

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN
ACTIVIDAD PARA LA CREACIÓN DE VALOR DEL ÁREA DE
LABORATORIO DE SYSO EMPRESARIAL S.A.S**

**CARLOS MARIO HERNÁNDEZ CARABALLO
JOSE EDUARDO RAMOS GÓMEZ**

CARTAGENA DE INDIAS D.T.Y.C

2018

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN
ACTIVIDAD PARA LA CREACIÓN DE VALOR DEL ÁREA DE
LABORATORIO DE SYSO EMPRESARIAL S.A.S**

**CARLOS MARIO HERNÁNDEZ CARABALLO
JOSE EDUARDO RAMOS GÓMEZ**

**Trabajo de grado para optar al título de
Contador publico**

**Asesora
SALLY BARON MERCADO**

CARTAGENA DE INDIAS D.T.Y.C

2018

NOTA DE ACEPTACION

JURADO

JURADO

Agradecimientos

El presente trabajo de grado primeramente nos gustaría agradecer a ti Dios y a la bienaventurada virgen maría por bendecirnos y cumplir sus prodigios en nuestras vidas.

A la FUNDACION UNIVERSITARIA COLOMBO INTERNACIONAL por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

También nos gustaría agradecer a nuestros profesores durante toda nuestra carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a nuestra formación, y en especial a Fernando García Muñoz.

De igual manera agradecer a nuestra profesora de Investigación y de trabajo de Grado, Sally Barón Mercado por su visión crítica como maestra, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

Y por último a nuestras familias por su apoyo emocional y motivación durante nuestra carrera profesional

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga, los guarde y los proteja.

Dedicatoria

Este trabajo de grado se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino y darme fortaleza para seguir adelante.

A mis padres, mama (Mirta Caraballo), Papa (Carlos Hernandez), por su apoyo, consejos, comprensión, amor, por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar y haberme dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi empeño, mi perseverancia.

A mis hermanas por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar.

Y a mi tía (Carmen Hernandez), por su apoyo incondicional y sus consejos.

Carlos Mario Hernandez Caraballo

Dedicatoria

Con mucho amor y cariño para mi madre y mi abuela. Los motores de mi vida.

José Eduardo Ramos Gómez

CONTENIDO

RESUMEN	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1. Descripción del problema	15
1.2. Formulación del problema	17
2. JUSTIFICACION.....	18
3. OBJETIVOS.....	20
3.1. Objetivo general.....	20
3.2. Objetivos específicos	20
MARCO REFERENCIAL	21
4. ESTADO DEL ARTE.....	21
5. MARCO TEÓRICO	25
5.1.1. Antecedentes del costeo basado en actividad (Activity Based Costing)	25
5.1.2. Elementos del costo	25
5.1.3. Clasificación de los costos.....	26
5.1.4. Clasificación de los costos según ABC	28
5.1.5. Costeo basado en actividad.....	28
5.1.6. Asignación del costo en dos etapas	29
6. MARCO CONCEPTUAL.....	35
7. DISEÑO METODOLÓGICO	36
7.1. Tipo de investigación.....	36
7.2. Población y muestra.....	36
7.3. Fuentes	36

7.3.1. Primarias	36
7.3.2. Secundarias	36
7.4. Instrumentos de recolección de datos	37
7.5. Análisis e interpretación de datos	37
8. RESULTADOS	38
CAPÍTULO 1. IDENTIFICACIÓN DEL COSTO GENERADO EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS QUE OFRECE EL ÁREA DE LABORATORIO DE LA CLÍNICA SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	
	38
8.1. Determinacion del costo de los materiales	39
8.2. Determinación de la Mano de obra	44
8.3. Determinación de costo de los CIF	46
8.4. Asignación de los tres elementos del costo	53
CAPITULO 2. MANUAL TARIFARIO ÁREA DE LABORATORIO DE SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	
	140
CAPÍTULO 3. EFECTOS GENERADOS EN LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDAD EN EL ÁREA DE LABORATORIO DE LA CLÍNICA SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	
	165
8. CONCLUSIONES	173
9. RECOMENDACIONES	176
BIBLIOGRAFÍA	178
ANEXOS	180
ANEXO 1. PORTAFOLIO DE SERVICIO DEL ÁREA DE LABORATORIO DE SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	
	180
ANEXO 2. LABORATORIO CLÍNICO	
	187
ANEXO 3. SISTEMA DE INFORMACION INTEGRAL SALUD OCUPACIONAL (SIGSO):	
	189

ANEXO 4. MATRIZ EN MICROSOFT EXCEL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO POR ACTIVIDAD (ABC).....	190
--	-----

LISTA DE ILUSTRACION

Ilustración 1. Clasificación de los costos.....	27
Ilustración 2. Definición gráfica del ABC.....	29
Ilustración 3. Distribución de costos en dos etapas, basado en actividades	30
Ilustración 4. Asignación de recursos según ABC	33
Ilustración 5. Costos fijos mensuales 1. Laboratorio SYSO EMPRESARIALES.A.S.	98
Ilustración 6. Costos fijos mensuales 2. Laboratorio SYSO EMPRESARIALES.A.S	99
Ilustración 7. Materiales y equipos utilizados en el examen hemograma	141
Ilustración 8. Materiales y equipos utilizados en el examen glucosa.....	142
Ilustración 9. Materiales y equipos utilizados en el examen hemograma	143
Ilustración 10. Materiales y equipos utilizados en el examen triglicéridos.....	144
Ilustración 11. Materiales y equipos utilizados en el examen COL HDL.....	145
Ilustración 12. Materiales y equipos utilizados en el examen GOT	146
Ilustración 13. Materiales y equipos utilizados en el examen GPT.....	147
Ilustración 14. Materiales y equipos utilizados en el examen GGT	148
Ilustración 15. Materiales y equipos utilizados en el examen PSA.....	149
Ilustración 16. Materiales y equipos utilizados en el examen KOH	150
Ilustración 17. Materiales y equipos utilizados en el examen frotis garganta.....	151
Ilustración 18. Materiales y equipos utilizados en el examen coprológico	152
Ilustración 19. Materiales y equipos utilizados en el examen extendido de sangre periférica	153
Ilustración 20. Materiales y equipos utilizados en el examen hemoclasificaciones.....	154
Ilustración 21. Materiales y equipos utilizados en el examen BUN.....	155
Ilustración 22. Materiales y equipos utilizados en el examen creatinina	156
Ilustración 23. Materiales y equipos utilizados en el examen fosfatasa alcalina	157
Ilustración 24. Materiales utilizados en el examen gravidez.....	158
Ilustración 25. Materiales y equipos utilizados en el examen LDH.....	159
Ilustración 26. Materiales utilizados en el examen tamizaje de drogas.....	160
Ilustración 27. Materiales y equipos utilizados en el examen PCR.....	161

Ilustración 28. Materiales y equipos utilizados en examen VDRL	162
Ilustración 29. Materiales y equipos utilizado en examen parcial de orina.....	163
Ilustración 30. Materiales y equipos utilizados en examen reticulocitos	164
Ilustración 31. Precio vs costo por exámenes.....	172
Ilustración 32. Pruebas de laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.....	187
Ilustración 33. Sistema de información SIGSO.....	190

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Insumos utilizados en el área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S. ..	40
Tabla 2. Nomina personal de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S	44
Tabla 3. Prestaciones y seguridad social del área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.....	45
Tabla 4. Costos indirectos del área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	46
Tabla 5. Equipos de laboratorio del área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	48
Tabla 6. Costos fijos totales mensuales laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	50
Tabla 7. Insumos y CIF asignado a los exámenes	53
Tabla 8. Número de pruebas por exámenes realizadas en promedio mensualmente	86
Tabla 9. Exámenes promedio mensuales.....	88
Tabla 10. Exámenes que requieren utilización de equipos.....	89
Tabla 11. Exámenes que requieren utilizar equipo A15.....	91
Tabla 12. Exámenes que requieren utilizar equipo BC3000	91
Tabla 13. Exámenes que requieren utilizar equipo centrifuga 24 tubos.....	92
Tabla 14. Exámenes que requieren utilizar microscopio.....	93
Tabla 15. Exámenes que requieren utilizar equipo ICHROM.....	93
Tabla 16. Pruebas de química.....	94
Tabla 17. Exámenes que requieren equipo baño serológico	94
Tabla 18. Exámenes que requieren equipo mezclador de hematología.....	95
Tabla 19. Exámenes que requieren equipo de pipeta de 5-55cc.....	95
Tabla 20. Exámenes que requieren equipo de pipeta de 10-100 cc.....	96
Tabla 21. Exámenes que requieren equipo de pipeta de 100 - 1000cc.....	96
Tabla 22. Exámenes que requieren equipo rotador	97
Tabla 23. Costos fijos unitarios por examen 1	101
Tabla 24. Costo fijo unitario por examen 2	102
Tabla 25. Costo unitario examen glucosa.....	103

Tabla 26. Costo unitario examen hemograma	105
Tabla 27. Costo unitario examen colesterol	106
Tabla 28. Costo unitario examen triglicéridos.....	108
Tabla 29. Costo unitario colesterol HDL.....	109
Tabla 30. Costo unitario examen parcial de orina	111
Tabla 31. Costo unitario examen parcial de orina	113
Tabla 32. Costo unitario examen coprológico.....	114
Tabla 33. Costo unitario examen creatinina	115
Tabla 34. Costo unitario examen extendido de sangre periférica.....	117
Tabla 35. Costo unitario examen BUN	119
Tabla 36. Costo unitario examen PCR	120
Tabla 37. Costo unitario examen frotis de garganta.....	122
Tabla 38. Costo unitario examen hemoclasificaciones	123
Tabla 39. Costo unitario examen GOT.....	124
Tabla 40. Costo unitario examen GPT	126
Tabla 41. Costo unitario examen tamizaje de drogas	127
Tabla 42. Costo unitario examen GGT.....	129
Tabla 43. Costo unitario examen fosfatasa alcalina	130
Tabla 44. Costo unitario examen reticulocitos	132
Tabla 45. Costo unitario examen VDRL.....	133
Tabla 46. Costo unitario examen GRAVINDEZ.....	135
Tabla 47. Costo unitario examen PSA.....	136
Tabla 48. Costo unitario examen LDH.....	138
Tabla 49. Tarifa de exámenes laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.....	140
Tabla 50. Análisis financiero 1. Exámenes de laboratorio SYSO EPRESARIAL S.A.S. .	167
Tabla 51. Análisis financiero 2. Exámenes de laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S	168
Tabla 52. Punto de equilibrio total laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	170
Tabla 53. Utilidad y/o pérdida por examen	171
Tabla 54. Portafolio de servicios laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.	181

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN
ACTIVIDAD CON PERSPECTIVA ESTRATÉGICA PARA LA
CREACIÓN DE VALOR DEL ÁREA DE LABORATORIO DE SYSO
EMPRESARIAL S.A.S**

RESUMEN

La alta competitividad en el mercado y las exigencias de los clientes en cuanto a calidad, mejores servicios y precios accesibles, contribuyen a que el laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S. cuente con un sistema de información que le permita conocer la rentabilidad de sus servicios de tal manera que sea posible conocer el costo de dichos servicios y justificar la inversión realizada en el laboratorio, con el propósito de no subcontratar exámenes con otras entidades, en pro de la maximización de sus utilidades, generación de valor agregado y sostenibilidad en el tiempo.

ABSTRACT

The market high competitiveness and the customers' demands in terms of quality, better services and affordable prices, contribute to the SYSO EMPRESARIAL S.A.S laboratory count on an information system that allows to know the profitability of your services in such a way that it is possible to know the cost of said services and justify the investment made in the laboratory, with the purpose of not subcontracting exams with other entities, in favor of the maximization of its profits, generation of value and sustainability over time.

Palabras claves: Costeo basado en actividad, actividades, recursos, objeto de costo, inductor de costos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La implementación de un sistema de costo es necesario en una organización para evaluar la eficiencia con el cual se están asignando los recursos, llegando a convertirse de esta manera en una herramienta de gestión que ayuda a la administración en la toma de decisiones con miras en reducir costos innecesarios y maximizar la creación de valor a través de un excelente servicio.

Los sistemas de costos proporcionan una realidad razonable de los costos incurridos en la producción de un bien o en la prestación de un servicio, por ello es de vital importancia determinar entre los distintos sistemas de costos que existen cual es el que suministra información más precisa y razonable adaptándose a las condiciones de la organización.

El área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S es una unidad de negocio creada con el propósito de no subcontratar los exámenes propios de su objeto social, sin embargo, la entidad no conoce con exactitud qué tan rentable es dicho laboratorio, y si se justifica la inversión realizada en el mismo.

Teniendo en cuenta que esta situación se ha suscitado desde ya hace varios años y la entidad pretende la maximización de sus utilidades, futuros ensanches, la creación de valor y sostenibilidad en el tiempo, es de vital importancia la implementación de estrategias que permitan orientar la consecución de esos adjetivos. Para el logro de este objetivo se podría

incrementar los ingresos por servicios (aumentando el costo de los exámenes), lo cual implicaría según (Juez, s.f.) Aumentar el número de clientes, aumentar la frecuencia con la que los clientes buscan sus servicios, aumentar el precio por producto, etc. Aumentar el número de clientes podría requerir la reducción del precio por servicio lo que podría generar decremento en las utilidades, lo cual no garantizaría el aumento en la frecuencia del requerimiento de los servicios. De igual manera la entidad tiene distintas tarifas para sus exámenes y las ofrece dependiendo de la frecuencia con que los clientes solicitan el servicio, es decir, si cliente es frecuente las tarifas son menores que si es un cliente ocasional, lo cual implica realizar un análisis de costo beneficio para analizar la viabilidad de lo anterior.

No obstante, debido a que el área de laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S no tiene implementado un sistema de costos que permita conocer cuál es el costo en cada servicio, cuál es el costo unitario por cada examen que se ofrece, el margen de contribución unitario de los mismos, cual o cuales son es el examen que genera más utilidad o por el contrario cual examen no está generando ninguna utilidad y es más factible subcontractarlo.

El desconocimiento de esta información no permite tomar decisiones adecuadas que contribuyan a mejorar la competitividad, utilidad, rentabilidad y la creación de valor. Por lo anterior se hace necesario la implementación de un sistema de costeo adecuado a las necesidades del laboratorio de tal manera que permita una reducción de costos innecesarios, aprovechamiento de los recursos, aumento de la prestación de servicio, tener conocimiento de la eficiencia de la mano de obra y reducir la capacidad ociosa de los equipos utilizados para la prestación del servicio.

Formulación del problema

¿Es la implementación del sistema de costeo basado en actividad la herramienta que se requiere para la creación de valor del área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S?

2. JUSTIFICACION

Este proyecto investigativo esta direccionado a la fundamentación de conocimientos técnicos y científicos por parte de los investigadores en la aplicación del sistema de costeo por actividades, esto con el propósito de beneficiar directamente al área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S. brindándole las bases para establecer con una mayor precisión los costos incurridos en la prestación de sus servicios, así como brindarle las herramientas necesarias para mejorar la eficiencia y calidad de dichos servicios, maximizando el margen de utilidad. Además, este proyecto es propicio para dar a conocer a los empleados del área de laboratorio de la clínica y a los estudiantes investigadores las bases para la aplicación de un sistema que integra el área de laboratorio de una clínica, y por ende al personal que hace parte de la misma.

Por medio de este proyecto de investigación el área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S. tendrá una fuente válida para el desarrollo de sus procesos de servicios y la toma de decisiones que ayuden al desarrollo económico y empresarial del área de laboratorio de la clínica objeto de estudio, de tal manera que se cuente con información más veras de los costos incurridos en la prestación del servicio.

Uno de las mayores preocupaciones de la administración es la rentabilidad del área de laboratorio y saber si justifico la inversión en esta unidad de negocio, por lo cual se emplearán estrategias que permitan el alcance de los objetivos organizacionales, de tal manera que día a día el área de laboratorio crezca de manera proporcional. Una de esas estrategias se centra en el

conocimiento de los procesos que se llevan a cabo, los cuales contribuyen a la obtención de utilidades, esto con el fin de saber cuáles son los costos incurridos en dichos procesos, y aprovechar los recursos con los que se cuenta para maximizar las utilidades.

Este proyecto es viable debido a que contamos con información necesaria para desarrollar cada uno de los objetivos propuestos, así como también contamos con el consentimiento de la administración de la clínica SYSO EMPRESARIA S.A.S. y fácil acceso a la información para llevar a cabo la investigación, como también con el apoyo del revisor fiscal de la entidad, quien con su conocimiento y ardua experiencia en el campo de costos está en plena disposición de ayudarnos con el desarrollo del proyecto.

Este trabajo pretende dar un enfoque gerencial encaminándose a la buena gestión de costos del área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S, por lo cual el conocimiento generado por el mismo será orientado a la buena gestión, y cuán importante es el aprovechamiento de los recursos tanto para el logro de objetivos organizaciones como para el desarrollo económico del área de laboratorio y su equipo de trabajo, además se generaran conocimientos al personal de trabajo, lo cual crea valor agregado a la entidad y mejor desarrollo de los procesos.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Implementar el sistema de costeo basado en actividad para la creación de valor en el área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S

3.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar los costos generados en la prestación de los servicios que ofrece el área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S.
- ✓ Conocer el manual tarifario que maneja el área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.
- ✓ Determinar los efectos en la aplicación del sistema de costeo basado en actividad en el área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

MARCO REFERENCIAL

4. ESTADO DEL ARTE

A continuación, se presentan un pequeño grupo de investigaciones y trabajos relacionados con el tema que estamos abordando, que permitirán dar un sustento teórico a este proyecto investigativo.

Diseño e implementación de un sistema de costos para la clínica Guane

Este proyecto fue desarrollado por Carlos Enrique Gómez Sanmiguel y Víctor Iván Jarro Montaña, estudiantes de la universidad industrial de Santander de la facultad de ingeniería físico - mecánicas en el año 2011 en la ciudad de Bucaramanga. Su principal objetivo era el diseño e implementación de un sistema de costos para la clínica Guane.

Primerio realizaron un recorrido preliminar por la clínica y sus dependencias recopilando información de cada una de ellas para realizar un diagnóstico previo de la situación que vivía la clínica en sus estructuras de costos en ese entonces.

Como resultado encontraron que faltaba un sistema de costos apropiado para la clínica ya que no arrojaba datos precisos sobre la situación de la clínica encontrando un desorden administrativo y financiero. Por lo cual sugirieron implementar el sistema de costos ABC con el objetivo de mejorar las estrategias que ayuden a la toma de decisiones gerenciales para el mejor manejo de los recursos.

La metodología de aplicación del sistema de costos ABC la realizaron en 5 fases:

Fase A

Diagnóstico del proceso: evaluaron los estados financieros de la clínica, identificando los procesos con mayor costo. Para empezar a tener idea de las falencias, y comenzar a diseñar estrategias para mejorarlas.

Fase B

Diseño: En esta fase diseñaron las respectivas mejorar para los diferentes problemas y zonas críticas encontradas en los costos desarrollados por la clínica. Para mejorar su impacto en los clientes, y optimizar el servicio de la clínica.

Fase C

Planeación: En esta fase diseñaron una hoja de ruta para la implementación paso a paso del sistema de costeo ABC.

Fase D

Implementación: Una vez obtenida la hoja de ruta lista, ejecutaron e implementaron las estrategias diseñadas con el apoyo de la parte administrativa de la clínica.

Fase E

Implementación: por último, evaluaron junto con las directivas de la institución de salud el impacto de la implementación del sistema de costo ABC para clínica y su grado de aceptación dentro de los clientes que toman el servicio. Se hizo un punto de control para medir el impacto del proyecto y se

recomendó un mejoramiento continuo de toda la clínica para encaminarla a ser eficaz y productiva, saneando sus finanzas.

Aplicación del sistema de costeo basado en actividades “área de radiología hospital clínico universidad de chile”

Este proyecto fue desarrollado por Eduardo Enrique Montoya Magna y Bárbara Consuelo Rossel Albornoz, estudiantes de la universidad de chile para optar al Título de Ingeniero en Información y Control de Gestión en el año 2006. Su principal objetivo era la elaboración de un sistema de costeo para el área de Radiología perteneciente a la Unidad de Imagenología del Hospital Clínico José Joaquín Aguirre el cual permitirá determinar los costos de las prestaciones que allí se realizan satisfaciendo las necesidades de información del hospital, por medio de la perspectiva del Costeo Basado en Actividades.

Primero comenzaron el estudio conociendo el funcionamiento del área a estudiar, identificando los distintos procesos involucrados. Esta etapa les fue esencial para el diseño y posterior éxito del ABC. Las técnicas que utilizaron en esta etapa fueron:

Observación: A través de visitas al área lograron captar el funcionamiento y proceso para luego obtener conclusiones con respecto al mismo.

Entrevistas: se efectuaron diálogos con personas involucradas con el área, en estas entrevistas solicitaron datos, documentos, etc.

Registros de tiempo: Registraron los tiempos para las diversas actividades que deseaban analizar.

Como resultado de la aplicación de estas técnicas identificaron el proceso involucrado, las prestaciones asociadas a él, y lo más importante identificaron el objeto a costear, además se identificaron todos los recursos asociados a cada actividad.

Al tener las actividades identificadas y los recursos que se consume cada una de ellas pasaron a la etapa en que se identificó y determino los generadores de costos de los recursos, para más tarde costear cada actividad. Finalmente definieron los generadores de costos para las actividades.

5. MARCO TEÓRICO

5.1.1. Antecedentes del costeo basado en actividad (Activity Based Costing)

El costeo basado en actividad surge en la década de los ochenta, los creadores de este novedoso sistema de costo fueron Kapla y Robin Cooper, dos acreditados profesionales estudiantes de la escuela de Harvard, que según (Tafur & Osorio Agudelo, 2007, pág. 34) maduraron las consecuencias que producían los sistemas de costos tradicionales, enfocándose esencialmente en las inconsistencias causadas por las distribuciones de los costos indirectos, presentando al mundo una metodología para los que no solo deseaban mantener un sistema de información de costos basados en los sistemas tradicionales si no para los que deseaban realizar un análisis de todas las dependencias de la organización y utilizar el este sistema enfocados en satisfacer necesidades. Todo ese estudio innovador en materia de costos desde un enfoque gerencia fue recopilado en el texto titulado Accounting and management: a field study perspective, que en español traduce contabilidad y administración; una perspectiva de estudio de campo.

5.1.2. Elementos del costo

Corresponde a todos aquellos factores que son necesarios para la producción de un bien o para la prestación de servicio y estos corresponden a:

Materiales e insumos directos: Son aquellos elementos tangibles que son consumidos en la producción de un bien o la prestación de un servicio. Según (Tafur & Osorio Agudelo, 2007, pág. 12) en las empresas de transformación, integran directamente el producto y se identifican con él. Por el contrario, en las empresas de servicios no integran físicamente el producto o en su defecto no existe, pero se pueden presentar casos en los que se tenga que utilizar materiales para una adecuada prestación del servicio.

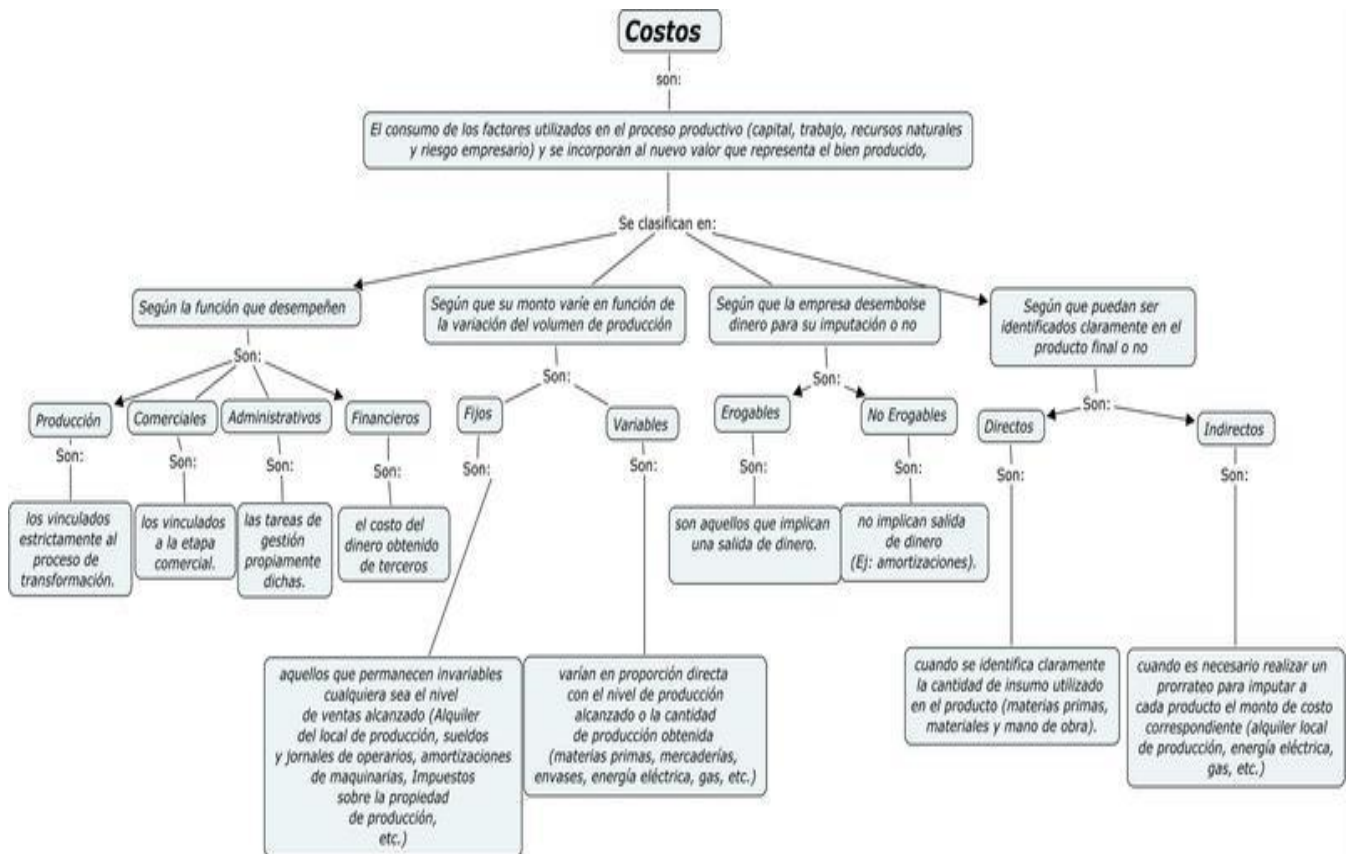
Mano de obra directa: “corresponde a los salarios, prestaciones sociales por ley, prestaciones extralegales y demás conceptos pagados al personal que está directamente relacionado con la producción de un y/o prestación del servicio.

Costos indirectos: son los demás costos necesarios para completar el proceso de producción o de servicio. Se denominan como costos indirectos de fabricación (CIF) o costos indirectos del servicio (CIS) y a estos pertenecen los siguientes conceptos de costos: materiales o insumos indirectos, mano de obra indirecta, servicios públicos, depreciación de los equipos productivos, mantenimiento y reparación, entre otros. Es el elemento más difícil de medir”. (Tafur & Osorio Agudelo, 2007, pág. 12)

5.1.3. Clasificación de los costos

En el cuadro siguiente se describen las distintas clasificaciones que pueden presentar los costos:

Ilustración 1. Clasificación de los costos



Fuente: (Erazo, s.f.)

Según su nivel de prorrateo los costos pueden ser:

Totales: “Es el conjunto de costos que pertenecen a una categoría específica como, por ejemplo: costo total de producción, costo total de nómina, costo total de energía” (Tafur & Osorio Agudelo, 2007, pág. 14).

Unitarios: “son los costos correspondientes a una unidad de medida. Se obtiene dividiendo el coto total por el nivel de operación que pertenece a la

categoría. Por ejemplo, costo de producción unitario, costo unitario de la actividad o costo unitario de materiales” (Tafur & Osorio Agudelo, 2007, pág. 14)

5.1.4. Clasificación de los costos según ABC

El sistema de costeo basado en actividades (sistema de costeo ABC), identifica la clasificación de los costos en:

Costos fijos: estos corresponden a aquellos costos que no presentan variación para cierto nivel de producción o servicios, es decir se mantienen constantes sin importar el comportamiento que tomen las actividades de la empresa.

Costos variables: según el libro **costos basados en actividades ABC,**” estos costos si tienen una relación con el volumen de producción o servicio, es decir, aumentan o disminuyen con ella”

SemivARIABLES o Semifijos: estos por su parte no son en su totalidad ni fijos ni variables, es decir tienen un comportamiento de ambos, o mixto. Los primeros, como es el caso del costo de energía, tienen una porción fija (independiente del consumo) y otra variable de acuerdo con el consumo de Kilovatios. Los segundos como es el caso de la supervisión, permanecen fijos por espacios de tiempo.

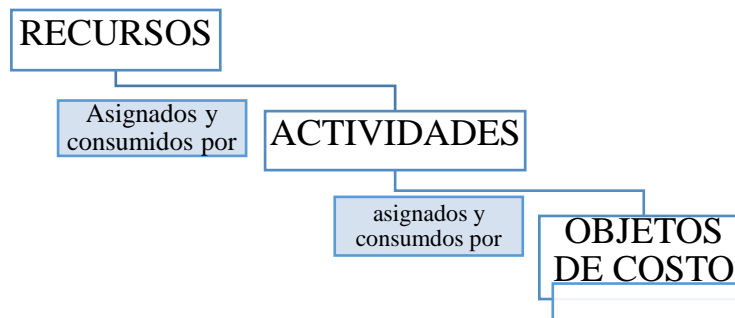
5.1.5. Costeo basado en actividad

“Este sistema asigna a los productos o servicios los materiales directos y el costo de las actividades necesarias para producirlos o prestarlos y costea las actividades con base en los recursos necesaria para realizarlas. Los costos y

gastos agrupados son los recursos del sistema”. (Tafur & Osorio Agudelo, 2007, pág. 34)

Costo total = Materiales + sumatoria del costo de cada una de las actividades

Ilustración 2. Definición gráfica del ABC



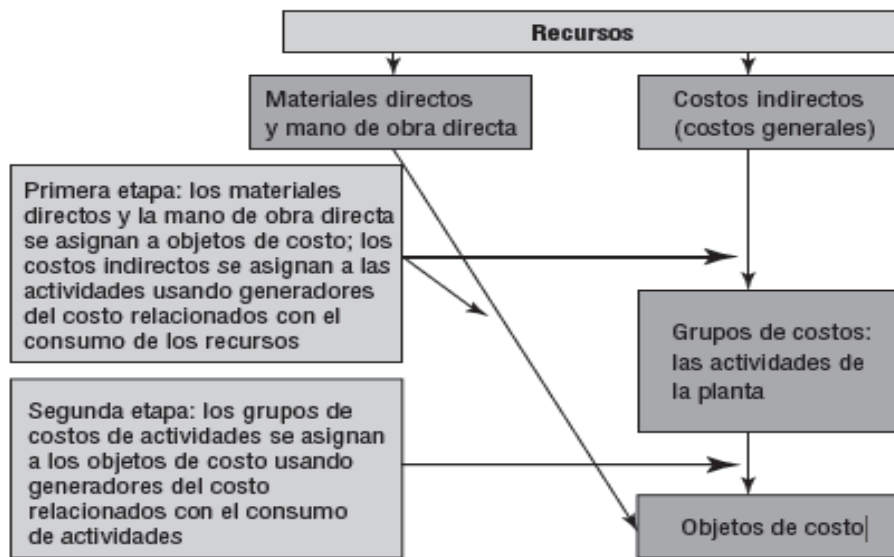
Fuente: (Tafur & Osorio Agudelo, 2007)

5.1.6. Asignación del costo en dos etapas

El sistema de costeo ABC distribuye los costos incurridos en la operación de la empresa por medio de la identificación del uso de los recursos a las actividades e incluyen los costos de dichas actividades a los productos o servicios. Esta distribución se realiza en dos etapas, según Blocher, Stout, Cokins, & Chen, (2008) en la primera etapa se asignan los montos de los costos indirectos a las actividades o centros de costos de las actividades a través del uso de generadores de costos relacionados con el consumo de recursos que correspondan. En la segunda etapa se asignan los costos de las

actividades o de los grupos de costos de la actividad a los objetos de costos usando los generadores del costo relacionado con el consumo de las actividades que miden lo que los objetos de costos exigen a las actividades. La asignación del costo por objetos de costos basados en las actividades permite proporcionar información más precisa de los costos de una empresa, ya que agrupa los costos incurridos o generados y los distribuye según dichas actividades participen en la producción o prestación del servicio. En la siguiente figura apreciaremos de forma gráfica lo planteado: (pág. 23)

Ilustración 3. Distribución de costos en dos etapas, basado en actividades



Fuente: (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008)

Para la implementación de un sistema de costeo basado en actividades, es fundamental desarrollar los tres siguientes pasos:

Paso 1: Identificar los costos de los recursos y actividades

Para implementar un sistema de costeo ABC, se debe tener en cuenta según (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, (2008) como primera medida realizar un análisis de las actividades que se llevan a cabo en la empresa con el fin de identificar los costos de los recursos necesarios para llevar a cabo dichas actividades. Por medio del estudio y análisis de las actividades la empresa puede identificar las acciones que realiza para llevar a cabo sus operaciones. Para analizar las actividades se necesita recopilar datos y registros existentes, además se debe reunir datos adicionales por medio de cuestionarios que permitan el cumplimiento de dicha tarea. (pág. 124)

Con el propósito de identificar los costos necesarios para desarrollar las diferentes actividades para prestar el servicio, la empresa clasifica todas las actividades de acuerdo con la forma en que dichas actividades consumen los recursos.

Una actividad a nivel de unidad: “como su nombre lo indica se realiza una actividad por cada servicio prestado, constituyen ejemplo los materiales directos, horas de mano de obra directa, inspeccionar cada unidad. La actividad requerida varía en proporción con la cantidad del objeto del costo”. (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 124)

Una actividad a nivel de lote: “éste se realiza en función de cada lote o grupo de unidades de productos o servicios prestados. Un lote tiene más de una unidad de un producto o servicio. Son ejemplos de actividades a nivel de lote: preparar las maquinas, colocar órdenes de compra, programar la producción, realizar inspecciones por lote”. (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 125)

Una actividad a nivel de producto: “es la actividad que apoya la producción de un bien o la prestación de un servicio específico, son ejemplos de estas actividades, el diseño de producto, la compra de las partes requeridas para los productos e implementar cambios de ingeniería para modificar los productos”. (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 125)

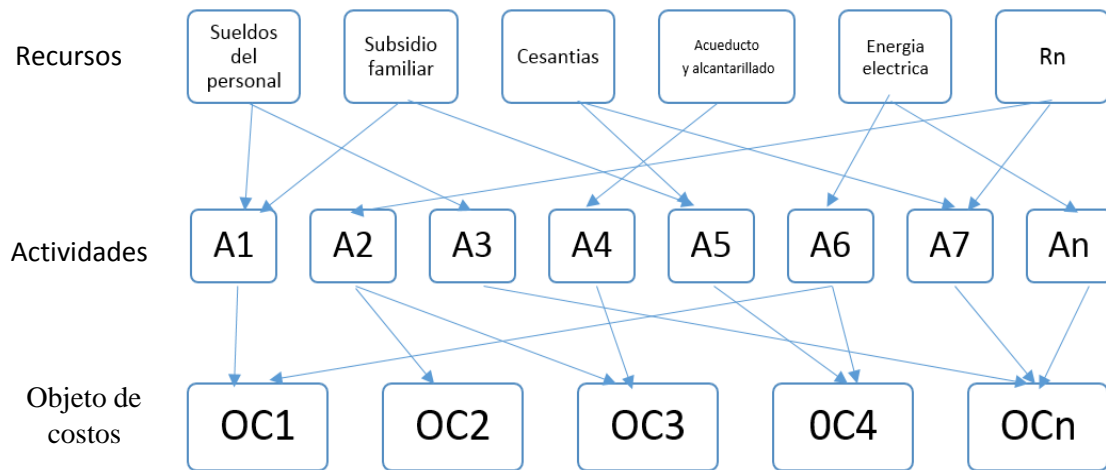
Una actividad a nivel de instalaciones: “es la actividad que apoya las operaciones generales, es decir, no son causadas por productos ni por la prestación de servicios. Como ejemplos de estas actividades tenemos, la seguridad y protección, mantenimiento a las máquinas de uso general, administrar la planta”. (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 125)

Paso 2: Asignar los costos de los recursos a las actividades

“El costeo basado en actividades utiliza los generadores de costo para asignar los costos de los recursos a las actividades. Son comunes generadores de costo: horas de mano de obra, número de empleados en actividades relacionadas con la nómina, horas maquinas en reparación y mantenimiento de máquinas. Para tener plena claridad y certeza sobre los valores de estos costos es necesario contar con un sistema que permita realizar el rastreo de los recursos utilizados en cada actividad. Para establecer el costo de los recursos, se puede hacer uso del rastreo directo o estimación. En el rastreo directo se tiene en cuenta la utilización real de un recurso en una actividad, cuando no es posible realizar un rastreo directo la administración necesita estimar la utilización de un recurso en una actividad”. (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 125)

Asignación de recursos según ABC

Ilustración 4. Asignación de recursos según ABC



Fuente: (Tafur & Osorio Agudelo, 2007)

Como es de evidenciarse en la gráfica anterior bajo el costeo basado en actividad lo recursos del proceso productivo y/o prestación de servicio se asignan o son consumidos por las actividades, y las actividades son asignadas de manera directa al objeto del costos, que es “todo aquello para lo que sea necesaria una medida de costos, entre lo que podemos mencionar el producto (bienes y servicios); un departamento (un proceso, una función, una actividad); una sucursal (zona, territorios, subsidiaria); un proyecto y clientes (por tipos de clientes)” (Horngren, Foster y Datar, 2007 citado por Castro, 2007)

Siguiendo a Tafur & Osorio Agudelo (2007) el costeo basado en actividad es el modo más confiable para determinar los costos unitarios, teniendo en cuenta que es la asignación de la cantidad de recursos que un producto consume se efectúa de forma más razonable. De igual manera el autor expresa que los productos o servicios no consumen recursos como se evidencia en el costeo tradicional; si no que en cambio estos consumen actividades. Bajo esta premisa todos esfuerzos necesarios para producir un bien o prestar un servicio son considerados recursos, lo cual incluye costos y gastos. Según la metodología del costeo basado en actividad el costo de un servicio o producto además de incluir recursos directos también consume una parte de la gerencia, recursos humanos, contabilidad. Todo esto teniendo en cuenta que la administración debe garantizar la eficiencia y eficacia de los productos o servicios finales.

Paso 3: Asignar los costos de las actividades a los objetos de costos

Este último paso consiste en asignar los costos de las actividades o los grupos de costo a los objetos de costo, con base a los generadores de costo apropiados que se relacionan con el consumo de actividades. Los generadores de costo de las actividades deben explicar porque el costo de un objeto de costo aumenta no disminuye. Son ejemplos de generadores costos relacionados con el consumo de actividades, las órdenes de compra, reportes de obra, etc.

6. MARCO CONCEPTUAL

Actividades: “Es un acontecimiento, tarea o unidad de trabajo con un propósito específico” (Bravo, 2005, pág. 353)

Recursos: “Es un elemento económico que se necesita o consume en el desempeño de las actividades” (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008)

Generadores de costo: “Es un factor que ocasiona o se relaciona con un cambio en el costo de una actividad” (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008)

Centro de costos: “unidad de la organización que es responsable por todos sus costos y gastos en los que incurre para el desarrollo de todas sus actividades; revisa constantemente sus metas y controla las operaciones de su centro con miras en alcanzar sus objetivos” (Tafur & Osorio Agudelo, 2007)

Inventario de suministros: “son insumos adicionales necesarios para producir los bienes, que en la mayoría de los casos no tienen un valor relevante no constituyen significativamente la parte física del producto final.” (Tafur & Osorio Agudelo, 2007)

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de investigación

La presente investigación es descriptiva, dado que pretende la caracterización la implementación del sistema de costeo basado en actividad en el área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S desde una estratégica para la creación de valor.

7.2. Población y muestra

La población y muestra está conformada por el área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S. la cual es objeto de esta investigación.

7.3. Fuentes

7.3.1. Primarias

Las fuentes primarias estarán constituidas por los datos y documentación entregados por el área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.AS.

7.3.2. Secundarias

Las fuentes secundarias estarán constituidas por lo siguiente:

- ✓ Proyectos de investigación relacionadas con la implementación del sistema de costeo basado en actividad en el sector salud.
- ✓ Libros donde se aborde detalladamente la temática.

- ✓ Artículos de investigación científica consultados en bases de datos con que cuenta la Fundación Universitaria Colombo Internacional.

7.4. Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de los datos se hará uso de planillas y cuestionarios elaborados por el equipo investigador. Los mismos se constituirán como encuestas que serán aplicadas al equipo directivo de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S. que constituye la muestra. Por otro lado, entrevistas con el personal del área de laboratorio de la clínica SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

7.5. Análisis e interpretación de datos

Luego de la recolección de los datos mediante las encuestas aplicadas y los procesos de observación, se analizarán e interpretarán realizando un análisis cuantitativo y cualitativo de los mismos, para lo cual se utilizará el programa Microsoft Excel para tabularlos y sistematizarlos, junto con la utilización fichas técnicas para una mejor clasificación y comprensión, y por últimos el programa Microsoft Word para procesar el análisis.

8. RESULTADOS

CAPÍTULO 1. IDENTIFICACIÓN DEL COSTO GENERADO EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS QUE OFRECE EL ÁREA DE LABORATORIO DE LA CLÍNICA SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

“Syso empresarial S.A.S., es una IPS comprometida con la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el trabajo, orientados a los diferentes sectores económicos; respaldados con personal idóneo, infraestructura, logística y tecnología avanzada; que ayuda a garantizar el bienestar de sus usuarios contribuyendo a la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo” (Montes, 2016)

Con el fin de llegar a ser competitivos en el sector salud y mas específicamente en el area de salud ocupacional y salud en el trabajo como lo establece esta empresa en su vision, esta empresa se esta enfocando no solo en incrementar sus venta, ahondar en nuevos mercados y conseguir nuevos clientes, si no tambien en ser mas eficiente en sus operaciones.

Por lo tanto para lograr su cometido debe primero conocer el costo de los servicios que esta prestando con miras en identificar y eliminar costos innecesarios y maximizar de esta manera sus utilidades.

El laboratorio clinico de esta entidad que es objeto de esta investigacio es una unidad de negocio relativamente nueva, creada con el proposito de no subcontratar los exámenes medicos que son el punto de partida para dar diagnosticos medicos y ademas de ofrecer este servicio al publico.

A pesar de que la clinica realizo esta inversion no tiene claridad de si el precio al cual esta ofreciendo estos servicios le estan generando rentabilidad o por el contrario es mejor subcontratar como anteriormente lo hacian.

De esta manera al no conocer los costos en los que esta incurriendo no pueden tener control de erogaciones innecesarias en la cuales pueden estar incurriendo y que pueden estar encareciendo el costo de los exámenes o en el mejor de los casos el laboratorio de la entidad esta generando una muy buena rentabilidad.

A raíz de lo anterior se ha desarrollado este estudio como el objetivo de conocer el costo de cada examen y poder tomar decisiones acertadas con miras en crecer tanto operativamente como financieramente.

El primer paso para lograr nuestro objetivo macro es determinar el costo de los materiales y la mano de obra, para asignarlos a los objetos del costo y en segunda medida asignar los costos de los CIF¹ a las actividades usando generadores de costo o cost driver como se conoce en el idioma inglés. De esta manera en los siguientes tres subcapítulos mostraremos como se calcularon los costos de los tres elementos del costo valga la redundancia.

8.1. Determinación del costo de los materiales

El costo de los materiales está representado en reactivos químicos dentro de los que se destacan: reactivo de glucosa, reactivo GOT, reactivo GPT, reactivo KOH, entre otros, y demás insumos secundarios tales como curitas, algodón, palillos, jeringa, agujas, lancetas.

¹ Costos Indirectos de Fabricación

Con el proposito de conocer el costo de unitario de los materiales y luego asignarlo a los exámenes que consumen dichos materiales, se determino el costo total de los mismo, y ademas la cantidad de exámenes que se pueden realizar con dichos materiales o en su defecto un promedio, informacion que fue suministrada por el personal operativo del laboratorio que para este caso fue la bacteriologa del laboratorio. Todo esto con el proposito de calcular el costo unitario.

La determinación de los costos unitarios de los insumos se hace necesario para determinar el costo unitario total del material de un examen toda vez que para el caso de estos exámenes de laboratorio se utilizan una gran variedad de insumos.

En el area de laboratorio de syso empresarial S.A.S se utilizan los materiales o insumos como clinicamente se conoce que se muestran en la tabla siguientes:

Tabla 1. Insumos utilizados en el área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Insumos	Presentación	Costo	Nº pruebas realizadas en promedio	Costo unitario
Ácido úrico	Frasco 50 ml	32.200	125	258
Hemoclasificadores	frasco de 10 ml	33.400	160	209
BUN	Caja de 4	146.340	230	636

	frascos y C/u x 50 ml			
Colesterol	Frasco x 500 ml	214.020	800	268
Colesterol HDL	frasco por 80 ml	364.080	160	2.276
Creatinina	Caja x 2 frascos 100 ml	67.275	200	336
Detergente	Caja x 20 litros	220.000	2000	110
Diluyente	Caja x 20 litros	220.000	500	440
Lisante	Frasco x 1 Litro	220.000	2000	110
Control interno de Hematología	3 tubos	307.500	Un control cada mes	
Soluciones de limpieza	2 frascos x 200 ml	319.000	Dos frascos cada mes	
Fosfatasa alcalina	Frasco x 50 ml	45.600	100	456
GGT	Frasco x 50 ml	76.200	100	762
Glucosa	Frasco x 1000 ml	126.960	2400	53
GOT	Frasco x 200 ml	136.200	346	394
GPT	Frasco x 200 ml	136.200	346	394
Tirillas de gravindex	Caja x 50 tiras	23.400	50	468
KOH	Frasco x 100 ml	12.000	2520	5
LDH	Frasco x 50 ml	97.000	100	970
Lugol de coprológico	Frasco x 200 ml	14.000	7000	2
Solución salina (coprológico)	Bolsa x 500 ml	2.000	17500	0
Panel de drogas	Caja x 25	443.520	25	17.741

PCR	Frasco, x 50 ml	342.900	96	3.572
PSA	Caja x 25	259.550	25	10.382
Tirillas de orina	Frasco x 100	22.500	100	225
Triglicéridos	2 frascos x 250 ml	572.880	600	955
VDRL	Frasco x 5,5 ml	48.000	200	240
Coloración de gram (f. Garganta)	4 frascos x 500 ml	68.000	700	97
Azul de crisis brillante (reticulocitos)	Frascos x 100 ml	49.000	600	82
Coloración de whright (ESP)	Frascos, 1 litro	110.000	2000	55
Coloración de zeel nelsen(bk)	3 frascos x 500 ml	58.000	500	116
VSG	Tubo x 100	7.000	100	70
Controles de calidad de química	10 frascos x 5ml	209.100		
Curitas	Caja x 500	14.000	500	28
Algodón	Bolsa x 500 g	10.000	500	20
Recolectores de orina	Bolsa x 50	10.000	50	200
Alcohol	3700 ml	18.500	3700	5
Jeringas de 5 cc	Unidad	200	1	200
Jeringas de 10 cc	Unidad	300	1	300
Tapabocas	Caja x 100	47.000	100	470
Lanceta	Caja x 200	16.000	200	80
Escobillón	Bolsa x 100	3.400	100	34

Agujas	Caja x 100	33.000	100	330
Tubos tapa lila	Caja x 100	46.000	100	460
Tubos tapa roja	Caja x 100	50.500	100	505
Tubos tapa azul	Caja x 100	50.500	100	505
Tubos tapa amarilla	Caja x 100	57.500	100	575
Palillos	Caja x 500	1.000	500	2
Guantes	Caja x 100	11.638	100	116
Gorros	Caja x 100	15.517	100	155
Vial	Bolsa x 500	40.000	500	80
Baja lenguas	Bolsa x 20	1.500	20	75

Fuente: (Montes, 2016)

La determinación de los costos unitarios de cada uno de los insumos utilizados en los exámenes se determinaron dividiendo el costo total de cada insumo por el número de pruebas realizadas en promedio.

El número de pruebas realizadas fueron suministradas por la bacterióloga del laboratorio la cual las extrajo del sistema de información SIGSO, el cual es un software de captura y almacenamiento de información diseñado para mejorar la eficiencia y eficacia en los procesos relacionados al área de Seguridad en el trabajo que además sirve para determinar estadísticamente la regularidad con la que se realizan cada uno de estos exámenes. De este sistema de información ahondamos en el anexo 3 de esta investigación.

8.2. Determinación de la Mano de obra

El monto de la mano de obra del área de laboratorio de syso empresarial S.A.S corresponde al salario de la bacterióloga y su auxiliar, prestaciones sociales, seguridad social por ley, que fueron calculadas de acuerdo a lo establecido el Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950 (código sustantivo del trabajo, y demás conceptos pagados al personal que está directamente relacionado con la prestación del servicio.

El salario y demás pagos laborales al personal se muestran en la tabla 2 y 3.

Tabla 2. Nomina personal de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S

Nombre	Salario mensual	Subsidio de transporte	Otros	Total, devengado
Bacterióloga	2.200.000		300.000	2.500.000
Auxiliar de bacteriología	689.454	77.700	200.000	967.154
	2.889.454	77.700	500.000	3.467.154

Fuente: (Quintero, Nomina personal de laboratorio syso empresarial S.A.S., 2016)

Tabla 3. Prestaciones y seguridad social del área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Concepto	Porcentaje	Monto	Calculo
ARL	0,52%	17.625	(Total devengado – subsidio de transporte) * porcentaje 3.389.454 * 0,52%
Cesantías	8,33%	288.814	Total, devengado * porcentaje 3.467.154 * 8,33%
Interés de cesantías	12%	34.658	Cesantías * porcentaje 272.154 * 12%
Prima	8,33%	288.814	Total, devengado * porcentaje 3.467.154 * 8,33%
Aporte a Salud empleador	8,50%	288.104	(Total devengado – subsidio de transporte) * porcentaje 3.389.454 * 8,50%
Aporte a pensión empleador	12,00%	406.734	(Total devengado – subsidio de transporte) * porcentaje 3.389.454 * 12%
Vacaciones	4,16%	120.201	Salario mensual * porcentaje 2.889.454 * 4,16%
Caja de compensación	3%	101.684	(Total devengado – subsidio de transporte) * porcentaje

			3.389.454 * 3%
Total, factor prestacional	45,84%	1.546.634	

Fuente: propia. Aportes a la investigación

Según los cálculos anteriores el valor de la mano de obra mensual es de 5.013.788, que resulta de la suma del total devengado mensual (3.467.154) más el factor prestacional (1.546.634)

8.3. Determinación de costo de los CIF

Los costos indirectos de fabricación (CIF) son erogaciones que no componen o hacen parte del examen de laboratorio directamente, pero si son de apoyo para obtener el servicio final.

Los conceptos que pertenecen al tercer elemento del costo se muestran en el cual incurre el área de laboratorio se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Costos indirectos del área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Concepto	Monto	Periodicidad
Recolección residuos Biológicos (Inge ambiente)	40.000	Mensual
Servicio de TV. (segurtronix)	230.000	Mensual
Calibración de equipos	50.000	Mensual

póliza de seguros (equipos)	91.001	Mensual
Seguridad (segurcol)	2.200.000	Mensual
Control de calidad de equipos (proasecal)	303.184	Mensual
Mantenimiento equipos	373.250	Mensual
Servicio de electricidad	485.000	Mensual
Servicio de acueducto	50.000	Mensual
Arrendamiento Edificio	4.032.117	Mensual
intereses crédito por adquisición de equipos	1.368.488	Mensual
Mantenimiento aire acondicionado	15000	Mensual
póliza de seguros	12.550	Mensual
Papelería	16.087	Mensual
Costos indirectos de auditoria	41.667	Mensual
	9.308.344	

Fuente: (Quintero, 2016)

Cabe resaltar que el circuito de televisión Segurtronix , la Seguridad (segurcol), el Servicio de electricidad, el Servicio de acueducto y el Arrendamiento del Edificio son recursos consumidos no solamente por el área de laboratorio, sino que por el contrario son consumidos por toda la clínica. Por lo tanto, se hizo necesario redistribuirlo o prorratearlo para obtener el costo real de este concepto. Para este caso se distribuyeron usando como base los metros cuadrados (M²).

Además de los costos mencionados en la tabla anterior, el laboratorio también cuenta con equipo con los que se elaboran los exámenes. Por consiguiente, se determinó la depreciación mensual de estos equipos para obtener de esta manera los CIF totales.

Los cálculos la depreciación mensual se determinó dividiendo el costo histórico de los mismos por los meses estimados de vida útil de uso.

El método de depreciación que como política tenían establecido es el de línea recta.

El detalle de la información anterior se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5. Equipos de laboratorio del área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Nombre	Costo histórico	Fecha de adquisición	Vida útil mensual	Depreciación mensual
A15	33.640.000	25/06/2015	60	560.667
Fotómetro (bts 350)	8.700.000	09/06/2015	60	145.000
Bc3000	22.040.000	10/06/2015	60	367.333
Centrifuga de 24 tubos	3.636.600	10/06/2015	60	60.610
Mezclador hematología	1.046.320	10/06/2015	60	17.439
Microscopio	3.526.400	10/06/2015	60	58.773
ICHROM	6.960.000	10/06/2015	60	116.000
Baño serológico	1.432.600	10/06/2015	60	23.877
Rotador	1.046.900	10/06/2015	60	17.448
Pipetas 5 - 50	440.800	10/06/2015	60	7.347
Pipetas 10 – 100	440.800	10/06/2015	60	7.347
Pipetas 100 – 1000	440.800	10/06/2015	60	7.347

Neveras de muestras	406.000	10/06/2015	60	6.767
Neveras de reactivos	697.427	10/06/2015	60	11.624
Termómetros 1	102.000	10/06/2015	60	1.700
Termómetros 2	102.000	10/06/2015	60	1.700
Termómetros 3	102.000	10/06/2015	60	1.700
Termómetros 4	102.000	10/06/2015	60	1.700
thermohigrometro	105.000	10/06/2015	60	1.750
	84.967.647			1.416.127

Fuente: (Quintero, 2016)

Para determinar el total de costos fijos mensuales se tomó el valor de depreciación mensual de los equipos de laboratorio de la tabla 5. y a esta se le adicional el costo de los demás costos fijos mencionados en la tabla 4 habiendo previamente efectuado el prorratio de los costos compartidos mencionados arriba sobre la base de m2, utilizando una regla de tres simples. Como se muestra a continuación:

Área en m2 construida de la toda

la clínica (incluye laboratorio)	108 M2	por piso construido
Área 3 pisos	324 M2	Área M2 total construido
Área de laboratorios	17,8 M2	área laboratorio

$$324 \text{ m}^2 = 100\%$$

$$17,8 \text{ m}^2 = x$$

$$X = \frac{17,8 \text{ m}^2 * 100\%}{324 \text{ m}^2}$$

$$324 \text{ m}^2$$

$$X = 5,49382716\%$$

Con lo anterior se distribuye proporcionalmente y se asigna el costo de los conceptos que son compartido con la clínica en general, evitando sobrevalorar el costo de los exámenes que no consumen el monto total de los costos compartidos si no una porción de ellos (5,49382716%).

El total de costos fijos a distribuir a los exámenes suman un valor de 9.909.693, el cual está representado en los siguientes generadores de costos:

Tabla 6. Costos fijos totales mensuales laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Concepto	Monto	Base distribución m2 (para costos compartidos)	Total, costo redistribuido
Recolección residuos Biológicos (Inge ambiente)	40.000		40.000
Circuito de TV (segurtronix)	230.000	230.000	12.636
Calibración de equipos	50.000		50.000
Seguridad (segurcol)	2.200.000	2.200.000	120.864
Control de calidad de	303.184		303.184

equipos (proasecal)			
Mantenimiento equipos	373.250		373.250
Servicio de electricidad (promedio)	485.000		485.000
Servicio de acueducto (promedio)	50.000		50.000
Arrendamiento Edificio	4.032.117	4.032.117	221.518
intereses del leasing por adquisición de equipos	1.368.488		1.368.488
Mantenimiento aire acondicionado	15.000		15.000
Papelería	16.087		16.087
Póliza de seguros (equipos)	91.001		91.001
Costos indirectos de auditoria	41.667		41.667
Salario personal de laboratorio	5.013.788		5.013.788
Depreciación A15	560.667		560.667
Depreciación fotómetro (BTS 350)	145.000		145.000
Depreciación BC3000	367.333		367.333
Depreciación centrifuga de 24 tubos	60.610		60.610
Depreciación mezclador Hematología	17.439		17.439
Depreciación microscopio	58.773		58.773

Depreciación ICHROM	116.000		116.000
Depreciación baño serológico	23.877		23.877
Depreciación rotador	17.448		17.448
Depreciación pipetas 5 - 50 cc	7.347		7.347
Depreciación pipeta 10 – 100 cc	7.347		7.347
Depreciación pipetas 100 – 1000 cc	7.347		7.347
Depreciación neveras de muestras	6.767		6.767
Depreciación neveras de reactivos	11.624		11.624
Depreciación termómetros 1	1.700		1.700
Depreciación termómetros 2	1.700		1.700
Depreciación termómetros 3	1.700		1.700
Depreciación termómetros 4	1.700		1.700
Depreciación thermohigrometro	1.750		1.750
Control interno de Hematología	102.500		102.500
Controles de calidad de química	69.700		69.700
Póliza de seguros (personal de laboratorio)	12.550		12.550

Soluciones de limpieza	106.333		106.333
	15.794.742		9.909.693

Fuente: propia. Aporte a la investigación

8.4. Asignación de los tres elementos del costo

Tal como lo establece (Tafur & Osorio Agudelo, 2007) para costear el valor de los servicios, que para este caso son exámenes de laboratorio por el sistema de costeo ABC, se deben asignar los materiales directos y el costo de las actividades necesarias para producirlos y costea las actividades con base en los recursos necesaria para realizarlas , por lo tanto se procedió a determinaron cada uno de los materiales y los costos indirectos necesarios para realizar cada uno de los exámenes y así poder asignarle de manera directa los costos unitarios.

Los materiales y los CIF necesarios para realizar cada uno de los exámenes se muestran a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 7. Insumos y CIF asignado a los exámenes

Examen	Materiales	Costos Indirecto de Fabricación (CIF)
Hemograma	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de Hematología (Lisante, Diluyente, Detergente) ✓ Tubos (tapa lila) ✓ Jeringa (5 CC) ✓ Alcohol ✓ Curita 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras

		<p>de muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de
--	--	---

		<p>equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control interno de hematología
Glucosa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de glucosa ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de

		<p>electricidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
Colesterol	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de colesterol ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación

		<ul style="list-style-type: none"> termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
Triglicéridos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de triglicéridos ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Curita ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
Colesterol HDL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de colesterol HDL ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix)

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
Perfil lipídico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de colesterol, triglicéridos, y colesterol HDL ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación

		<ul style="list-style-type: none"> termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
GOT (transaminasa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de GOT ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol ✓ Curita 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
GPT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de GPT ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix)

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
GGT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de GGT ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación

		<ul style="list-style-type: none"> termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
PSA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivos de PSA ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
KOH	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de KOH ✓ Lanceta ✓ Vial 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo microscopio ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
Frotis de garganta	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coloración de gram ✓ Baja lenguas ✓ Escobillón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
Coprológico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo lugol ✓ Solución salina ✓ Palillos ✓ Recolector 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de

		<p>equipo mezclador de hematología</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de
--	--	---

		<p>equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
Extendido de sangre periférica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivos de WHRIGH ✓ Tubo (tapa roja) ✓ Jeringa (5cc) ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
Hemoclasificaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Anti A ✓ Anti B ✓ Anti C ✓ Tubo (tapa lila) ✓ palillos ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón ✓ Jeringa (5cc) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria
BUN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo BUN ✓ palillos ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón ✓ Jeringa (5cc) ✓ Tubo (tapa roja) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación

		<ul style="list-style-type: none"> thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
Creatinina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de creatinina ✓ Alcohol ✓ Curita ✓ Algodón ✓ Jeringa (5cc) ✓ Tubo (tapa roja) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de

		<p>hematología</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
Fosfatasa alcalina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de fosfatasa alcalina ✓ Alcohol ✓ curita ✓ Jeringa (5cc) ✓ algodón ✓ Tubo (tapa roja) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de

		<ul style="list-style-type: none"> electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos ✓ Control de calidad de química
Gravindex	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tirilla de gravindex ✓ Alcohol ✓ curita ✓ Jeringa (5cc) ✓ algodón ✓ Tubo (tapa roja) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación

		<ul style="list-style-type: none"> termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria
LDH	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo LDH ✓ Alcohol ✓ curita ✓ Jeringa (5cc) ✓ Algodón ✓ Tubo (tapa roja) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Salario personal de laboratorio ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
Tamizaje de drogas	✓ Recolector para drogas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Control de calidad de química
PCR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo PCR ✓ Alcohol ✓ Curitas ✓ Jeringa (5cc ✓ Algodón ✓ Tubo (tapa roja) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras

		<p>de muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de
--	--	---

		equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
VDRL	✓ Reactivo VDRL ✓ Alcohol ✓ Curitas ✓ Jeringa (5cc ✓ Algodón ✓ Tubo (tapa roja)	✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio) ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
Parcial de orina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tirilla de orina ✓ Recolector 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación termómetro 1 ✓ Depreciación termómetro 2 ✓ Depreciación termómetro 3 ✓ Depreciación termómetro 4 ✓ Depreciación thermohigrometro ✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio)

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Soluciones de limpieza ✓ Recolección de residuos ✓ Circuito de TV (segurtronix) ✓ Seguridad (segucol) ✓ Servicio de electricidad ✓ Servicio de acueducto ✓ Arrendamiento de edificio ✓ Mantenimiento de aires acondicionados ✓ Papelería ✓ Costo de auditoria ✓ Calibración de equipos ✓ Control de calidad de equipos ✓ Mantenimiento de equipos ✓ Interés de leasing en adquisición de equipos ✓ Póliza de seguro de equipos
Reticulocitos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reactivo de azul de crisis ✓ Alcohol ✓ Curitas ✓ Jeringa (5cc ✓ Tubo (tapa lila) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Depreciación de equipo BC 3000 ✓ Depreciación de equipo de hematología ✓ Depreciación de equipo mezclador de hematología ✓ Depreciación neveras de muestra ✓ Depreciación neveras de reactivos ✓ Depreciación

		<p>termómetro 1</p> <p>✓ Depreciación termómetro 2</p> <p>✓ Depreciación termómetro 3</p> <p>✓ Depreciación termómetro 4</p> <p>✓ Depreciación thermohigrometro</p> <p>✓ Póliza de seguro (personal de laboratorio)</p> <p>✓ Soluciones de limpieza</p> <p>✓ Recolección de residuos</p> <p>✓ Circuito de TV (segurtronix)</p> <p>✓ Seguridad (segucol)</p> <p>✓ Servicio de electricidad</p> <p>✓ Servicio de acueducto</p> <p>✓ Arrendamiento de edificio</p> <p>✓ Mantenimiento de aires acondicionados</p> <p>✓ Papelería</p> <p>✓ Costo de auditoria</p> <p>✓ Calibración de equipos</p> <p>✓ Control de calidad de equipos</p> <p>✓ Mantenimiento de equipos</p> <p>✓ Interés de leasing en adquisición de equipos</p> <p>✓ Póliza de seguro de equipos</p>
--	--	---

Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Como se muestra en la tabla anterior no todos los exámenes consumen algunos costos indirectos, por ejemplo, algunos requieren depreciación de equipos porque el examen requiere la utilización de un equipo en específico, al igual que el costo de la calibración de los equipos si el examen utiliza equipos como ya se mencionó. Caso que no sucede por ejemplo con el examen tamizaje de drogas el cual no requiere ningún equipo y que solo consumen un material, en este caso solo se le debe asignar solo costo de ese material.

Por lo anteriormente planteado se llega a la conclusión que el sistema de costeo ABC es el sistema que se amolda en mejor medida al laboratorio teniendo en cuenta que cada examen requiere la asignación de un costo dependiendo de que se consuma o no por el examen y no como el costeo tradicional que para este caso asignaría los CIF a todos los exámenes sobre una base de distribución podría ser el de numero de exámenes realizados en promedio para dar un ejemplo, que podría causar que a algunos exámenes se le asigne costos indirectos de fabricación (CIF) que ese examen no consume, lo cual causaría que no se tenga el costo real.

En este sentido ¿cuáles son los costos de los insumos y los CIF que consumen un examen en específico? la mejor manera de costear los costos indirectos de fabricación (CIF) es prorratarlos a cada concepto una vez determinado el valor de los costos unitarios de los materiales, la mano de obra directa y los otros costos que se consumen en la prestación del servicio realizando la discriminación del material y de los costos indirectos que se consumen en cada examen. De allí que se procedió a calcular el porcentaje mensual de realización de cada examen, información que proporcionó la

bacterióloga del laboratorio la cual fue extraída del sistema de información SIGSO. Este porcentaje se calculó una vez conocido la cantidad de pruebas mensuales que se realizan de cada examen dividiéndolas sobre el total de exámenes realizado también mensualmente, información también extraída de del sistema de información SIGSO.

El número de pruebas realizadas por casa examen y el número total de exámenes realizados en promedio mensualmente, se muestran a continuación:

Tabla 8. Número de pruebas por exámenes realizadas en promedio mensualmente

Examen	Pruebas realizadas en Promedio	Porcentaje de asignación
BUN	60	2,14%
Colesterol	323	11,51%
Colesterol HDL	317	11,29%
Coprológico	78	2,78%
Creatinina	70	2,49%
Extendido de Sangre Periférica	62	2,21%
Fosfatasa alcalina	28	1,00%
Frotis de garganta	42	1,50%
GGT	28	1,00%
Glucosa	528	18,81%
GOT	32	1,14%
GPT	32	1,14%
Gravindex	25	0,89%
Hemoclasificaciones	34	1,21%
Hemograma	509	18,13%
KOH	78	2,78%
LDH	5	0,18%

Parcial de orina	88	3,14%
PCR	53	1,89%
PSA	10	0,36%
Reticulocitos	27	0,96%
Tamizaje de drogas	29	1,03%
Triglicéridos	323	11,51%
VDRL	26	0,93%
	2807	100,00%

Fuente: (Quintero, 2016)

Una vez obtenida la información anterior distribuimos los montos de cada concepto de CIF con base en el porcentaje de realización de estos mensualmente de la siguiente manera:

1. Para los CIF que se consumen en todos los exámenes como son:

- ✓ Recolección residuos Biológicos
- ✓ Servicio de TV Securtronix
- ✓ Seguridad (segurcol)
- ✓ Servicio de electricidad (promedio)
- ✓ Servicio de acueducto (promedio)
- ✓ Arrendamiento Edificio
- ✓ Mantenimiento aire acondicionado
- ✓ Papelería
- ✓ Costos indirectos de auditoria
- ✓ Salario personal de laboratorio
- ✓ Depreciación neveras de muestra
- ✓ Depreciación neveras de reactivos
- ✓ Depreciación termómetro 1
- ✓ Depreciación termómetro 2
- ✓ Depreciación termómetro 3
- ✓ Depreciación termómetro 4
- ✓ Depreciación Termohidrometro

- ✓ Póliza de seguros (personal de laboratorio)
- ✓ Soluciones de limpieza

Se distribuyó el costo de estos a cada examen multiplicándolo por el porcentaje de pruebas que se realizan en promedio como se muestra a continuación.

Tabla 9. Exámenes promedio mensuales

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
BUN	60	2,14%
Colesterol	323	11,51%
Colesterol HDL	317	11,29%
Coprológico	78	2,78%
Creatinina	70	2,49%
Extendido de Sangre Periférica	62	2,21%
Fosfatasa alcalina	28	1,00%
Frotis de garganta	42	1,50%
GGT	28	1,00%
Glucosa	528	18,81%
GOT	32	1,14%
GPT	32	1,14%
Gravindex	25	0,89%
Hemoclasificaciones	34	1,21%
Hemograma	509	18,13%
KOH	78	2,78%
LDH	5	0,18%
Parcial de orina	88	3,14%
PCR	53	1,89%
PSA	10	0,36%
Reticulocitos	27	0,96%
Tamizaje de drogas	29	1,03%

Triglicéridos	323	11,51%
VDRL	26	0,93%
	2807	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

2. Para los CIF que son consumidos por exámenes que requieren equipos médicos como son:

- ✓ Calibración de equipos
- ✓ Control de calidad de equipos (proasecal)
- ✓ Mantenimiento equipos
- ✓ intereses del LEASING por adquisición de equipos
- ✓ Póliza de seguros (equipos)

Se distribuyó con base en la siguiente tabla donde se muestran los exámenes que requieren utilización de equipos.

Tabla 10. Exámenes que requieren utilización de equipos

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Glucosa	528	19,42%
Hemograma	509	18,72%
Colesterol	323	11,88%
Triglicéridos	323	11,88%
Colesterol HDL	317	11,66%
Parcial de orina	88	3,24%
KOH	78	2,87%

Coprológico	78	2,87%
Creatinina	70	2,57%
Extendido de Sangre	62	2,28%
Periférica		
BUN	60	2,21%
PCR	53	1,95%
Frotis de garganta	42	1,54%
GOT	32	1,18%
GPT	32	1,18%
GGT	28	1,03%
Fosfatasa alcalina	28	1,03%
Reticulocitos	27	0,99%
VDRL	26	0,96%
PSA	10	0,37%
LDH	5	0,18%
	2719	100%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

3. Para los CIF que son consumidos por la utilización del equipo A15 como son:

Depreciación A15

Depreciación fotómetro (BTS 350)

Se distribuyó con base en la siguiente tabla donde se muestran los exámenes que requieren la utilización de equipo.

Este último cabe resaltar que es un equipo auxiliar al equipo A15

Tabla 11. Exámenes que requieren utilizar equipo A15

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Glucosa	528	29,35%
Colesterol	323	17,95%
Triglicéridos	323	17,95%
Colesterol HDL	317	17,62%
Creatinina	70	3,89%
BUN	60	3,34%
PCR	53	2,95%
GOT	32	1,78%
GPT	32	1,78%
GGT	28	1,56%
Fosfatasa alcalina	28	1,56%
LDH	5	0,28%
	1799	100%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

4. Para los CIF que son consumidos por la por la utilización del equipo BC 3000 como es la depreciación de este mismo equipo se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 12. Exámenes que requieren utilizar equipo BC3000

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Hemograma	509	100%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Para este caso el costo de la depreciación de este equipo se debe distribuir solo a este examen.

5. Para los CIF que son consumidos por la por la utilización del centrifuga de 24 tubos como es la depreciación de este mismo equipo se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 13. Exámenes que requieren utilizar equipo centrifuga 24 tubos

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Glucosa	528	31,41%
Colesterol	323	19,21%
Triglicéridos	323	19,21%
Colesterol HDL	317	18,86%
Parcial de orina	88	5,23%
GOT	32	1,90%
GPT	32	1,90%
GGT	28	1,67%
PSA	10	0,59%
	1681	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

6. Para los CIF que son consumidos por la por la utilización del microscopio como es la depreciación de este mismo equipo se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 14. Exámenes que requieren utilizar microscopio

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Parcial de orina	88	21,95%
KOH	78	19,45%
Coprológico	78	19,45%
Extendido de Sangre Periférica	62	15,46%
Frotis de garganta	42	10,47%
Reticulocitos	27	6,73%
VDRL	26	6,48%
	401	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

7. Para los CIF que son consumidos por la por la utilización del equipo ICHROM como es la depreciación de este mismo equipo se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 15. Exámenes que requieren utilizar equipo ICHROM

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
PSA	10	100,00%
	10	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

8. Para los CIF que son consumidos por la realización de pruebas de químicas como es el del control de calidad de pruebas químicas se utilizó la tabla siguiente, donde se muestran todas las pruebas químicas:

Tabla 16. Pruebas de química

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Glucosa	528	30,33%
Colesterol	323	18,55%
Triglicéridos	323	18,55%
Colesterol HDL	317	18,21%
Creatinina	70	4,02%
BUN	60	3,45%
GOT	32	1,84%
GPT	32	1,84%
GGT	28	1,61%
Fosfatasa alcalina	28	1,61%
	1741	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

9. Para los CIF que son consumidos por la por la utilización del equipo baño serológico como es la depreciación de este mismo equipo se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 17. Exámenes que requieren equipo baño serológico

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Reticulocitos	27	100,00%

Fuente propia. Aporte a la investigación

Como este es el único examen que requiere este equipo, toda la depreciación se debe distribuir el 100% a este solo examen.

10. Para los CIF que son consumidos por la utilización del equipo mezclador de hematología como es la depreciación de este mismo equipo se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 18. Exámenes que requieren equipo mezclador de hematología

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Hemograma	509	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

11. Para los CIF que son consumidos por la utilización de las pipetas de 5 – 55 cc como es la depreciación de estas mismas pipetas se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 19. Exámenes que requieren equipo de pipeta de 5-55cc

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
VDRL	26	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

12. Para los CIF que son consumidos por la por la utilización de las pipetas de 10 – 100 cc como es la depreciación de estas mismas pipetas se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 20. Exámenes que requieren equipo de pipeta de 10-100 cc

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
VDRL	26	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

13. Para los CIF que son consumidos por la por la utilización de las pipetas de 100 – 1000 cc como es la depreciación de estas mismas pipetas se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 21. Exámenes que requieren equipo de pipeta de 100 - 1000cc

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Hemoclasificaciones	10	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

14. Para los CIF que son consumidos por la utilización de equipo rotador como es la depreciación de esta misma pipeta se utilizó la tabla siguiente:

Tabla 22. Exámenes que requieren equipo rotador

Examen	Promedio de exámenes mensuales	Porcentaje de asignación
Hemoclasificaciones	34	56,67%
VDRL	26	43,33%
	60	100,00%

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Con base en la información de los porcentajes de asignación de las tablas anteriores se procedió a distribuir los costos indirectos y la mano de obra a cada uno de los exámenes como se muestra en las dos siguientes tablas:

Ilustración 5. Costos fijos mensuales 1. Laboratorio SYSO EMPRESARIALS.A.S.

Fuente: Propia. Aporte a la investigación

% EXAMENENES PROMEDIO		100%	18,81%	18,13%	11,51%	11,51%	11,29%	3,14%	2,78%	2,78%	2,49%	2,21%
EXAMENENES PROMEDIO		2807	528	509	323	323	317	88	78	78	70	62
Costo fijo	Monto	Glucosa	Hemograma	Colesterol	Trigliceridos	Colesterol HDL	Parcial de orina	KOH	Coprológico	Creatinina	Extendido de Sangre Periferica	
Recoleccion residuos Biologicos (ingeambiente)	40.000	7.524	7.253	4.603	4.603	4.517	1.254	1.112	1.112	998	884	
Segurtronix (circ. De tv)	12.636	2.377	2.291	1.454	1.454	1.427	396	351	351	315	279	
Calibracion de equipos	50.000	9.709	9.360	5.940	5.940	5.829	1.618	1.434	1.434	1.287	1.140	
Seguridad (segurcol)	120.864	22.735	21.917	13.908	13.908	13.649	3.789	3.359	3.359	3.014	2.670	
Control de calidad de equipos (proasecal)	303.184	58.875	56.756	36.016	36.016	35.347	9.813	8.697	8.697	7.805	6.913	
Mantenimiento equipos	373.250	72.481	69.873	44.340	44.340	43.516	12.080	10.707	10.707	9.609	8.511	
Servicio de electricidad (promedio)	485.000	91.229	87.946	55.809	55.809	54.772	15.205	13.477	13.477	12.095	10.713	
Servicio de acueducto (promedio)	50.000	9.405	9.067	5.753	5.753	5.647	1.568	1.389	1.389	1.247	1.104	
Arrendamiento Edificio	221.518	41.668	40.168	25.490	25.490	25.016	6.945	6.155	6.155	5.524	4.893	
Intereses del LEASING por adquisicion de equipos	1.368.488	265.745	256.183	162.568	162.568	159.548	44.291	39.258	39.258	35.231	31.205	
Mantenimiento aire acondicionado	15.000	2.822	2.720	1.726	1.726	1.694	470	417	417	374	331	
Papeleria	16.087	3.026	2.917	1.851	1.851	1.817	504	447	447	401	355	
Poliza de seguros (equipos)	91.001	17.671	17.036	10.810	10.810	10.610	2.945	2.611	2.611	2.343	2.075	
Costos indirectos de auditoria	41.667	7.838	7.556	4.795	4.795	4.705	1.306	1.158	1.158	1.039	920	
Salario personal de laboratorio	5.013.788	943.099	909.162	576.934	576.934	566.217	157.183	139.321	139.321	125.032	110.743	
Depreciacion A15	560.667	164.554	0	100.664	100.664	98.795	0	0	0	21.816	0	
Depreciacion FOTOMETRO (BTS 350)	145.000	42.557	0	26.034	26.034	25.550	0	0	0	5.642	0	
Depreciacion BC3000	367.333	0	367.333	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion CENTRIGUGA DE 24 TUBOS	60.610	19.038		11.646	11.646	11.430	3.173					
Depreciacion MEZCLADOR HEMATOLOGIA	17.439	0	17.439	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion MICROSCOPIO	58.773	0	0	0	0	0	12.898	11.432	11.432	0	9.087	
Depreciacion ICHROM	116.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion BAÑO SEROLOGICO	23.877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion ROTADOR	17.448	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion PIPETAS 5 - 50	7.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion PIPETA 10 - 100	7.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion PIPETAS 100 - 1000	7.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion NEVERAS DE MUESTRAS	6.767	1.273	1.227	779	779	764	212	188	188	169	149	
Depreciacion NEVERAS DE REACTIVOS	11.624	2.186	2.108	1.338	1.338	1.313	364	323	323	290	257	
Depreciacion TERMOMETROS 1	1.700	320	308	196	196	192	53	47	47	42	38	
Depreciacion TERMOMETROS 2	1.700	320	308	196	196	192	53	47	47	42	38	
Depreciacion TERMOMETROS 3	1.700	320	308	196	196	192	53	47	47	42	38	
Depreciacion TERMOMETROS 4	1.700	320	308	196	196	192	53	47	47	42	38	
Depreciacion THERMOHIGROMETRO	1.750	329	317	201	201	198	55	49	49	44	39	
Control interno de Hematologia	102.500	0	102.500	0	0	0	0	0	0	0	0	
Controles de calidad de quimica	69.700	21.138	0	12.931	12.931	12.691	0	0	0	2.802	0	
poliza de seguros (personal de laboratorio)	12.550	2.361	2.276	1.444	1.444	1.417	393	349	349	313	277	
Soluciones de limpieza	106.333	20.001	19.282	12.236	12.236	12.008	3.334	2.955	2.955	2.652	2.349	
9.909.693		1.830.920	2.013.919	1.120.052	1.120.052	1.099.246	280.010	245.378	245.378	240.212	195.044	

Ilustración 6. Costos fijos mensuales 2. Laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S

Fuente: Propia. Aporte a la investigación

% EXAMENENES PROMEDIO		100%	2,14%	1,89%	1,50%	1,21%	1,14%	1,14%	1,03%	1,00%	1,00%	0,96%	0,93%	0,89%	0,36%	0,18%
EXAMENENES PROMEDIO		2807	60	53	42	34	32	32	29	28	28	27	26	25	10	5
Costo fijo	Monto	BUN	PCR	Frotis de garganta	Hemoclasificaciones	GOT	GPT	Tamisaje de drogas	GGT	Fosfatasa alcalina	Reticulos	VDRL	Gravindex	PSA	LDH	
Recoleccion residuos Biologicos (ingeambiente)	40.000	855	755	599	485	456	456	413	399	399	385	371	356	143	71	
Segurtronix (circ. De tv)	12.636	270	239	189	153	144	144	131	126	126	122	117	113	45	23	
Calibracion de equipos	50.000	1.103	975	772	0	588	588	0	515	515	497	478	0	184	92	
Seguridad (segurcol)	120.864	2.583	2.282	1.808	1.464	1.378	1.378	1.249	1.206	1.206	1.163	1.120	1.076	431	215	
Control de calidad de equipos (proasecal)	303.184	6.690	5.910	4.683	0	3.568	3.568	0	3.122	3.122	3.011	2.899	0	1.115	558	
Mantenimiento equipos	373.250	8.236	7.276	5.766	0	4.393	4.393	0	3.844	3.844	3.706	3.569	0	1.373	686	
Servicio de electricidad (promedio)	485.000	10.367	9.157	7.257	5.875	5.529	5.529	5.011	4.838	4.838	4.665	4.492	4.320	1.728	864	
Servicio de acueducto (promedio)	50.000	1.069	944	748	606	570	570	517	499	499	481	463	445	178	89	
Arrendamiento Edificio	221.518	4.735	4.183	3.314	2.683	2.525	2.525	2.289	2.210	2.210	2.131	2.052	1.973	789	395	
intereses del LEASING por adquisicion de equipos	1.368.488	30.198	26.675	21.139	0	16.106	16.106	0	14.093	14.093	13.589	13.086	0	5.033	2.517	
Mantenimiento aire acondicionado	15.000	321	283	224	182	171	171	155	150	150	144	139	134	53	27	
Papeleria	16.087	344	304	241	195	183	183	166	160	160	155	149	143	57	29	
Poliza de seguros (equipos)	91.001	2.008	1.774	1.406	0	1.071	1.071	0	937	937	904	870	0	335	167	
Costos indirectos de auditoria	41.667	891	787	623	505	475	475	430	416	416	401	386	371	148	74	
Salario personal de laboratorio	5.013.788	107.170	94.667	75.019	60.730	57.158	57.158	51.799	50.013	50.013	48.227	46.440	44.654	17.862	8.931	
Depreciacion A15	560.667	18.699	16.518	0	0	9.973	9.973	0	8.726	8.726	0	0	0	0	1.558	
Depreciacion FOTOMETRO (BTS 350)	145.000	4.836	4.272	0	0	2.579	2.579	0	2.257	2.257	0	0	0	0	403	
Depreciacion BC3000	367.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion CENTRIGUGA DE 24 TUBOS	60.610					1.154	1.154		1.010					361		
Depreciacion MEZCLADOR HEMATOLOGIA	17.439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciacion MICROSCOPIO	58.773	0	0	6.156	0	0	0	0	0	0	3.957	3.811	0	0	0	
Depreciacion ICHROM	116.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116.000	0	
Depreciacion BAÑO SEROLOGICO	23.877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.877	0	0	0	0	
Depreciacion ROTADOR	17.448	0	0	0	9.887	0	0	0	0	0	0	7.561	0	0	0	
Depreciacion PIPETAS 5 - 50	7.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.347	0	0	0	
Depreciacion PIPETA 10 - 100	7.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.347	0	0	0	
Depreciacion PIPETAS 100 - 1000	7.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.347	0	
Depreciacion NEVERAS DE MUESTRAS	6.767	145	128	101	82	77	77	70	67	67	65	63	60	24	12	
Depreciacion NEVERAS DE REACTIVOS	11.624	248	219	174	141	133	133	120	116	116	112	108	104	41	21	
Depreciacion TERMOMETROS 1	1.700	36	32	25	21	19	19	18	17	17	16	16	15	6	3	
Depreciacion TERMOMETROS 2	1.700	36	32	25	21	19	19	18	17	17	16	16	15	6	3	
Depreciacion TERMOMETROS 3	1.700	36	32	25	21	19	19	18	17	17	16	16	15	6	3	
Depreciacion TERMOMETROS 4	1.700	36	32	25	21	19	19	18	17	17	16	16	15	6	3	
Depreciacion THERMOHIGROMETRO	1.750	37	33	26	21	20	20	18	17	17	17	16	16	6	3	
Control interno de Hematologia	102.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Controles de calidad de quimica	69.700	2.402	0	0	0	1.281	1.281	0	1.121	1.121	0	0	0	0	0	
poliza de seguros (personal de laboratorio)	12.550	268	237	188	152	143	143	130	125	125	121	116	112	45	22	
Soluciones de limpieza	106.333	2.273	2.008	1.591	1.288	1.212	1.212	1.099	1.061	1.061	1.023	985	947	379	189	
	9.909.693	205.896	179.753	132.127	84.530	110.965	110.965	63.666	97.094	96.085	108.815	104.047	54.884	153.700	16.958	

Una vez redistribuido los CIF a cada uno de los exámenes estos se dividieron entre el número de exámenes promedios realizados de manera mensual para así llegar a conocer el costo unitario de CIF asignado a cada examen, tal como se muestra en las dos siguientes tablas.

Tabla 23. Costos fijos unitarios por examen 1

Fuente: Propia. Aporte a la investigación

EXAMENENES REALIZADOS	528	509	323	323	317	88	78	78	70	62
Costo fijo	Glucosa	Hemograma	Colesterol	Trigliceridos	Colesterol HDL	Parcial de orina	KOH	Coprológico	Creatinina	Extendido de Sangre Periferica
Recoleccion residuos Biologicos (ingeambiente)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Segurtronix (circ. De tv)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Calibracion de equipos	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Seguridad (segurcol)	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Control de calidad de equipos (proasecal)	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
Mantenimiento equipos	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
Servicio de electricidad (promedio)	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
Servicio de acueducto (promedio)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Arrendamiento Edificio	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
Intereses del LEASING por adquisicion de equipos	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503
Mantenimiento aire acondicionado	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Papeleria	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Poliza de seguros (equipos)	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Costos indirectos de auditoria	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Salario personal de laboratorio	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786
Depreciacion A15	312	0	312	312	312	0	0	0	312	0
Depreciacion FOTOMETRO (BTS 350)	81	0	81	81	81	0	0	0	81	0
Depreciacion BC3000	0	722	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion CENTRIGUGA DE 24 TUBOS	36	0	36	36	36	36	0	0	0	0
Depreciacion MEZCLADOR HEMATOLOGIA	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion MICROSCOPIO	0	0	0	0	0	147	147	147	0	147
Depreciacion ICHROM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion BAÑO SEROLOGICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion ROTADOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion PIPETAS 5 - 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion PIPETA 10 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion PIPETAS 100 - 1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion NEVERAS DE MUESTRAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Depreciacion NEVERAS DE REACTIVOS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Depreciacion TERMOMETROS 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Depreciacion TERMOMETROS 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Depreciacion TERMOMETROS 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Depreciacion TERMOMETROS 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Depreciacion THERMOHIGROMETRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Control interno de Hematologia	0	201	0	0	0	0	0	0	0	0
Controles de calidad de quimica	40	0	40	40	40	0	0	0	40	0
poliza de seguros (personal de laboratorio)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Soluciones de limpieza	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Total costo fijo unitario	3.468	3.957	3.468	3.468	3.468	3.182	3.146	3.146	3.432	3.146

Tabla 24. Costo fijo unitario por examen 2

Fuente: Propia. Aporte a la investigación

EXAMENENES REALIZADOS	60	53	42	34	32	32	29	28	28	27	26	25	10	5
Costo fijo	BUN	PCR	Frotis de garganta	Hemoclasificaciones	GOT	GPT	Tamisaaje de drogas	GGT	Fosfatasa alcalina	Reticulocitos	VDRL	Gravindex	PSA	LDH
Recoleccion residuos Biologicos (ingeambiente)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Segurtronix (circ. De tv)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Calibracion de equipos	18	18	18	0	18	18	0	18	18	18	18	0	18	18
Seguridad (segurcol)	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Control de calidad de equipos (proasecal)	112	112	112	0	112	112	0	112	112	112	112	0	112	112
Mantenimiento equipos	137	137	137	0	137	137	0	137	137	137	137	0	137	137
Servicio de electricidad (promedio)	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
Servicio de acueducto (promedio)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Arrendamiento Edificio	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
intereses del LEASING por adquisicion de equipos	503	503	503	0	503	503	0	503	503	503	503	0	503	503
Mantenimiento aire acondicionado	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Papeleria	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Poliza de seguros (equipos)	33	33	33	0	33	33	0	33	33	33	33	0	33	33
Costos indirectos de auditoria	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Salario personal de laboratorio	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786	1.786
Depreciacion A15	312	312	0	0	312	312	0	312	312	0	0	0	0	312
Depreciacion FOTOMETRO (BTS 350)	81	81	0	0	81	81	0	81	81	0	0	0	0	81
Depreciacion BC3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion CENTRIGUGA DE 24 TUBOS	0	0	0	0	36	36	0	36	0	0	0	0	36	0
Depreciacion MEZCLADOR HEMATOLOGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion MICROSCOPIO	0	0	147	0	0	0	0	0	0	147	147	0	0	0
Depreciacion ICHROM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.600	0
Depreciacion BAÑO SEROLOGICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	884	0	0	0	0
Depreciacion ROTADOR	0	0	0	291	0	0	0	0	0	0	291	0	0	0
Depreciacion PIPETAS 5 - 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283	0	0	0
Depreciacion PIPETA 10 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283	0	0	0
Depreciacion PIPETAS 100 - 1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	735	0
Depreciacion NEVERAS DE MUESTRAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Depreciacion NEVERAS DE REACTIVOS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Depreciacion TERMOMETROS 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Depreciacion TERMOMETROS 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Depreciacion TERMOMETROS 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Depreciacion TERMOMETROS 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Depreciacion THERMOHIGROMETRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Control interno de Hematologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Controles de calidad de quimica	40	0	0	0	40	40	0	40	40	0	0	0	0	0
poliza de seguros (personal de laboratorio)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Soluciones de limpieza	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Total costo fijo unitario	4.432	3.392	3.146	2.486	3.468	3.468	2.195	3.468	3.432	4.030	4.002	2.195	15.370	3.392

Finalmente, conocido los costos unitarios de los materiales e insumos que se deben distribuir a cada examen, el costo de la mano de obra por cada examen y los CIF unitario que consumen cada examen, se puede calcular el costo unitario por examen y así tener certeza si estos están arrojando pérdidas o ganancia, la rentabilidad de los mismos, y el correspondiente margen de contribución por cada examen.

En las siguientes tablas se muestra examen por examen cual es el valor unitario de los materiales, la mano de obra y los CIF.

Tabla 25. Costo unitario examen glucosa

		Glucosa	
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Glucosa	53	1	53
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			811
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>			2.143
Recolección residuos Biológicas (ingeambiente)			14
Circuito de TV (segurtronix)			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79

Papelería		6
Mantenimiento aire acondicionado		5
Costos indirectos de auditoria		15
Salario personal de laboratorio		1.786
Costos fijos propios		1.324
Calibración de equipos		18
Intereses del leasing por adquisición de equipos		503
Control de calidad de equipos (proasecal)		112
Mantenimiento equipos		137
Póliza de seguros (equipos)		33
Depreciación A15		312
Depreciación fotómetro (BTS 350)		81
Depreciación centrifuga de 24 tubos		36
Depreciación neveras de muestras		2
Depreciación neveras de reactivos		4
Depreciación termómetros 1		1
Depreciación termómetros 2		1
Depreciación termómetros 3		1
Depreciación termómetros 4		1
Depreciación thermohigrometro		1
Controles de calidad de química		40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)		4
Soluciones de limpieza		38

Costos fijos totales		3.468
-----------------------------	--	--------------

Costo unitario del servicio		4.279
------------------------------------	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 26. Costo unitario examen hemograma

		Hemograma	
<u>Costos variables (materiales)</u>	Valor unitario	Cantidad	Valor total
Detergente	110	1	110
Diluyente	440	1	440
Lisante	110	1	110
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460	1	460
Costos variables totales			1.373
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos Biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de TV (segurtronix)			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.813
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33

Depreciación BC3000		722
Depreciación mezclador hematología		34
Depreciación neveras de muestras		2
Depreciación neveras de reactivos		4
Depreciación termómetros 1		1
Depreciación termómetros 2		1
Depreciación termómetros 3		1
Depreciación termómetros 4		1
Depreciación thermohigrometro		1
Control interno de Hematología		201
Póliza de seguros (personal de laboratorio)		4
Soluciones de limpieza		38

Costos fijos totales		3.957
-----------------------------	--	--------------

Costo unitario del servicio		5.330
------------------------------------	--	--------------

Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Tabla 27. Costo unitario examen colesterol

		Colesterol	
<u>Costos variables (materiales)</u>	Valor unitario	Cantidad	Valor total
Colesterol	268	1	268
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.026

<u>Costos fijos de servicio</u>		
<i>Costos fijos asignados</i>	0	2.143
Recolección residuos Biológicas (ingeambiente)		14
Circuito de TV (segurtronix)		5
Seguridad (segurcol)		43
Servicio de electricidad (promedio)		173
Servicio de acueducto (promedio)		18
Arrendamiento edificio		79
Papelería		6
Mantenimiento aire acondicionado		5
Costos indirectos de auditoria		15
Salario personal de laboratorio		1.786
<i>Costos fijos propios</i>	0	1.324
Calibración de equipos		18
Intereses del leasing por adquisición de equipos		503
Control de calidad de equipos (proasecal)		112
Mantenimiento equipos		137
Póliza de seguros (equipos)		33
Depreciación A15		312
Depreciación fotómetro (bts 350)		81
Depreciación centrifuga de 24 tubos		36
Depreciación neveras de muestras		2
Depreciación neveras de reactivos		4
Depreciación termómetros 1		1
Depreciación termómetros 2		1
Depreciación termómetros 3		1
Depreciación termómetros 4		1
Depreciación thermohigrometro		1
Controles de calidad de química		40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)		4
Soluciones de limpieza		38

Costos fijos totales		3.468

Costo unitario del servicio		4.493
------------------------------------	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 28. Costo unitario examen triglicéridos

		Triglicéridos	
Costos variables (materiales)	Valor unitario	Cantidad	Valor total
Triglicéridos	955	1	955
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.713
Costos fijos de servicio			
Costos fijos asignados		0	2.143
Recolección residuos Biológicos (ingeambiente)			14
Segurtronix circuito TV			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786

Costos fijos propios		0	1.324
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación A15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación centrifuga de 24 tubos			36
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetro 1			1
Depreciación termómetro 2			1
Depreciación termómetro 3			1
Depreciación termómetro 4			1
Depreciación termo hidrómetro			1
Controles de calidad de química			40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.468
Costo unitario del servicio			5.180

Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Tabla 29. Costo unitario colesterol HDL

	COLESTEROL HDL		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Colesterol HDL	2.276	1	2.276
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			3.034
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos Biológicas (ingeambiente)			14
Segurtronix circuito TV			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.324
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación a15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81

Depreciación centrifuga de 24 tubos			36
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetro 1			1
Depreciación termómetro 2			1
Depreciación termómetro 3			1
Depreciación termómetro 4			1
Depreciación termo hidrómetro			1
Controles de calidad de química			40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38

Costos fijos totales			3.468
-----------------------------	--	--	--------------

Costo unitario del servicio			6.501
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 30. Costo unitario examen parcial de orina

	Parcial de orina		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Tirillas de orina	225	1	225
Recolectores de orina	200	1	200
Costos variables totales			425
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos Biológicos (ingeambiente)			14
Segurtronix circuito TV			5

Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	1.039
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación centrifuga de 24 tubos			36
Depreciación microscopio			147
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetro 1			1
Depreciación termómetro 2			1
Depreciación termómetro 3			1
Depreciación termómetro 4			1
Depreciación termohidrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38

Costos fijos totales			3.182
-----------------------------	--	--	--------------

Costo unitario del servicio			3.607
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 31. Costo unitario examen parcial de orina

	KOH		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
KOH	5	1	5
Lanceta	80	1	80
Vial	80	1	80
Costos variables totales			165
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Segurtronix circuito tv			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.002
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación microscopio			147
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetro 1			1
Depreciación termómetro 2			1

Depreciación termómetro 3			1
Depreciación termómetro 4			1
Depreciación termohidrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38

Costos fijos totales			3.146
-----------------------------	--	--	--------------

Costo unitario del servicio			3.311
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Tabla 32. Costo unitario examen coprológico

	Coprológico		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Lugol de coprológico	2	1	2
Solución salina (coprológico)	0	1	0,11
Recolectores de orina	200	1	200
Palillos	2	1	2
Costos variables totales			204
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos Biológicos (ingeambiente)			14
Segurtronix circuito TV			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6

Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	1.002
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación microscopio			147
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetro 1			1
Depreciación termómetro 2			1
Depreciación termómetro 3			1
Depreciación termómetro 4			1
Depreciación termohidrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.146

Costo unitario del servicio			3.350
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 33. Costo unitario examen creatinina

	Creatinina		
	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Costos variables (materiales)			
Creatinina	336	1	336
Curitas	28	1	28

Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460		0
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.094
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos Biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de TV Segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.288
Calibración de equipos			18
Intereses del LEASING por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación A15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1

Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Controles de calidad de química			40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38

Costos fijos totales			3.432
-----------------------------	--	--	--------------

Costo unitario del servicio			4.526
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 34. Costo unitario examen extendido de sangre periférica

	Extendido de sangre periférica		
	Costo unitario	Cantidad	Valor total
<u>Costos variables (materiales)</u>			
Coloración de whright (esp)	55	1	55
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460	1	460
Costos variables totales			768
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingambiente)			14
Circuito de TV Segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43

Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	1.002
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación microscopio			147
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.146
Costo unitario del servicio			3.914

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 35. Costo unitario examen BUN

	BUN		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
BUN	636	1	636
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.394
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos Biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de TV Segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.288
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación A15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación neveras de muestras			2

Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Controles de calidad de química			40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.432

Costo unitario del servicio			4.826
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 36. Costo unitario examen PCR

	PCR		
	Costo unitario	Cantidad	Valor total
<u>Costos variables (materiales)</u>			
PCR	3.572	1	3.572
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460		0
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			4.330
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos Biológicos (ingeambiente)			14

Circuito de TV Segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad (promedio)			173
Servicio de acueducto (promedio)			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	1.248
Calibración de equipos			18
Intereses del LEASING por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación A15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.392
Costo unitario del servicio			7.721

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 37. Costo unitario examen frotis de garganta

	Frotis de garganta		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Coloración de gram (f. Garganta)	97	1	97
Escobillón	34	1	34
Baja lenguas	75	1	75
Costos variables totales			206
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.002
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación microscopio			147
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1

Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.146
Costo unitario del servicio			3.352

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 38. Costo unitario examen hemoclasificaciones

	Hemoclasificaciones		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Hemoclasificadores	209	1	209
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460	1	460
Palillos	2	2	4
Costos variables totales			926
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5

Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	343
Depreciación rotador			291
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			2.486
Costo unitario del servicio			3.412

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 39. Costo unitario examen GOT

	GOT		
Costos variables (materiales)	Costo unitario	Cantidad	Valor total
GOT	394	1	394
Curitas	28	1	28

Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.152
<u>Costos fijos de servicio</u>	-		
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.324
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación a15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación centrifuga de 24 tubos			36
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1

Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Controles de calidad de química			40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.468

Costo unitario del servicio			4.619
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente: propio. Aporte a la investigación

Tabla 40. Costo unitario examen GPT

	GPT		
Costos variables (materiales)	Costo unitario	Cantidad	Valor total
GPT	394	1	394
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.152
Costos fijos de servicio			
Costos fijos asignados		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18

Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	1.291
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Depreciación A15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación centrifuga de 24 tubos			36
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Controles de calidad de química			40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.434
Costo unitario del servicio			4.586

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 41. Costo unitario examen tamizaje de drogas

	Tamizaje de drogas		
Costos variables (materiales)	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Panel de drogas	17.741	1	17.741
Costos variables totales			17.741
Costos fijos de servicio			
Costos fijos asignados		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	52
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			2.195
Costo unitario del servicio			19.936

Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Tabla 42. Costo unitario examen GGT

	GGT		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
GGT	762	1	762
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460		0
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.520
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.324

Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación A15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación centrifuga de 24 tubos			36
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Controles de calidad de química			40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.468
Costo unitario del servicio			4.988

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 43. Costo unitario examen fosfatasa alcalina

Costos variables (materiales)	Fosfatasa alcalina		
	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Fosfatasa alcalina	456	1	456
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20

Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460		0
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.214
<u>Costos fijos de servicio</u>	-		
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.288
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación A15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1

Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Controles de calidad de química			40
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.432

Costo unitario del servicio			4.646
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 44. Costo unitario examen reticulocitos

	Reticulocitos		
Costos variables (materiales)	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460	1	460
Costos variables totales			713
Costos fijos de servicio			
Costos fijos asignados		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6

Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.887
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación microscopio			147
Depreciación baño serológico			884
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			4.030
Costo unitario del servicio			4.743

Fuente: propio. Aporte a la investigación

Tabla 45. Costo unitario examen VDRL

	VDRL		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
VDRL	240	1	240
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			998
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	1.825
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Depreciación microscopio			147
Depreciación rotador			291
Depreciación pipetas 5 - 50			283
Depreciación pipeta 10 – 100			283

Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.968

Costo unitario del servicio			4.966
------------------------------------	--	--	--------------

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 46. Costo unitario examen GRAVINDEZ

	Gravindex		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
Tirillas de gravindex	468	1	468
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460		0
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.226
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143

Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	52
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			2.195
Costo unitario del servicio			3.421

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 47. Costo unitario examen PSA

	PSA		
Costos variables (materiales)	Costo unitario	Cantidad	Valor total
PSA	10.382	1	10.382
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20

Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460		0
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			11.140
<u>Costos fijos de servicio</u>	-		
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18
Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
<i>Costos fijos propios</i>		0	13.227
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación centrifuga de 24 tubos			36
Depreciación ICHROM			11.600
Depreciación pipetas 100 – 1000			735
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1

Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			15.370

Costo unitario del servicio			26.510
------------------------------------	--	--	---------------

Fuente: propio Aporte a la investigación

Tabla 48. Costo unitario examen LDH

	LDH		
<u>Costos variables (materiales)</u>	Costo unitario	Cantidad	Valor total
LDH	970	1	970
Curitas	28	1	28
Algodón	20	1	20
Alcohol	5	1	5
Jeringas de 5 cc	200	1	200
Tubos tapa lila	460		0
Tubos tapa roja	505	1	505
Costos variables totales			1.728
<u>Costos fijos de servicio</u>			
<i>Costos fijos asignados</i>		0	2.143
Recolección residuos biológicos (ingeambiente)			14
Circuito de tv segurtronix			5
Seguridad (segurcol)			43
Servicio de electricidad			173
Servicio de acueducto			18

Arrendamiento edificio			79
Papelería			6
Mantenimiento aire acondicionado			5
Costos indirectos de auditoria			15
Salario personal de laboratorio			1.786
Costos fijos propios		0	1.248
Calibración de equipos			18
Intereses del leasing por adquisición de equipos			503
Control de calidad de equipos (proasecal)			112
Mantenimiento equipos			137
Póliza de seguros (equipos)			33
Depreciación A15			312
Depreciación fotómetro (bts 350)			81
Depreciación neveras de muestras			2
Depreciación neveras de reactivos			4
Depreciación termómetros 1			1
Depreciación termómetros 2			1
Depreciación termómetros 3			1
Depreciación termómetros 4			1
Depreciación thermohigrometro			1
Póliza de seguros (personal de laboratorio)			4
Soluciones de limpieza			38
Costos fijos totales			3.392
Costo unitario del servicio			5.120

Fuente: propia. Aporte a la investigación

CAPITULO 2. MANUAL TARIFARIO ÁREA DE LABORATORIO DE SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

El manual tarifario que maneja el área de laboratorio de syso empresarial S.A.S. es el siguiente:

Tabla 49. Tarifa de exámenes laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Exámenes	Precio
Glucosa	5.819
Hemograma	2.597
Colesterol	9.201
Trigliceridos	9.201
Colesterol HDL	15.888
Parcial de orina	5.793
KOH	2.745
Coprológico	2.668
Creatinina	4.000
Extendido de Sangre Periferica	3.000
BUN	4.100
PCR	6.294
Frotis de garganta	3.820
Hemoclasificaciones	6.000
GOT	5.402
GPT	6.400
Tamizaje de drogas	30.000
GGT	9.000
Fosfatasa alcalina	9.100
Reticulocitos	7.000
VDRL	11.046
Gravindex	8.000
PSA	40.000
LDH	8.000

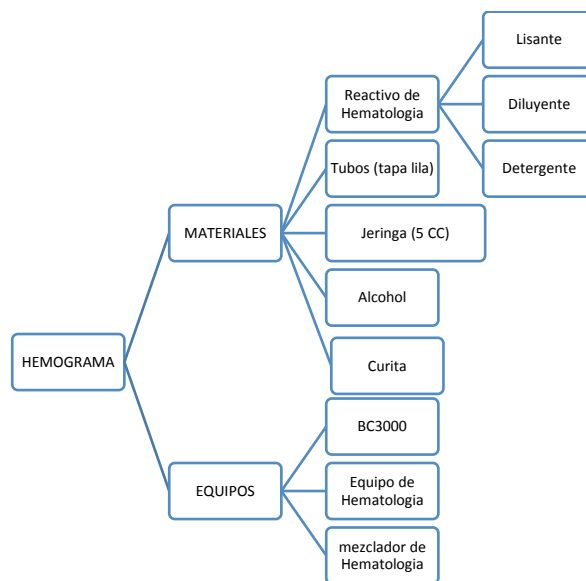
Fuente: (Montes, 2016)

Precio de los servicios que presta el área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Para determinar el manual tarifario que tienen los servicios que presta el área de laboratorio de SYSO EMPRESARIAL S.A.S. es necesario conocer el costo de los servicios, ya que en base a éstos la IPS maneja su manual tarifario.

En la determinación de los costos se llevó a cabo un trabajo practico, un trabajo de campo en el cual se identificó cada uno de los materiales que se necesitaba para prestar los servicios descritos anteriormente, para ello se categorizaron los servicios como se muestra a continuación:

Ilustración 7. Materiales y equipos utilizados en el examen hemograma

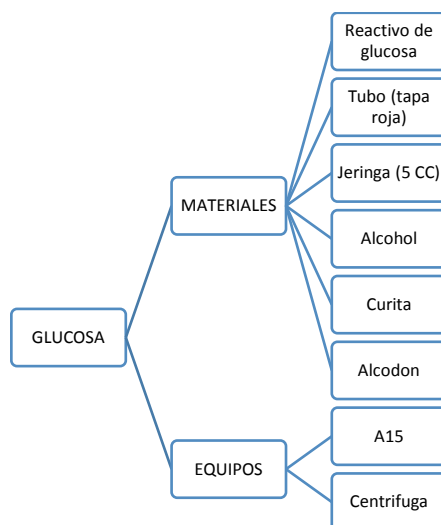


Fuente: propia. Aporte a la investigación

El precio del hemograma está determinado por el costo de los materiales utilizados para prestar el servicio, tales como reactivos de hematología, tubos (tapa lila), jeringas de 5CC, alcohol, curita; así como también el cargo de depreciación cargada a la realización de los hemogramas en función de la utilidad del equipo BC30000, el equipo de hematología y el mezclador de hematología; además de la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos tales como vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del hemograma es de \$2.597 por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 8. Materiales y equipos utilizados en el examen glucosa

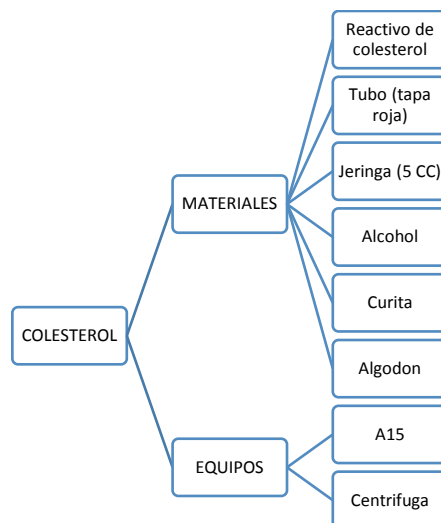


Fuente: propia. Aporte a la investigación

El examen de glucosa es una de los exámenes más demandados en el mercado, los materiales utilizados en su realización son: el reactivo de glucosa, tubo tapa roja, jeringa de 5CC, alcohol, curita y algodón; a su vez se necesita la utilización de los equipos A15 y centrifuga; además de la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos tales como vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del examen de glucosa es de \$ **5.819** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 9. Materiales y equipos utilizados en el examen hemograma

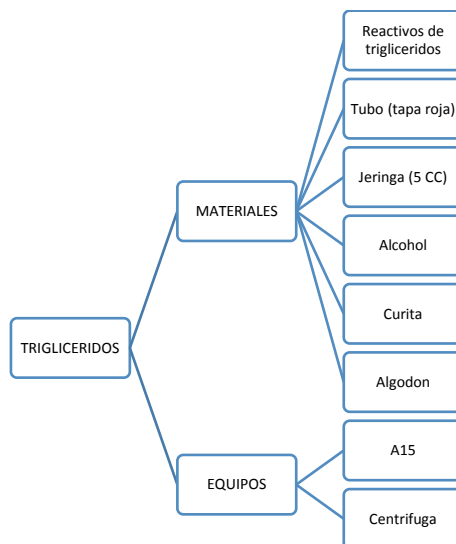


Fuente: propia. Aporte a la investigación

El examen de colesterol consume el reactivo de colesterol, tubo tapa roja, jeringa de 5 CC, alcohol, curita, algodón, y los equipos utilizados en el examen de glucosa (el equipo A15 y la centrifuga), a su vez es preciso recordar los demás costos que hacen parte del costo total del servicio, tales como la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del colesterol es de \$9.201 por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 10. Materiales y equipos utilizados en el examen triglicéridos

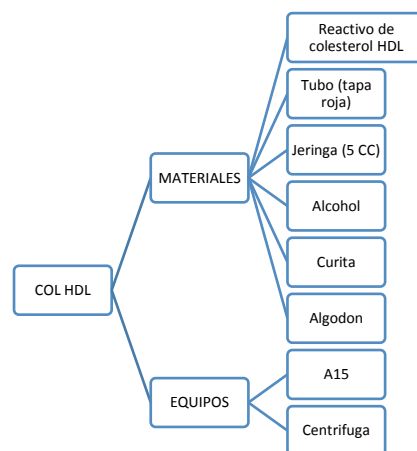


Fuente: propia. Aportes a la investigación

Para realizar un examen de triglicéridos se necesita reactivo de triglicéridos, tubo tapa roja, jeringa de 5CC, alcohol, curita, algodón y los equipos A15 y la centrifuga, así como también la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de los triglicéridos es de \$ **9.201** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 11. Materiales y equipos utilizados en el examen COL HDL



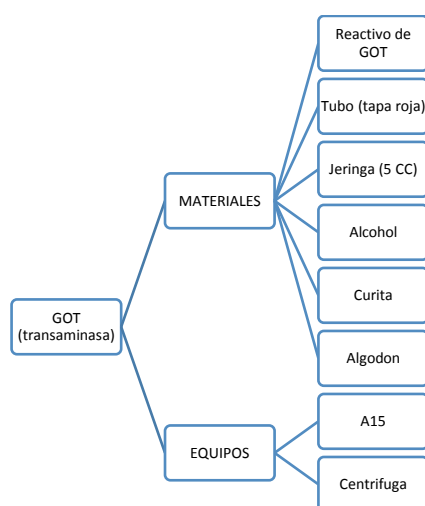
Fuente: propia. Aportes a la investigación

Para realizar un examen de COL HDL se necesita reactivo de colesterol HDL, tubo tapa roja, jeringa de 5CC, alcohol, curita, algodón y los equipos A15 y la centrifuga, así como también la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía,

agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del examen de COL HDL es de **\$15.888** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 12. Materiales y equipos utilizados en el examen GOT

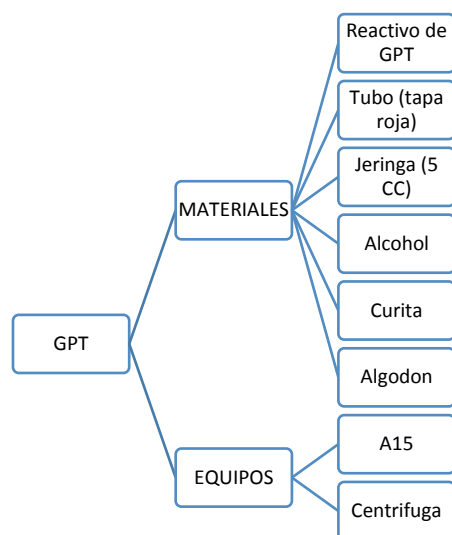


Fuente: propia. Aportes a la investigación

Para realizar un examen de GOT (transaminasa) el área de laboratorio incurre en costos de reactivo de GOT, tubo tapa roja, jeringa de 5CC, alcohol, curita, algodón y los equipos A15 y la centrifuga, así como también la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del examen GOT (transaminasa) es de **\$5.402** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 13. Materiales y equipos utilizados en el examen GPT

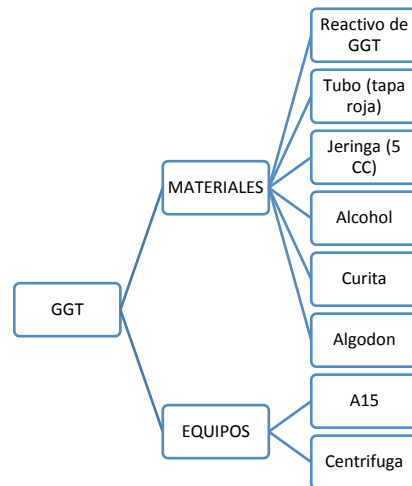


Fuente: propia. Aporte a la investigación

Para realizar un examen de GPT el área de laboratorio incurre en costos de reactivo de GPT, tubo tapa roja, jeringa de 5CC, alcohol, curita, algodón y los equipos A15 y la centrifuga, así como también la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del examen GGT es de **\$6.400** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 14. Materiales y equipos utilizados en el examen GGT

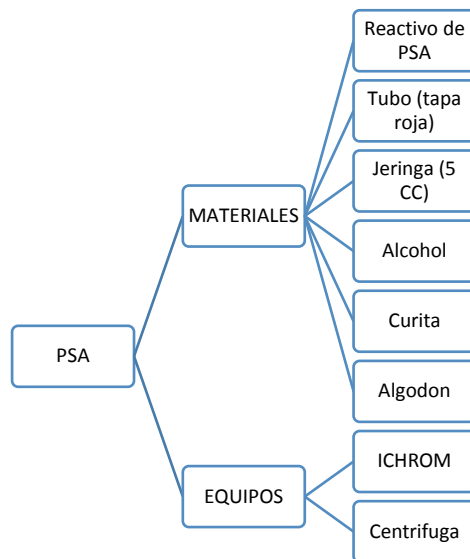


Fuente: propia. Aportes a la investigación

Para realizar un examen de GGT el área de laboratorio incurre en costos de reactivo de GGT, tubo tapa roja, jeringa de 5CC, alcohol, curita, algodón y los equipos A15 y la centrifuga, así como también la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del examen GGT es de **\$ 9.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 15. Materiales y equipos utilizados en el examen PSA

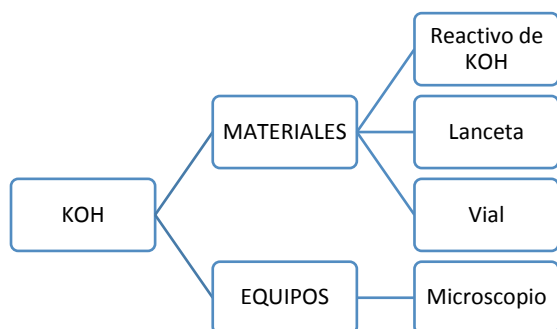


Fuente: propia. Aporte a la investigación

Para realizar un examen de PSA el área de laboratorio incurre en costos de reactivo de PSA, tubo tapa roja, jeringa de 5CC, alcohol, curita, algodón y los equipos ICHROM y la centrifuga, así como también la mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del examen PSA es de \$ **40.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 16. Materiales y equipos utilizados en el examen KOH

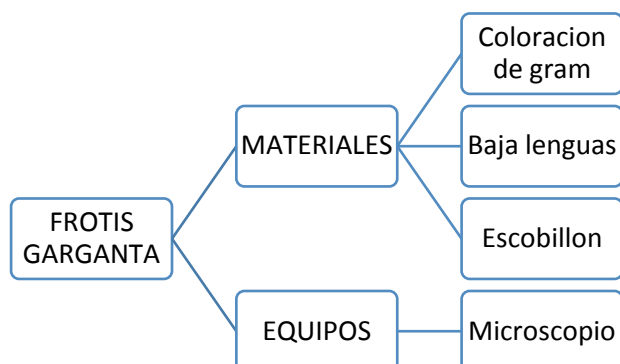


Fuente: propia. Aportes a la investigación

El examen KOH es uno de los exámenes más sencillos que realiza el área de laboratorio, sin embargo, también es uno de los exámenes que tiene materiales de alto costo como lo son el reactivo KOH, lanceta, vial y solo utiliza el equipo de microscopio. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del examen KOH es de \$ **2.745** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 17. Materiales y equipos utilizados en el examen frotis garganta

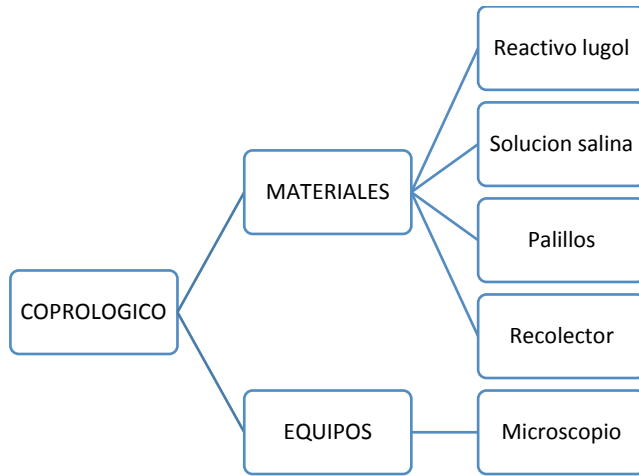


Fuente: propia. Aporte a la investigación

Para realizar exámenes de frotis garganta el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como coloración de Gram, baja lenguas y escobillón, y solo usa los equipos de microscopio. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta del examen de frotis garganta es de \$ **3.828** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 18. Materiales y equipos utilizados en el examen coprológico

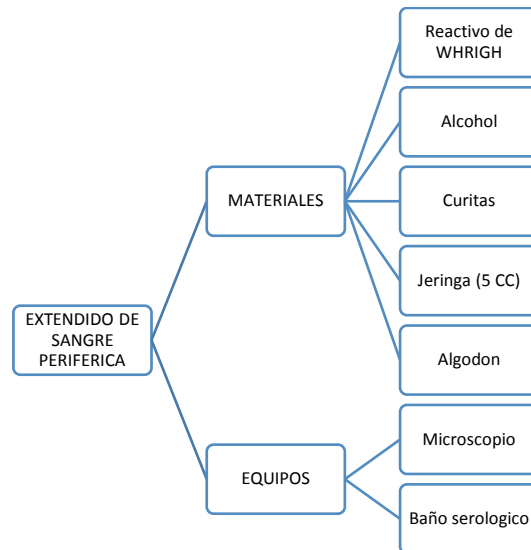


Fuente: propia. Aportes a la investigación

Para realizar exámenes de coprológico el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como reactivo lugol, solución salina, palillos, recolector, y solo usa los equipos de microscopio. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de \$ **2.668** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 19. Materiales y equipos utilizados en el examen extendido de sangre periférica

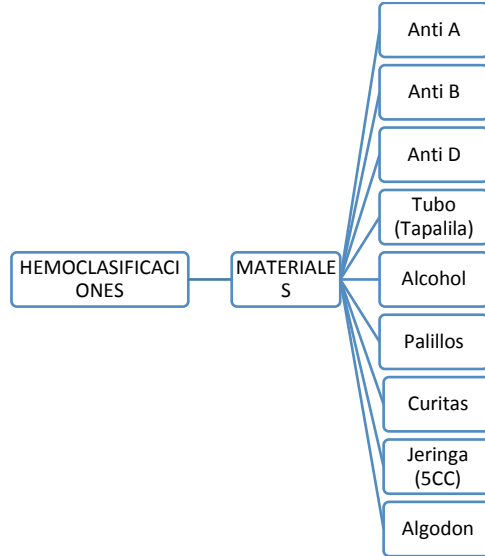


Fuente: aporte a la investigación

Para realizar exámenes de extendido de sangre periférica el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como reactivo WHRIGH, alcohol, curitas, jeringa de 5CC, algodón, y utiliza los equipos de microscopio y baño serológico. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de **\$ 12.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 20. Materiales y equipos utilizados en el examen hemoclasificaciones

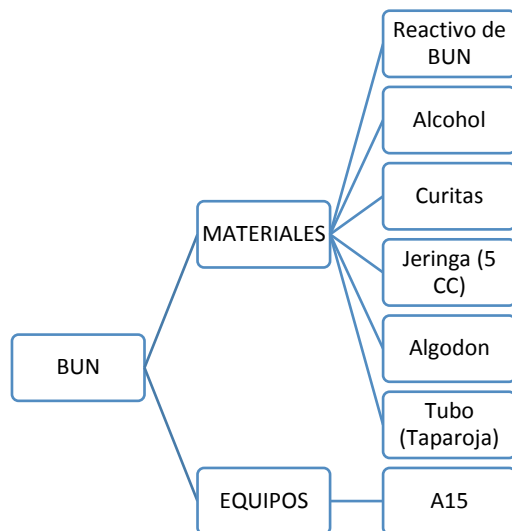


Fuente: propia. Aporte a la investigación

Para realizar exámenes de hemoclasificaciones el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como Anti A, Anti B, Anti D, tubo tapa lila, alcohol, palillos, curitas, jeringa 5CC y algodón. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de **\$ 6.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 21. Materiales y equipos utilizados en el examen BUN

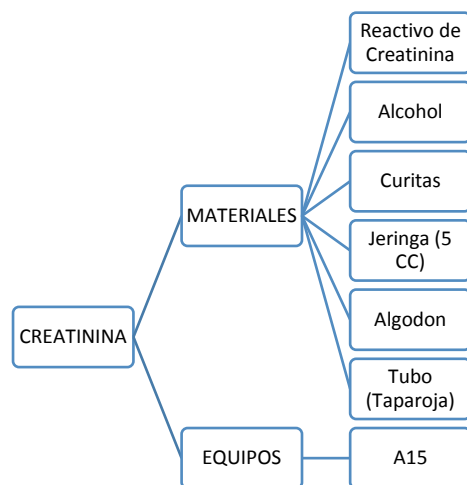


Fuente: propia aportes a la investigación

Para realizar exámenes BUN el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como reactivo de BUN, alcohol, curitas, jeringa 5CC, algodón y tubo tapa roja, y solo utiliza el equipo A15. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de \$ **4.100** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 22. Materiales y equipos utilizados en el examen creatinina

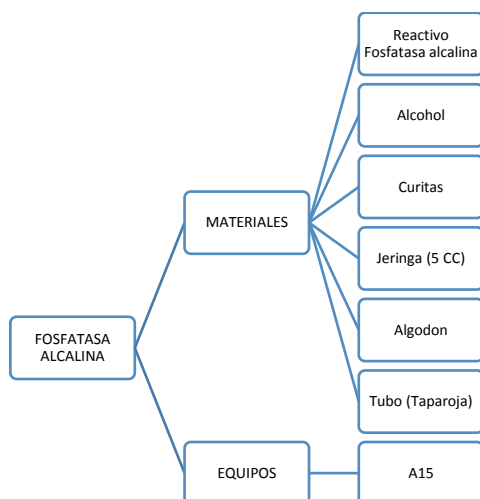


Fuente: propia. Aporte a la investigación

Para realizar exámenes de creatinina el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como reactivo de creatinina, alcohol, curitas, jeringa 5CC, algodón y tubo tapa roja, y solo utiliza el equipo A15. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de **\$ 4.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 23. Materiales y equipos utilizados en el examen fosfatasa alcalina

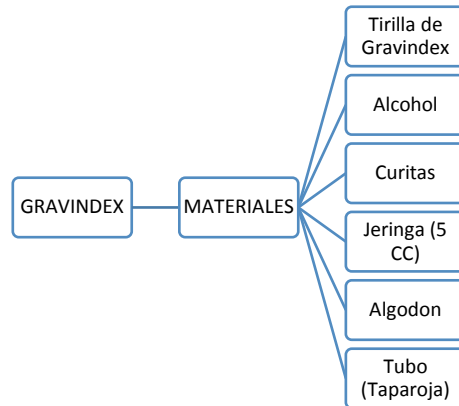


Fuente: propia. Aporte a la investigación

Para realizar exámenes de fosfatasa alcalina el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como reactivo de fosfatasa alcalina, alcohol, curitas, jeringa 5CC, algodón y tubo tapa roja, y solo utiliza el equipo A15. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de **\$ 9.100** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 24. Materiales utilizados en el examen gravidez

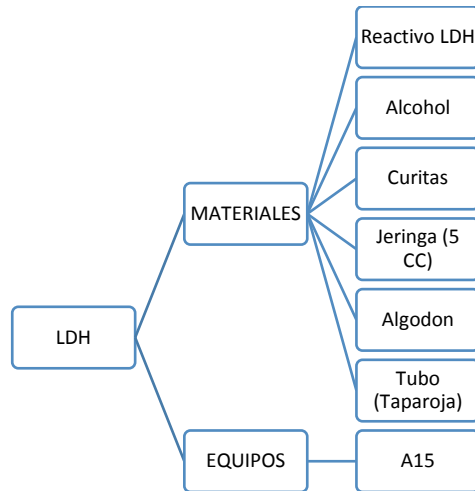


Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Para realizar exámenes de Gravindex el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como tirilla de gravindex, alcohol, curitas, jeringa 5CC, algodón y tubo tapa roja. Este examen no requiere la utilización de equipos. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de **\$ 8.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 25. Materiales y equipos utilizados en el examen LDH



Fuente. Propio aporte a la investigación

Para realizar exámenes de LDH el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como reactivo LDH, alcohol, curitas, jeringa 5CC, algodón y tubo tapa roja, y solo utiliza el equipo A15. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de **\$ 8.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 26. Materiales utilizados en el examen tamizaje de drogas

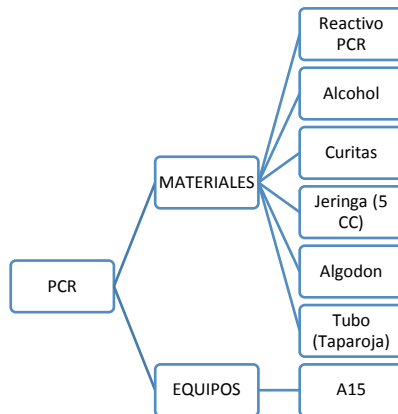


Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Para realizar el tamizaje de drogas el área de laboratorio incurre en costos de un material directo el cual es el recolector de drogas. Para este examen no es necesario la utilización de equipos. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de **\$ 30.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 27. Materiales y equipos utilizados en el examen PCR

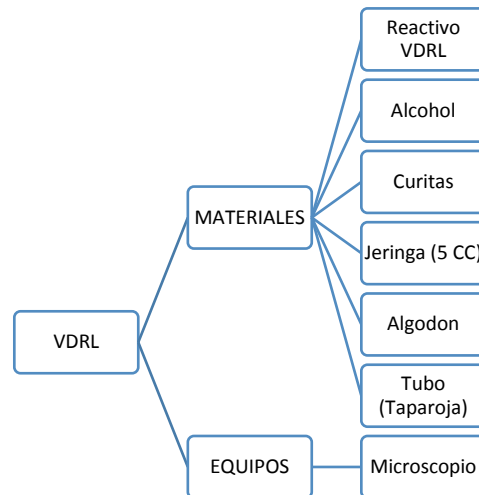


Fuente: propia. Aporte a la investigación

Para realizar exámenes de PCR el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como reactivo PCR, alcohol, curitas, jeringa 5CC, algodón y tubo tapa roja, y solo utiliza el equipo A15. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de **\$ 6.294** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 28. Materiales y equipos utilizados en examen VDRL

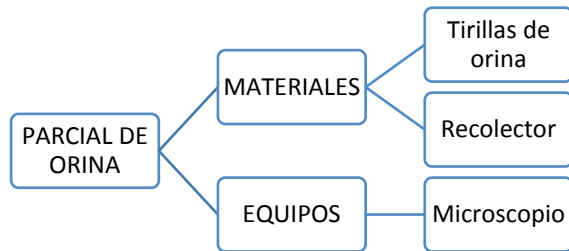


Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Para realizar exámenes de VDRL el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como reactivo VDRL, alcohol, curitas, jeringa 5CC, algodón y tubo tapa roja, y solo utiliza el equipo de microscopio. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de \$ **11.046** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 29. Materiales y equipos utilizado en examen parcial de orina

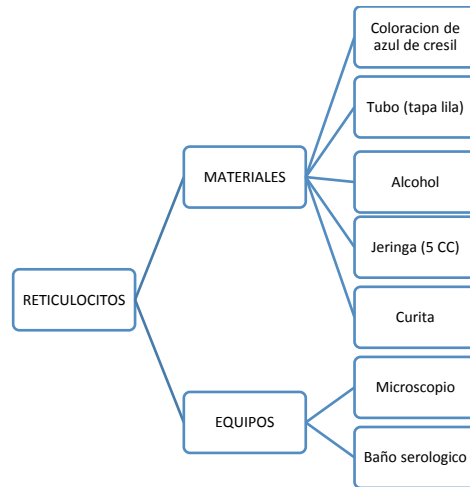


Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Para realizar un parcial de orina el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como tirillas de orina y recolector, y solo utiliza el equipo de microscopio. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de \$ **5.793** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

Ilustración 30. Materiales y equipos utilizados en examen reticulocitos



Fuente. Propia. Aporte a la investigación

Para realizar un examen de reticulocitos el área de laboratorio incurre en costos de materiales directos tales como coloración de azul cresil, tubo tapa lila, alcohol, jeringa de 5CC, y curita, y utiliza el equipo de microscopio y el baño serológico. Por otra parte, el área de laboratorio también incurre en costos de mano de obra representado por el salario de las dos encargadas del área de laboratorio y los otros costos indirectos incurridos en vigilancia del lugar, servicios públicos (energía, agua), arrendamiento del edificio, recolección de residuos biológicos, calibración de equipos, pólizas de seguros, etc.

El precio de venta de este examen es de \$ **7.000** por examen, este precio puede variar en función de los paquetes de clientes o la cantidad de personas pertenecientes a una misma empresa, por medio de descuentos.

CAPÍTULO 3. EFECTOS GENERADOS EN LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDAD EN EL ÁREA DE LABORATORIO DE LA CLÍNICA SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Para establecer el efecto financiero de la aplicación del sistema de costeo ABC en el laboratorio de Syso empresarial S.A.S se realizaron los siguientes análisis

- ✓ Se hizo necesario la comparación en primera medida de los costos unitario de los exámenes versus el precio de venta unitario, los al arrojo que lo siguiente exámenes: Hemograma, KOH, Coprológico, Creatinina, Extendido de sangre periférico, BUN, PCR estaban arrojando perdidas, las cuales estaban siendo adsorbidas por la utilidad del resto de exámenes.

- ✓ Se calculó la rentabilidad por exámenes una vez dividido la utilidad por el respectivo precio de venta. Los criterios que estableció la administración para evaluar si la rentabilidad era alta, media o baja fue la siguiente:

Rentabilidad baja (RB): $<30\%$

Rentabilidad media (RM): $\geq 30\% <50\%$

Rentabilidad alta (RA): $\geq 50\%$

- ✓ Se estableció el punto de equilibrio por exámenes una vez dividido la utilidad marginal entre el costo fijo. Esto le sirve a la administración para conocer y tener claro cuantas unidades mensualmente en promedio

debe vender para no perder ni ganar, lo cual no sería lo ideal, pero les sirve como punto de referencia para conocer cuál es lo mínimo a vender mensualmente por examen y ser más eficiente en cuanto a las ventas.

- ✓ Se determinó el margen de seguridad por examen una vez restado del número de pruebas realizadas mensualmente el punto de equilibrio en unidades, lo cual no muestra que el laboratorio debe vender unidades por encima del punto de equilibrio para tener seguridad que el examen le está rentando, decir todas las unidades que se vendan por encima del punto de equilibrio son ganancias.

Todos los análisis anteriores se muestran en las dos siguientes tablas.

Tabla 50. Análisis financiero 1. Exámenes de laboratorio SYSO EPRESARIAL S.A.S.

	Glucosa	Hemograma	Colesterol	Trigliceridos	Colesterol HDL	Parcial de orina	KOH	Coprológico	Creatinina	Extendido de Sangre	BUN	PCR
EXAMENES PROMEDIO	528	509	323	323	317	88	78	78	70	62	60	53
PARTICIPACION	18,81%	18,13%	11,51%	11,51%	11,29%	3,14%	2,78%	2,78%	2,49%	2,21%	2,14%	1,89%
COSTOS FIJOS TOTALES	1.830.920	2.013.919	1.120.052	1.120.052	1.099.246	280.010	245.378	245.378	240.212	195.044	205.896	179.753
PRECIO DEL SERVICIO	5.819	2.597	9.201	9.201	15.888	5.793	2.745	2.668	4.000	3.000	4.100	6.294
COSTO VARIABLES	811	1.373	1.026	1.713	3.034	425	165	204	1.094	768	1.394	4.330
UTILIDAD MARGINAL	5.008	1.224	8.175	7.488	12.855	5.368	2.580	2.464	2.906	2.232	2.706	1.964
MARGEN DE CONTRIBUCION	86,1%	47,1%	88,9%	81,4%	80,9%	92,7%	94,0%	92,3%	72,6%	74,4%	66,0%	31,2%
COSTO FIJO	3.468	3.957	3.468	3.468	3.468	3.182	3.146	3.146	3.432	3.146	3.432	3.392
COSTOS UNITARIOS	4.279	5.330	4.493	5.180	6.501	3.607	3.311	3.350	4.526	3.914	4.826	7.721
UTILIDAD	1.540	-2.733	4.708	4.021	9.387	2.186	-566	-682	-526	-914	-726	-1.427
	26%	-105%	51%	44%	59%	38%	-21%	-26%	-13%	-30%	-18%	-23%
OBSERVACION	RB	RB	RA	RM	RA	RM	RB	RB	RB	RB	RB	RB
PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES	366	1.645	137	150	86	52	95	100	83	87	76	92
MARGEN DE SEGURIDAD	162	-1.136	186	173	231	36	-17	-22	-13	-25	-16	-39
PUNTO DE EQUILIBIO EN PESOS	2.127.379	4.272.954	1.260.550	1.376.245	1.358.654	302.179	261.047	265.709	330.685	262.156	311.993	576.002

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Tabla 51. Análisis financiero 2. Exámenes de laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S

	PCR	Frotis de garganta	Hemoclasificaciones	GOT	GPT	Tamisaje de drogas	GGT	Fosfatasa alcalina	Reticulocitos	VDRL	Gravindex	PSA	LDH
EXAMENES PROMEDIO	53	42	34	32	32	29	28	28	27	26	25	10	5
PARTICIPACION	1,89%	1,50%	1,21%	1,14%	1,14%	1,03%	1,00%	1,00%	0,96%	0,93%	0,89%	0,36%	0,18%
COSTOS FIJOS TOTALES	179.753	132.127	84.530	110.965	110.965	63.666	97.094	96.085	108.815	104.047	54.884	153.700	16.958
PRECIO DEL SERVICIO	6.294	3.820	6.000	5.402	6.400	30.000	9.000	9.100	7.000	11.046	8.000	40.000	8.000
COSTO VARIABLES	4.330	206	926	1.152	1.152	17.741	1.520	1.214	713	998	1.226	11.140	1.728
UTILIDAD MARGINAL	1.964	3.614	5.074	4.250	5.248	12.259	7.480	7.886	6.287	10.048	6.774	28.860	6.272
MARGEN DE CONTRIBUCION	31,2%	94,6%	84,6%	78,7%	82,0%	40,9%	83,1%	86,7%	89,8%	91,0%	84,7%	72,2%	78,4%
COSTO FIJO	3.392	3.146	2.486	3.468	3.468	2.195	3.468	3.432	4.030	4.002	2.195	15.370	3.392
COSTOS UNITARIOS	7.721	3.352	3.412	4.619	4.619	19.936	4.988	4.646	4.743	5.000	3.421	26.510	5.120
UTILIDAD	-1.427	468	2.588	783	1.781	10.064	4.012	4.454	2.257	6.046	4.579	13.490	2.880
	-23%	12%	43%	14%	28%	34%	45%	49%	32%	55%	57%	34%	36%
OBSERVACION	RB	RB	RM	RB	RB	RM	RM	RM	RM	RA	RA	RM	RM
PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES	92	37	17	26	21	5	13	12	17	10	8	5	3
MARGEN DE SEGURIDAD	-39	5	17	6	11	24	15	16	10	16	17	5	2
PUNTO DE EQUILIBIO EN PESOS	576.002	139.663	99.951	141.031	135.314	155.799	116.825	110.876	121.156	114.381	64.817	213.029	21.630

Fuente: propia. Aporte a la investigación

Al igual que los cálculos que se realizaron examen por examen, se realizaron los mismos cálculos para todos los exámenes en conjunto. Lo primero fue calcular el precio de venta promedio que se obtuvo de la multiplicación del precio de cada examen por el promedio porcentual mensual de pruebas realizadas y de esos resultados se calculó un promedio lo mismo se hizo con el costo variables, pero en este caso se cogió el costo variable.

El punto de equilibrio total se calculó dividiendo el costo variable promedio por los CIF mensuales (9.909.693) dato extraído de la tabla 35. Costos fijos mensuales laboratorio. Lo anterior se interpreta que el laboratorio debe vender en promedio \$12.585.758 para no ganar ni perder, todo valor que exceda este monto se considera utilidad.

Tabla 52. Punto de equilibrio total laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Punto de equilibrio total del laboratorio		
	7.334	Precio de venta promedio
	1.559	Costo variable promedio
79%	5.775	Margen de contribución
	1.716	Punto de equilibrio en unidades
	20.587.311	Ventas
	12.585.758	Punto de equilibrio total

Fuente. Propia. Aporte a la investigación

A modo de resumen tenemos en la siguiente tabla el monto de ganancia o pérdida por examen.

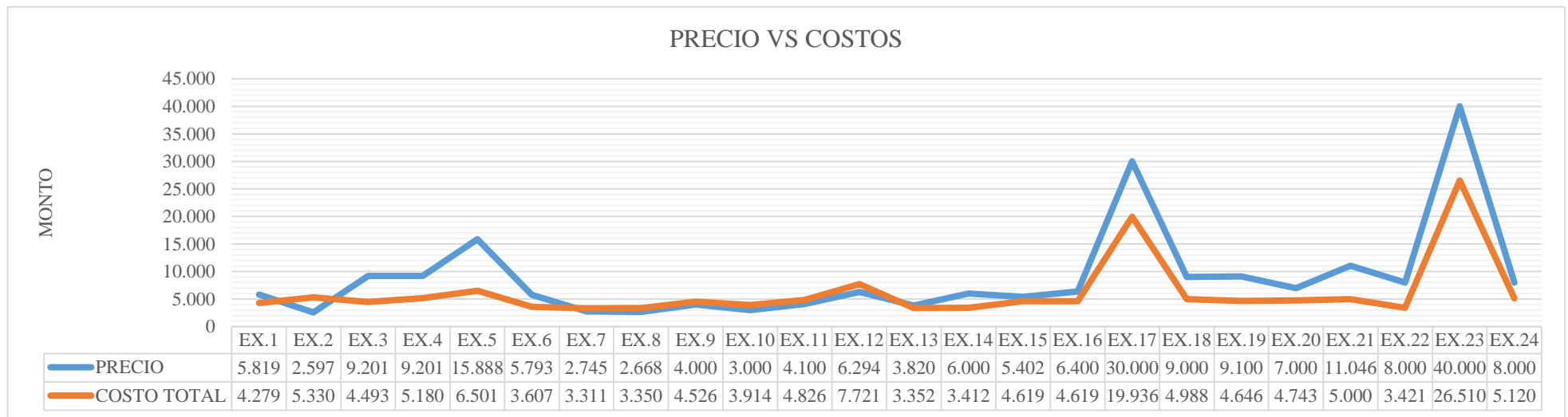
Tabla 53. Utilidad y/o pérdida por examen

Exámenes		Precio	Costo total	Utilidad y/ o perdida
Glucosa	EX.1	5.819	4.279	1.540
Hemograma	EX.2	2.597	5.330	-2.733
Colesterol	EX.3	9.201	4.493	4.708
Triglicéridos	EX.4	9.201	5.180	4.021
Colesterol HDL	EX.5	15.888	6.501	9.387
Parcial de orina	EX.6	5.793	3.607	2.186
KOH	EX.7	2.745	3.311	-566
Coprológico	EX.8	2.668	3.350	-682
Creatinina	EX.9	4.000	4.526	-526
Extendido de Sangre Periférica	EX.10	3.000	3.914	-914
BUN	EX.11	4.100	4.826	-726
PCR	EX.12	6.294	7.721	-1.427
Frotis de garganta	EX.13	3.820	3.352	468
Hemoclasificaciones	EX.14	6.000	3.412	2.588
GOT	EX.15	5.402	4.619	783
GPT	EX.16	6.400	4.619	1.781
Tamizaje de drogas	EX.17	30.000	19.936	10.064
GGT	EX.18	9.000	4.988	4.012
Fosfatasa alcalina	EX.19	9.100	4.646	4.454
Reticulocitos	EX.20	7.000	4.743	2.257
VDRL	EX.21	11.046	5.000	6.046
Gravindex	EX.22	8.000	3.421	4.579
PSA	EX.23	40.000	26.510	13.490
LDH	EX.24	8.000	5.120	2.880

Fuente: propia. Aporte a la investigación

La siguiente ilustración muestra una relación entre el precio de venta y el costo unitario por cada examen donde se puede apreciar que los exámenes del 7 al número 12 se están vendiendo por debajo de su costo unitario.

Ilustración 31. Precio vs costo por exámenes



Fuente: propia. Aporte a la investigación

8. CONCLUSIONES

La puesta en marcha de un sistema de costeo en las empresas del sector está catalogada como una de las inversiones necesarias en pro de la gestión de los recursos y la maximización de utilidades, sin embargo debido a la puesta en marcha y la complejidad de las operaciones del Laboratorio de syso empresarial S.A.S se hace costoso implementar un sistema complejo, además que la naturaleza de la operación no demanda la implementación de cualquier sistema, sino un sistema que permita distribuir los costos por las actividades que se realizan en cada examen, es por ello que el sistema de costeo basado en actividad es el que más se ajusta a sus necesidades de operación.

El sistema de coste basado en actividad proporciona una realidad razonable de los costos incurridos en la prestación del servicio. El desarrollo de este sistema se llevó a cabo teniendo en cuenta variables principales como lo son los inductores de costos, es decir los materiales directos necesarios para prestar el servicio, la distribución de costos indirectos de acuerdo a la participación en los diferentes exámenes y la proporción de la mano de obra para cada uno de los servicios prestados.

La gestión de los costos al interior del laboratorio se basa en la información suministrada por la matriz desarrollada y la puesta en marcha del sistema, esta información es nutrida por la administración de la empresa y presentada ante las entidades de supervisión, vigilancia y control, esta información está dotada con las características exigidas por estas entidades, a fin de cumplir con los requisitos en materia de calidad de los servicios.

La identificación en esta investigación de los conceptos que componen los tres elementos del costo en los que incurre el laboratorio de la clínica Syso empresarial .S.A.S, y la implementación del sistema de costeo ABC, permitió conocer cuál es el costo unitario por examen y tener información que puede ayudar a la gestión de los procesos de prestación de servicios, utilizar la información obtenida para poder establecer políticas de toma de decisiones en cuanto a la ocurrencia de costos innecesario, la evaluación de rendimiento operativo y además a identificar el comportamiento de los costos propios y los costos fijos asignados, los primero cabe resaltar que son aquellos desaparecen si deja de prestarse el servicio puesto que están asociados directamente, los asignados no desaparecen si deja de prestarse el servicio pues son costos que inciden indirectamente, por lo tanto al no desaparecer se mantiene fijos se presten o no se presten los servicios, por lo tanto el conocer el comportamiento de estos costo ayuda a la administración a tomar decisiones acertadas en cuando a dejar de prestar o no un servicio.

La implementación del sistema de costo ABC fue necesaria para el laboratorio con miras en evaluar la eficiencia con la cual se asignan los recursos, siendo este sistema una herramienta de gestión que ayuda a la administración en la toma de decisiones con miras en reducir costos innecesarios y maximizar la creación de valor a través de un excelente servicio, y conocer el costo de los servicios que se ofrecen para justificar la inversión en el laboratorio con el propósito de no subcontratar exámenes con otros laboratorios, y apostarle a una mayor competitividad en el mercado con base al aumento de la prestación de servicio, eficiencia de la mano de obra y reducción de la capacidad ociosa de los equipos utilizados para la prestación de los servicio.

Por último, es preciso mencionar que el sistema de costeo ABC es el mejor sistema aplicable a las actividades del laboratorio y que su debido control, organización y conocimiento reducirá los recursos incurridos y aumenta la rentabilidad de las operaciones del área de laboratorio de SYSO empresarial S.A.S.

9. RECOMENDACIONES

El Laboratorio de Syso Empresarial S.A.S. cuenta con información real sobre cuál es el costo real de sus servicios y la rentabilidad de cada uno de ellos, información que le sirve como punto de partida para tomar decisiones acertadas con miras en mejorar sus procesos productivos. Además, cuenta con un sistema de costeo ABC desarrollado en una matriz de Microsoft Excel que le sirve de apoyo al proceso de toma de decisiones.

Para lograr maximizar sus utilidades y mejorar sus operaciones se sugieren las siguientes recomendaciones:

- ✓ Ajustar los precios de los exámenes que están presentando perdidas, por si no es posible porque por ejemplo la competencia maneja el mismo y no factible subirlo, porque afectaría la demanda de estos exámenes, se debería considerar subcontratar este servicio para no seguir incurriendo en pérdidas.
- ✓ Establecer unas políticas de precios, por ejemplo, se recomienda partir del costo unitario una vez costeados por el sistema ABC más un margen de utilidad esperado.

Precio de venta: Costo unitario + margen de utilidad esperado

- ✓ Especializarse en prestar aquellos exámenes que están presentando las rentabilidades más altas teniendo en cuenta que estos son los que más contribuyen a incrementar el margen de utilidad del laboratorio.

- ✓ Implementar un sistema de inventarios, teniendo en cuenta que el laboratorio no lo tiene, todo esto para evitar desperdicio de materiales y pérdida de los mismos.
- ✓ Implementar una política de descuento que no afecte en mayor proporción las utilidades, un ejemplo puede ser otorgar descuentos solo a las empresas que requieran con regularidad los servicios y no a clientes ocasionales.
- ✓ Reducir la capacidad ociosa de los equipos de laboratorio, como por ejemplo alquilar equipos que no se utilicen con regularidad, teniendo en cuenta que este tipo de equipos tienden a descalabrarse si no se usan constantemente, lo cual puede traer un costo extra a la operación. El alquiler sin embargo representaría unos ingresos extra.
- ✓ Desarrollar el modelo de la matriz en Microsoft Excel del anexo 4 de esta investigación en un software con el cual podrán seguir implementando el sistema de costeo ABC y así costear mes sus servicios.

BIBLIOGRAFÍA

- Blocher, E. J., Stout, D. E., Cokins, G., & Chen, k. H. (2008). Administracion de costos un enfoque estrategico (Cuarta Ed. ed.). Mexico: Mc Graw Hill Interamericana.
- Bravo, O. G. (2005). Contabilidad de costos (5ta. Ed. ed.). (L. S. Arevalo, Ed.) Bogota, Colombia: Mc Granw Hill Interamericana.
- Castro, J. (2007). Sistemas de costeo y objeto de costo producto en supermercados. Actualidad contable faces, 17-33.
- Clinicadam. (n.d.). Retrieved from <https://www.clinicadam.com/salud/5/003345.html>
- Colombia, C. d. (1950). Ley 2663 del 5 de agosto de 1950. Bogota.
- Erazo, L. (n.d.). UsodelWIKI. Retrieved Abril 24, 2016, from <https://usodelwiki11.wikispaces.com/mapas+mentales+de+laura+erazo>
- Geosalud. (2016, Agosto 23). Retrieved from <https://www.geosalud.com/digestivo/transaminasa-glutamico-oxalacetica.html>
- Hemograma.top. (2018). Retrieved from <https://www.hemograma.top/>
- Juez, C. (n.d.). Mercadoglobal.com. Retrieved Abril 02, 2016, from <http://mercadeoglobal.com/blog/aumentar-los-ingresos/>
- Laboratorio clinito naizir LTDA. (n.d.). Retrieved from https://www.laboratorionaizir.com/index.php?option=com_glossary&id=82
- Magna, E. E., & Rossel Albornoz, B. C. (2006). Aplicación del sistema de costeo basado en actividades “área de radiología hospital clínico universidad de chile”. Universidad de Chile.
- Medline plus . (n.d.). Retrieved from <https://medlineplus.gov/spanish/labtests/bunbloodureanitrogen.html>

- Montes, Y. A. (2016). Portafolio de servicio SYSO EMPRESARIAL S.A.S. Cartagena , Colombia .
- Onsalus. (n.d.). Retrieved from <https://www.onsalus.com/que-es-el-gpt-en-un-analisis-de-sangre-19266.html>
- Quintero, X. (2016). Costos indirectos del area de laboratorio de Syso empresarial S.A.S. (C. M. Caraballo, Interviewer)
- Quintero, X. (2016). Equipos del area de laboratorio de SYSOEMPRESARIAL S.A.S. (C. M. Caraballo, Interviewer)
- Quintero, X. (2016). Nomina personal de laboratorio syso empresarial S.A.S. (C. H. Caraballo, Interviewer)
- Quintero, X. (2016). Numero de pruebas realizadas por examen mensualmente. (C. H. Caraballo, Interviewer)
- Sanmiguel, C. E., & Jarro Montaña, V. (2011). Diseño e implementación de un sistema de costos para la clínica Guane. Bucaramanga , Colombia : Universidad industrial de Santander de la facultad de ingeniería físico mecanica.
- Tafur, J. C., & Osorio Agudelo, J. A. (2007). Costeo basado en actividad - ABC- Gestion basado en actividad -ABM-. Bogota, Colombia: Eco ediciones.

ANEXOS

ANEXO 1. PORTAFOLIO DE SERVICIO DEL ÁREA DE LABORATORIO DE SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

El LABORATORIO SYSO EMPRESARIAL S.A.S., cuenta con un amplio portafolio de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, con el cual se busca garantizar la oportunidad de la atención del usuario. Dentro de los servicios que presta la clínica tenemos:

- ✓ Diagnóstico
- ✓ Cardiovascular
- ✓ Programa de alcohol y drogas
- ✓ Fonoaudiología e.s.o.
- ✓ Nutrición
- ✓ Visual
- ✓ Fisioterapia e.s.o.
- ✓ Psicología e.s.o.
- ✓ Servicios de enfermería

En el caso de los exámenes de laboratorio el cual es objeto de este estudio, se encuentra dentro de los servicios de diagnóstico, donde se prestan los servicios que se muestra a continuación:

Tabla 54. Portafolio de servicios laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

Examen	Descripción del examen	Promedio de exámenes mensual	Porcentaje de asignación
BUN	El examen de nitrógeno ureico en sangre (NUS) entrega información importante sobre el funcionamiento de los riñones. (Medline plus , s.f.)	60	2,14%
Colesterol LDL	Significa lipoproteínas de alta densidad en inglés. Mide el nivel de colesterol en el hígado y la acumulación de grasa en las arterias. (Medline plus , s.f.)	323	11,51%
Colesterol HDL	Determina si se están eliminando las grasas de las vías arteriales para evitar taponamiento de las mismas. (Medline plus , s.f.)	317	11,29%
Coprológico	Encontrar organismos en las heces (materia fecal) que puedan causar enfermedad y síntomas	78	2,78%

	gastrointestinales. (Medline plus , s.f.)		
Creatinina	Es un análisis que mide el nivel de creatinina en la sangre. Se hace para ver qué tan bien están funcionando los riñones. (Medline plus , s.f.)	70	2,49%
Extendido de Sangre Periférica	El frotis de sangre es un examen de sangre que da información acerca del número y forma de las células sanguíneas. A menudo se hace como parte de o con un conteo completo de sangre (CSC). (Medline plus , s.f.)	62	2,21%
Fosfatasa alcalina	La fosfatasa alcalina (FA) es una proteína que se encuentra en todos los tejidos corporales. Los tejidos con cantidades más altas de FA abarcan el hígado, las vías <u>biliares</u> y los huesos. Se puede hacer un examen de sangre para medir el nivel de FA. (Medline plus , s.f.)	28	1,00%
Frotis de garganta	Es una prueba de laboratorio que se hace para identificar microorganismos que pueden causar una infección en la garganta. Casi siempre se	42	1,50%

	utiliza para diagnosticar <u>faringitis estreptocócica</u> . (Medline plus , s.f.)		
GGT	Este examen mide los niveles de la <u>enzima</u> GGT en la sangre. (Medline plus , s.f.)	28	1,00%
Glucosa	Es un examen que mide la cantidad de un azúcar llamado glucosa en una muestra de sangre. (Medline plus , s.f.)	528	18,81%
GOT	Un análisis de transaminasa glutámico oxalacética se ordena junto con varias otras pruebas para evaluar a una persona que tiene signos y síntomas de un trastorno hepático. (Geosalud, 2016)	32	1,14%
GPT	Se usa para diagnosticar y evaluar condiciones y problemas hepáticos. (Onsalus, s.f.)	32	1,14%
Gravindex	Determinación cualitativa de la presencia de subunidad beta de la gonadotropina coriónica en sangre u orina. Diagnóstico de embarazo. (Laboratorio clinito naizir LTDA, s.f.)	25	0,89%

Hemoclasificaciones	Determinación del Rh es un método para decirle cuál es el tipo específico de sangre que usted tiene. (Clinicadam, s.f.)	34	1,21%
Hemograma	El hemograma o análisis de sangre, es una prueba médica de gran importancia para conocer el funcionamiento sanguíneo de nuestro sistema. Es un examen que nos muestra datos, valores y formas de las diferentes células sanguíneas que hay en el cuerpo. (Hemograma.top, 2018)	509	18,13%
KOH	Es un examen utilizado para diagnosticar una infección micótica de la piel. (Medline plus , s.f.)	78	2,78%
LDH	La prueba de enzimas de deshidrogenasa láctica (DHL) es un examen que revisa la cantidad de los diferentes tipos de DHL que están presente en la sangre. (Medline plus , s.f.)	5	0,18%
Parcial de orina	Es la evaluación física, química y microscópica	88	3,14%

	de la orina. Dicho análisis consta de varios exámenes para detectar y medir diversos compuestos que salen a través de la orina. (Medline plus , s.f.)		
PCR	El examen de PCR es una prueba general para verificar si hay una inflamación en el cuerpo. No es un examen específico. Eso significa que puede revelar que usted tiene una inflamación en alguna parte del cuerpo, pero no puede señalar la ubicación exacta. (Medline plus , s.f.)	53	1,89%
PSA	El examen del PSA se hace para ayudar a diagnosticar y hacerle seguimiento al cáncer de próstata en los hombres. (Medline plus , s.f.)	10	0,36%
Reticulocitos	Los reticulocitos son glóbulos rojos ligeramente inmaduros. El conteo de reticulocitos es una prueba de sangre que mide la cantidad de células el porcentaje de estas células en la sangre. (Medline plus , s.f.)	27	0,96%



Tamizaje de drogas	Un examen toxicológico se refiere a diversas pruebas que determinan el tipo y la cantidad aproximada de drogas legales e ilegales que una persona ha tomado. (Medline plus , s.f.)	29	1,03%
Triglicéridos	Es un análisis de sangre para medir la cantidad de triglicéridos en la sangre. Los triglicéridos son un tipo de grasa. (Medline plus , s.f.)	323	11,51%
VDRL	Es un análisis para detectar sífilis. Mide sustancias (proteínas), llamadas anticuerpos, que su cuerpo puede producir si usted entra en contacto con la bacteria que causa la sífilis. (Medline plus , s.f.)	26	0,93%
Total		2807	100,00%

Fuente: (Montes, 2016)

ANEXO 2. LABORATORIO CLÍNICO

El área de laboratorio clínico realiza diferentes clases de pruebas para llevar a cabo los exámenes de laboratorio son entre las que se destacan las siguientes:

Ilustración 32. Pruebas de laboratorio SYSO EMPRESARIAL S.A.S.

<ul style="list-style-type: none"> • Química Sanguínea 	<ul style="list-style-type: none"> • Hematología
	
<ul style="list-style-type: none"> • Microbiología 	<ul style="list-style-type: none"> • Inmunología



- | | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| • Toxicología | • Uro análisis | • Coproanálisis |
|---------------|----------------|-----------------|



Fuente: (Montes, 2016)

Las anteriores pruebas las realiza la entidad para desarrollar entre otras las siguientes actividades:

- ✓ Trabajos en Alturas, Espacios Confinados y/o Brigadistas.
- ✓ Exámenes de laboratorios para manipuladores de alimentos.
- ✓ Screening de drogas (Cocaína, Marihuana, Anfetaminas, Benzodiacepinas y Opiáceas).

ANEXO 3. SISTEMA DE INFORMACION INTEGRAL SALUD OCUPACIONAL (SIGSO):

Es un software de captura y almacenamiento de información diseñado para mejorar la eficiencia y eficacia en los procesos relacionados al área de Seguridad y Salud en el Trabajo de Siso Empresarial S.A.S. Entre los procesos llevados a cabo por el software se encuentran:

- ✓ Registro de pacientes a la base de datos (sólo la primera vez), lo cual disminuye el tiempo de ingreso cada vez que el usuario consulte.
- ✓ El registro de Historias Clínicas a la base de datos, lo cual permite que la información se encuentre organizada y centralizada, disminuyendo así espacio en archivo, costos en impresión y permitiendo agilizar la búsqueda y filtro de la información. También permite la generación de informes en forma oportuna.
- ✓ Generación de certificados de aptitud laboral e historias clínicas en PDF, con opción de impresión y descarga del mismo a través de la Pagina Web.
- ✓ Generación de informes Diagnostico de Condiciones de Salud y por Sistemas de Vigilancia Epidemiológica.
- ✓ Remisiones a la EPS.

Ilustración 33. Sistema de información SIGSO

Fuente: (Montes, 2016)

ANEXO 4. MATRIZ EN MICROSOFT EXCEL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO POR ACTIVIDAD (COSTEO ABC)