamiento.
	Consumo de Papelería, Aseo y Cafetería	Son los costos de aseo para la desinfección y limpieza del laboratorio clínico, además de elementos de cafetería entregados para el gasto del personal y atención del servicio.
	Baja de inventario por vencimiento u obsolescencia	Aquí se registran los materiales directos o indirectos que se deben dar de baja, sea por fecha de vencimiento o daño
	Servicios tercerizados	Se registran los costos incurridos en maquila o servicios prestados por terceros a cualquier unidad de negocio
	Consumo de Medicamentos	Son los costos de productos adquiridos para la prestación del servicio como analgésicos o antibióticos o medicamentos para emergencia

Servicios Ambulatorios	Consumo de Insumos	Comprende los materiales entregados al servicio para las consultas generales y especializadas que no requieren la hospitalización del paciente
	Consumo de Papelería, Aseo y Cafetería	Son los costos de aseo para la desinfección y limpieza del área de servicios ambulatorios, además de elementos de cafetería entregados para el gasto del personal y atención del servicio.
	Baja de inventario por vencimiento u obsolescencia	Aquí se registran los materiales directos o indirectos que se deben dar de baja, sea por fecha de vencimiento o daño
	Servicios tercerizados	Se registran los costos incurridos en maquila o servicios prestados por terceros a cualquier unidad de negocio
Medicina Laboral	Consumo de Insumos	Son los materiales entregados al área de medicina laboral para prestación de exámenes ocupacionales como elementos de protección para los profesionales.
	Consumo de Papelería, Aseo y Cafetería	Son los elementos de papelería, formatos hojas de registro; aseo y cafetería para la prestación del servicio.
	Baja de inventario por vencimiento u obsolescencia	Aquí se registran los materiales directos o indirectos que se deben dar de baja, sea por fecha de vencimiento o daño
	Servicios tercerizados	Se registran los costos incurridos en maquila o servicios prestados por terceros a cualquier unidad de negocio

Nota. Elaboración propia

- Costos indirectos: Teniendo en cuenta que la sostenibilidad financiera y la eficiencia operativa de una institución dependen en gran medida de la manera como gestiona sus recursos. En este sentido, el análisis de los costos indirectos se convierte en un factor clave para comprender el verdadero impacto de las operaciones en cada unidad de negocio.

En Carvajal Laboratorios IPS, donde coexisten tres unidades de negocio con dinámicas propias pero interdependientes, la correcta identificación y distribución de los costos indirectos permite obtener una visión más precisa del desempeño real de cada área, contribuyendo a la toma de decisiones informadas y a la asignación equitativa de recursos.

Por tal motivo, se crea un listado de costos indirectos para cada una de las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal Laboratorios IPS SAS, como se evidencia en la tabla 13.

Tabla 13

Listado de Costos Indirectos para las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal laboratorios IPS SAS

COSTOS INDIRECTOS	
Transporte	Se registran los costos del transporte del personal, además de los acarreos o todo servicio incurrido de las unidades de negocio
Transporte de mercancías	Se registran todos los costos incurridos en el transporte de muestras de laboratorio clínico o distribución de materiales a cada sede
Fumigación	Se registran los servicios de fumigación y lavado de tanques de cada de sede de Carvajal
Toma de muestras	Se registran los costos de personal que toman muestras ocasionalmente en cada sede, varía según los volúmenes de servicio
Aseo	Se registran los costos derivados de los residuos tales: biosanitarios, corto punzantes, anatomopatológicos
Acueducto	Incluye los costos derivados del consumo de agua de cada sede, según la prestación de servicio de cada unidad de negocio se prorratea el costo, según los ingresos
Energía eléctrica	Incluye los costos derivados del consumo de energía de cada sede, según la prestación de servicio de cada unidad de negocio se prorratea el costo, según los ingresos
Servicio de internet y telefonía	Se registran los gastos de internet en que cada sede incurre y unidad de negocio incurre, además de las líneas telefónicas (canales de comunicación).
Vigilancia	Son los gastos de servicio de monitoreo de alarmas en las sedes para la protección de los equipos médicos y tecnológicos con Carvajal Laboratorios
Certificaciones de calidad	Según los servicios habilitados por la IPS, se registran los gastos incurridos en las Iso 9001, Iso 15189 y certificación Onac. Se contabilizarán a la unidad de negocio según corresponda
Combustible	Se registran los gastos causados por abastecimiento de combustible de toda la flota de transporte, para contabilizar el costo real de cada vehículo; se realizará según informe del chip, que detalla el galón consumido por cada vehículo
Restaurante	Se registran los gastos causados por concepto de servicio de restaurante, se asignará según la sede o unidad de negocio a la que corresponde el colaborador

Otros servicios	Corresponde a los demás servicios que incurra Carvajal Laboratorios para su operación
Arrendamientos	- <u>Arrendamientos de construcciones y edificaciones:</u> Corresponde a los costos incurridos por el canon de arrendamiento de bienes inmuebles en los municipios donde la IPS presta servicios y no cuenta con una sede propia. - <u>Arrendamiento equipo de oficina:</u> Son los costos por el alquiler de equipo de oficina cuando se prestan servicios de manera aleatorio o clientes específicos en diferentes municipios donde no se tiene presencia - <u>Otros arrendamientos:</u> Son los demás costos en que incurra la IPS por concepto de arriendo: puede ser arriendo por equipo de computación, flota de transporte, alquiler de toma de muestras.
Mantenimiento de activos fijos	Comprende el mantenimiento de los activos de Carvajal laboratorios tanto como del equipo científico, muebles y enseres, equipo de computación, flota de transporte y construcciones y edificaciones.
Depreciaciones	Se registra el costo de perdida de vida útil de los activos de Carvajal Laboratorios, mediante método de línea recta. El costo debe asignarse al centro de costo que este asignado cada activo
Amortizaciones	Corresponde al costo de los activos intangibles como licencias de software y licencias

Nota. Elaboración propia

- Mano de obra: El gasto de personal hace referencia a los costos del personal de la institución que incluye todos los conceptos de gasto; salario, prestaciones sociales (cesantías, intereses de cesantías, prima de servicios, vacaciones) seguridad social; y todos los aportes de nómina. Se crean dependencias para cada área. Se asigna la dependencia según el cargo del colaborador y se vincula a cada centro de costo correspondiente, con el fin de optimizar la gestión de recursos y garantizar una correcta distribución de los costos en la organización.

Seleccionar el Sistema de Costeo a implementar.

El sistema seleccionado para el *Diseño de un sistema de costos para optimizar la rentabilidad de las unidades de negocio en Carvajal laboratorios IPS S.A.S*, es el sistema de costeo por absorción, el cual consiste en estructurar un método donde todos los costos de prestación del servicio (tanto fijos como variables) se asignan al costo final de las unidades

de negocio de Carvajal Laboratorios IPS S.A.S, en este caso las unidades de negocio seleccionadas para el presente diseño.

Este sistema se escogió ya que, a diferencia del costo directo, aquí se incluyen desde los insumos variables (reactivos, accesorios) hasta los costos indirectos fijos (alquileres, depreciación de equipos médicos, salarios del personal administrativo y operativo de las unidades de negocio), al igual que el sistema de costos por absorción permite ver cada unidad de negocio es realmente rentable después de pagar sus respectivos costos y todo esto cumpliendo con lo establecido en las normas internacionales de información financiera (NIIF) para la presentación de los estados financieros externos

En fin, este sistema por absorción busca que el precio de cada servicio o producto de cada unidad de negocio cubra la totalidad de los recursos que la IPS consume para operar.

10.3.3 Análisis de los elementos de costeo Mano de Obra Directa (MOD)

Al llevar el respectivo análisis de los elementos de costeo de la Mano de Obra Directa (MOD) en Carvajal Laboratorios IPS, permite entender, controlar y optimizar los recursos humanos que intervienen directamente en la prestación de los servicios de salud. Esta Mano de obra Directa (MOD) incluye a los profesionales que intervienen directamente en la atención.

Asignar Conceptos de Mano de Obra Directa (MOD)

Los conceptos de Mano de Obra Directa (MOD) en Carvajal Laboratorios IPS SAS una se asignan principalmente para medir, controlar y costear con una mayor precisión el tiempo y salario del personal asistencial (médicos) los cuales intervienen directamente en la atención del paciente, permitiendo así calcular el costo real de cada servicio, optimizar la productividad y mejorar la toma de decisiones financieras.

Tabla 14

Listado de conceptos de Mano de Obra Directa para las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal laboratorios IPS SAS

Tipo de Concepto	Código	Concepto de costo o gasto	Distribución	Formula
Mano de obra	0005	Gasto de personal	Directa	A la dependencia que pertenezca cada profesional.
	0010	Honorarios	Directa	Al centro de costo de la unidad de negocio en donde el médico presto el servicio.
	1020	Honorarios médicos		

Nota. Elaboración propia

Clasificar el personal según cargos y procesos que realiza dentro de la unidad de negocio

Para la distribución de la nómina se crearon dependencias, es decir, áreas o departamentos que conforman la estructura organizacional de Carvajal Laboratorios. Así se crearon y asignaron a cada dependencia un centro de costo y una cuenta a contabilizar.

Tabla 15

Explicación de las características de las dependencias en Carvajal laboratorios IPS SAS

Dependencias			
Código	Nombre	Centro de costo	Cuenta contable
Orden establecido por Carvajal IPS	Nombre de la dependencia establecido por Carvajal IPS	El número asignado al centro de costos se relaciona con los centros de costos creados anteriormente en el punto 13.3.2.1 Crear Centros de costos y subpunto de crear	Plan de cuentas creado por Carvajal.

cuentas y subcuentas
de cada unidad de
negocio

Nota. Elaboración propia

Basados en la explicación de la tabla 15, donde hace referencia del origen de cada código, nombre, centro de costo y cuenta contable, la distribución de las dependencias en Carvajal Laboratorios IPS quedó de la siguiente manera:

Tabla 16

Listado de las dependencias en Carvajal laboratorios IPS SAS

Dependencias			
Código	Nombre	Centro de costo	Cuenta contable
0001	Contabilidad	0035	510505
0002	Cartera y facturación	0035	510505
0003	Calidad	0035	510505
0004	Recursos Humanos	0035	510505
0005	Mantenimiento	0035	510505
0006	Administración General	0035	510505
0007	Compras	0035	510505
0008	Laboratorio Central MOD	0020	711505
0009	Laboratorio Central MOI	0020	711005
0010	Laboratorio Tunja	0001	711005
0011	Laboratorio Duitama	0002	711005
0012	Laboratorio Sogamoso	0003	711005
0013	Laboratorio Soata	0004	711005
0014	Laboratorio Chiquinquirá	0005	711005
0015	Laboratorios Moniquirá	0006	711005
0016	Laboratorio Villa de Leyva	0007	711005
0017	Laboratorio Davinci	0008	711005
0018	Laboratorio Miraflores	0009	711005
0019	Laboratorio Garagoa	0010	711005
0020	Laboratorio Colón	0011	711005
0021	Edificio Carvajal	0012	711005
0022	Servicios Ambulatorio	0022	721505

0023	Servicios Ambulatorio MOI	0022	721005
0024	Medicina Laboral MOD	0021	731505
0025	Medicina Laboral MODI	0021	731005
0026	Transporte	0038	711005
0027	Ventas	0036	520505

Nota. Elaboración propia

10.3.4 Análisis de los elementos de costeo Materia Prima (MP)

El realizar el análisis de los elementos de costeo de la Materia Prima (MP) en Carvajal Laboratorios IPS se convierte en un proceso fundamental dentro del sistema de costos, ya que nos permite conocer y controlar los insumos y materiales utilizados directamente en la prestación de los servicios de salud y laboratorio. Para esto debemos:

Calcular y asignar los conceptos de la Materia Prima (MP) aplicadas a las unidades de negocio con los servicios prestados.

Para calcular los conceptos de la Materia Prima (MP) de Carvajal Laboratorios IPS, se asignaron los códigos correspondientes a cada uno de los conceptos de costos o gastos de cada una de las tres unidades de negocio seleccionadas, en la siguiente tabla 17 se establece más ampliamente este cálculo y asignación.

Tabla 17

Cálculo y asignación de conceptos de Materia Prima (MP) en Carvajal laboratorios IPS SAS

Tipo de concepto	Código	Concepto de costos o gastos	Distribución	Formula
Materiales	0010	Consumos Inventarios		
	0102	Laboratorio-consumo de reactivos	Directa	N/A
	0103	Laboratorio-consumo de insumos	Directa	N/A
	0104	Laboratorio-consumo de papelería, aseo y cafetería	Directa	N/A
	0106	Consulta Externa- consumo de insumos	Directa	N/A
	0108	Consulta Externa- consumo de medicamentos	Directa	N/A
	0109	Consulta Externa- consumo de papelería, aseo y cafetería	Directa	N/A
	0110	Medicina Laboral – consumo de insumos	Directa	N/A
	0112	Medicina Laboral – consumo de papelería, aseo y cafetería	Directa	N/A

0114	Baja de inventario por vencimiento u obsoletos	Directa	N/A
0115	Servicios tercerizados	Directa	N/A

Nota. Elaboración propia

Clasificar los materiales según necesidades de las unidades de negocio seleccionadas.

Se realiza creación de productos de los insumos, a los cuales se les asignan datos básicos, como código, nombre, unidad de medida y clasificación. En el caso de los insumos de Carvajal Laboratorios IPS se crean las siguientes clasificaciones.

Tabla 18

Clasificación de materiales en Carvajal laboratorios IPS SAS

Clasificación	Unidad de negocio	Condiciones de almacenamiento	Tipo de insumo
Código	A	B	C
0001	Laboratorio especializado	Ambiente	Dispositivos
0002	Laboratorio especializado	Refrigerados	Reactivos
0003	Servicios ambulatorios	Ambiente	Medicamentos
0004	Medicina laboral	Ambiente	Elementos de protección

Nota. Elaboración propia

Ahora bien, aclarando el origen de los códigos asignados en la tabla 18 Clasificación de materiales en Carvajal laboratorios IPS SAS, se pueden especificar

Ejemplo. Se asigna datos básicos, código, nombre, alias, unidad de medida y clasificación.

Tabla 19

Origen de los códigos

Código	Nombre	Alias	U/medida	Clasificación
0101	AGUJAS	AGUJAS	UND	0001 0003 0004





Corresponde a la clasificación A, es decir, unidad de negocio (laboratorio, laborales ambulatorios)	Corresponde al código de almacenamiento (congelados, refrigerados o ambiente)	Corresponde al tipo de insumo (dispositivos, reactivos, medicamentos, elementos de protección, aseo)
---	---	--

Nota. Elaboración propia

10.3.5 Análisis de los elementos de costeo Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

El análisis de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF) en Carvajal Laboratorios IPS SAS se realiza para asignar con mayor precisión los gastos indirectos, tales como servicios públicos, mantenimiento, depreciación de equipos y personal de apoyo, permitiendo determinar el costo real y unitario de cada uno de los servicio, mejorar la rentabilidad, fijar tarifas competitivas, y optimizar la toma de decisiones gerenciales.

Discriminar el pago mensual de los costos indirectos de fabricación de cada unidad de negocio.

La discriminación mensual de costos indirectos de fabricación (CIF) por unidad de negocio en Carvajal Laboratorios IPS SAS, es fundamental para conocer el costo real y la rentabilidad de los tres servicios seleccionados (Laboratorio clínico, medicina laboral y servicios ambulatorios).

Tabla 20

Discriminación mensual de costos indirectos de fabricación (CIF) para la unidad de negocio de Laboratorio clínico en Carvajal laboratorios IPS

CIF MENSUAL LABORATORIO	VALOR
CONSUMO INSUMOS	7.814.399,35
SUELDOS	36.793.289,00
ARREND. CONTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	12.842.726,00
ASEO	4.114.217,00
VIGILANCIA	413.304,00
ASISTENCIA TECNICA	1.020.000,00
ACUEDUCTO	952.941,00
TOMA DE MUESTRAS	564.000,00
ENERGIA ELECTRICA	14.267.260,00

SERVICIOS DE INTERNET	3.164.242,00
TELEFONIA CELULAR	647.913,00
FUMIGACION	2.242.536,00
MANTENIMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPO	880.600,00
MANTENIMIENTO FLOTA VEHICULOS	564.998,61
TRANSPORTE	
UTILES PAPELERIA Y FOTOCOPIAS	5.000,00
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	2.165.662,00
TRANSPORTES PERSONAL	139.400,00
TRANSPORTE TOMA DE MUESTRAS	1.396.300,00
TOTAL	89.988.787,96

Nota. Valores obtenidos según datos históricos recopilados en promedio del año 2024 extraídos de software contable.

Tabla 21

Discriminación mensual de costos indirectos de fabricación (CIF) para la unidad de negocio de Medicina Laboral en Carvajal laboratorios IPS SAS

CIF MENSUAL MEDICINA LABORAL	VALOR
MED. LABORAL -CONSM PAPE	72.593
MED. LABORAL -CONSM ASEO	22.516
CRC - ASEO PAPELERIA Y	59.848
SUELDOS	19.040.000
TRANSPORTE DE MERCANCIAS	25.000
ASEO	432.538
ACUEDUCTO	455.195
ENERGIA ELECTRICA	1.417.469
SERVICIOS DE INTERNET	370.514
TELEFONIA CELULAR	323.954
MANTENIMIENTO EQUIPO MED	1.549.500
LICENCIAS DE SOFTWARE	324.870
PEAJES	161.700
COMBUSTIBLES Y LUBRICANT	110.000
TRANSPORTES PERSONAL	496.700
CASINO Y RESTAURANTE	726.582
TOTAL	25.588.979

Nota. Valores obtenidos según datos históricos recopilados en promedio del año 2024 extraídos de software contable.

Tabla 22

Discriminación mensual de costos indirectos de fabricación (CIF) para la unidad de negocio de Servicios Ambulatorios en Carvajal laboratorios IPS SAS

CIF SERVICIOS AMBULATORIOS	VALOR
CONS. EXTERNA -CONSM ASEO Y CAFETERIA	556.426
CONS. EXTERNA -CONSM ELEMNT PROTECCION	193.220
CONS. EXTERNA -CONSM PAPELERIA	1.581.732
SUELDOS	6.000.000
ASEO	8.778
ACUEDUCTO	154.376
ENERGIA ELECTRICA	500.512
SERVICIOS DE INTERNET	231.329
TELEFONIA CELULAR	362.569
LICENCIAS DE SOFTWARE	139.230
LAVANDERIA UNIFORMES	58.000
TOTAL	9.786.172

Nota. Valores obtenidos según datos históricos recopilados en promedio del año 2024 extraídos de software contable.

Calcular y asignar los conceptos de Costos Indirectos de Fabricación (CIF) asociados a las unidades de negocio

Se realiza el cálculo y se asignan cada uno de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF), para las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal Laboratorios IPS SAS.

Tabla 23

Conceptos (CIF) asociados a las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal laboratorios IPS SAS

Tipo de concepto	Código	Concepto de costo o gasto	Distribución	Formula
	0020	Arrendamientos		
	2010	Arrendamiento, construcciones y edificaciones	Directa, cuantificable Indirecta, cuantificable	NA Se realiza prorratio, según ingresos de cada unidad en cada una de las sedes.
	2020	Arrendamiento equipo de oficina	Indirecta	NA

2095	Otros arrendamientos	Indirecta	NA
0035	Servicios		
3505	Transporte	Indirecta	NA
3510	Transporte de mercancía	Directa	NA
		Indirecta	Según centro de costo
3515	Fumigación	Indirecta	Se realiza prorrateo según área de cada sede
3520	Toma de muestras	Directa	NA
3525	Aseo	Indirecta	Se realiza prorrateo según área de cada sede
3530	Acueducto	Indirecta	Se realiza prorrateo según área de cada sede
3535	Energía eléctrica	Indirecta	Se realiza prorrateo según área de cada sede
3540	Servicio de internet y telefonía	Indirecta	Se realiza prorrateo según líneas telefónicas asignadas a cada unidad de negocio
3545	Vigilancia	Indirecta	Sedes en la que esta asignado el servicio de vigilancia
3550	Certificaciones de calidad	Indirecta	NA
3555	Combustibles	Indirecta	Según chip instalado en cada vehículo
3560	Restaurante	Indirecta	Al centro de costo que pertenezca la actividad
3565	Otros servicios	Indirecta	NA
0044	Mantenimientos activos fijos		
4405	Mantenimientos activos fijos	Indirecta	Al centro de costo que pertenezca el activo
0060	Depreciaciones		
6005	Depreciaciones de activos fijos	Indirecta	Al centro de costo que pertenezca el activo
0065	Amortizaciones		
6505	Amortizaciones intangibles	Indirecta	Al centro de costo que pertenezca el activo

Nota. Elaboración propia

10.3.6 Determinación de costos de productos de unidades de negocio seleccionadas

El determinar los costos de los productos en las unidades de negocio seleccionadas en Carvajal Laboratorios IPS SAS nos permite definir tarifas reales y a su vez competitivas en el mercado, asegurando así el equilibrio financiero entre recursos y gastos.

Formulación de costos de productos de la unidad negocio de laboratorio clínico

Para determinar el costo de los productos de la unidad de negocio de laboratorio clínico se dividieron en las tres áreas que la componen (área de inmunoquímica, área de hormonas y área de coagulación) y por consiguiente se establecieron los diferentes costos en cada uno de estas, como son: costo de reactivo, costo de montaje (controles internos, controles externos, calibraciones y mano de obra), Costos indirectos de fabricación (CIF) y costo de tomas de muestras (insumos usados y mano de obra).

Área de Inmunoquímica: Nombre del producto: Triglicéridos

Costo de servicios

- Costo de reactivo: Se toma el valor de la unidad del producto que se usa para la fabricación.

Tabla 24

Valor costo de reactivo para el área de inmunoquímica

Prueba	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Uso	Valor Total Reactivo
REACTIVO TRIGLICERIDOS	300	1	\$ 183.645,00	POR REACCION	\$612,15

Nota. Elaboración propia

Costos de montaje: Incluye

- Controles internos: Para el cálculo del control interno el reactivo se presenta en frascos de 5 ml, se toma 300 microlitros. Cabe tener en cuenta que para un montaje se requieren dos unidades de control interno, este a su vez consumen dos unidades de reactivo.

Tabla 25

Valor costo de control interno para el área de inmunoquímica

Producto	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Valor Control Interno
----------	--------------	----------	----------------	-----------------------

RANDEX QUALITY	caja *20	300 ul	\$2.192.200,00	\$6.576,60
CONTROL N2	frascos *5 ml			

Nota. Elaboración propia

- **Controles externos:** Para calcular el costo del control externo, se divide el valor del consumible entre la cantidad anual estadística del producto.

Tabla 26

Valor costo de control externo para el área de inmunoquímica

Producto	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Estadística Anual	Valor Control Externo
Control de calidad externo RIQAS	1 kit - 12 eventos	1	\$2.400.000,00	135.359	\$17.73

Nota. Elaboración propia

Debido a que el control externo se realiza mensualmente, es necesario calcular el valor del reactivo del control externo. Para ello, se toma el costo del reactivo dividido en la estadística mensual del producto.

Tabla 27

Valor costo mensual de control externo para el área de inmunoquímica

Total Reactivo	Histórico promedio Estadística mensual	Costo Reactivo control externo
\$612,15	1375	\$0,45

Nota. Elaboración propia

- **Calibraciones:** La calibración se realiza cada 20 días consumiendo 3 unidades del reactivo. (Valor del reactivo* 3 / 20).

Tabla 28

Valor costo mensual de calibraciones para el área de inmunoquímica

Total Reactivo	Cantidad de unidades calibración	Periodicidad de calibraciones	Valor de calibración
\$612,15	3	20 DÍAS	\$ 91.82

Nota. Elaboración propia

- **Valor total material montaje:** A continuación, se muestra el cálculo de las variables para obtener el valor total del montaje. Teniendo en cuenta que a esta sumatoria de variables se debe dividir en la cantidad de pacientes procesados en el montaje.

El cálculo de la cantidad de pacientes por montaje se toma teniendo en cuenta el estadístico promedio diario.

Tabla 29

Valor costo montaje para el área de inmunoquímica

Examen	Cant. Control Interno	Costo Control Interno (X1)	Costo Control Interno+ Reacción	Cant. Control Externo	Costo Control Externo	Costo reactivo Control Externo	Costo Control Externo+ Reacción	Cant. Calibraciones	Costo Calibraciones + Reacción	CANT PTES	Total Valor Montaje
TRIGLICERIDOS	2	\$6.576	\$14.377	1	\$17,73	\$0,45	\$18,18	3	\$91,82	50	\$290.8

Nota. Elaboración propia

- **Mano de obra.**

El cálculo de MO se estandariza de la siguiente manera: 3 minutos de bacterióloga distribuidos así; 1 minuto para búsqueda de muestra, 1 minuto para cargue de muestra en el equipo, 1 minuto de validación.

Tabla 30

Valor costos mano de obra de una Bacterióloga

Costo Mensual Bacterióloga	\$4.265.600
Costo Hora Bacterióloga	\$23.182,61
Costo Minuto Bacterióloga	\$386,38

Nota. Elaboración propia

Basados en el cálculo anterior de la Tabla 30 Valor costo mano de obra de bacterióloga \$386.38 (valor minuto) x 3 minutos: \$1159

- **Costos Indirectos Fabricación (CIF).**

Los costos Indirectos de Fabricación se calcula de acuerdo con el histórico de los costos indirectos de fabricación y unidades relativas de valor.

Se uso las Unidades Relativas de Valor (URV), ya que permiten diferenciar las áreas según su complejidad y uso de recursos, evitando distorsiones en el costeo.”

Costo indirecto por examen =

Costo total centro de costos / Total unidades del driver × Consumo del servicio

Tabla 31

Asignación de Peso por UVR

Clasificación por complejidad	Cant de Exámenes por mes	URV	Total URV
Area de química	16133	1	16133
Otras Areas	10185	4.5	45832.5
Remitidos	1850	7	12950

Nota. Elaboración propia

Costo indirecto por examen =

Costo total centro de costos / Total unidades del driver × Consumo del servicio

Costo indirecto por examen = \$89.988.787,96 / 74915.5 = \$1.200 x 1 = \$1.200

- **Toma de muestra.**

Para calcular el valor de la toma de muestras para el área de inmunoquímica, se calcula el valor de los insumos que incurre una toma de muestra más la mano de obra del auxiliar la cual tarda un promedio de 7 minutos en esta actividad por paciente.

Tabla 32

Costo Indirecto Toma de muestras para el área de inmunoquímica

Toma de Muestras Area Inmunoquímica					
Ítem	Producto	Presentación	Cant.	Valor Unitario	Valor Consumible
1	TUBOS AMARILLOS	X 100	1	\$59.400	\$594
2	AGUJA	X 100	1	\$34.605	\$346
3	ALGODÓN	1100 TORUNDAS	1	\$17.400	\$16
4	ALCOHOL	X 3800 ML	1	\$32.000	\$8
5	GUANTES	X 50 PARES	1	\$15.470	\$309
6	CURITA	X 100	1	\$4.500	\$45
TOTAL CONSUMIBLE					\$1.319

Nota. Elaboración propia

Tabla 33*Valor costos mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio*

Costo Mensual Auxiliar de Laboratorio	\$2.228.119
Costo Hora Auxiliar de Laboratorio	\$12.109,34
Costo Minuto Auxiliar de Laboratorio	\$201,82

Nota. Elaboración propia

Basados en el cálculo anterior de la Tabla 33 Valor costo mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio y la duración de la auxiliar en la toma de muestras para el área de inmunoquímica la cual sería de 7 minutos, la mano de obra sería en total \$201.82 (valor minuto) x 7 minutos: \$1412.74, se aproxima a \$1413.

Así que, el valor total de la toma de muestras sería la suma de los insumos más la mano de obra usada en la toma de muestras.

Tabla 34*Valor costo Total de muestras para el área de inmunoquímica*

Insumos	Mano de Obra	Valor de Toma Muestras	Promedio de Exámenes por tubo	Costo de toma de muestra por Examen
\$1319	\$1413	\$2.731	3	\$910

Nota. Elaboración propia**Tabla 35***Valor costo Total del examen de Triglicéridos*

Examen	Costo Reactivo	Costo Montaje	Costo Mano de Obra Directa	CIF	Costo toma de muestra	Costo Total
TRIGLICERIDOS	\$612.15	\$290.8	\$1.159	\$1.200	\$910	\$4.172

Nota. Elaboración propia

- **Definición de Tarifas**

El margen de contribución sugerido para la tarifa mínima es del 30% para que cubra los gastos incurridos, y el margen de contribución para la tarifa objetivo es del 45% esto con el fin de cubrir gastos y obtener utilidad.

Tarifa mínima (30% margen): $\$4.172 / 0.7 = \5.960

Tarifa objetivo (45% margen): $\$4.172 / 0.55 = \7.585

Tarifa estratégica: \$6.000 - \$7.600

Área de hormonas: Nombre del producto: TSH

- **Costo de reactivo.**

Se toma el valor de la unidad del producto que se usa para la fabricación

Tabla 36

Valor costo de reactivo para el área de hormonas

Prueba	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Uso	Valor Total Reactivo
TSH	100	1	\$445.311,00	Por reacción	\$4.453,11

Nota. Elaboración propia

Costos de montaje: Incluye

Controles internos: Para el cálculo del control interno la presentación del reactivo viene en frascos de 5 ml, se toma 600 microlitros.

Tabla 37

Valor costo de control interno para el área de hormonas

Producto	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Valor Control Interno
"Lyphochek Immunoassay Plus Control" Trinivel	Caja * 12 Frascos * 5 ML	600 ul	\$1.024.600,00	\$10.246,00

Nota. Elaboración propia

Para el montaje se requieren 3 unidades de control interno, este a su vez consumen 3 unidades de reactivo.

Controles externos: Para calcular el costo del control externo, se divide el valor del consumible entre la cantidad anual estadística del producto.

Tabla 38

Valor costo de control externo para el área de hormonas

Producto	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Estadística Anual	Valor Control Externo
Control de calidad externo RIQAS Immunoassay	1 kit - 12 eventos	1	\$2.500.000,00	43.728	\$57,17

Nota. Elaboración propia

Debido a que el control externo se realiza mensualmente, es necesario calcular el valor del reactivo del control externo. Para ello, se toma el costo del reactivo dividido en la estadística mensual del producto.

Tabla 39

Valor costo mensual de control externo para el área de hormonas

Total Reactivo	Histórico promedio Estadística mensual	Costo Reactivo control externo
\$4.453,11	1.523	\$2,92

Nota. Elaboración propia

Calibraciones: La calibración se realiza cada 20 días consumiendo 3 unidades del reactivo, Valor del reactivo* 3 / 20.

Tabla 40

Valor costo mensual de calibraciones para el área de hormonas

Total Reactivo	Cantidad de unidades calibración	Periodicidad de calibraciones	Valor de calibración
\$4.453,11	3	20 DÍAS	\$ 667.97

Nota. Elaboración propia

Valor total material montaje: A continuación, se muestra el cálculo de las variables para obtener el valor total del montaje. Teniendo en cuenta que a esta sumatoria de variables se debe dividir en la cantidad de pacientes procesados en el montaje.

El cálculo de la cantidad de pacientes por montaje se toma teniendo en cuenta el estadístico promedio diario.

Tabla 41

Valor costo montaje para el área de hormonas

Examen	Cant. Control Interno	Costo Control Interno (X1)	Costo Control Interno+ Reacción	Cant. Control Externo	Costo Control Externo	Costo reactivo Control Externo	Costo Control Externo+ Reacción	Cant. Calibraciones	Costo Calibraciones + Reacción	CANT PTES	Total Valor Montaje
TSH	3	\$10.246	\$44.097	1	\$57,17	\$2,92	\$60,10	3	\$667,97	30	\$1.496

Nota. Elaboración propia

- **Mano de obra.**

El cálculo de MO se estandariza de la siguiente manera: 3 minutos de bacterióloga distribuidos así; 1 minuto para búsqueda de muestra, 1 minuto para cargue de muestra en el equipo, 1 minuto de validación.

Tabla 42

Valor costos mano de obra de una Bacterióloga

Costo Mensual Bacterióloga	\$4.265.600
Costo Hora Bacterióloga	\$23.182,61
Costo Minuto Bacterióloga	\$386,38

Nota. Elaboración propia

Basados en el cálculo anterior de la tabla 42 Valor costos mano de obra de bacterióloga sería en total \$386.38 (valor minuto) x 3 minutos: \$1.159

- **Costos Indirectos Fabricación (CIF).**

Los costos Indirectos de Fabricación se calcula de acuerdo con el histórico de los costos indirectos de fabricación y unidades relativas de valor.

Se uso las Unidades Relativas de Valor (URV), ya que permiten diferenciar las áreas según su complejidad y uso de recursos, evitando distorsiones en el costeo.”

Costo indirecto por examen =

Costo total centro de costos / Total unidades del driver × Consumo del servicio

Tabla 43

Asignación de Peso por UVR

Clasificación por complejidad	Cant de Exámenes por mes	URV	Total URV
Area de química	16133	1	16133
Otras Areas	10185	4.5	45832.5
Remitidos	1850	7	12950

Nota. Elaboración propia

Costo indirecto por examen =

Costo total centro de costos / Total unidades del driver × Consumo del servicio

Costo indirecto por examen = \$89.988.787,96 / 74915.5 = \$1.200 x 4.5 = \$5.405

• Toma de muestra.

Para calcular el valor de la toma de muestras para el área de hormonas, se calcula el valor de los insumos que incurre una toma de muestra más la mano de obra del auxiliar la cual tarda un promedio de 7 minutos en esta actividad por paciente.

Tabla 44

Costo Indirecto Toma de muestras para el área de hormonas

Toma de Muestras Área Hormonas					
Ítem	Producto	Presentación	Cant.	Valor Unitario	Valor Consumible
1	TUBOS AMARILLOS	X 100	1	\$59.400	\$594
2	AGUJA	X 100	1	\$34.605	\$346
3	ALGODÓN	1100 TORUNDAS	1	\$17.400	\$16
4	ALCOHOL	X 3800 ML	1	\$32.000	\$8
5	GUANTES	X 50 PARES	1	\$15.470	\$309
6	CURITA	X 100	1	\$4.500	\$45
TOTAL CONSUMIBLE					\$1.319

Nota. Elaboración propia

Tabla 45*Valor costos mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio*

Costo Mensual Auxiliar de Laboratorio	\$2.228.119
Costo Hora Auxiliar de Laboratorio	\$12.109,34
Costo Minuto Auxiliar de Laboratorio	\$201,82

Nota. Elaboración propia

Basados en el cálculo anterior de la tabla 45 Valor costos mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio y la duración de la auxiliar en la toma de muestras para el área de hormonas la cual sería de 7 minutos, la mano de obra sería en total \$201.82 (valor minuto) x 7 minutos: \$1412.74, se aproxima a \$1413.

Así que, el valor total de la toma de muestras sería la suma de los insumos más la mano de obra usada en la toma de muestras.

Tabla 46*Valor costo Total de muestras para el área de hormonas*

Insumos	Mano de Obra	Valor de Toma Muestras	Promedio de Exámenes por tubo	Costo de toma de muestra por Examen
\$1.319	\$1.413	\$2.731	2	\$1.365,5

Nota. Elaboración propia**Tabla 47***Valor costo Total del examen de TSH*

Examen	Costo Reactivo	Costo Montaje	Costo Mano de Obra Directa	CIF	Costo toma de muestra	Costo Total
TSH	\$4.453	\$1.496	\$1.159	\$5.405	\$1.365	\$13.878

Nota. Elaboración propia

- **Definición de Tarifas**

El margen de contribución sugerido para la tarifa mínima es del 30% para que cubra los gastos incurridos, y el margen de contribución para la tarifa objetivo es del 45% esto con el fin de cubrir gastos y obtener utilidad.

Tarifa mínima (30% margen): $\$13.878 / 0.7 = \19.825

Tarifa objetivo (45% margen): $\$13.878 / 0.55 = \25.232

Tarifa estratégica: $\$19.900 - \25.250

Área de Coagulación: Nombre del producto: Hemoglobina glicosilada

Costo de reactivo.

Se toma el valor de la unidad del producto que se usa para la fabricación

Tabla 48

Valor costo de reactivo para el área de Coagulación

Prueba	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Uso	Valor Total Reactivo
Hemoglobina glicosilada	X 2500	1	\$17.167.500,00	Inyección	\$6.867

Nota. Elaboración propia

- **Costos de montaje:** Incluye

Controles internos: Para el cálculo del control interno el reactivo se presenta en frascos de 5 ml, se toma 5 microlitros.

Tabla 49

Valor costo de control interno para el área de Coagulación

Producto	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Valor Control Interno
LYP DIABETES CONTROL BL (2level)	3000 ul	5 ul	\$597.320,00	\$995,53

Nota. Elaboración propia

Para un montaje se requieren dos unidades de control interno, estas a su vez consumen dos unidades de reactivo.

Controles externos: Para calcular el costo del control externo, se divide el valor del consumible entre la cantidad anual estadística del producto.

Tabla 50

Valor costo de control externo para el área de Coagulación

Producto	Presentación	Cantidad	Valor Unitario	Estadística Anual	Valor Control Externo
Control de calidad externo RIQAS HBA1C	1 kit - 4 eventos	1	\$1.800.000	11226	160.34

Debido a que el control externo se realiza mensualmente, es necesario calcular el valor del reactivo del control externo. Para ello, se toma el costo del reactivo dividido en la estadística mensual del producto.

Tabla 51

Valor costo mensual de control externo para el área de Coagulación

Total Reactivo	Histórico promedio Estadística mensual	Costo Reactivo control externo
\$6.867	936	7.34

Nota. Elaboración propia

Calibraciones: La calibración se realiza cada 30 días consumiendo 1 unidad de reactivo, Valor del reactivo* la cantidad de unidades de calibración dividido en la periodicidad de la calibración.

Tabla 52

Valor costo mensual de calibraciones para el área de Coagulación

Total Reactivo	Cantidad de unidades calibración	Periodicidad de calibraciones	Valor de calibración
\$6.867	1	30 días	\$ 228.90

Nota. Elaboración propia

Valor total material montaje: A continuación, se muestra el cálculo de las variables para obtener el valor total del montaje. Teniendo en cuenta que a esta sumatoria de variables se debe dividir en la cantidad de pacientes procesados en el montaje.

El cálculo de la cantidad de pacientes por montaje se toma teniendo en cuenta el estadístico promedio diario.

Tabla 53

Valor costo montaje para el área de Coagulación

Examen	Cant. Control Interno	Costo Control Interno (X1)	Costo Control Interno+ Reacción	Cant. Control Externo	Costo Control Externo	Costo reactivo Control Externo	Costo Control Externo+ Reacción	Cant. Calibraciones	Costo Calibraciones + Reacción	CANT PTES	Total Valor Montaje
Hemoglobina glicosilada	2	\$995.53	\$15725	1	\$160,34	\$7.34	\$167.68	1	\$228.90	40	\$413.3

Nota. Elaboración propia

- **Mano de obra.**

El cálculo de MO se estandariza de la siguiente manera: 3 minutos de bacterióloga distribuidos así; 1 minuto para búsqueda de muestra, 1 minuto para cargue de muestra en el equipo, 1 minuto de validación.

Tabla 54

Valor costos mano de obra de una Bacterióloga

Costo Mensual Bacterióloga	\$4.265.600
Costo Hora Bacterióloga	\$23.182,61
Costo Minuto Bacterióloga	\$386,38

Nota. Elaboración propia

Basados en el cálculo anterior de la tabla 54 Valor costos mano de obra de bacterióloga sería en total \$386.38 (valor minuto) x 3 minutos: \$1.159

- **Costos Indirectos Fabricación (CIF).**

Los costos Indirectos de Fabricación se calcula de acuerdo con el histórico de los costos indirectos de fabricación y unidades relativas de valor.

Se uso las Unidades Relativas de Valor (URV), ya que permiten diferenciar las áreas según su complejidad y uso de recursos, evitando distorsiones en el costeo.”

Costo indirecto por examen =

Costo total centro de costos / Total unidades del driver × Consumo del servicio

Tabla 55

Asignación de Peso por UVR

Clasificación por complejidad	Cant de Exámenes		Total URV
	por mes	URV	
Area de química	16133	1	16133
Otras Areas	10185	4.5	45832.5
Remitidos	1850	7	12950

Nota. Elaboración propia

Costo indirecto por examen =

Costo total centro de costos / Total unidades del driver × Consumo del servicio

Costo indirecto por examen = \$89.988.787,96 / 74915.5 = \$1.200 x 4.5 = \$5.405

- **Toma de muestra:** Para calcular el valor de la toma de muestras para el área de coagulación, se calcula el valor de los insumos que incurre una toma de muestra más la mano de obra del auxiliar la cual tarda un promedio de 7 minutos en esta actividad por paciente.

Tabla 56

Costo Indirecto Toma de muestras para el área de Coagulación

Toma de Muestras Área Coagulación					
Ítem	Producto	Presentación	Cant.	Valor Unitario	Valor Consumible
1	TUBOS LILA	X 100	1	\$44.000	\$440
2	AGUJA	X 100	1	\$34.605	\$346
3	ALGODÓN	1100	1	\$17.400	\$16
		TORUNDAS			
4	ALCOHOL	X 3800 ML	1	\$32.000	\$8
5	GUANTES	X 50 PARES	1	\$15.470	\$309
6	CURITA	X 100	1	\$4.500	\$45
TOTAL CONSUMIBLE					\$1.164

Nota. Elaboración propia

Tabla 57*Valor costos mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio*

Costo Mensual Auxiliar de Laboratorio	\$2.228.119
Costo Hora Auxiliar de Laboratorio	\$12.109,34
Costo Minuto Auxiliar de Laboratorio	\$201,82

Nota. Elaboración propia

Basados en el cálculo anterior de la tabla 57 Valor costos mano de obra de una Auxiliar de Laboratorio y la duración de la auxiliar en la toma de muestras para el área de Coagulación la cual sería de 7 minutos, la mano de obra sería en total \$201.82 (valor minuto) x 7 minutos: \$1412.74, se aproxima a \$1413.

Así que, el valor total de la toma de muestras sería la suma de los insumos más la mano de obra usada en la toma de muestras.

Tabla 58*Valor costo Total de muestras para el área de Coagulación*

Insumos	Mano de Obra	Valor de Toma Muestras
\$1164	\$1413	\$2.577

Nota. Elaboración propia**Tabla 59***Valor costo Total del examen Hemoglobina Glicosilada*

Examen	Costo Reactivo	Costo Montaje	Costo Mano de Obra Directa	CIF	Costo toma de muestra	Costo Total
Hemoglobina Glicosilada	\$6.867	\$413.3	\$1.159	\$5.405	\$2.577	\$16.421

Nota. Elaboración propia

- Definición de Tarifas**

El margen de contribución sugerido para la tarifa mínima es del 30% para que cubra los gastos incurridos, y el margen de contribución para la tarifa objetivo es del 45% esto con el fin de cubrir gastos y obtener utilidad.

Tarifa mínima (30% margen): $\$16.421 / 0.7 = \23.458

Tarifa objetivo (45% margen): $\$16.421 / 0.55 = \29.856

Tarifa estratégica: $\$23.500 - \29.900

Formulación de costos de productos de la unidad negocio de Medicina Laboral

Para la formulación de costos de productos de la unidad de negocio de medicina laboral de Carvajal IPS SAS se tomará como referencia el examen de audiometría.

- **Mano de obra directa**

Tabla 60

Valor costos mano de obra de una fonoaudióloga

Costo Mensual de Fonoaudióloga	\$1.922.160
Costo Hora de fonoaudióloga	\$20.023
Costo Minuto de fonoaudióloga	\$334

Nota. Elaboración propia

Basados en el cálculo anterior de la tabla 60 Valor costos mano de obra de una fonoaudióloga y la duración de la cita por paciente la cual sería de 10 minutos, la mano de obra seria en total \$334 (valor minuto) x 10 minutos: \$3.334.

- **Materiales**

Tabla 61

Valor unitario de Materiales para cada Audiometría

Materiales	
Guantes	\$520
Otoscopio	\$239
Total Materiales	\$759

Nota. Elaboración propia

- **Costos Indirectos Fabricación (CIF).**

Para la asignación de costos indirectos se utilizó como driver el tiempo del personal asistencial, dado que este representa el principal factor de consumo de recursos en este tipo de servicio.

Este enfoque permite distribuir los costos de manera proporcional al uso real de la capacidad instalada, garantizando una asignación técnica y coherente con la operación.

Se calcula el valor de los CIF basados en el histórico del centro de costo, el valor mensual incluye los costos y gastos y la mano de obra indirecta, el valor se divide en las horas mensuales del personal asistencial y se calcula el valor por minuto del CIF dando el siguiente resultado. El costo indirecto para este servicio es de 10 minutos que es el tiempo de consulta

Tabla 62

Costo Indirecto de Fabricación para Audiometría Mensual

Costos indirectos Audiometría	
Costos y gastos	\$6.548.979
Mano de obra indirecta	\$19.040.000
Total	\$25.588.979
Hora Mes Trabajadas	896
Costo hora	\$28.559
Costo minuto	\$476

Nota. Elaboración propia

- **El valor total de la audiometría**

Tabla 63

Costo de Consulta de Audiometría

Valor Total Servicio de Audiometría	
Mano de obra directa	\$ 3.334
Materiales	\$ 759
Costos indirectos	\$ 4.760
Valor Total Audiometría	\$ 8.853

Nota. Elaboración propia

- **Definición de Tarifas**

El margen de contribución sugerido para la tarifa mínima es del 30% para que cubra los gastos incurridos, y el margen de contribución para la tarifa objetivo es del 45% esto con el fin de cubrir gastos y obtener utilidad.

Tarifa mínima (30% margen): $\$8.853 / 0.7 = \12.647

Tarifa objetivo (45% margen): $\$8.853 / 0.55 = \16.096

Tarifa estratégica: $\$12.650 - \16.100

Formulación de costos de productos de la unidad negocio de Servicios Ambulatorios

Para la formulación de costos de productos de la unidad de negocio de Servicios ambulatorios de Carvajal IPS SAS se tomará como referencia el examen de consulta de medicina familiar.

- **Mano de obra directa.**

Tabla 64

Valor costos mano de obra de un medico

Costo Mensual de Médico Familiarista	\$8.000.000
Costo Hora de Médico Familiarista	\$55.555
Costo Minuto de Médico Familiarista	\$926

Nota. Elaboración propia

Basados en el cálculo anterior de la tabla 64 Valor costos mano de obra de un Médico familiarista y la duración de la cita por paciente la cual sería de 20 minutos, la mano de obra seria en total \$926 (valor minuto) x 20 minutos: \$18.520

- **Materiales**

Tabla 65

Valor unitario de Materiales para cada consulta de medicina familiar

Materiales	
Guantes	\$520
Conoostocopio	\$239

Bajalenguas	\$67
Bata paciente	\$2023
Sabana	\$2023
Total Materiales	\$4872

Nota. Elaboración propia

- **Costos Indirectos Fabricación (CIF).**

Se calcula el valor de los CIF basados en el histórico del centro de costo, el valor mensual incluye los costos y gastos y la mano de obra indirecta. El valor se divide en las horas mensuales del personal directo y se calcula el valor por minuto del CIF dando el siguiente resultado. El costo indirecto para este servicio es de 20 minutos que es el tiempo de consulta

Tabla 66

Costo Indirecto de Fabricación para consulta de Medicina Familiar

Costos indirectos	
Costos y gastos	\$5.786.172
Mano de obra indirecta	\$4.000.000
Total	\$9.786.172
H/MES TRABAJADAS	284
Costo hora	\$34.458
Costo minuto	\$574

Nota. Elaboración propia

Tabla 67

Costo de Consulta Medicina Familiar

Valor Total Servicio de Audiometría	
Mano de obra directa	\$ 18.520
Materiales	\$ 4.872
Costos indirectos	\$ 11.480
Valor Total Audiometría	\$ 34.872

Nota. Elaboración propia

- **Definición de Tarifas**

El margen de contribución sugerido para la tarifa mínima es del 30% para que cubra los gastos incurridos, y el margen de contribución para la tarifa objetivo es del 45% esto con el fin de cubrir gastos y obtener utilidad.

Tarifa mínima (30% margen): $\$34.872 / 0.7 = \49.817

Tarifa objetivo (45% margen): $\$34.872 / 0.55 = \63.400

Tarifa estratégica: $\$49.850 - \63.400

10.3.7 Evaluación de los elementos de costeo

El realizar esta evaluación nos permite constatar que el nuevo diseño en Carvajal Laboratorios IPS SAS permite aterrizar de manera real los costos de la organización, observando exactamente en qué parte del proceso de Carvajal Laboratorios se está gastando de más o dónde hay ineficiencias teniendo una base más sólida para la toma de decisiones.

Consolidar los diferentes elementos de costos tomando como punto de partida el estado de resultados de la empresa con el nuevo diseño.

Se consolidan las partidas del estado de resultados de Carvajal Laboratorios, ingresos, gastos y costos; en el caso de los costos se discriminan las cuentas contables que hacen referencia a cada elemento de costo para obtener un resultado del ejercicio de cada unidad de negocio.

Tabla 68

Estado de Resultados Carvajal Laboratorios IPS SAS

CARVAJAL LABORATORIOS I.P.S. S.A.S.	
ESTADO DE RESULTADOS	
(PUC FISCAL)	
RESULTADO DEL EJERCICIO	
360505	Excedentes del Periodo
INGRESOS	
410101	Laboratorio Clínico
410102	Servicios ambulatorios

410103	Medicina Laboral
	TOTAL INGRESOS OPERACIONALES
	INGRESOS NO OPERACIONALES
417505	Anulación Facturas
425520	Otros ingresos
	TOTAL INGRESOS NO OPERACIONALES
	TOTAL INGRESOS
	GASTOS DE ADMINISTRACION
510505	Gastos de Personal Activo
510510	Gastos de Administración
510515	Gastos de Representación Legal
	TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS
	GASTOS DE VENTAS
520505	Gastos de Ventas
	TOTAL GASTO DE VENTAS
	GASTOS NO OPERACIONALES
530505	Intereses Créditos
530560	Multas, Sanciones, Intereses Mora
	TOTAL GASTOS NO OPERACIONALES
	TOTAL GASTOS
	COSTOS LABORATORIO CLINICO
710505	Materiales Consumidos Laboratorio
710510	Materiales Absorbidos Lab
711005	Costos Causados Laboratorio
711010	Costos Absorbidos Laboratorio
711505	Mano de obra Directa Causada Laboratorio
711510	Mano de Obra Absorbida Lab
	TOTAL COSTOS DE LABORATORIO CLINICO
	COSTOS SERVICIOS AMBULATORIOS
720505	Materiales Consumidos Servicios ambulatorios
720510	Materiales Absorbidos servicios ambulatorios
721005	Costos Causados servicios ambulatorios
721010	Materiales Absorbidos servicios ambulatorios
721505	M:O:D: Causada servicios ambulatorios
721510	Materiales Absorbidos servicios ambulatorios
	TOTAL COSTOS DE SERVICIOS AMBULATORIOS
	COSTOS MEDICINA LABORAL
730505	Materiales Consumidos Med Laboral
730510	Materiales Absorbidos Med Laboral
731005	Costos Causados Medicina Laboral
731010	Costos absorbidos Medicina Laboral
731505	Mano de obra directa causada Med Laboral

731510	Mano de Obra directa absorbida Medicina Laboral
TOTAL COSTOS DE MEDICINA LABORAL	
TOTAL COSTOS	

Nota. Elaboración propia

Realizar una evaluación comparativa de los elementos de costeo.

Se toman los elementos del costo, materiales, mano de obra, costos indirectos.

Tabla 69

Elementos de Costeo de Carvajal Laboratorios IPS SAS

Materiales	Mano de obra	Costos indirectos
Es este caso están asociados los materiales de cada unidad de negocio en el caso de laboratorio clínico los materiales de producción, en las dos unidades restantes no se tienen materiales ya que son consultas especializadas	<u>Laboratorio clínico:</u> La mano de obra son los bacteriólogos que procesan los exámenes. <u>Medicina Laboral:</u> La mano de obra corresponde al profesional que realiza cada examen en que hace parte del paquete. <u>Servicios ambulatorios:</u> La mano de obra de cada médico especialista quien desarrolla la consulta	Aquí según histórico mensual de cada ítem de costo indirecto de cada unidad de negocio; se calcula el valor para cada examen.

Nota. Elaboración propia

Calcular el margen bruto de las unidades de negocio seleccionadas

Para el caso del margen bruto se toma la siguiente formula utilidad bruta.

$$\text{Margen Bruto:} \quad \frac{\text{Utilidad Bruta} * 100}{\text{Ventas}}$$

Al contar con cada partida de elemento de costo de cada unidad de negocio permite calcular la utilidad bruta precisa algo que es fundamental en este nuevo modelo.

El cálculo del margen bruto es el indicador clave para el análisis de si Carvajal Laboratorios IPS SAS es rentable en cada una de sus unidades de negocio.

Carvajal Laboratorios IPS SAS ahora puede identificar la rentabilidad de sus productos y si es competitivo en el mercado. De esta manera se podrán realizar los ajustes necesarios como en el precio de venta de los productos como en los elementos de costo.

Además de eficacia y eficiencia de los procesos de producción.

Diseñar un conjunto de indicadores clave de desempeño (KPIs) que permitan medir y evaluar el impacto del nuevo sistema de costeo en la productividad.

Se establecen los siguientes indicadores que permiten evaluar la realidad económica de Carvajal Laboratorios IPS SAS.

Indicadores de liquidez: estos indicadores son esenciales para analizar si Carvajal laboratorios IPS SAS puede cumplir con sus obligaciones a corto plazo. Para el sector salud es indispensable debido a que los grandes contratos en su mayoría son con EPS, la forma de pago de estas entidades es indescifrable lo que hace que de Carvajal laboratorios en ocasiones se vea obligada a acudir a entidades financieras para solventar las obligaciones.

Tener claridad de la realidad económico permite el funcionamiento de Carvajal Laboratorios.

Tabla 70

Indicadores de desempeño (KPIs) de Carvajal Laboratorios IPS SAS para evaluar el nuevo diseño

INDICADORES DE LIQUIDEZ	RAZÓN CORRIENTE (LIQUIDEZ)	ACTIVO CORRIENTE PASIVO CORRIENTE
	CAPITAL DE TRABAJO	$\frac{\text{ACTIVO CORRIENTE} - \text{PASIVO CORRIENTE}}{\text{CORRIENTE}}$
	PRUEBA ÁCIDA	ACTIVO CORRIENTE - INVENTARIOS PASIVO CORRIENTE
	RAZÓN DE EFECTIVO (PRUEBA DEFENSIVA)	EFFECTIVO PASIVO CORRIENTE

	SOLIDEZ FINANCIERA	ACTIVO TOTAL PASIVO TOTAL
--	-------------------------------	------------------------------

Nota. Elaboración propia

Indicadores de rentabilidad: Los indicadores de rentabilidad le permiten a Carvajal Laboratorios IPS SAS tener el control de sus gastos y costos además del aprovechamiento de su capacidad instalada y el beneficio que tiene y desea obtener.

Este indicador permite determinar los beneficios que tiene Carvajal Laboratorios IPS SAS en sus ventas y la utilidad real que están generando, si los activos están generando la rentabilidad esperada.

Si Carvajal es rentable por sí misma y el beneficio de la inversión.

Tabla 71

Indicadores de Rentabilidad de Carvajal Laboratorios IPS SAS

	EBIDTA	RESULTADO OPERACIONAL + DEPRECIACION + AMORTIZACION
	MARGEN BRUTO	UTILIDAD BRUTA VENTAS NETAS
INDICADORES DE RENTABILIDAD	MARGEN OPERACIONAL	UTILIDAD OPERACIONAL VENTAS NETAS
	MARGEN EBIDTA	EBIDTA VENTAS NETAS
	MARGEN NETO	UTILIDAD NETA

	VENTAS NETAS
RENTABILIDAD DEL ACTIVO - ROA	UTILIDAD NETA ACTIVO TOTAL
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO - ROE	UTILIDAD NETA PATRIMONIO

Nota. Elaboración propia

11 Resultados

Basados en los excelentes resultados obtenidos durante el presente proyecto, se realizó una reunión con el gerente y subgerente de Carvajal Laboratorios IPS SAS con el fin de darles a conocer los beneficios de llevar a cabo la implementación del nuevo diseño en la toma de decisiones para la institución. Los temas más importantes socializados fueron:

- Visibilidad por unidad de negocio: Carvajal Laboratorios IPS actualmente prorratea los gastos de manera general, ocultando así qué servicios pierden dinero y cuales no, con el nuevo diseño de sistema de costos la IPS, permite evidenciar el margen de contribución específico de cada área de negocio (laboratorio clínico, medicina laboral, medicina ambulatoria, etc), de esta manera la alta gerencia puede identificar de manera directa que unidades requieren inversión y/o cuales necesitan una reestructuración de costos.

- Capacidad Instalada: con el nuevo diseño de sistema de costos la alta gerencia podrá evidenciar el costo de la capacidad ociosa, como personal o equipos sin usar, permitiendo así de manera oportuna ajustar turnos, redistribuir al personal o buscar lanzar promociones en horarios de baja demanda.
- Negociación con clientes: con el nuevo diseño el gerente tendrá conocimiento de los costos que conlleva procesar cada examen o el costo para prestar un servicio, incluidos los costos indirectos, esto con el fin de tener tarifas claras evitando así llegar acuerdos con los clientes que le generen pérdidas a la IPS.

12 Conclusiones y recomendaciones

- Se determinó que Carvajal Laboratorios IPS SAS, carecía de una metodología técnica para la asignación de costos indirectos, ya que solo dependía de estimaciones globales las cuales no reflejaban el consumo real por examen o servicio, esta falta de precisión generaba una incertidumbre financiera que dificultaba identificar cuáles unidades de negocio eran realmente rentables y cuáles estaban operando con márgenes reducidos o negativos.
- Se logró diseñar un diseño de costos adaptado a la naturaleza operativa de Carvajal Laboratorios IPS S.A.S., el cual permite la trazabilidad completa de los recursos, así que una de las principales conclusiones es que el desglose detallado de los costos directos (reactivos, insumos y personal) frente a la asignación técnica de los costos indirectos (servicios públicos, mantenimientos y administración) eliminó en gran manera el "margen de error" en la valoración del servicio, permitiendo conocer el costo real por cada examen o unidad de negocio.

- El sistema de costos por absorción diseñado para Carvajal Laboratorios se consolida como la base técnica para una política de precios estratégica, concluyendo así, que, al conocer el costo unitario real, la IPS puede establecer tarifas competitivas, las cuales no solo cubren los costos operativos, sino que a su vez garantizan el margen de utilidad deseado permitiendo que Carvajal Laboratorios entre a negociar con mayor solidez frente a sus clientes.
- El diseño de indicadores (KPIs) permite Carvajal Laboratorios transformar los datos de costos en herramientas de gestión, determinando métricas como el Margen de Contribución, el Costo por Examen Procesado son vitales para monitorear financieramente la IPS, ya que estos indicadores permiten medir en tiempo real cual es el impacto del sistema en la productividad, facilitando así correcciones rápidas ante desviaciones presupuestales.
- El nuevo diseño del sistema permitió Carvajal Laboratorios IPS SAS identificar los puntos de costo específicos para las unidades de negocio seleccionadas, como el tiempo y valor de mano de obra, el uso de elementos por exámenes y servicios, así que la división por unidades funcionales facilitó de manera más efectiva el rastreo de recursos, permitiendo que cada área administrativa y operativa asuma los costos que efectivamente genera.

13 Bibliografía

- Blocher, E., Stout, D., Cokins, G., & Chen, K. (2019). *Administración de costos*. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C. V.
- Carvajal Laboratorios IPS . (s.f.). *Laboratorio clínico*.
<https://www.laboratoriocarvajal.com/laboratorio-clinico/#>
- Colombia. Congreso de la República. (1993). Ley 100 de 1993: En relación con el tema del Sistema General de Pensiones, esta norma no incorpora modificaciones que surgen de la Ley 2381 de 2024 hasta tanto entre en vigor. Diario Oficial No. 41.148.
- Colombia. Congreso de la República. (2009). Ley 1314 de 2009: Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia... Diario Oficial No. 47.409.
- Colombia. Congreso de la República. (1990). Ley 50 de 1990: Por la cual se introducen reformas al Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones.
- Colombia. Congreso de la República. (2002). Ley 789 de 2002: Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). Resolución 3100 de 2019: Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud...25 de noviembre de 2019.
- Colombia. Presidencia de la República. Decreto 1625 de 2016: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario en materia tributaria. 11 de octubre de 2016. (s.f.).
- Colombia. Presidencia de la República. (2016) Decreto 780 de 2016: por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. 6 de mayo de 2016.
- Colombia. Superintendente Nacional de Salud. (2007). Circular 047 de 2007. 30 de noviembre de 2007.

- Garrison, R., Noreen, E., & Brewer, P. (2018). *Contabilidad administrativa*. Editorial McGraw Hill Interamericana.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). *Administración de costos: Contabilidad y control*. CENGAGE Learning Editores.
- Horngren, C., Datar, S., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial*. Pearson Educación.
- Kaplan, R., & Anderson, S. (2007). *Time-Driven Activity-Based Costing. A simpler and more powerful path to higher profits*. Harvard Business School Press.
- Kaplan, R., & Cooper, R. (1998). *Coste & efecto*. Gestión 2000.
- Scoconi, L., Lauric, M. A., Torres, C. A., & De Leo, G. (2023). Vinculación DCAUNS-AERINTA Bahía Blanca-sector productivo: indicadores para la gestión de la sustentabilidad de Pymes agropecuarias en ambientes frágiles de Argentin. En C. Garrido-Noguera, & D. García-Pérez de Lema, *Economía Circular y los ODS en el espacio birregional ALCUE* (págs. 131-148). REDUE-FAEDPYME-UDUALC.