



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**CARRERA INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC PARA EL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DEL CANTÓN ZAMORA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE.**

**Trabajo de titulación**

**TIPO: Proyecto de Investigación**

Presentado para optar el grado académico de:

**INGENIERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.**

**AUTORA: SHIRLEY ELIZABETH GUAMANRRIGRA**

**DIRECTORA: DRA. SANDRA PATRICIA JÁCOME TAMAYO**

Riobamba – Ecuador

2020

© 2020, Shirley Elizabeth Guamanrrigra

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Shirley Elizabeth Guamanrrigra, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 12 de marzo 2020



**Shirley Elizabeth Guamanrrigra**

**190064462-4**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El Trabajo de Titulación: Tipo: Proyecto de Investigación, DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC PARA EL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DEL CANTÓN ZAMORA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, realizado por la señorita: SHIRLEY ELIZABETH GUAMANRRIGRA, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

**FIRMA**

**FECHA**

Ing. Víctor Manuel Albán Vallejo

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_

Dra. Sandra Patricia Jácome Tamayo

**DIRECTORA DEL TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_

Ing. María del Carmen Ibarra Chango

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a mi querida madre Clara Guamanrrigra, quien ha sido mi inspiración y me ha enseñado que las cosas se logran a base de esfuerzo y dedicación hasta lograr el anhelado sueño de convertirme en profesional; a mis hermanos Germania, Daniel, Junior, Neyser, Cristian, Sandy y Diego, que con sus palabras de aliento me han instado a continuar en la consecución de esta meta; a mis docentes que me han inculcado una serie de valores y enseñanzas de vida; y, a mis compañeros y amigos con quienes compartimos este mismo objetivo y logramos departir gratos recuerdos que vivirán en cada uno de nuestros corazones.

Shirley

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por brindarme la dicha de lograr este gran sueño, por darme la sabiduría y perseverancia para llegar al final de esta meta; a mi madre por ser mi pilar y apoyo para esforzarme y ser mejor cada día; a mis hermanos y amigos por creer en mí e incentivarne a dar el cien por ciento en todo lo que hago; a mi novio Javier que me ha motivado a luchar por mis sueños, dándome su cariño y comprensión; a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente; mi agradecimiento particular a la Ing. Sandra Jácome, a la Ing. María del Carme Ibarra, al Ing. Víctor Albán y al Ing. Lenin Gaíbor, por guiarme en este proyecto y compartir sus vastos conocimientos hasta llegar a la culminación de mi trabajo de titulación; finalmente, mi agradecimiento a todos quienes conforman la Unidad Oncológica SOLCA, de Zamora Chinchipe, que gracias a su apertura me permitieron el desarrollo del presente trabajo de titulación.

Shirley

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.1.1 <i>Formulación del problema</i> .....	4
1.1.2 <i>Delimitación del problema</i> .....	5
1.2 Justificación .....	5
1.2.1 <i>Justificación teórica</i> .....	5
1.2.2 <i>Justificación metodológica</i> .....	5
1.2.3 <i>Justificación académica</i> .....	5
1.2.4 <i>Justificación práctica</i> .....	5
1.3 Objetivos .....	6
1.3.1 <i>Objetivo general</i> .....	6
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	6
1.4 Antecedentes investigativos.....	7
1.4.1 <i>Antecedentes históricos</i> .....	7
1.5 Fundamentación Teórica.....	8
1.5.1 <i>Contabilidad</i> .....	8
1.5.2 <i>Contabilidad de Costos</i> .....	9
1.5.3 <i>Diseño</i> .....	9
1.5.4 <i>Sistema</i> .....	9
1.5.5 <i>Costo</i> .....	10

1.5.5.1	<i>Clasificación del costo</i> .....	10
1.5.5.2	<i>Costo de oportunidad</i> .....	13
1.5.5.3	<i>Gasto</i> .....	13
1.5.5.4	<i>Elementos del Costo</i> .....	13
1.5.6	<i>Sistema de Costos</i> .....	15
1.5.6.1	<i>Sistema de Costos por procesos</i> .....	15
1.5.6.2	<i>Sistema de Costos por órdenes de producción</i> .....	16
1.5.7	<i>Sistema de Costos ABC</i> .....	16
1.5.8	<i>Objetivos del Sistema de Costos ABC</i> .....	17
1.5.9	<i>Ventajas del Sistema de Costos ABC</i> .....	17
1.5.10	<i>Diferencia entre el costeo ABC y el tradicional</i> .....	18
1.5.11	<i>Limitaciones del Sistema ABC</i> .....	19
1.5.12	<i>Centro de Costos</i> .....	20
1.5.12.1	<i>Clasificación de los centros de costos</i> .....	20
1.5.13	<i>Generadores del Costo</i> .....	22
1.5.14	<i>Actividad</i> .....	22
1.5.15	<i>Toma de decisiones</i> .....	22
1.5.16	<i>Pasos para Implementación del Costo A.B.C.</i> .....	23
1.6	<b>Marco Conceptual</b> .....	24
1.6.1	<i>Análisis Clínico o prueba de laboratorio</i> .....	25
1.6.2	<i>Cost Drivers</i> .....	25
1.6.3	<i>Costo del servicio</i> .....	25
1.6.4	<i>Flujogramas</i> .....	26
1.6.4.1	<i>Simbología</i> .....	26
1.6.5	<i>Laboratorio Clínico</i> .....	27
1.6.6	<i>Margen de contribución</i> .....	27
1.6.7	<i>Paciente</i> .....	28
1.6.8	<i>Precio de Venta</i> .....	28
1.6.9	<i>Recursos</i> .....	29

1.6.10	<i>Servicios</i> .....	29
1.6.11	<i>Utilidad deseada</i> .....	30
1.7	<b>Idea a defender</b> .....	30
<b>CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO</b>		
2.1	<b>Enfoque de investigación</b> .....	31
2.2	<b>Nivel de investigación</b> .....	31
2.3	<b>Tipo de investigación</b> .....	31
2.3.1	<i>Métodos, técnicas e instrumentos de investigación</i> .....	32
2.3.1.1	<i>Métodos de investigación</i> .....	32
2.3.1.2	<i>Técnicas de Investigación</i> .....	32
2.3.1.3	<i>Instrumentos de Investigación</i> .....	32
2.4	<b>Población y muestra</b> .....	33
2.4.1	<i>Población</i> .....	33
2.4.2	<i>Muestra</i> .....	33
2.5	<b>Resultados</b> .....	33
2.6	<b>Comprobación de la idea a defender</b> .....	35
<b>CAPÍTULO III: MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>		
3.1.	<b>Descripción de la empresa</b> .....	36
3.1.1	<i>Misión</i> .....	36
3.1.2	<i>Visión</i> .....	37
3.1.3	<i>Valores</i> .....	37
3.1.4	<i>Ubicación</i> .....	37
3.1.5	<i>Especialidades</i> .....	37
3.1.6	<i>Servicios</i> .....	38
3.1.7	<i>Estructura Organizacional</i> .....	38
3.2	<b>Etapa Previa</b> .....	38
3.2.1	<i>Descripción de Laboratorio</i> .....	38
3.2.2	<i>Alcance</i> .....	41
3.3	<b>Desarrollo de la propuesta</b> .....	42

<b>3.3.1. Análisis de Procesos</b> .....	<b>42</b>
3.3.1.1 <i>Proceso de examen de laboratorio</i> .....	42
3.3.1.2 <i>Proceso de pedido y recepción de insumos y reactivos</i> .....	45
3.3.1.3 <i>Proceso de control integral</i> .....	47
3.3.1.4 <i>Proceso de elaboración de rol de pagos</i> .....	49
3.3.1.5 <i>Proceso de control de cuentas</i> .....	51
3.3.1.6 <i>Proceso de registro de ingresos y gastos</i> .....	53
3.3.1.7 <i>Proceso de pago a proveedores</i> .....	55
3.3.1.8 <i>Proceso de adquisición de medicamentos, insumos y suministros</i> .....	57
3.3.1.9 <i>Proceso de facturación</i> .....	59
3.3.1.10 <i>Proceso de informe diario de ventas</i> .....	61
3.3.1.11 <i>Proceso de limpieza de baños</i> .....	63
3.3.1.12 <i>Proceso de limpieza de instalaciones</i> .....	65
3.3.1.13 <i>Proceso de limpieza de pasillos</i> .....	67
3.3.1.14 <i>Proceso de control de seguridad</i> .....	68
<b>3.3.2 Costos y parámetros de asignación de los centros auxiliares</b> .....	<b>71</b>
<b>3.3.3 Asignación de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF) a los centros auxiliares y centro de costo principal</b> .....	<b>94</b>
3.3.3.1 <i>Asignación de los CIF a los centros auxiliares</i> .....	94
3.3.3.2 <i>Asignación de los CIF al centro de costo principal</i> .....	99
<b>3.3.4 Determinación del costo por el método ABC</b> .....	<b>100</b>
3.3.4.1 <i>Asignación del costo de materiales directos</i> .....	100
3.3.4.2 <i>Asignación del costo de mano de obra</i> .....	102
3.3.4.3 <i>Asignación del costo de los costos indirectos de fabricación</i> .....	106
<b>INFORME DE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO ABC EN EL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b> .....	<b>120</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>123</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>124</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## INDÍCE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Establecimientos de Salud.....	3
<b>Tabla 2-1:</b> Diferencia entre costo tradicional y ABC.....	19
<b>Tabla 3-1:</b> Simbología.....	27
<b>Tabla 1-2:</b> Población de la Unidad Oncológica de SOLCA .....	33
<b>Tabla 1-3:</b> Equipamiento de Laboratorio .....	39
<b>Tabla 2-3:</b> Artículos del área de Laboratorio .....	39
<b>Tabla 3-3:</b> Lista de exámenes con mayor demanda .....	40
<b>Tabla 4-3:</b> Precio de los exámenes de Laboratorio .....	40
<b>Tabla 5-3:</b> Artículos de los centros de costos auxiliares .....	41
<b>Tabla 6-3:</b> Proceso de Examen de laboratorio .....	43
<b>Tabla 7-3:</b> Pedido y recepción de insumos y reactivos .....	45
<b>Tabla 8-3:</b> Control Integral .....	47
<b>Tabla 9-3:</b> Elaboración de Rol de Pagos .....	49
<b>Tabla 10-3:</b> Control de cuentas .....	51
<b>Tabla 11-3:</b> Registro de Ingresos y Gastos .....	53
<b>Tabla 12-3:</b> Pago a proveedores.....	55
<b>Tabla 13-3:</b> Adquisición de medicamentos, insumos y suministros .....	57
<b>Tabla 14-3:</b> Facturación .....	59
<b>Tabla 15-3:</b> Informe diario de ventas.....	61
<b>Tabla 16-3:</b> Limpieza de baños.....	63
<b>Tabla 17-3:</b> Limpieza de instalaciones.....	65
<b>Tabla 18-3:</b> Limpieza de pasillos .....	67
<b>Tabla 19-3:</b> Control de seguridad.....	668
<b>Tabla 20-3:</b> Clasificación de centros de costos .....	69
<b>Tabla 21-3:</b> Proceso por centro de costos y actividades .....	70
<b>Tabla 22-3:</b> Generadores del costo por actividad.....	71
<b>Tabla 23-3:</b> Sueldos y beneficios sociales .....	73
<b>Tabla 24-3:</b> Actividades del centro de costo principal: Laboratorio.....	75
<b>Tabla 25-3:</b> Actividades del centro de costo auxiliar: Contabilidad .....	76
<b>Tabla 26-3:</b> Actividades del centro de costo auxiliar: Proveeduría y Coordinación.....	78
<b>Tabla 27-3:</b> Actividades del centro de costo auxiliar: Recaudación .....	79
<b>Tabla 28-3:</b> Actividades del centro de costo auxiliar: Mantenimiento y Limpieza .....	80
<b>Tabla 29-3:</b> Actividades del centro de costo auxiliar: Vigilancia .....	82
<b>Tabla 30-3:</b> Tiempo y costos por actividad de los centros principal y auxiliares .....	83

<b>Tabla 31-3:</b> Costos de Servicios Básicos .....	84
<b>Tabla 32-3:</b> Costos de mantenimiento, publicidad y alimentación .....	84
<b>Tabla 33-3:</b> Infraestructura.....	86
<b>Tabla 34-3:</b> Depreciación de Activos Fijos.....	87
<b>Tabla 35-3:</b> Suministros de Oficina y Papelería .....	90
<b>Tabla 36-3:</b> Consumo de suministros de oficina y papelería por área .....	91
<b>Tabla 37-3:</b> Suministros de Aseo y Limpieza .....	92
<b>Tabla 38-3:</b> Distribución de suministros de aseo y limpieza por área .....	92
<b>Tabla 39-3:</b> Costos de Suministros e Impuestos .....	93
<b>Tabla 40-3:</b> Parámetros de asignación y costos del área de Presidencia a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares.....	94
<b>Tabla 41-3:</b> Parámetros de asignación y costos del área de Contabilidad a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares.....	95
<b>Tabla 42-3:</b> Parámetros de asignación y costos del área de Proveduría y Coordinación a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares.....	96
<b>Tabla 43-3:</b> Parámetros de asignación y costos del área de Recaudación a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares.....	97
<b>Tabla 44-3:</b> Parámetros de asignación y costos del área de Mantenimiento y Limpieza a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares.....	98
<b>Tabla 45-3:</b> Parámetros de asignación y costos del área de Vigilancia a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares.....	99
<b>Tabla 46-3:</b> Parámetros de asignación y costos del área de Laboratorio .....	100
<b>Tabla 47-3:</b> Costo de materiales directos (reactivos e insumos).....	101
<b>Tabla 48-3:</b> Costo de mano de obra directa .....	103
<b>Tabla 49-3:</b> Cuadro de resumen de mano de obra directa.....	105
<b>Tabla 50-3:</b> Porcentaje de mano de obra indirecta a ser distribuidos en los centros principal y auxiliares .....	107
<b>Tabla 51-3:</b> Distribución de Mano de Obra Indirecta.....	108
<b>Tabla 52-3:</b> Distribución porcentual de los CIF a los centros de costos principal y auxiliares .....	110
<b>Tabla 53-3:</b> Distribución en dólares de los CIF a los centros de costos principal y auxiliares .....	111
<b>Tabla 54-3:</b> Distribución de los CIF al centro de costo principal .....	112
<b>Tabla 55-3:</b> Costo unitario por examen.....	114
<b>Tabla 56-3:</b> Cuadro de Análisis del costo de los exámenes de laboratorio.....	117

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b> Especialidades .....	38
<b>Gráfico 2-3:</b> Estructura Organizacional .....	38
<b>Gráfico 3-3:</b> Distribución de los costos mediante Método ABC .....	42
<b>Gráfico 4-3:</b> Flujograma proceso análisis clínico .....	44
<b>Gráfico 5-3:</b> Flujograma adquisición de insumos y reactivos.....	46
<b>Gráfico 6-3:</b> Flujograma control integral .....	48
<b>Gráfico 7-3:</b> Flujograma elaboración de rol de pagos.....	50
<b>Gráfico 8-3:</b> Flujograma control de cuentas.....	52
<b>Gráfico 9-3:</b> Flujograma registro de ingresos y gastos .....	54
<b>Gráfico 10-3:</b> Flujograma pago a proveedores.....	56
<b>Gráfico 11-3:</b> Flujograma adquisición de insumos, reactivos y suministros .....	58
<b>Gráfico 12-3:</b> Flujograma facturación.....	60
<b>Gráfico 13-3:</b> Flujograma informe diario de ventas.....	62
<b>Gráfico 14-3:</b> Flujograma limpieza de baños.....	64
<b>Gráfico 15-3:</b> Flujograma limpieza de instalaciones .....	66
<b>Gráfico 16-3:</b> Flujograma limpieza de pasillos .....	67
<b>Gráfico 17-3:</b> Flujograma control de seguridad.....	68

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A: ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**ANEXO B: INSTALACIONES**

## RESUMEN

El presente Sistema de Costos ABC para el área de Laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA, del Cantón Zamora, provincia de Zamora Chinchipe, tuvo como objetivo la determinación adecuada de los costos del servicio de laboratorio para establecer un margen de utilidad frente al precio de venta declarado; a través de la observación directa y la entrevista realizada a la presidenta y contadora de la institución, se determinó que los costos del servicio de análisis clínico se establecía en base a la competencia y en forma empírica, es decir, sin un análisis minucioso y base técnica. Al aplicar la metodología ABC, se examinaron cada uno de los procesos del establecimiento de salud, actividades y costos en que incurren cada área, para posteriormente distribuirlos a los centros de costos, no sin antes, clasificarlos en principales y auxiliares con base en los conductores de actividad con el fin de determinar el costo de los objetos del costo. Es importante destacar que mediante el método ABC, se logró determinar que en la mayoría de los exámenes de laboratorio se obtuvo pérdida económica, por lo que se recomienda la implementación de este diseño, con la finalidad de contar con información veraz, que contribuya a la adecuada toma de decisiones a nivel institucional.

**Palabras clave:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <SISTEMA DE COSTOS ABC>, <MATERIA PRIMA DIRECTA (MPD)>, <MANO DE OBRA DIRECTA (MOD)>, <COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (CIF)>, <ZAMORA (CANTÓN)>.



## **ABSTRACT**

The present ABC cost system for the Laboratory area of the Oncology Unit of SOLCA from the Zamora canton, province of Zamora Chinchipe, aimed at the adequate determination of laboratory-service-costs to establish a profit margin respecting the price of declared sale by the means of direct observation and interviews to the president and accountant of the institution. It was determined that the costs of the clinical-analysis-service were established based on competence and empirically; that is, without a thorough analysis and technical base. When applying the ABC methodology, each of the processes of the health establishment, as well as activities and costs incurred by each area were examined and then distributed to the cost centers; but previously, these were classified as main and auxiliary based on the drivers of activity in order to determine the fee of the cost objects. It is important to highlight that through the ABC method, it was possible to determine that in the majority of laboratory exams economic loss was obtained, so the implementation of this design is recommended and therefore have truthful information that contributes to the adequate institutional decision making.

**Keywords:** Economic and Administrative Sciences, ABC Cost System, Direct Raw Material (DRM), Direct Labor (DL), Indirect Manufacturing Costs (IMC), Zamora (Canton).

## **INTRODUCCIÓN**

La contabilidad general se divide en varias ramas, una de ellas es la contabilidad de costos que ayuda al registro, interpretación, control y análisis de los resultados de las operaciones relacionadas con los costos de producción, cuyos elementos: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, tienen como finalidad medir y controlar la asignación de recursos para examinar los resultados obtenidos.

La implementación del método ABC, nace de la necesidad de establecer adecuadamente el costo del servicio de laboratorio, que le permita cubrir el costo y gasto incurrido para la prestación del servicio de análisis clínico y de esta manera contribuir a la adecuada toma de decisiones nivel gerencial.

El presente trabajo de investigación consta de tres capítulos, a saber:

**CAPÍTULO I**, denominado Marco Teórico Referencial, está integrado por el problema de investigación que abarca: el planteamiento, formulación, delimitación y justificación del problema; simultáneamente se encuentran establecidos los objetivos principales y específicos, además de los antecedentes investigativos e históricos que sustentan la elaboración del presente trabajo; finalmente, se encuentra la fundamentación teórica y conceptual referente al sistema de costos ABC, complementado con la idea a defender.

**CAPÍTULO II**; llamado Marco Metodológico, capítulo donde se especifica el enfoque, niveles, tipos, métodos, técnicas e instrumentos de investigación utilizados en el presente trabajo de titulación, finalizando con el análisis de los resultados obtenidos a través de la entrevista efectuada.

**CAPÍTULO III**, denominado Marco de Resultados y Discusión de los Resultados, donde se plasma el desarrollo del trabajo de titulación, denominado: Sistema de Costos ABC, para el área de Laboratorio de la Unidad Oncológica SOLCA., de Zamora, provincia de Zamora Chinchipe, en el cual se realiza la distribución de los costos que intervienen en el servicio de laboratorio, con el fin de establecer de manera adecuada el costo de cada examen que se realiza al interior del establecimiento de salud.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

### 1.1 Planteamiento del problema

La salud es un derecho que tenemos los habitantes alrededor del mundo, es por ello que existen hospitales, clínicas, laboratorios clínicos, centros médicos, entre otros, que se encargan del cuidado de la salud de la sociedad. A nivel mundial se encuentran registrados 17.261 laboratorios clínicos, distribuidos el 40,99% en Europa, 41,07% en América, 14,49% en Asia, 1,91% en África; y, finalmente, el restante 1,54% en Oceanía. Cabe recalcar que en estos centros es de singular importancia contar con información confiable y actualizada sobre la magnitud de los costos de los exámenes procesados a fin de mejorar la eficiencia, pero ante la ausencia de un sistema de costos que determine y distribuya de manera adecuada los mismos, se enfrentan a dificultades, tales como: la subestimación y la sobreestimación de los costos, dando como resultado el establecimiento de un precio de venta equívoco, omitiendo la verdadera valoración de los recursos utilizados en los diferentes tipos de análisis del laboratorio. (Utrilla A., Fernández M., Ortega J., & Aguillo I., 2016)

Siendo los laboratorios clínicos una parte fundamental para el cuidado de los pacientes, en América Latina se ubican alrededor de 1.495 establecimientos, lo que representa el 8,7% del total. Al incrementar la demanda, también se elevan los costos y en muchos casos no se conoce con precisión los costos reales que se incurren al realizar los diferentes tipos de exámenes de laboratorio, esto se debe a que no han implementado un sistema de costos, provocando la falta de una herramienta útil que determine los costos de una forma técnica y garantice la correcta distribución de los mismos, es decir, no se cuenta con un sistema de costos eminentemente técnico que integre todos los recursos que se utilizan para los distintos análisis que se ofertan en la institución. (Repositorio.cepal.org, 2018)

Ecuador tiene registrados 3.847 establecimientos de atención a la salud, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 1-1:** Establecimientos de Salud

<b>INSTITUCIONES</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sector Público</b>		<b>80%</b>
Ministerio de Salud Pública	47%	
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	23%	
Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas	10%	
Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional		
<b>Sector Privado</b>		<b>20%</b>
Con fines de lucro	14%	
Sin fines de lucro	6%	

**Fuente:** Ministerio de Salud Pública

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

El control de los costos en los laboratorios a nivel nacional es una política esencial para lograr los objetivos de la institución, tanto para la optimización de recursos cuanto para mejorar la calidad del servicio, con el fin de contribuir al bienestar de la sociedad, pero al no contar con un sistema de costos, estas empresas determinan el costo del servicio únicamente tomando en cuenta el precio del reactivo, dejando de lado los otros elementos del costo que son: la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, provocando el establecimiento de precios de venta no acordes a los insumos utilizados en los diferentes análisis, omitiendo un control adecuado de los costos en el servicio que prestan los laboratorios. (Redacción Médica, 2016)

De acuerdo a la tabla 1, la Sociedad de Lucha contra el Cáncer de Zamora Chinchipe, pertenece al 6% de los establecimientos de salud, del sector privado que ofrece el servicio de salud sin fines de lucro, además de acuerdo a la resolución de la Comunidad Andina de Naciones en su art. 3, decisión 702, esta institución se encuentra en el Estrato I; y, para la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, la considera como Pequeña Empresa, debido a la decisión acatada del CAN y mediante resolución 1260, ya que su volumen de ventas anuales es de \$70.913,34, teniendo 10 empleados y un total de activos de \$246.296,41. En el caso de SOLCA, Zamora Chinchipe, las actividades se desarrollan en un edificio de dos plantas, funcionando en la planta baja el área operacional y en la planta alta la parte administrativa, prestando los servicios de: Laboratorio, Ecografía, Electrocardiografía, Medicina Interna, Pediatría, Ginecología y Enfermería; los precios de los exámenes de laboratorio son cómodos para el bolsillo de la ciudadanía, comparados con las grandes clínicas a nivel nacional; sin embargo, esta entidad desconoce si los ingresos generados son suficientes para cubrir los costos y gastos creados por la prestación del servicio, ya que no cuentan con un sistema de costos que determine el valor de los servicios que presta, lo que ocasiona un desequilibrio en las finanzas de la institución. (Cámara de Comercio de Quito, 2017)

Realizado un breve diagnóstico situacional a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe, se ha determinado una serie de problemáticas que vienen caracterizando el desarrollo de sus actividades diarias, a saber:

- La Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe, no tiene establecida una metodología para determinar los costos que se generan por la prestación del servicio de laboratorio.
- De otro lado, en la actualidad se mantienen vigentes precios de los servicios en base a costos del año 2016, por lo que se desconoce si se está generando utilidad o pérdida en la prestación del servicio de salud, lo cual ocasiona dificultades económicas a esta casa de salud al momento de adquirir nuevos reactivos químicos que se utilizan para la prestación de los distintos exámenes de laboratorio.
- De otra parte, es notorio el mantenimiento de una política eminentemente social al momento de establecer el precio de exámenes clínicos, sin previo análisis de los costos que intervienen en la prestación de este servicio, sino más bien de una decisión altruista del Directorio de SOLCA, lo que provoca que se omitan los costos reales de este servicio.
- Finalmente, los precios de los distintos servicios médicos no tienen una base técnica al momento de su fijación, impidiendo el establecimiento de nuevos planes médicos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Todos los problemas citados anteriormente, tienen su origen en el desconocimiento de los costos de los servicios prestados por esta casa de salud, lo cual, no solo es una debilidad de SOLCA Zamora, sino a nivel Mundial, Latinoamericano y Ecuatoriano, motivo que indujo al establecimiento de un sistema de costeo mediante el método ABC, que controle la distribución de los costos y evite el desperdicio de insumos, medicamentos y reactivos, teniendo en cuenta el nivel de demanda, y contribuyendo a la mejor calidad de vida de la sociedad. En este sentido, se propone un sistema de costos ABC para el área de laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA del Cantón Zamora, Provincia de Zamora Chinchipe, que permita la optimización de recursos y una adecuada toma de decisiones.

### ***1.1.1 Formulación del problema.***

¿De qué manera el diseño de un sistema de costos ABC para el Área de laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA del Cantón Zamora, Provincia de Zamora Chinchipe, permitirá la optimización de recursos y una adecuada toma de decisiones?

### ***1.1.2 Delimitación del problema.***

<b>Objetivo de estudio:</b>	Contabilidad de Costos
<b>Campo de estudio:</b>	Costos ABC
<b>Delimitación espacial:</b>	Área de Laboratorio
<b>Institución:</b>	Unidad Oncológica de SOLCA
<b>Cantón:</b>	Zamora
<b>Provincia:</b>	Zamora Chinchipe
<b>Período:</b>	2018

## **1.2 Justificación**

### ***1.2.1 Justificación teórica.***

La presente investigación se justificó su emprendimiento, desde la perspectiva teórica, ya que se buscó aprovechar todo el referencial teórico existente sobre el diseño de un sistema de costos ABC en laboratorios, de tal forma que se logró adaptar a las necesidades y requerimientos del área de laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA Zamora, de tal forma que sirvió para fundamentar teóricamente la presente investigación, basándose para el efecto en las fuentes secundarias y bibliográficas que respalden esta información.

### ***1.2.2 Justificación metodológica.***

En la parte metodológica, el presente trabajo investigativo se justificó su desarrollo, ya que se aplicó diferentes métodos, técnicas y herramientas de investigación tendientes a la recopilación de información consistente, pertinente, relevante y suficiente, de tal forma que sus resultados fueron los más objetivos y reales posibles.

### ***1.2.3 Justificación académica.***

Desde la parte académica, se justificó su elaboración, ya que permitió poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica en el diseño de un sistema de costos ABC en el área de laboratorio, de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe;

paralelamente, fue la oportunidad para adquirir nuevos conocimientos como consecuencia de la práctica en la vida real; y, sin ser menos importante, cumplí con un pre-requisito necesario para mi incorporación como nueva profesional de la República.

#### ***1.2.4 Justificación práctica.***

Desde la parte práctica, esta investigación se justificó, debido al diseño de un sistema de costos ABC en el área de laboratorio, de la Unidad Oncológica de SOLCA., de Zamora Chinchipe, hecho que facilitará la determinación del costo de los servicios prestados por el área de laboratorio de esta Unidad de salud, pudiendo de esta manera aportar de forma significativa a la medición del precio real de los servicios prestados, y, corroborar si los ingresos percibidos por el mismo, cubren en su totalidad los costos y gastos generados.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general.***

Diseñar un Sistema de Costos ABC, para el área de Laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA del Cantón Zamora, Provincia de Zamora Chinchipe, mediante la determinación del costo del servicio, con la finalidad de contribuir a la optimización de recursos y la adecuada toma de decisiones.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos.***

- Estructurar el marco teórico mediante la consulta de diversas fuentes bibliográficas, para la fundamentación del presente trabajo de investigación.
- Establecer el marco metodológico, mediante la utilización de diversos métodos, técnicas y herramientas de investigación que faciliten la recuperación de información consistente, pertinente, relevante y suficiente, de tal forma, que sus resultados sean reales y objetivos.
- Recopilar información, mediante la indagación y entrevista al personal de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe, tendiente al diseño de un sistema de costos ABC.

## 1.4 Antecedentes investigativos

### 1.4.1 Antecedentes históricos.

Analizado la base de datos científicos dentro del país, se encontraron algunos trabajos de investigación referentes al objeto de estudio, que sirvieron como soporte para el proyecto a ejecutarse, entre ellos:

Ledesma, M., & Zúñiga, A., (2018), en el trabajo de titulación denominado: “Diseño de un sistema de costeo ABC aplicado al laboratorio Climesanlab del Hospital Santa Inés de la ciudad de Cuenca”, concluye que:

El modelo ABC es el sistema más adecuado y oportuno para ser aplicado en el laboratorio Climesanlab, ya que los costos indirectos de fabricación mantienen valores elevados en comparación con los otros elementos del costo, con la propuesta del sistema de costo ABC se obtuvo que los costos de cada análisis tienen un valor elevado en comparación a los que establece la administración; ya que únicamente se toma en cuenta el precio del reactivo como el costo del análisis, por tal razón el Precio de Venta al Público (PVP) ha sido determinado de manera empírica. (p.165)

De su parte, Florez, L., (2014), en el trabajo de titulación denominado: “Diseño de la Metodología de costos basado en actividades (ABC) para el Hospital Sagrada Familia de Toro Valle para las Áreas de Urgencias, Laboratorio Clínico y Odontología”, concluye que:

El estudio piloto realizado a las tres áreas más representativas en los ingresos totales del Hospital Sagrada Familia (Urgencias, Laboratorio Clínico y Odontología), puede ser modelo para la implementación de los Costos ABC en las demás áreas, ya que la implementación del modelo de Costos Basado en Actividades, permite identificar los servicios que generan mayores ingresos y participación, por lo cual la entidad debe enfocarse en estos; además le permite conocer el costo preciso de los servicios, tener un control en los recursos y tener claridad para tomar decisiones. (p.221)

Por otro lado, Legra, R., Fernández, A., & Collazo, M. (2018), en su artículo científico: El costeo basado en actividades para la toma de decisiones gerenciales en salud. *Infodir*. 28(1), concluyen que:

En la aplicación del método de costeo basado en actividades es necesario involucrarse en el análisis de cada una de las actividades, identificarlas y describirlas, con la finalidad de determinar cómo se realizan y se llevan a cabo, cuánto tiempo y qué recursos son requeridos, qué datos operacionales reflejan su mejor actuación y qué valor tiene la actividad para la organización. Además, este sistema constituye una herramienta

en la gestión administrativa y gerencial para coadyuvar la toma de decisiones en salud, permite analizar los costos de cada una de las actividades de los servicios, que es necesario para el proceso de planificación. (p.109-119)

Por otra parte, Fernández, V., Barbosa, A., Mendes, E., & Del Canto. (2014), en su artículo científico: Sistema de Costeo ABC en la Gestión de los Hospitales, una reflexión. *Ingeniería y Sociedad* VC. 10(1), concluyen que:

La información de costos del área de radiología, laboratorio y cuidados intensivos, evidencia que el sistema de costeo ABC es importante para el análisis de los precios de los servicios, lo que permite conocer el rendimiento de cada actividad en relación con el rendimiento general de la institución de salud y determinar la eficiencia de los controles. Sin embargo, es importante destacar que su implementación puede resultar compleja y costosa, puesto que se orienta a determinar las actividades y su relación con los costos del producto, para de eliminar aquello que no agregue valor al producto final y poder dar mejor calidad de servicio al paciente, por lo que el gerente debe decidir entre el factor costo/beneficio. (pp. 78-87)

## **1.5 Fundamentación Teórica**

### ***1.5.1 Contabilidad.***

Según Uribe (2014), refiriéndose a la Contabilidad, menciona que: “Es la ciencia que enseña las reglas que permiten registrar las operaciones efectuadas por una o varias personas”. Recuperado de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/9009/7302>

Mientras que para el Instituto Americano de Contadores Públicos (2014), la contabilidad: “Es el arte de registrar, clasificar y resumir en forma significativa y en términos de dinero, las operaciones y los hechos que son cuando menos de carácter financiero, así como el de interpretar sus resultados”. Recuperado de <https://www.aicpa.org/>

Con base en las definiciones anteriores, se puede concluir que, la contabilidad aporta significativamente a las empresas, ya que se encarga de registrar las transacciones diarias durante un ejercicio económico.

### **1.5.2 Contabilidad de Costos.**

Para Horngren , Datar & Foster (2007), respecto a la contabilidad de costos, nos manifiestan que:

Calcula, examina y muestra información financiera y no financiera relacionada con los costos de obtener o usar recursos en una organización; la contabilidad de costos responde a las necesidades de valoración de inventarios de contabilidad financiera y a las necesidades de toma de decisiones de la contabilidad administrativa. (p. 2)

De su lado, Toro (2016), expresa que:

La contabilidad de costos mide, consolida y reporta información tanto financiera como no financiera relativa a la adquisición y/o consumo de insumos por parte de una empresa, además provee información tanto a la contabilidad administrativa como a la contabilidad financiera. (p.3)

Por lo anteriormente citado, se puede inferir que la contabilidad de costos brinda a las empresas industriales información oportuna para la toma de decisiones, basándose en el costo del producto y los recursos utilizados durante el proceso de producción.

### **1.5.3 Diseño.**

Para Alarcón (2019), respecto al diseño, menciona que: “Es un proceso o labor destinada a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados” Recuperado de [https://www.ecured.cu/Laboratorio\\_CI%C3%ADnico](https://www.ecured.cu/Laboratorio_CI%C3%ADnico)

Por su parte, Pérez (2012), en relación al diseño, señala que: “Es un boceto, bosquejo o esquema que se efectúa, mentalmente o en un objeto material, antes de concretar la idea o elaboración de algo”. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Diseño>

En síntesis, un diseño revela el modelo de una producción o futura labor, que se va a concretar posteriormente.

### **1.5.4 Sistema.**

Para Velásquez (2007), en referencia al sistema, expresa que: “Es un conjunto de entidades mutuamente relacionadas que pretenden un objetivo común”. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20611495014.pdf>

Mientras que para Alegsa (2018), en relación al mismo tema, manifiesta que: “Es un grupo de piezas o elementos organizados, que interactúan entre sí para lograr un fin”. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>

En conclusión, las fases de un sistema al interrelacionarse de manera conjunta persiguen un objetivo específico.

### ***1.5.5 Costo.***

De acuerdo a, Horngren et al., (1994), con relación al costo, manifiestan que: “Es un recurso utilizado para lograr un fin específico. Un costo se calcula habitualmente a través de la cantidad monetaria que debe pagarse para obtener bienes y servicios.” (p.27)

Por su parte, Polimeni, Fabozzi & Adelberg (2005), definen al costo, como:

El importe o cifra que representa un producto o servicio de acuerdo a la inversión tanto de material, de mano de obra, de capacitación y de tiempo que se haya necesitado para desarrollarlo, es el punto a partir del cual parte cualquier tipo de intercambio o relación económica entre dos partes. (p.25)

En conclusión, los costos son erogaciones monetarias que se realizan con el fin de cumplir con las tareas de un proceso, para en el futuro obtener un beneficio.

#### ***1.5.5.1 Clasificación del costo***

Según Heredia (2008), clasifica al costo, de la siguiente manera:

##### **Por su Origen:**

- Costos de Manufactura o Costos de Producción: En las empresas industriales.
- Costos de Distribución o Costos de Mercadeo y Ventas: En los distribuidores o comerciantes.
- Costos de Explotación: En las empresas de extracción o explotación de Recursos Naturales.
- Costos de Operación: En las empresas

##### **Por su Base de Cálculo:**

- **Costos Históricos:** La asignación de los costos se realiza con base precios y cantidades históricas.
- **Costos Predeterminados:** La asignación de los costos se realiza con base en precios y cantidades calculados antes de que se inicie la producción.
- **Costos de base Mixta:** Combinación de costos históricos con costos predeterminados.

**Por su Comportamiento en la Actividad:**

- **Costos Fijos:** Costos que permanecen insensibles al nivel de producción.
- **Costos Variables:** Costos que cambian directa y proporcionalmente con el nivel de producción.
- **Costos Semifijos o SemivARIABLES:** Contienen una parte fija y una parte variable.

**Por su Identificación.**

**Con El Objetivo Del Costo:**

- **Costos Directos:** Valor de recurso que se puede asignar concretamente.
- **Costos Indirectos:** Valor de un recurso que no se puede asociar directamente con una sola actividad.

**Por el Área Funcional de la Empresa:**

- **Costos de Producción,** los que se generan en la planta de producción.
- **Costos de Distribución,** los que se generan en el área de ventas.
- **Costos de Administración,** los que se generan en el área administrativa.
- **Costos Financieros,** los costos generados por la financiación.

**Por el Efecto en los Resultados:**

- **Costos del Periodo:** Se cierran contra los resultados del periodo.
- **Costos del Producto:** Se asignan a los productos y son inventariables.

**Por su Importancia Relativa:**

- **Costos Relevantes:** Son costos esperados que serán diferentes de acuerdo con las opciones planteadas en la producción de uno u otros productos con diferentes rentabilidades.
- **Costos Irrelevantes:** Son costos sobre los cuales las opciones en las decisiones no los harán diferentes.

**Por su Efecto en la Contabilidad:**

- **Costos Desembolsables:** Erogaciones o salidas de efectivo.
- **Costos de Oportunidad o Diferenciales:** Son los costos en que se incurriría al tomar una decisión alternativa, no representan erogaciones si la decisión no es tomada.

**Por su Grado de Control:**

- **Costos Controlables:** Sobre estos la dirección tiene autoridad en su generación.
- **Costos No Controlables:** No existe autoridad de la dirección para su control, su variación escapa al control. Recuperado de Dialnet- MetodologiaDeCosteoBasadoEnLasActividadesParaConfe-5786249.pdf

Mientras que Polimeni et al., (2005), establece la siguiente clasificación del costo:

**Por su Relación con la Producción**

- **Costos Primos:** Es la suma de los materiales directos y la mano de obra directa.
- **Costos de conversión:** Los costos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

**Por su Relación con el Volumen**

- **Costos Variables:** Son aquellos en los que el costo total varía en proporción directa a los cambios en la producción.
- **Costos fijos:** Son aquellos que permanecen constante, independientes de la producción.
- **Costos mixtos:** Estos costos tienen las características de fijos y variables.
- **Costo escalonado:** La parte fija de los costos escalonados varía abruptamente a distintos niveles de actividad, estos costos se adquieren en partes indivisibles. (p. 14)

Con base en las anteriores clasificaciones, se puede concluir que los costos se clasifican de acuerdo al uso y tipo de empresa; los costos directos se relacionan netamente con la producción y los costos variables se ven influenciados de acuerdo al número de unidades, mientras que los costos fijos se mantienen estáticos independientemente de la producción.

#### *1.5.5.2 Costo de oportunidad.*

Para, Polimeni et al. (2005), refiriéndose al costo de oportunidad, nos dicen: “Cuando se toma una decisión para enfocarse en cierta alternativa, se renuncian los beneficios de otras opciones, al abandonar los beneficios de una mejor alternativa son los costos de oportunidad de la acción escogida” (p.25)

Al respecto Buján (2018), expresa:

El costo de oportunidad es una manera de medir lo que nos cuesta algo. En lugar de limitarse a cuantificar el beneficio que se obtiene por una cierta inversión, este beneficio se compara con los que se obtendría por una inversión alternativa”. Recuperado de <https://www.encyclopediainfinanciera.com/teoriaeconomica/microeconomia/costo-de-oportunidad.htm>

En síntesis, el costo de oportunidad muestra las alternativas de elección original.

#### *1.5.5.3 Gasto.*

Zapata (2015), refiriéndose al gasto, nos dice que: “Son recursos que se aplican a los procesos comerciales, administrativos y de gestión, de esta manera se reconocen contablemente como gastos”. (p.16)

De otro lado, Polimeni et al. (2005), advierten que un gasto es: “Un costo que ha producido un beneficio y que ha expirado, se confrontan con los ingresos para determinar la utilidad o la pérdida netas de un periodo”. (p.24)

Por lo anteriormente citado, se puede inferir que los gastos son erogaciones incurridas principalmente por los departamentos administrativos y de ventas de una empresa, y que aportan para la elaboración de un producto o prestación de un servicio.

#### *1.5.5.4 Elementos del Costo.*

##### **a) Materia Prima**

De acuerdo a Zapata (2015), la materia prima: “Constituyen todos los bienes que se encuentran en estado natural necesarios para la fabricación de artículos”. (p.16)

Al respecto, Castillo (2016), en la página EcuRed, nos manifiesta que:

Todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final. Recuperado de EcuRed: [https://www.ecured.cu/Materia\\_prima](https://www.ecured.cu/Materia_prima)

En síntesis, la materia prima aporta en el proceso productivo, desde la adquisición hasta la elaboración del artículo terminado, siendo fácil de registrar e identificar en el producto final.

#### **b) Mano de Obra**

Zapata (2015), con respecto a la mano de obra, manifiesta: “Se refiere a la fuerza del ser humano puede ser física o intelectual necesarios para convertir los materiales con ayuda de maquinaria y tecnología”. (p.16)

De su lado, Polimeni et al. (2005), nos mencionan:

Es el esfuerzo físico o mental que se emplea en la elaboración de un producto”. Los autores también comentan que el costo de la mano de obra es el precio que se paga por emplear los recursos humanos. La compensación que se paga a los empleados que trabajan en las actividades relacionadas con la producción representa el costo de la mano de obra de fabricación. (p.12)

En conclusión, la mano de obra se refiere al personal que presta sus servicios al interior de una empresa industrial y que puede ser de carácter intelectual o físico, a fin de contribuir a la producción de un bien o prestación de un servicio.

#### **c) Otros insumos (costos generales de fabricación)**

Según, Zapata (2015), nos advierte que los costos generales de fabricación: “Constituyen aquellos bienes o servicios adicionales importantes para generar un artículo”. (p.16)

Al respecto, Polimeni et al. (2005), establecen que: “Estos costos hacen referencia al grupo de costos utilizado para acumular los costos indirectos de manufactura (se excluyen los gastos de venta, generales y administrativos porque son costos no relacionados con la manufactura)”. (p. 13)

En consecuencia, los costos generales de fabricación son insumos que forman parte de la producción, pero no se relacionan directamente, pero su aporte es valioso para el producto o servicio determinado.

### ***1.5.6 Sistema de Costos.***

(Ortega (2000), en relación al sistema de costos, expresa que:

Es el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas. (p.41)

Mientras que, Polimeni et al. (2005), menciona:

Son conjuntos de métodos, normas y procedimientos, que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso de registro de los gastos de una o varias actividades productivas en una empresa, de forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción y de los recursos materiales, laborales y financieros. (p.176)

En conclusión, el sistema de costos se basa en procedimientos direccionados al registro de los costos y gastos de las distintas actividades productivas.

#### ***1.5.6.1 Sistema de Costos por procesos.***

Para, Zapata (2015), respecto al sistema de costos por procesos, nos menciona que:

Es un sistema tradicional, los costos de los productos o de los servicios se establecen por periodos semanales, mensuales o anuales, en los cuales la materia prima es sometida a transformaciones continuas, para una producción homogénea, estos costos se utilizan en empresas de producción masiva y continua. (p. 170 -173)

Por su lado, Polimeni (2005), advierten que:

El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados. Cuando dos o más procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad

departamental en centros de costos. A cada proceso se le asignaría un centro de costos, y los costos se acumularían por centros de costos en lugar de por departamentos. (p. 223)

En síntesis, el sistema de costos por procesos, es un método que se enfoca en un departamento, ya que es una división en la que se desarrollan procesos de manufactura relacionados, siendo responsables de los costos efectuados en el mismo.

#### *1.5.6.2 Sistema de Costos por órdenes de producción.*

Zapata (2015), respecto al sistema de costos por órdenes de producción, advierte que:

Este sistema tradicional denominado por órdenes de producción, es preciso de las empresas cuyos costos se pueden identificar con el producto o el lote en cada orden de trabajo, a medida que se van realizando las distintas operaciones de producción en esa orden específica. (pp. 140 - 142)

De su lado, Polimeni (2005), menciona que:

Un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado. (p.180)

Con base en las anteriores definiciones, el sistema de costos por órdenes de producción enfoca sus actividades bajo una orden o pedido del cliente, para la elaboración de un producto, identificando fácilmente a las unidades o lotes individuales.

#### *1.5.7 Sistema de Costos ABC.*

Para Zapata (2015), el sistema de costos ABC, implica:

ABC utiliza de preferencia bases no financieras de asignación para determinar los costos indirectos de fabricación y los gastos del periodo, estas unidades son cost drivers, deben relacionarse estrechamente con las actividades relevantes efectuadas durante el proceso productivo, tales como: entre otras bases podemos citar: horas de preparación de insumos, numero de facturas emitidas, área ocupada. (pp.306 – 307).

En este mismo sentido Eras, Burgos & Lalangui (2015), establecen que:

Es un modelo de sistema de costeo que permite distribuir los Costos Indirectos sea de fabricación o de un proceso de servicio determinado tomando en cuenta a las actividades necesarias en la producción, para ello se identificará y asociará los costos con cada una de estas actividades definidas con anterioridad. (p.165)

Por lo anterior, se puede concluir que el sistema de costeo ABC, se basa en la asignación de costos relacionando las actividades que están directamente conectadas con el bien o servicio que ofrece la entidad.

#### ***1.5.8 Objetivos del Sistema de Costos ABC.***

Según Zapata (2015), los objetivos del sistema de costos ABC, son:

- Proporcionar la información necesaria para tomar decisiones de mejoramiento, en todos los niveles de la organización al identificar todas las actividades requeridas en los procesos.
- Analizar y cuantificar los costos de los servicios, actividades y procesos.
- Determinar áreas claves para el desarrollo de los servicios.
- Propiciar el desempeño basado en actividades.
- Toma de decisiones oportuna. (p.308)

Por su parte, Gómez (2005), refiriéndose al mismo tema, cita los siguientes:

- Promover información útil para determinar el costo del producto.
- Obtener información de los costos por líneas de fabricación.
- Utilizar la información recolectada para implantar políticas de toma de decisiones.
- Producir información que ayude en la gestión de los procesos productivos. (p.19)

De acuerdo a lo anterior, se puede inferir que los objetivos del sistema ABC, permiten medir fácilmente el costo de los servicios y contribuir a una adecuada toma de decisiones.

#### ***1.5.9 Ventajas del Sistema de Costos ABC.***

Para Eras et al. (2015), las ventajas del sistema de costos ABC, son entre otras las siguientes:

- 1) Permite a los gerentes mejorar su gestión.
- 2) Mejora procesos y logra el cumplimiento de las decisiones estratégicas.
- 3) Informa sobre los procesos, productos y clientes. (p.171)

De su lado, Castillo (2017), establece las siguientes:

- 1) Jerarquización diferente del costo de sus productos.
- 2) El análisis de los beneficios.
- 3) Se aumenta la credibilidad y la utilidad de la información de costeo, en la toma de decisiones.
- 4) Facilita la implantación de la calidad total. Recuperado de <https://www.perucontable.com/contabilidad/ventajas-y-desventajas-del-costeo-abc/>

En conclusión, entre las ventajas del sistema ABC, es que permite determinar la importancia y relevancia de las actividades para la correcta toma de decisiones e implantar un sistema de calidad total.

#### ***1.5.10 Diferencia entre el costeo ABC y el tradicional.***

Polimeni et al. (2005), al hablar de las diferencias entre el costeo ABC y el tradicional, plantea:

Cuando el objeto del costo es un producto, el costeo tradicional traza el costo directo al producto y asigna los costos indirectos de un mínimo número de costos, mientras que el costeo ABC asigna los costos indirectos en varias etapas; los costos se asignan a las actividades luego cada actividad es asignada a un producto usando una base de asignación que es el objeto de costo de la actividad, en el ABC cada elemento del costo es más beneficioso cuando una compañía suministra servicios que utilizan recursos de diferentes formas. (p.67)

En el mismo sentido, Asesores Integrales Organizacionales, S.A.(2018), expresa:

**Tabla 2-1:** Diferencia entre costo tradicional y ABC

COSTO TRADICIONAL	COSTO ABC
Utiliza medidas relacionadas con el volumen, tal como la mano de obra, como único elemento para asignar los costos a los productos.	Utiliza la jerarquía de las actividades como base para realizar la asignación y además utiliza generadores de costos que están o no relacionados con el volumen.
Este se basa en las unidades producidas para calcular las tasas de designación de los gastos indirectos.	Utiliza diferentes bases en función de las actividades relacionadas con dichos costos indirectos.
Solo utilizan los costos del producto.	Se concentra en los recursos de las actividades que originan esos recursos.
La asignación de gastos indirectos se lleva a cabo en dos etapas: primero son asignados a una unidad organizacional ya sea la planta o algún departamento y segundo a los productos.	Primero se lleva a cabo la asignación a las actividades y después a los productos.
Utiliza bases generales como unidades producidas o bien horas máquina sin tener en cuenta la relación causa y efecto.	Usa tanto el criterio de asignación con base en unidades como el de los generadores de costos a través de causa y efecto para llevar a cabo su asignación.

NOS DICE "QUE SE GASTÓ"

NOS DICE "CÓMO SE GASTÓ"

**Fuente:** Asesores Integrales Organizacionales (2018)

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Por lo anterior, el sistema ABC se basa en la asignación de recursos de acuerdo a las actividades más relevantes a través de los generadores de costos, aportando significativamente en la toma de decisiones a nivel organizacional.

#### ***1.5.11 Limitaciones del Sistema ABC.***

De acuerdo a Sánchez (2013), al hablar de las limitaciones del sistema ABC, establece las siguientes:

- No toma en cuenta las consecuencias del comportamiento humano y organizacional (reducción de actividades puede significar despido de recursos humanos).
- La información obtenida es histórica y devengada.
- La búsqueda, identificación y selección de los cost-drivers y costos comunes no son fácil de determinar y relacionar de forma infalible.
- El ABC se ve influenciado por juicios cualitativos y decisiones, por ello es un poco incierto su aporte en áreas de medidas y control.
- Cuando ya es implementado se tiende a dejar de motivar a la mejora continua y al cambio, además no contempla la satisfacción del cliente final. (p.45)

En ese mismo contexto, Bustamante (2015), plantea:

- La implementación de estos sistemas suele ser compleja y costosa.
- La selección y construcción de los direccionadores o cost drivers es un proceso complejo que requiere un amplio conocimiento de la metodología y de la organización.
- Es difícil de adaptar el sistema a los cambios en los métodos y procedimientos de trabajo. (p.113)

Con base en las definiciones anteriores, se puede inferir que en la Unidad Oncológica de SOLCA Zamora, se presenta la dificultad de identificar los conductores de costos para poder asignar correctamente el costo del servicio de laboratorio.

#### ***1.5.12 Centro de Costos.***

Para Cortés (2018), manifiesta que: “El centro de costos representa la delimitación y orientación clara de la producción de costos, agrupándolos en unidades de control y responsabilidad. Recuperado de <https://www.siigo.com/sistema-de-costos/que-es-un-centro-de-costos/>

De su lado, Iglesias (2017) Iglesias (2017), establece que: “Los centros de costos, son áreas de responsabilidad que acumulan costos, generalmente responden a las dependencias de la organización o empresa. Cada centro de costo es responsable de los recursos necesarios para realizar sus actividades”. Recuperado de [https://www.ecured.cu/Centro\\_de\\_Costo](https://www.ecured.cu/Centro_de_Costo)

De tal modo, que son las unidades de producción de una empresa.

### *1.5.12.1 Clasificación de los centros de costos*

Según Heredia (2008), respecto de la clasificación de los centros de costos, los categoriza de acuerdo a la relación que tiene con el producto o servicio, siendo los principales:

- **Centros de actividades de Servicios:** Negocios dentro del negocio, los servicios prestados por estos centros son generalmente realizados para otros centros de costos, para proyectos específicos o para terceros, como, por ejemplo: mantenimiento, reparación y fabricación de herramientas, servicios sociales, procesamiento de datos, etc.
- **Centros de Actividades Operacionales de Apoyo:** Son aquellos centros de costos cuyas actividades soportan las actividades de operaciones directas, pero cuyos servicios no son, como en el caso de los centros de servicios, fácilmente imputables a productos, servicios o centros de costos específicos, por ejemplo: compras, control de producción, supervisión general, manipulación de materiales.
- **Centros de Actividades Administrativas:** Son todas aquellas actividades relativas a la administración y dirección, por lo general esta categoría incluye: dirección general, contabilidad, recursos humanos, procesamiento de información, promoción, etc.
- **Centro de Actividades Operativas:** Son todas aquellas actividades que procesan directamente los bienes y servicios ofrecidos por la empresa o los departamentos directos como son: Envasado y embalado, administración de contratos, control de calidad, montaje, limpieza, mecanizado, acabado, preparación de materiales, cortado, confección, distribución, etc. (p.10)

Por su parte, García (2008), establece la siguiente clasificación:

- **Departamentos de producción (CCP):** Son los departamentos que se encargan de transformar las materias primas, esto quiere decir que, se encuentran involucrados directamente con el proceso de producción. Un ejemplo son los departamentos de pintura, las plantas de procesamiento, los departamentos de ensamble, etiquetado, embalaje, entre otros.
- **Departamentos de servicio (CCS):** Son todos los departamentos que cumplen la función de suministrar apoyo a otros centros de costos (ventas, administrativos y productivos), con el fin de que puedan desarrollar sus actividades de una forma eficiente.
- **Departamentos de venta:** Son los departamentos que se encargan de desempeñar la función de comercializar los productos que están terminados. Un ejemplo de éstos son las subgerencias de ventas, la gerencia de ventas a nivel nacional, las gerencias de exportaciones.

- **Departamentos de administración:** Se caracterizan por ser los departamentos que cumplen una función directamente relacionada con el control y la dirección de las operaciones generales de tu empresa. Un ejemplo de éstos son las gerencias generales, la subgerencia de finanzas y administración, la subgerencia de planificación, etc. (p.301)

En síntesis, los centros de costos en una empresa están distribuidos con el fin de coordinar las actividades que intervienen en el proceso de elaboración del producto o prestación del servicio.

#### ***1.5.13 Generadores del Costo.***

Bravo & Ubidia (2009), en referencia a los generadores del costo, mencionan: “Los generadores de costos forman relaciones causales explícitas entre productos y consumo de actividades. El conductor de costos es una base de reparto de los costos indirectos de fabricación”. (p. 311)

Sobre el mismo tema, Cuervo & Osorio (2016), manifiestan: “Es un criterio de distribución de aquellas medidas convencionales que se toman como base para hacer una asignación objetiva y razonable de costos, que indica cómo se distribuyen los costos de las áreas a las actividades”. (p.64)

De acuerdo a las definiciones anteriores, se puede concluir que los generadores del costo son una base de asignación para distribuir los costos de los centros hacia las actividades.

#### ***1.5.14 Actividad.***

Según, Horngren et al. (2007), lo definen a la actividad como: “Un crecimiento, labor o unidad de trabajo que tiene un motivo determinado” (p. 144)

Mientras que, Zapata (2015), en relación a la actividad establece: “Son operaciones o tareas propias de una empresa que a su vez constituyen una cadena de valor que conforman los procesos que utilizan recursos y los transforman para obtener un producto o servicio”. (p. 309)

En conclusión, las actividades son tareas asignadas para llevar a cabo un plan o para el logro de un objetivo.

#### ***1.5.15 Toma de decisiones.***

De acuerdo a la Universidad Continental (2014), sobre la toma de decisiones, advierte que:

Es un proceso durante el cual se debe elegir entre dos o más opciones para la solución de un problema. Para los Administradores, este proceso es sin dudas una de sus mayores responsabilidades en el rol que desempeña dentro de la empresa. Pues, consideran la Toma de Decisiones como su labor primordial, porque continuamente tienen que decidir lo que debe hacerse, quién ha de hacerlo, cuándo y dónde, y en ocasiones hasta cómo se hará. (pp. 24-26)

De su parte, Torres (2015), refiriéndose al mismo tema, menciona que:

Es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o formas para resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos; a nivel laboral, familiar, sentimental, empresarial (utilizando metodologías cuantitativas que brinda la administración). La toma de decisiones consiste, básicamente, en elegir una opción entre las disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial (aun cuando no se evidencie un conflicto latente). Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol4/toma/de/decisiones/\\_2\\_96/aci06296.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol4/toma/de/decisiones/_2_96/aci06296.htm)

En síntesis, la toma de decisiones impera en todos los ámbitos de la economía, ya que su importancia es transcendental dado que de este proceso depende el éxito o fracaso de una organización, además de que se definen las estrategias que se van aplicar con el fin de lograr un objetivo.

#### ***1.5.16 Pasos para Implementación del Costo A.B.C.***

De acuerdo a Zapata (2015), en la guía para implantación en pequeñas y medianas empresas, identifica los siguientes pasos para establecer el sistema de costos basado en actividades:

- 1) Identificar y definir las actividades relevantes.
- 2) Organizar las actividades por centros de costos.
- 3) Identificar los componentes de costos principales.
- 4) Determinar las relaciones entre actividades y costos.
- 5) Identificar inductores de costos para asignar los costos a las actividades y las actividades a los productos.
- 6) Establecer la estructura del flujo de costos.
- 7) Seleccionar herramientas apropiadas para realizar la estructura del flujo de costos.
- 8) Planificar el modelo de acumulación de costos.
- 9) Reunir los datos necesarios para dirigir el modelo de acumulación de costos.
- 10) Establecer el modelo de acumulación de costos para simular el flujo y la estructura de costos de la empresa y desarrollar las tarifas de costos. (p.313)

Del mismo modo Bravo, M. & Ubidia, C. (2009), en referencia a los pasos para la implementación del costo ABC, sugiere hacerlo en 2 etapas, que son:

### **1. Localización de los costos a las actividades**

- a) **Localización de los costos indirectos en los centros:** permite situar los costos en el centro en el que se realiza la actividad, y facilita la localización de los costos indirectos de fabricación.
- b) **Identificación y calificación de las actividades:** se efectúa mediante entrevista a los directivos de los centros, las preguntas serán enfocadas al tiempo que dedica a cada actividad y el número de veces que realiza dicha tarea.
- c) **Distribución de los costos del Centro entre las actividades:** se efectúa tomando en cuenta la información proporcionada por las entrevistas y relacionar los recursos con las actividades.
- d) **Elección de los generadores del costo (cost-drivers):** estos conductores relacionan las actividades con las demandas de los productos.
- e) **Reclasificación de las actividades:** se agrupan las actividades que tengan similar finalidad y el mismo generador de costos.
- f) **Cálculo del costo unitario de los generadores del costo:** el costo unitario del generador representa la medida del consumo de los recursos que cada conductor o guía genera dentro de una actividad.

### **2. Asignación de los costos de las actividades y de los costos indirectos a los productos**

- a) **Asignación de los costos de las actividades a los materiales y a los productos:** el número de prestaciones con las que la actividad ha contribuido en la formación del producto.
- b) **Asignación de los costos directos a los productos:** trasladados los costos de las actividades a los diferentes productos o al producto de acuerdo a los generadores de costos. (pp.312-316)

En consecuencia, en el Laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, es necesario implementar el sistema de costos ABC, para asignar los costos de acuerdo a las actividades que se realizan con el fin de prestar el servicio.

## **1.6 Marco Conceptual**

### ***1.6.1 Análisis Clínico o prueba de laboratorio***

Según el Instituto Nacional del Cáncer (2017), en referencia al análisis clínico o prueba de laboratorio, manifiesta que:

Es un procedimiento médico para el que se analiza una muestra de sangre, orina u otra sustancia del cuerpo. Las pruebas de laboratorio ayudan a determinar un diagnóstico, planificar y controlar si el tratamiento es eficaz, o vigilar la enfermedad a lo largo del tiempo. (p.16)

Mientras que Medline Plus (2019), menciona que examinan muestras de sangre, orina o tejidos corporales para determinar si los resultados están dentro de los límites normales. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/laboratorytests.html>

Es decir, las pruebas de laboratorio determinan los niveles de cada muestra para evaluar si está dentro de los estándares aceptados.

### ***1.6.2 Cost Drivers***

De acuerdo a Zapata (2015), los cost drivers son:

Aquellos motivos que causan los costos producidos en todas y cada una de las actividades, tratan de establecer una relación de causalidad entre el consumo de recursos y la producción obtenida, entendida esta como el output derivado de cada actividad. (p.309)

Para Sánchez (2013), en cambio los cost drivers, son:

Medidas de competencia que se utilizan como un nexo entre las actividades de una empresa y los costos (gastos) indirectos de fabricación que ellas puedan generar, por otro lado, estas medidas de actividad deben poder relacionarse con los productos fabricados, para tal efecto las medidas de actividad deben definirse en unidades de actividad identificables con una relación causa efecto. (p.4)

En consecuencia, los cost drivers buscan relacionarse entre los costos y las unidades producidas que se generan durante la producción e identificar cada uno de ellos en las distintas actividades tanto principales como auxiliares.

### ***1.6.3 Costo del servicio.***

Echeverría (2013), en relación al costo del servicio, establece que:

Es un factor determinante, para la búsqueda de la rentabilidad en las empresas, se enfoca en proveer un bien o servicio a un cliente, es decir se consumen recursos de la empresa, esto puede variar de un cliente a otro, por lo tanto, es lo que le cuesta a la empresa proporcionar de un servicio al cliente. Recuperado de <http://www.logisticamx.enfasis.com/articulos/67229-analisis-del-costo-servicio-al-cliente-estrategia-competitiva->

De su lado, Pino (2018), al hablar del costo del servicio, advierte que:

Es el precio de adquisición de las materias primas y otros elementos que forman parte del producto. También hay que añadirle el gasto de las horas dedicadas por los operarios que han estado trabajando en el producto y una parte razonable de los costes de producción indirectamente relacionados como puede ser el sueldo del jefe. Recuperado de <https://www.infoautonomos.com/financiacion-autonomos-empresas/como-calcularel-coste-real-de-mi-producto-o-servicio/>

En síntesis, el costo del servicio resulta de la suma de los elementos del costo que intervienen para su prestación y la satisfacción del cliente.

#### ***1.6.4 Flujogramas.***

Para Manene (2011), los flujogramas son: “Una representación gráfica que desglosa un proceso en cualquier tipo de actividad a desarrollarse tanto en empresas industriales o de servicios y en sus departamentos, secciones u áreas de su estructura organizativa”. Recuperado de [https://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/lic/AE/EA/AM/07/Los\\_diagramas\\_de\\_flujo\\_su\\_definicion\\_objetivoventajas\\_elaboracion\\_fase.pdf](https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AE/EA/AM/07/Los_diagramas_de_flujo_su_definicion_objetivoventajas_elaboracion_fase.pdf)

En el mismo sentido, Suazo (sin fecha), expresa: “Es una técnica que permite representar gráficamente las operaciones y estructuras que se van a realizar, por medio de representaciones, (empleando símbolos), de los pasos de un proceso”. Recuperado de [https://www.academia.edu/13180020/DIAGRAMAS\\_DE\\_FLUJO\\_O\\_FLUJOGRAMAS](https://www.academia.edu/13180020/DIAGRAMAS_DE_FLUJO_O_FLUJOGRAMAS)

En conclusión, los flujogramas son una representación gráfica de los pasos a seguir de una actividad o procedimiento.

##### ***1.6.4.1 Simbología.***

A continuación, se incluyen los principales símbolos que se utilizan en la elaboración de los flujogramas y su respectivo significado:

**Tabla 3-1:** Simbología

Símbolo	Significado
	Indica el inicio y el final del diagrama.
	Define cada actividad o tarea.
	Toma de decisión.
	Une el resto de símbolos entre sí.
	Representa cualquier tipo de operación.
	Representa cualquier tipo de documento.
	Representa un archivo común.

Fuente: Redondo, H (2015)

Realizado: Guamanrrigra Shirley, (2019)

### **1.6.5 Laboratorio Clínico.**

Estrada (sin fecha), al hablar del laboratorio clínico, indica que: “Constituye una unidad funcional cuyo principal objetivo es proporcionar datos de análisis cualitativos y cuantitativos realizados a muestras biológicas, con fines de contribuir a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas humanas”. Recuperado de <https://instituciones.sld.cu/ineuro/laboratorio-clinico/>

De su lado, Alarcón (2019), en referencia al laboratorio clínico, menciona que: “Es una especialidad médica básica, perteneciente al grupo de las que se denominan comúnmente medios de diagnóstico y, como todas ellas, resulta indispensable en la actualidad”. Recuperado de [https://www.ecured.cu/Laboratorio Cl%C3%ADnico](https://www.ecured.cu/Laboratorio_Cl%C3%ADnico)

Con base en las anteriores definiciones, se puede concluir que los laboratorios proveen de un diagnóstico a los pacientes para prevenir o reducir el riesgo de cuya enfermedad se están haciendo atender.

### **1.6.6 Margen de contribución.**

Para García (2008), el margen de contribución, “también conocido como la contribución marginal, es igual a los ingresos por ventas menos todos los costos variables de producción y operación”. (p.271)

Sobre el mismo tema, Toro (2016), advierte que: “El margen de contribución es igual a los ingresos menos todos los costos que varían en función del número de unidades producidas”. (p.26)

Por lo antes expuesto, el margen de contribución, permite la continuidad de la empresa, debido a que contribuye a solventar los costos fijos.

### **1.6.7 Paciente**

Para Pérez (2016), al hablar del paciente, manifiesta que: “Es el individuo que es examinado medicamente o al que se administra un tratamiento”. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Paciente>

De su lado, Pérez & Merino (2010), definen al paciente como: “Persona que padece físicamente y que, por lo tanto, se encuentra bajo atención médica”. Recuperado de <https://definicion.de/paciente/>

En síntesis, el paciente es una persona que requiere pronta atención médica para aliviar su estado de salud.

### **1.6.8 Precio de Venta.**

Para Atkinson (2015), con relación al precio de venta, establece que:

Es la relación que se da entre el valor (que da la sociedad) y el precio (que determina la ley de la oferta y demanda – o el monopolio) permite identificar la estrategia que las empresas aplicarán para fijar el precio venta al público de sus productos o servicios. Recuperado de [http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13038w/Conta%20Admon\\_5a\\_U03.pdf](http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13038w/Conta%20Admon_5a_U03.pdf)

Por su parte, Gómez (2018), en relación al mismo tema, define que:

Es el dinero que debe abonar el consumidor para comprar un producto, debe entonces ser suficiente para cubrir los costos y para obtener una utilidad. Si el precio de venta

sólo alcanza a cubrir los costos, se está apenas logrando un Punto de Equilibrio, lo cual supone un estancamiento de la empresa. Si el precio de venta no es suficiente para cubrir los costos se produce una pérdida, que de ser recurrente conduce al cierre de la empresa. Cualquier valor adicional al punto de equilibrio corresponde a la utilidad del inversionista, que es lo que persigue cualquiera que decida arriesgar su capital en un proyecto. (p.45)

Por lo anteriormente citado, se puede inferir que el precio de venta se establece con el fin de ganar una proporción de utilidad misma que sirve para el desarrollo del negocio, así mismo nos ayuda a cubrir los costos y gastos que se generan por la producción de un bien o la prestación de un servicio.

### ***1.6.9 Recursos.***

Zapata (2015), al referirse a los recursos, expresa que:

Son aquellos factores costeables de la producción, que permiten la ejecución de una actividad específica. Ejemplo: materiales, fuerza laboral, tecnología, suministros, sistemas de información, seguros, utilización de activos fijos (repuestos, capacidad administrativa y de ventas. Los recursos tienen un costo – valor monetario, para efectos de asignarlos entre las actividades se deben clasificar en específicos y comunes. (p.308).

Para Anzil (2019), los recursos son: “Aquellos elementos que pueden ser utilizados por el hombre para realizar una actividad o como medio para lograr un objetivo”. Recuperado de <https://www.zonaeconomica.com/definicion/recursos>

En consecuencia, los recursos son factores necesarios para ejecutar una obra o plan establecido por una organización.

### ***1.6.10 Servicios***

Stanton, Etzel y Walker (2013), definen a los servicios, como: “Actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción ideada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades". (p.92)

Mientras que, para Sandhusen (2013), manifiesta que los servicios son: “Actividades, beneficios o satisfacciones que se ofrecen en renta o a la venta, y que son esencialmente intangibles y no dan como resultado la propiedad de algo". (p. 34)

En conclusión, la prestación de un servicio conlleva un beneficio tanto para el que lo presta como para el que lo recibe, cubriendo de esta manera las necesidades de las personas.

#### ***1.6.11 Utilidad deseada.***

Según García (2008), en relación a la utilidad, establece: “Es la tasa de rendimiento que debe obtener una empresa sobre sus inversiones para que se mantenga económicamente equilibrada”. (p.280)

De su lado, Fernández (2004), sobre el mismo tema, expresa: “Son aquellas que la empresa espera obtener en un periodo determinado”. (p.58)

En conclusión, la utilidad deseada se espera obtener como resultado del proceso productivo de una empresa.

#### **1.7 Idea a defender**

El diseño del sistema de costos ABC, optimiza recursos y contribuye a la adecuada toma de decisiones en el área de laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA del Cantón Zamora, Provincia de Zamora Chinchipe.

## CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

De acuerdo a las necesidades establecidas en el área de Laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe, se aplicó el sistema de costos ABC, utilizando como base de asignación de los costos, los conductores por actividades a nivel unitario, es decir, se incluye el trabajo desarrollado por cada unidad de producto o servicio, teniendo en cuenta que se cuenta con los conductores de horas de mano de obra, horas máquina y cantidad de materiales, tal como lo señala Zapata (2015), en su libro Contabilidad de Costos.

### 2.1 Enfoque de investigación

La presente investigación fue diseñada con base en un enfoque mixto, debido a que se empleó tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo para la determinación del costo de los servicios de laboratorio.

**Cualitativo:** Al utilizar el sistema de costos ABC, se aplicó el enfoque cualitativo, ya que identificó los principales tipos de exámenes que representan mayor demanda para la entidad, para ello se respaldó en la información contable de las operaciones que realiza diariamente esta unidad de salud, y de esta manera poder recomendar el uso de un sistema que mejore la determinación del costo del servicio de laboratorio.

**Cuantitativo:** Se utilizó el enfoque cuantitativo, debido a que se determinó el costo del servicio, procedimiento que sirvió para optimizar recursos y aportar en la adecuada toma de decisiones; al manipular la variable costo, se pudo analizar la cantidad, porcentaje y precio de cada uno de los insumos que intervienen en los distintos exámenes de laboratorio y con ello determinar de manera técnica el costo de los diferentes servicios de esta casa de salud.

### 2.2 Nivel de investigación

**Exploratoria:** Se empleó el nivel de investigación exploratoria, ya que permitió averiguar la situación del establecimiento de salud, lo cual, ayudó a observar los problemas más relevantes que afectan el desarrollo de sus actividades.

**Descriptiva:** Se utilizó el nivel de investigación descriptiva, con la finalidad de establecer las tareas, objetos, procesos y personas relacionadas con el área de laboratorio; al aplicar este nivel de investigación, se pudo establecer qué actividades realiza la organización, cuánto le cuestan y cuáles no aportan un valor agregado.

## 2.3 Tipo de investigación

**Documental:** Se adoptó el tipo de investigación documental, ya que se analizaron documentos y fuentes de información que respaldan la aplicación del sistema de costos ABC, para ello la investigación se basó en fuentes bibliográficas, facilitando el diseño de este sistema que contribuye a la optimización de recursos, clasificando las actividades que intervienen en cada tipo de examen.

**Campo:** Se aplicó la investigación de campo, por cuanto, el estudio se efectuó en el laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe, evidenciando cada actividad que interviene para la ejecución de los distintos exámenes, y recopilando información desde el mismo lugar de los hechos, lo que facilitó la determinación del costo del servicio que presta la casa de salud.

### 2.3.1 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

#### 2.3.1.1 Métodos de investigación.

- **Deductivo.** - Se utilizó este método, para brindar solución a la problemática encontrada, analizando los inconvenientes que se han producido en los laboratorios clínicos a nivel mundial, Latinoamericano, nacional, provincial y particular, que a su vez permite tener una visión más clara de las etapas necesarias para determinar el costo del servicio en la Unidad Oncológica de SOLCA.
- **Inductivo.** - Se analizaron las actividades relevantes que aportan valor agregado a los exámenes que presta el establecimiento de salud, así como que tareas están ocasionando mayores costos y utilización de los recursos de la entidad, para de esta forma contribuir al objetivo general que es la adecuada implementación del sistema de costos ABC. Mejorar de acuerdo a la definición

#### 2.3.1.2 Técnicas de Investigación.

- **Entrevista.** - Se realizó una entrevista al personal directivo de la organización, para la recolección de información, indagando los motivos que llevan a determinar el costo de una forma empírica, sin contemplar todos los rubros que son necesarios.
- **Encuesta.** - Se aplicó una encuesta dirigida entrevista al personal operativo de la entidad, para determinar e identificar las actividades principales y auxiliares que se

relacionan con el laboratorio, de esta forma descartar aquellas que no generan valor agregado para el establecimiento.

- **Observación.** - Gran parte de información que se obtuvo fue de manera visual, observando el proceso de análisis de las muestras de los clientes e identificando para cada tipo de examen los reactivos, insumos, mano de obra y costos indirectos utilizados.

### 2.3.1.3 Instrumentos de Investigación.

- **Guía de Entrevista.** - Se empleó una guía de entrevista a fin de conocer la realidad actual del centro de salud, lo que facilitó la indagación y la confirmación de los factores que han influenciado para determinar el costo del servicio, sin el uso de un sistema técnico de costeo, acorde a las necesidades que presenta el centro de salud.
- **Cuestionario.** - Se aplicó un cuestionario que incluyó un conjunto de preguntas cerradas y abiertas, orientadas al personal de la casa de salud, a fin de obtener información empírica de las actividades que realiza cada área y la forma de cómo se relacionan con la sección de laboratorio.
- **Guía de Observación.** - Se utilizó la guía de observación para establecer de forma objetiva, la relación existente entre compañeros, el clima organizacional del lugar de trabajo, horarios, actividades y materiales que utilizan para la realización de las diferentes tareas al interior de la entidad de salud.

## 2.4 Población y muestra

### 2.4.1 Población.

La población de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe, como objeto de estudio, estuvo conformada por:

**Tabla 1-2:** Población de la Unidad Oncológica de SOLCA

Departamentos	Cargos	N° de Empleados
Contabilidad	Contadora	1
Administración	Presidenta	1
<b>TOTALES</b>		<b>2</b>

**Fuente:** Departamento de Contabilidad de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe.  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

#### **2.4.2 Muestra.**

Debido a la limitada extensión de población, se trabajó con toda la población, es decir con todos los integrantes de la institución.

#### **2.5 Resultados**

Para la recopilación de información acerca de los costos del servicio de laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA, del cantón Zamora, provincia de Zamora Chinchipe, se efectuó una entrevista a la Presidenta y Contadora del establecimiento de salud con el fin obtener información necesaria y relevante que permita detectar las falencias que afectan en la determinación de los costos de los distintos exámenes de laboratorio.

Al respecto, al realizar la entrevista a la presidenta y contadora de la institución (Anexo A), se pudo obtener la siguiente información:

#### **1. ¿La Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora ha implementado un control de costos a los servicios de laboratorio?**

##### **Presidenta**

No, existe un control a los costos de laboratorio.

##### **Contadora**

No, se ha realizado un control a los servicios de laboratorio.

#### **2. ¿Cuál es el motivo por el cual no se ha ejecutado un control de los costos de los exámenes que se realizan en el área de laboratorio?**

##### **Presidenta**

Por falta de recursos y por falta de personal.

##### **Contadora**

Por no contar con un programa informático que controle los costos y además en el pasado existían menos servicios.

#### **3. ¿Cuáles son los factores que intervienen al momento de determinar el costo en los servicios de laboratorio?**

##### **Presidenta**

Desconoce, que factores se toman en cuenta para determinar el costo

##### **Contadora**

Factores tales como: materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

**4. ¿Cómo se determina el precio de venta del servicio de laboratorio?**

**Presidenta**

En base a la competencia y a los costos que se realizan para la prestación del servicio.

**Contadora**

Tomando en consideración los elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos.

**5. ¿El precio de venta del servicio de laboratorio, cubre todos los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación?**

**Presidenta**

Si, cubre y se obtiene una mínima utilidad, en otros casos se refleja una pérdida.

**Contadora**

Si, cubre el costo incurrido para la prestación del servicio.

**6. ¿La contadora de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, clasifica a las diferentes áreas por centros de costos principales y auxiliares?**

**Presidenta**

Si, tiene clasificado por áreas, pero no por centros de costos.

**Contadora**

No. No se ha realizado dicha clasificación.

**7. ¿Cree usted que la implementación de un sistema de costos ABC para el área de Laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, ayudará a mejorar la distribución de los costos, optimizando recursos y contribuyendo en la adecuada toma de decisiones?**

**Presidenta**

Si, ayudará 100% en la mejor toma de decisiones.

**Contadora**

Sí, creo necesario porque aportará en la mejor determinación del costo.

**8. ¿Considera necesario el diseño de un sistema de costos ABC en los servicios de laboratorio?**

**Presidenta**

Si, considero muy necesario el desarrollo de este sistema.

**Contadora**

Si, considero muy necesario, para determinar si se obtiene cierta rentabilidad y qué porcentaje representa.

**2.6 Comprobación de la idea a defender**

Al haber efectuado la entrevista a la presidenta y contadora del establecimiento de salud, se evidencia que no existe un control a los costos de los servicios de laboratorio, careciendo de un programa informático que facilite la determinación adecuada del costo de los distintos exámenes, ya que se basan para la fijación del precio en la competencia y muy pocas veces realizando un análisis y determinación de acuerdo a los costos y gastos incurridos en la prestación del servicio, llegando en ocasiones a que no se recupere los valores invertidos; asimismo, se evidencia que las actividades no se clasifican en centros de costos, sino únicamente en áreas, lo cual impide conocer las actividades que no están generando un valor agregado, razón más que suficiente para emprender con el desarrollo de un sistema de costos que contribuya a determinar de forma adecuada el costo del servicio de laboratorio, además de optimizar recursos y aportar en la adecuada toma de decisiones, que a su vez se verá reflejado en la mejor calidad del servicio y en la satisfacción de los usuarios que concurren diariamente a esta casa de salud.

## CAPÍTULO III: MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 3.1. Descripción de la empresa.

#### 3.1.1 Misión.

La Unidad Oncológica de SOLCA Zamora, brinda atención a la población de la Provincia de Zamora Chinchipe a través de la promoción, educación, prevención y diagnóstico precoz del cáncer; de una forma accesible, económica y equitativa, con un horario un ambiente adecuado para los usuarios, en agradable, de forma oportuna y eficiente con calidad y calidez, de acuerdo a nuestra capacidad resolutive.

#### 3.1.2 Visión.

En cinco años la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe, será una unidad de salud de referencia provincial en la lucha contra el cáncer, con recursos humanos capacitados, con tecnología médica adecuada y con excelencia en el servicio y atención al paciente.

#### 3.1.3 Valores.

**Solidaridad.** - Comprendemos a nuestros usuarios/as y hacemos todo lo necesario para satisfacer sus necesidades.

**Excelencia.** - Propendemos a ser mejores cada día y perfeccionar nuestro servicio.

**Respeto.** - Todas las personas son iguales, nos comprometemos a respetar su dignidad y tomar en cuenta sus derechos.

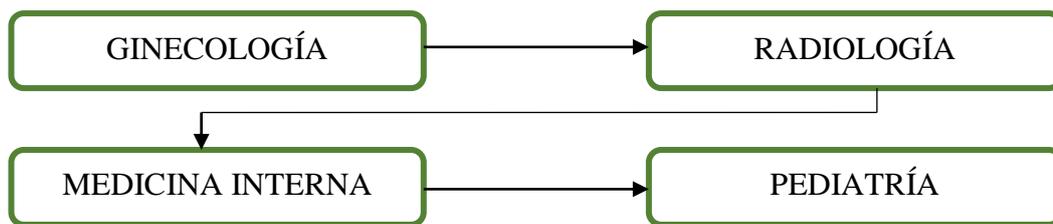
**Responsabilidad.** - Trabajamos con ética, asumimos nuestras decisiones y actos, así como sus consecuencias.

**Trabajo en equipo.** - Mediante la colaboración, confianza y solidaridad con nuestros compañeros.

#### 3.1.4 Ubicación.

La Unidad Oncológica de SOLCA Zamora, se encuentra ubicada en la provincia de Zamora Chinchipe, cantón Zamora, en las calles Manuelita Cañizares y Pasaje Flora Peña.

#### 3.1.5 Especialidades.



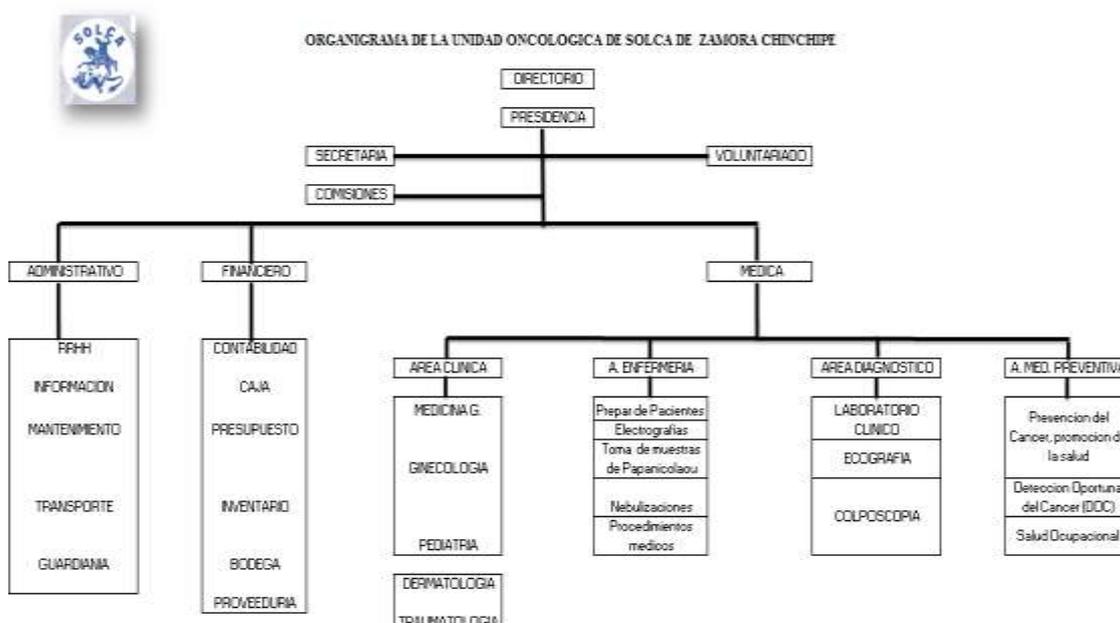
**Gráfico 1-3:** Especialidades

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.1.6 Servicios.

- **Consulta Externa:** Contamos con profesionales de excelencia que brindan atención garantizada y de calidad en las distintas especialidades.
- **Enfermería:** Preparamos a los pacientes tomando signos vitales para el posterior chequeo respectivo.
- **Imagenología:** Dirigido por el Dr. Fernando Apolo, que avala el nivel de calidad de las ecografías que se realizan, gracias a su amplia experiencia y profesionalismo.
- **Laboratorio:** Contamos con equipos y tecnología de punta que certifican los resultados de los distintos exámenes que se efectúan.

### 3.1.7 Estructura Organizacional



**Gráfico 2-3:** Estructura Organizacional

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

## 3.2 Etapa Previa

### 3.2.1 Descripción de Laboratorio

La Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, dentro de los distintos servicios que ofrece, se encuentra: Laboratorio, que está equipado de aparatos de última tecnología con el fin de garantizar la veracidad y calidad de los resultados de los exámenes que se realizan en este establecimiento de salud.

**Tabla 1-3:** Equipamiento de Laboratorio

	UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Microscopio binocular</li><li>- Macrocentrifuga</li><li>- Analizador semiautomático</li><li>- Pipeta</li><li>- Agitador mixer</li><li>- Agitador placas</li></ul>

**Fuente:** Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

La sección de Laboratorio de SOLCA de Zamora, está ubicado en la planta baja, ocupa dos áreas para prestar el servicio a los clientes de esta entidad, en la primera parte sirve para atender a los pacientes y recolectar las muestras que se extraen de los mismos y en la otra se realizan los respectivos análisis para oportunamente entregar los resultados a los pacientes que posteriormente llegan a recibir su diagnóstico, además cabe mencionar que en esta área se encuentran los artículos necesarios para prestar el servicio.

**Tabla 2-3:** Artículos del área de Laboratorio

	UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA
<b>LABORATORIO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Silla para extracciones.</li><li>- Anaquel.</li><li>- Escritorio.</li><li>- Refrigeradora.</li><li>- Computadora.</li><li>- Impresora.</li><li>- Teléfono.</li><li>- Microscopio.</li></ul>



**Fuente:** Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Además, al revisar la documentación se evidenció que ciertos exámenes tienen mayor demanda dentro de la población de Zamora y sus alrededores, lo cual detallaremos a continuación:

**Tabla 3-3:** Lista de exámenes con mayor demanda

<b>Tipo de Examen</b>	<b>Total</b>
Biometría Hemática	668
Emo (Orina)	664
Coproparasitario	560
Glucosa	369
Helicobácter Pylori Heces	346
Colesterol	307
Triglicéridos	295

**Fuente:** Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

De acuerdo al análisis que se ha realizado a los documentos de la entidad se evidenció que el precio del servicio de laboratorio, varía de acuerdo al tipo de análisis que requiere el usuario, mismo que se detalla a continuación:

**Tabla 4-3:** Precio de los exámenes de Laboratorio

<b>Tipo de Examen</b>	<b>Valor en USD</b>
Biometría Hemática	\$6.50
Emo (Orina)	\$3.50
Coproparasitario	\$3.00
Glucosa	\$3.50
Helicobácter Pylori Heces	\$12.00
Colesterol	\$3.50
Triglicéridos	\$3.50

**Fuente:** Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe.

**Elaborado por:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Nota aclaratoria:** Por petición de la presidenta de la institución, los precios de los servicios de laboratorio no son reales, esto, con el fin de cuidar la información de sus costos y mantener la

confidencialidad frente a terceros, pero, la metodología aplicada muestra la veracidad del proceso que se realiza para determinar el costo del servicio.

De igual manera, se presenta mediante una tabla los artículos que utilizan los centros de costos auxiliares de SOLCA de Zamora, para desarrollar sus actividades, con ello no paralizan sus labores y contribuyen a la dinámica e interrelación con el centro de costo principal que es Laboratorio.

**Tabla 5-3:** Artículos de los centros de costos auxiliares

	<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silla</li> <li>- Escritorio</li> <li>- Computadora</li> <li>- Impresora</li> <li>- Teléfono</li> </ul>	<b>COORDINACIÓN Y PROVEEDURÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silla</li> <li>- Escritorio</li> <li>- Computadora</li> <li>- Impresora</li> <li>- Teléfono</li> <li>- Anaqueles</li> <li>- Sumadora</li> </ul>
<b>CONTABILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silla</li> <li>- Escritorio</li> <li>- Computadora</li> <li>- Impresora</li> <li>- Teléfono</li> <li>- Anaqueles</li> <li>- Armario</li> <li>- Sumadora</li> </ul>	<b>RECAUDACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silla</li> <li>- Escritorio</li> <li>- Computadora</li> <li>- Impresora</li> <li>- Teléfono</li> </ul>

**Fuente:** Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora Chinchipe.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

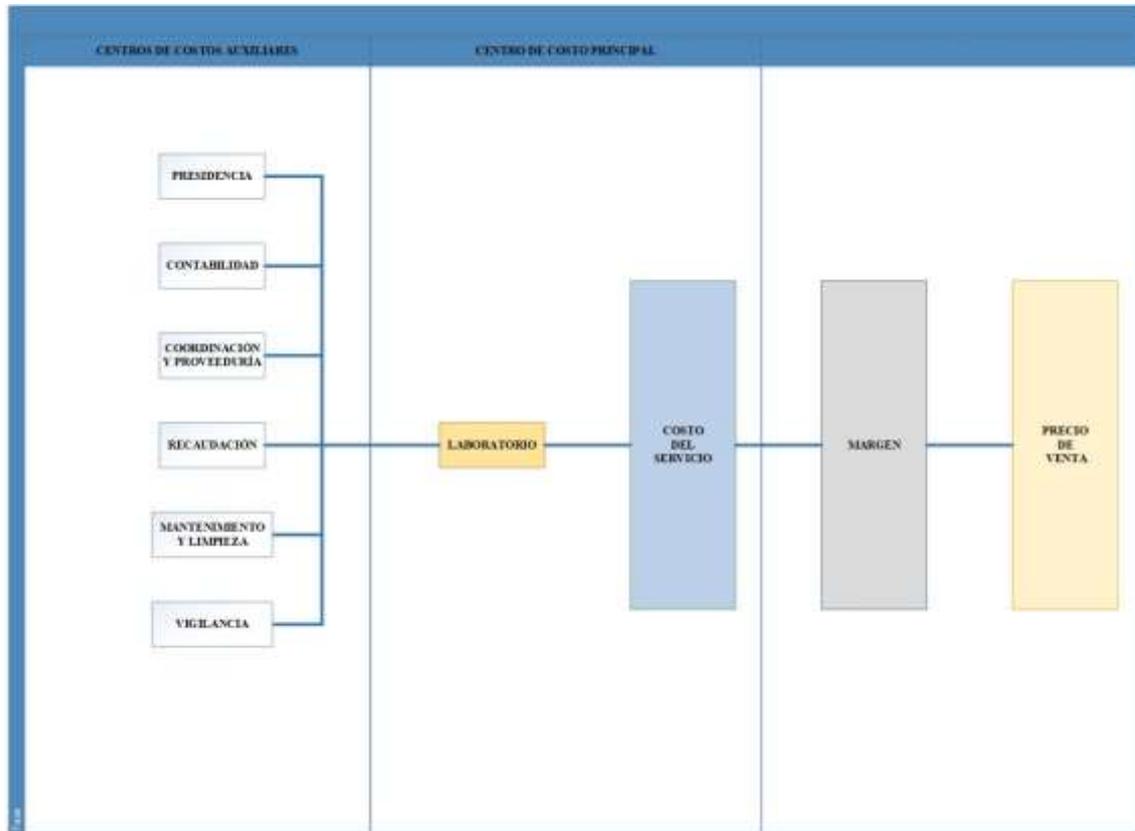
### 3.2.2 Alcance

Para la adecuada distribución de los recursos necesarios para la prestación del servicio de Laboratorio, SOLCA de Zamora, es fundamental contar con un Sistema de Costos ABC, que contribuya a la adecuada fijación de costos, así como a la correcta toma de decisiones, es por ello, que la Unidad Oncológica de SOLCA, es apta para aplicar esta metodología.

En el servicio de laboratorio los costos indirectos son significativos en relación al costo total, por lo cual es urgente utilizar el sistema de costos ABC en el servicio de laboratorio.

Para aplicar el método ABC, como primer paso, se clasificó los centros de costos en principales y auxiliares, a fin de definirlos y establecer las actividades que realiza cada área; para ello, se presenta un gráfico en el cual se demuestra qué laboratorio es el centro de costo principal,

mientras que Presidencia, Contabilidad, Coordinación, Recaudación, Mantenimiento y Limpieza; y, Vigilancia, son centros de costos auxiliares; además, siguiendo todo el proceso se llega a obtener el costo del servicio y al compararlo con el precio de venta, resulta el margen de beneficio o de pérdida.



**Gráfico 3-3:** Distribución de los costos mediante Método ABC  
**Realizado:** Guamanrgra Shirley, (2019)

### 3.3 Desarrollo de la propuesta

#### 3.3.1. Análisis de Procesos

Para mejor entendimiento y presentación, los procesos que efectúa SOLCA de Zamora, han sido representados a través de diagramas de flujo, los cuales han sido estructurados mediante la observación directa y la entrevista realizada a los responsables de las áreas relacionadas con el servicio de laboratorio, lo cual presentamos a continuación:

##### 3.3.1.1 Proceso de examen de laboratorio

El proceso de examen de laboratorio inicia con el ingreso del cliente luego de haber cancelado por el servicio de laboratorio; la responsable de esta área recibe al usuario, para proceder a

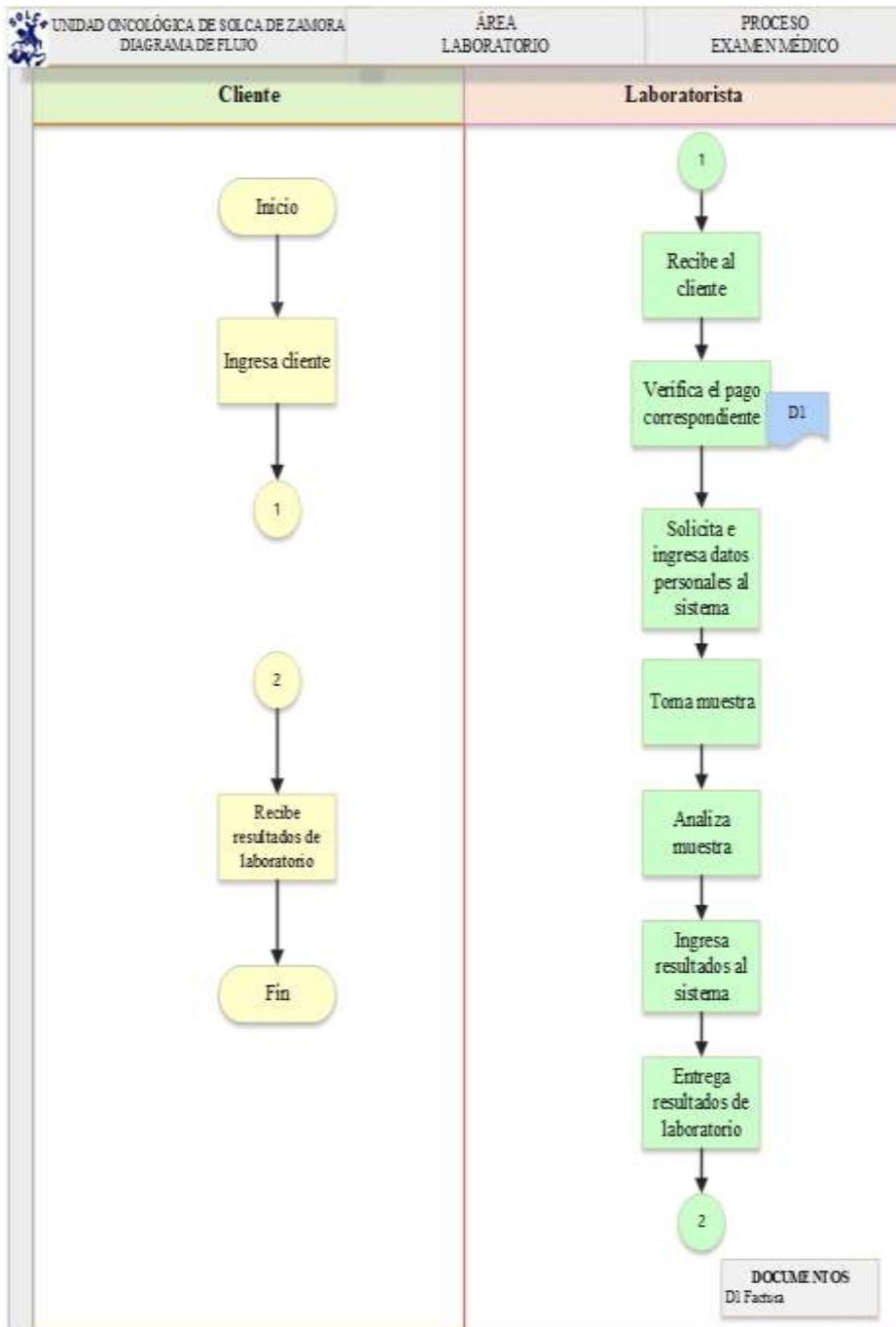
efectuar la toma de la muestra y posteriormente analizar a fin de obtener un resultado y entregar al cliente, para el efecto se presenta una tabla y un gráfico que refleja este procedimiento.

**Tabla 6-3:** Proceso de Examen de Laboratorio

	<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>	
	<b>ÁREA: LABORATORIO</b>	
	<b>PROCESO: ANÁLISIS CLÍNICO ( Determinaciones)</b>	
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Ingresar al cliente	Cliente
2	Recibe al cliente	Laboratorista
3	Verifica el pago correspondiente	Laboratorista
4	Solicita e ingresa datos personales	Laboratorista
5	Toma muestra	Laboratorista
6	Analiza la muestra	Laboratorista
7	Ingresar resultados del análisis al sistema	Laboratorista
8	Entrega de resultados de laboratorio	Laboratorista

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 4-3:** Flujograma proceso análisis clínico  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.1.2 Proceso de pedido y recepción de insumos y reactivos

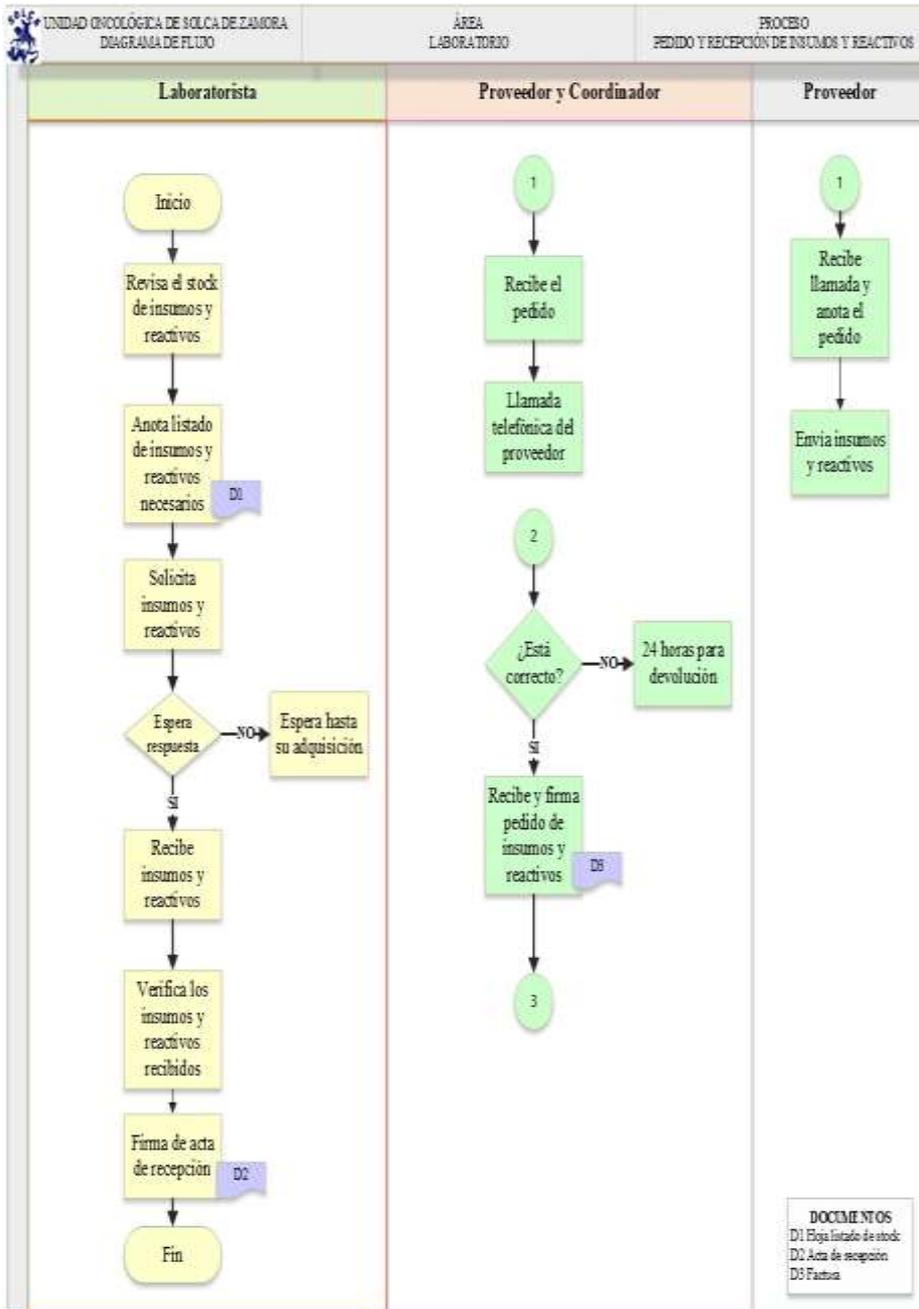
Para realizar los distintos exámenes de laboratorio, SOLCA de Zamora requiere de reactivos e insumos, para ello se revisa el stock y posteriormente se solicita los insumos necesarios al centro de costos auxiliar de Proveeduría y Coordinación, y así evitar el desabastecimiento de los mismos, evitando la paralización de las actividades; proceso que se detalla a continuación:

**Tabla 7-3:** Pedido y recepción de insumos y reactivos

		
UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA		
ÁREA: LABORATORIO		
PROCESO: PEDIDO Y RECEPCIÓN DE INSUMOS Y REACTIVOS LABORATORIO		
Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Revisa el stock de insumos y reactivos	Laboratorista
2	Anota insumos y reactivos necesarios	Laboratorista
3	Solicita insumos y reactivos	Laboratorista
4	Recibe el pedido	Proveedor y Coordinador
5	Llamada telefónica al proveedor	Proveedor y Coordinador
6	Recibe llamada y anota el pedido	Proveedor
7	Envía insumos y reactivos	Proveedor
8	¿Está correcto?	Proveedor y Coordinador
9	NO: 24 horas para devolución	Proveedor
10	SI: Recibe insumos y reactivos	Proveedor y Coordinador
11	Recibe insumos y reactivos	Laboratorista
12	Verifica los insumos y reactivos recibidos	Laboratorista
13	Firma acta de recepción	Laboratorista

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 5-3:** Flujograma adquisición de insumos y reactivos  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.1.3 Proceso de control integral

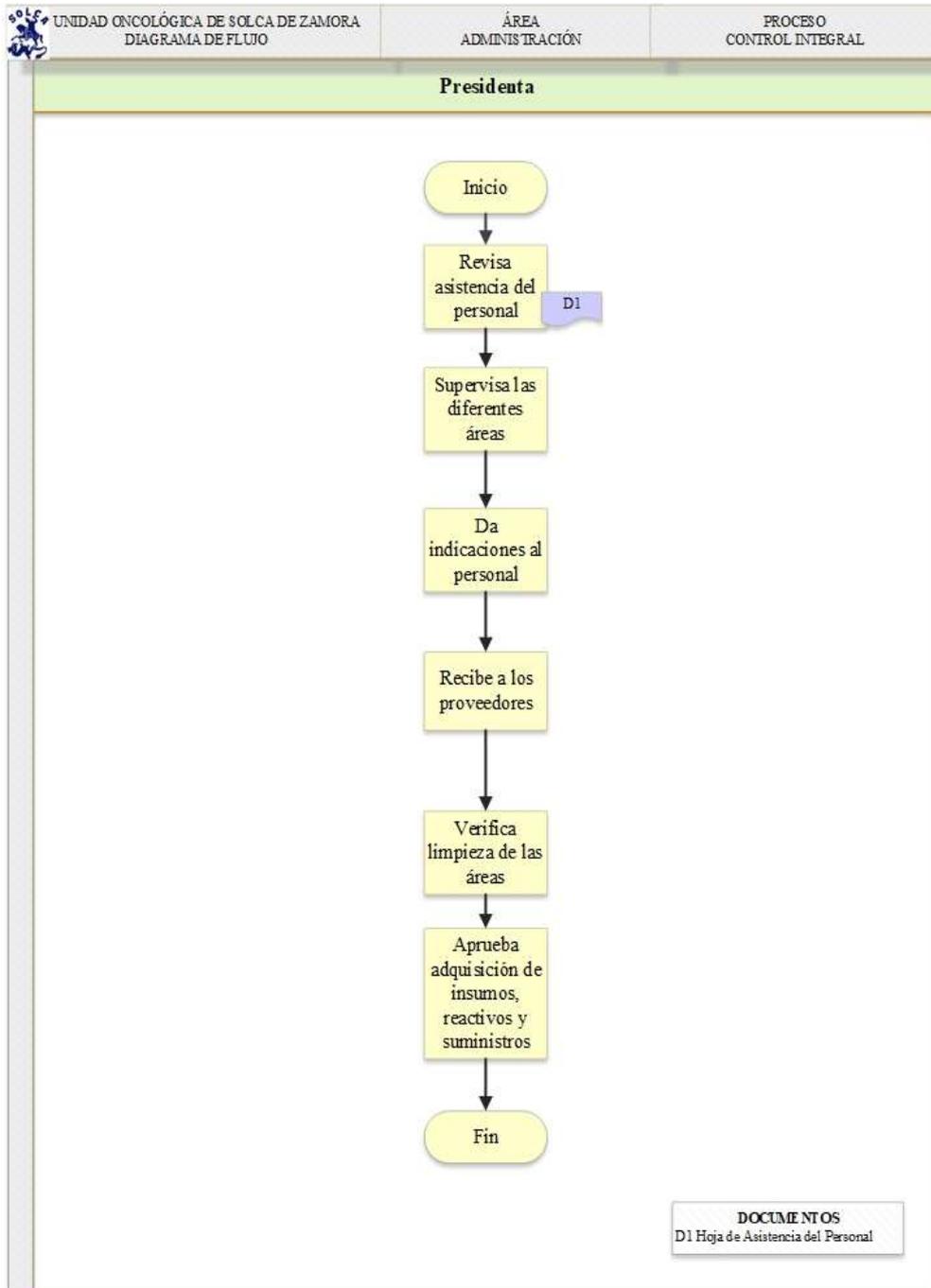
El proceso de control integral lo realiza la presidenta de la institución, quien supervisa las actividades que efectúa el personal de cada área, además de direccionar las tareas, aprobar las transacciones para la adquisición de suministros, insumos y reactivos; y, verificar la limpieza de la institución, lo cual, proceso que se visualiza a continuación:

**Tabla 8-3:** Control Integral

 <b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
<b>ÁREA: ADMINISTRACIÓN</b>		
<b>PROCESO: CONTROL INTEGRAL</b>		
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Revisa asistencia del personal	Presidenta
2	Supervisa las diferentes áreas	Presidenta
3	Da indicaciones al personal	Presidenta
4	Recibe a los proveedores	Presidenta
5	Verifica limpieza de las áreas	Presidenta
6	Aprueba adquisición de insumos, reactivos y suministros	Presidenta

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 6-3:** Flujograma control integral  
 Realizado: Guamanrigma Shirley, (2019)

### 3.3.1.4 Proceso de elaboración de rol de pagos

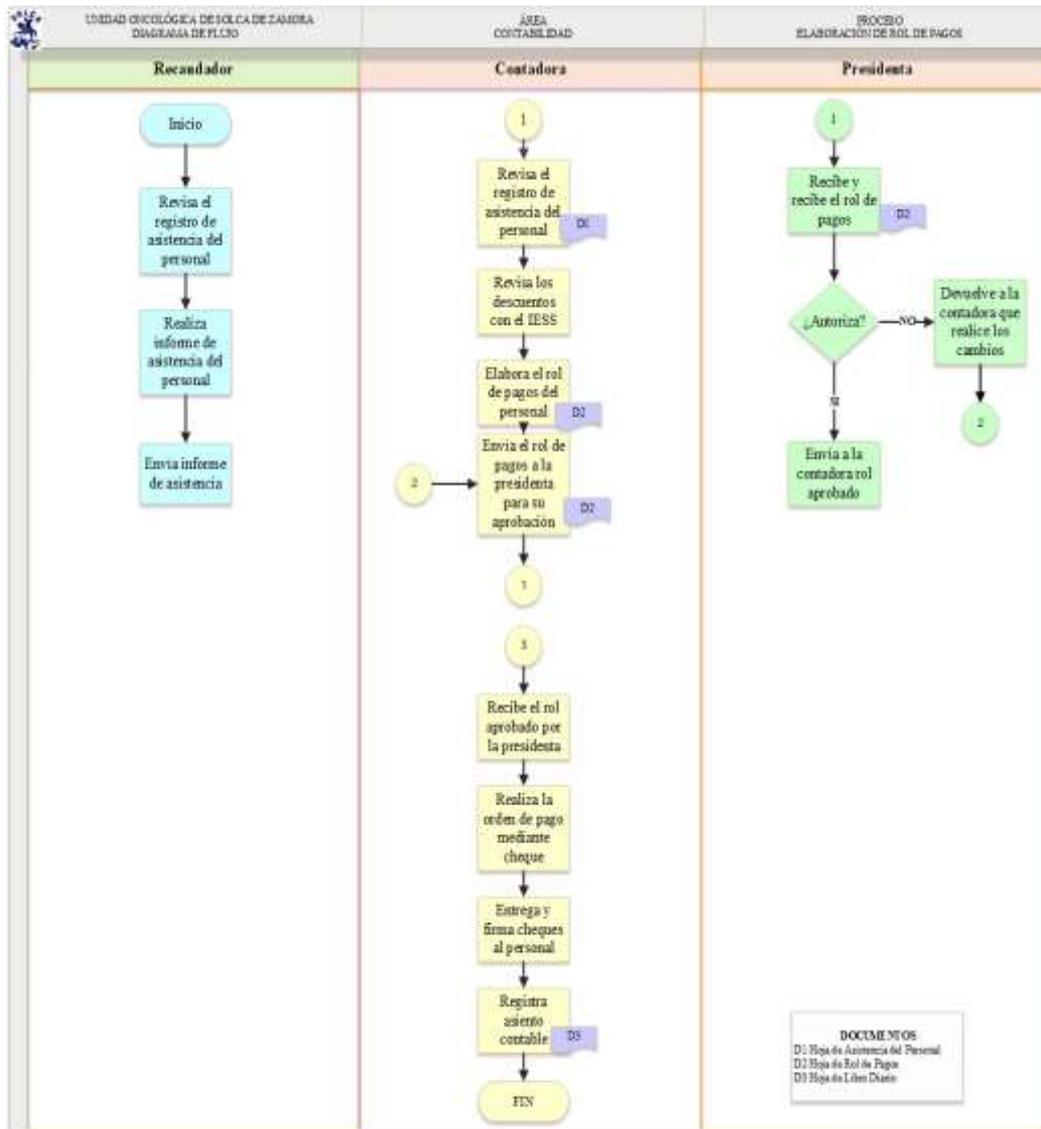
El proceso de elaboración del rol de pagos, lo realiza la contadora de la institución basándose en el informe que le entrega el recaudador, funcionario que se encarga de llevar un registro de asistencia; además, la contadora revisa los descuentos al personal para elaborar el rol de pagos y oportunamente enviarlo a la Presidenta de SOLCA para su respectiva aprobación, posterior a ello, la contadora entrega los cheques al personal y recepta la firma que queda como constancia del pago realizado, seguidamente registra el asiento contable en el sistema informático contable, proceso que se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 9-3:** Elaboración de Rol de Pagos

 <b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
<b>ÁREA:</b> CONTABILIDAD		
<b>PROCESO:</b> ELABORACIÓN DE ROL DE PAGOS		
<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Revisa el registro de asistencia del personal	Recaudador
2	Realiza informe de asistencia del personal	Recaudador
3	Envía informe de asistencia	Recaudador
4	Recibe informe de asistencia de personal	Contadora
5	Revisa los descuentos con el IESS	Contadora
6	Elabora el rol de pagos del personal	Contadora
7	Envía el rol de pagos a la presidenta para su aprobación	Contadora
8	Recibe y revisa el rol de pagos	Presidenta
9	¿Autoriza?	Presidenta
10	NO: Devuelve a la contadora que realice los cambios	Presidenta
11	SI: Envía a la contadora rol aprobado	Presidenta
12	Recibe el rol aprobado por la presidenta	Contadora
13	Realiza la orden de pago y cheques	Contadora
14	Firma cheque y orden de pago	Presidenta
15	Entrega y firma de recibido de cheques al personal	Contadora
16	Registra asiento contable	Contadora

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 7-3:** Flujograma elaboración de rol de pagos  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.1.5 Proceso de control de cuentas

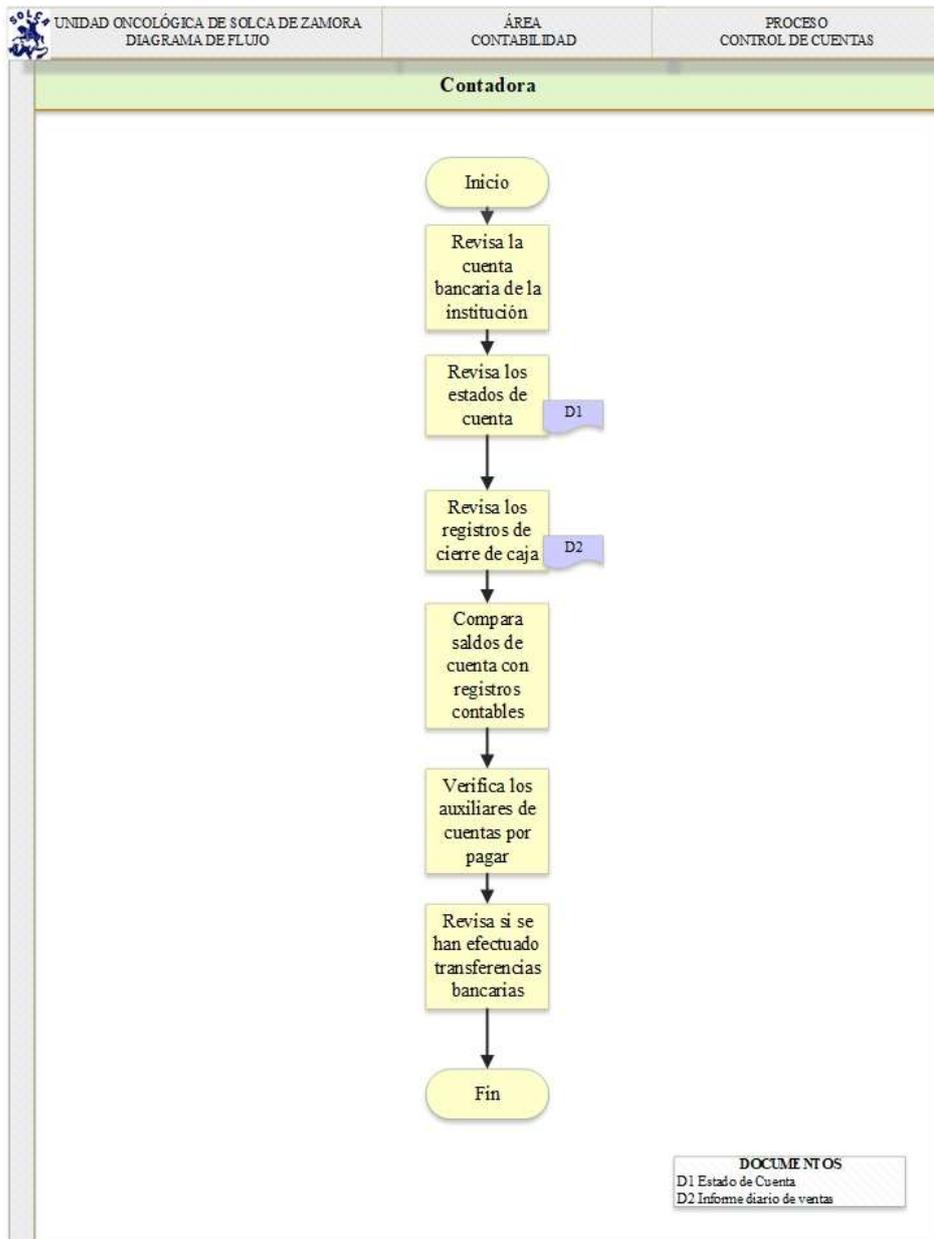
El proceso de control de cuentas inicia con la verificación de la cuenta bancaria de SOLCA de Zamora, posteriormente se realiza la revisión de los estados de cuenta y registros de caja, además se compara los saldos del estado de cuenta con los registros contables de la entidad, con la finalidad de verificar la razonabilidad de los saldos de las cuentas que intervienen en la prestación del servicio de laboratorio; a continuación, detallamos el proceso antes citado:

**Tabla 10-3:** Control de cuentas

		
<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
<b>ÁREA: CONTABILIDAD</b>		
<b>PROCESO: CONTROL DE CUENTAS</b>		
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Revisa la cuenta bancaria de la institución bancaria	Contadora
2	Revisa los estados de cuenta	Contadora
3	Revisa los registros de cierre de caja	Contadora
4	Compara saldos de estado de cuenta con registros contables	Contadora
5	Verifica los auxiliares de cuentas por pagar	Contadora
6	Revisa si se han efectuado transferencias bancarias	Contadora

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 8-3:** Flujograma control de cuentas  
 Realizado: Guamanrrigra Shirley, (2019)

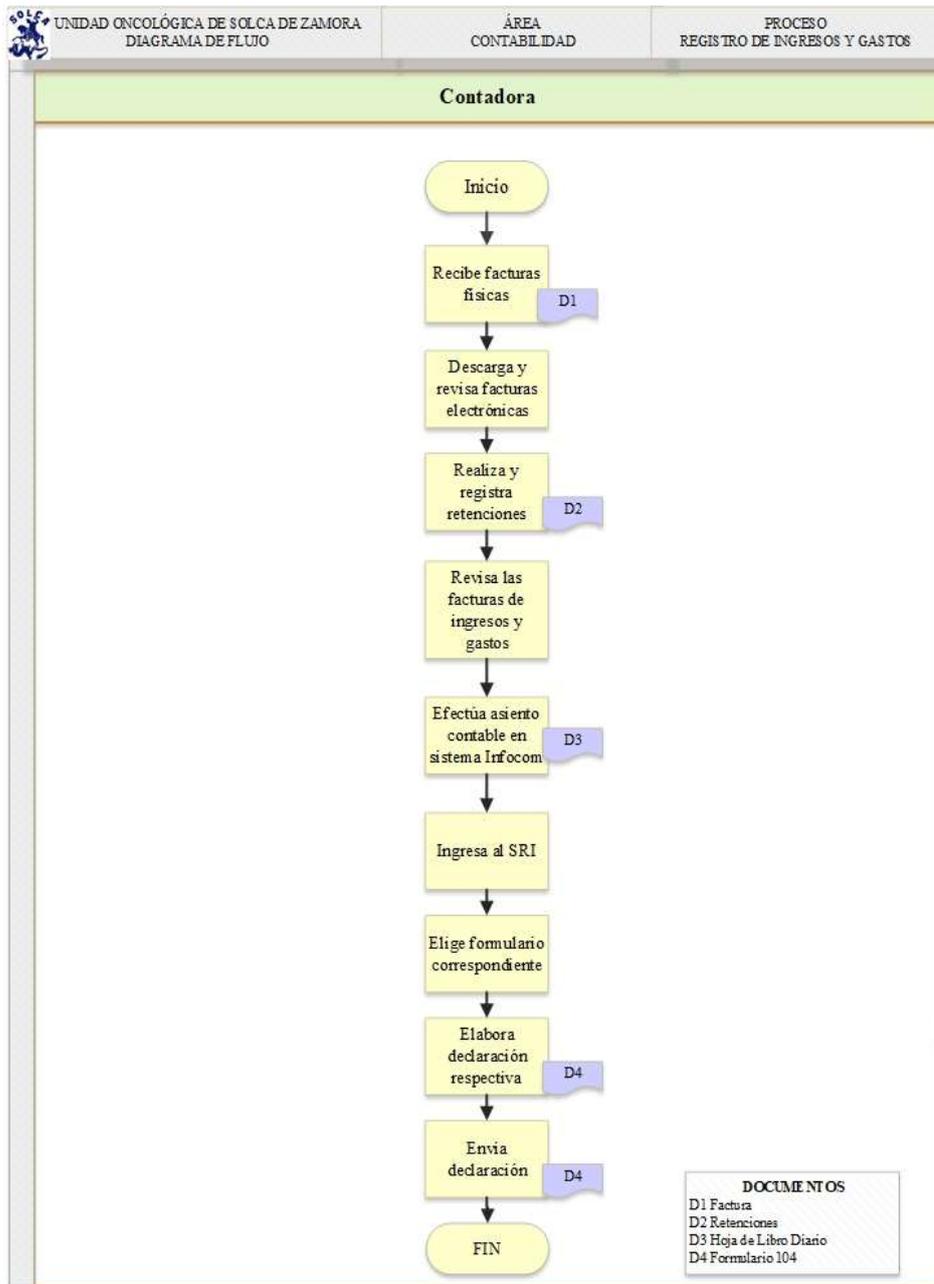
### 3.3.1.6 Proceso de registro de ingresos y gastos

El proceso de registro de ingresos y gastos comienza con la revisión de las facturas físicas generadas en la adquisición de insumos y de ciertos ingresos y gastos relacionados con la prestación del servicio de laboratorio; en el caso de las facturas electrónicas se procede a la respectiva descarga del portal del SRI, a fin de verificar los ingresos por la venta de los servicios que ofrece el establecimiento de salud y los gastos que incurre para prestar los mismos, proceso que se muestra en la siguiente tabla y gráfico:

**Tabla 11-3:** Registro de Ingresos y Gastos

	<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>	
	<b>ÁREA: CONTABILIDAD</b>	
	<b>PROCESO: REGISTRO DE INGRESOS Y GASTOS</b>	
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Recibe facturas físicas	Contadora
2	Descarga y revisa facturas electrónicas	Contadora
3	Realiza y registra retenciones	Contadora
4	Revisa las facturas de ingresos	Contadora
5	Efectúa asiento contable en sistema Infocon V15	Contadora
6	Ingresa al SRI	Contadora
7	Elige formulario correspondiente	Contadora
8	Elabora la declaración respectiva	Contadora
9	Envía declaración	Contadora

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 9-3:** Flujograma registro de ingresos y gastos  
 Realizado: Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.1.7 Proceso de pago a proveedores

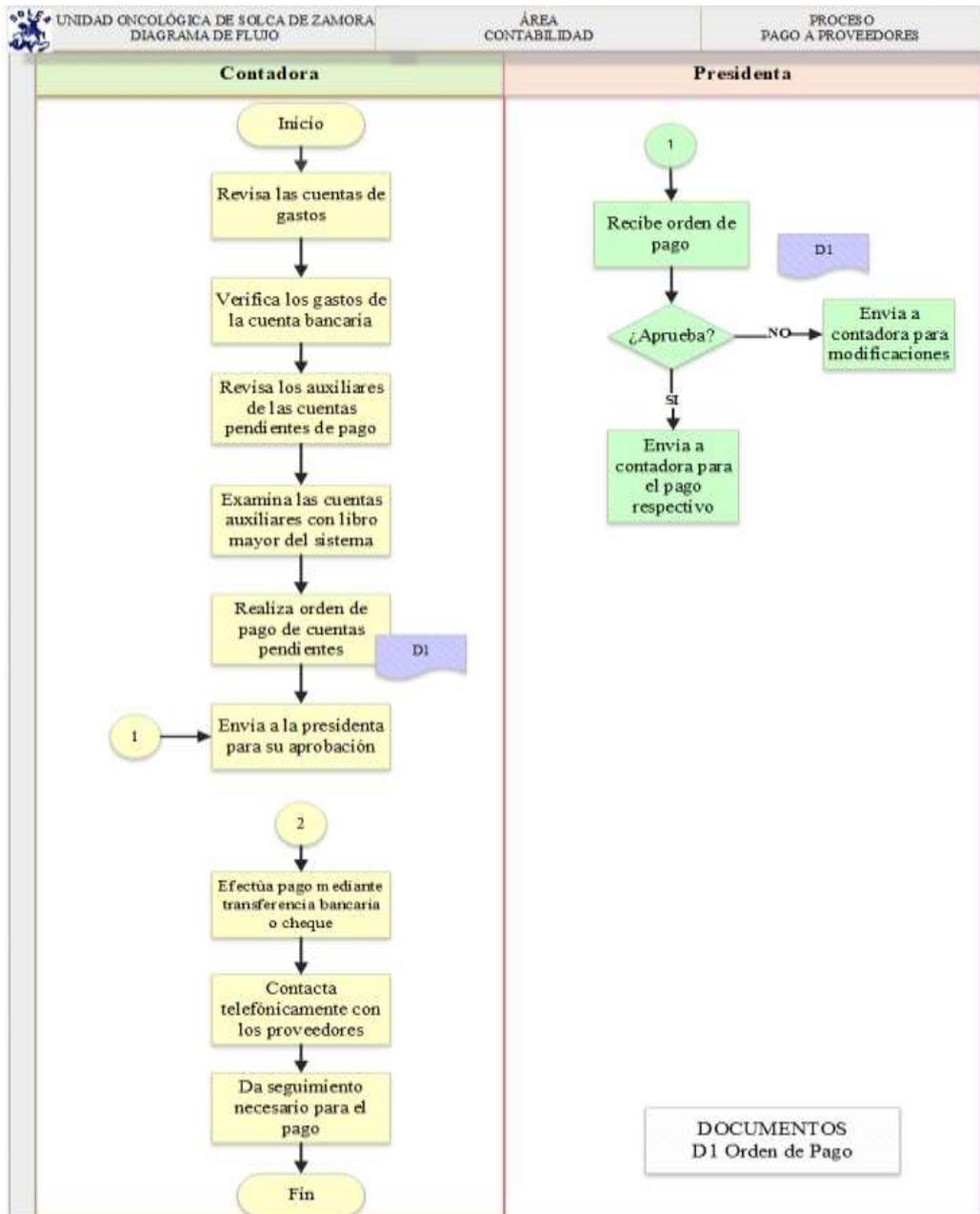
El proceso de pago a proveedores se inicia con la revisión de las cuentas de gasto y los auxiliares de cada cuenta de proveedores, tendiente a verificar los valores a pagar; una vez que se determinan los valores se procede a efectuar la orden de pago para la aprobación por parte de la Presidenta de SOLCA, y posteriormente llenar el cheque para cancelar la obligación a proveedores, este proceso lo evidenciamos en la tabla siguiente:

**Tabla 12-3:** Pago a proveedores

	<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>	
	<b>ÁREA: CONTABILIDAD</b>	
	<b>PROCESO: PAGO A PROVEEDORES</b>	
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Revisa las cuentas de gastos	Contadora
2	Verifica los gastos de la cuenta bancaria	Contadora
3	Revisa los auxiliares de las cuentas pendientes de pago	Contadora
4	Examina las cuentas auxiliares con libro mayor del sistema	Contadora
5	Realiza orden de pago de cuentas pendientes	Contadora
6	Envía a la presidenta para aprobación	Contadora
7	¿Aprueba?	Presidenta
8	NO: Envía a contadora para modificaciones	Presidenta
9	SI: Envía a contadora para el pago respectivo	Presidenta
10	Efectúa pago mediante transferencia bancaria o cheque	Contadora
11	Contacta telefónicamente con los proveedores	Contadora
12	Da seguimiento necesario para el pago	Contadora

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 10-3:** Flujograma pago a proveedores  
 Realizado: Guamanrriba Shirley, (2019)

### 3.3.1.8 Proceso de adquisición de medicamentos, insumos y suministros

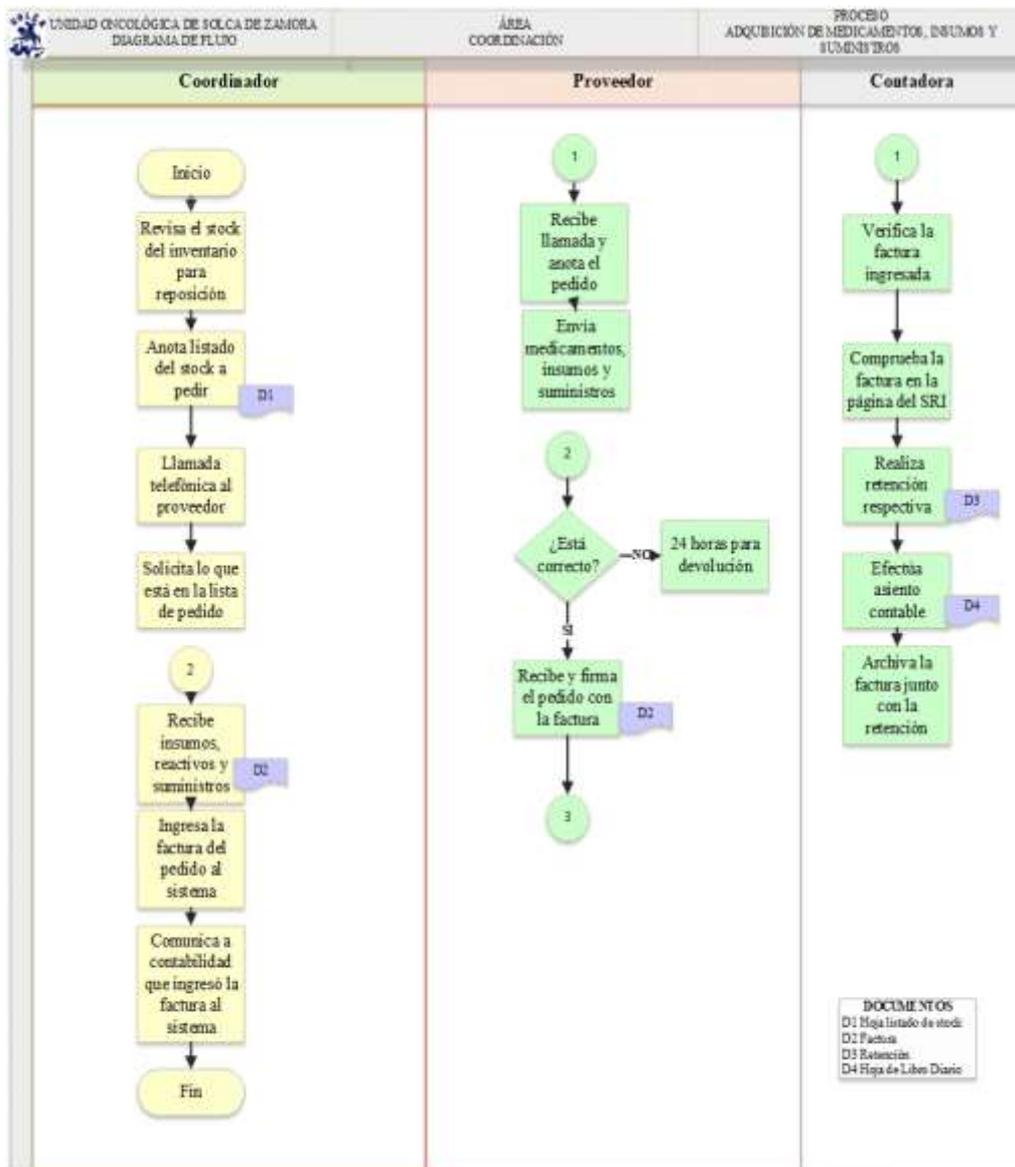
En el proceso de adquisición de medicamentos, insumos y suministros, para efectuar las actividades de cada una de las áreas, se necesita de materiales e insumos tendientes a brindar un servicio de calidad, para ello el centro auxiliar de costos de SOLCA de Zamora, que es coordinación, se encarga de revisar el stock y en caso de faltar algún insumo, solicita al proveedor correspondiente los insumos que se utilizan para realizar cada tarea, proceso que se presenta a continuación:

**Tabla 13-3:** Adquisición de medicamentos, insumos y suministros

 <b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
<b>ÁREA: PROVEEDURÍA Y COORDINACIÓN</b>		
<b>PROCESO: ADQUISICIÓN DE REACTIVOS, INSUMOS Y SUMINISTROS</b>		
<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Revisa el stock del inventario para reposición.	Coordinador
2	Anota listado del stock a pedir.	Coordinador
3	Llamada telefónica al proveedor.	Coordinador
4	Solicita lo que está en la lista de pedido.	Coordinador
5	Recibe llamada y anota el pedido.	Proveedor
6	Envía medicamentos, insumos y suministros.	Proveedor
7	¿Está correcto?	Coordinador
8	NO: Tiene 24 horas para devolver.	Proveedor
9	SI: Recibe y firma el pedido con la factura.	Coordinador
10	Ingresa la factura del pedido al sistema.	Coordinador
11	Comunica a contabilidad que ingresó la factura al sistema.	Coordinador
12	Verifica la factura ingresada.	Contadora
13	Comprueba la factura en la página del SRI.	Contadora
14	Efectúa asiento contable y retención respectiva.	Contadora
15	Archiva la factura junto con la retención.	Contadora

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 11-3:** Flujograma adquisición de insumos, reactivos y suministros  
Realizado: Guamanrigma Shirley, (2019)

### 3.3.1.9 Proceso de facturación

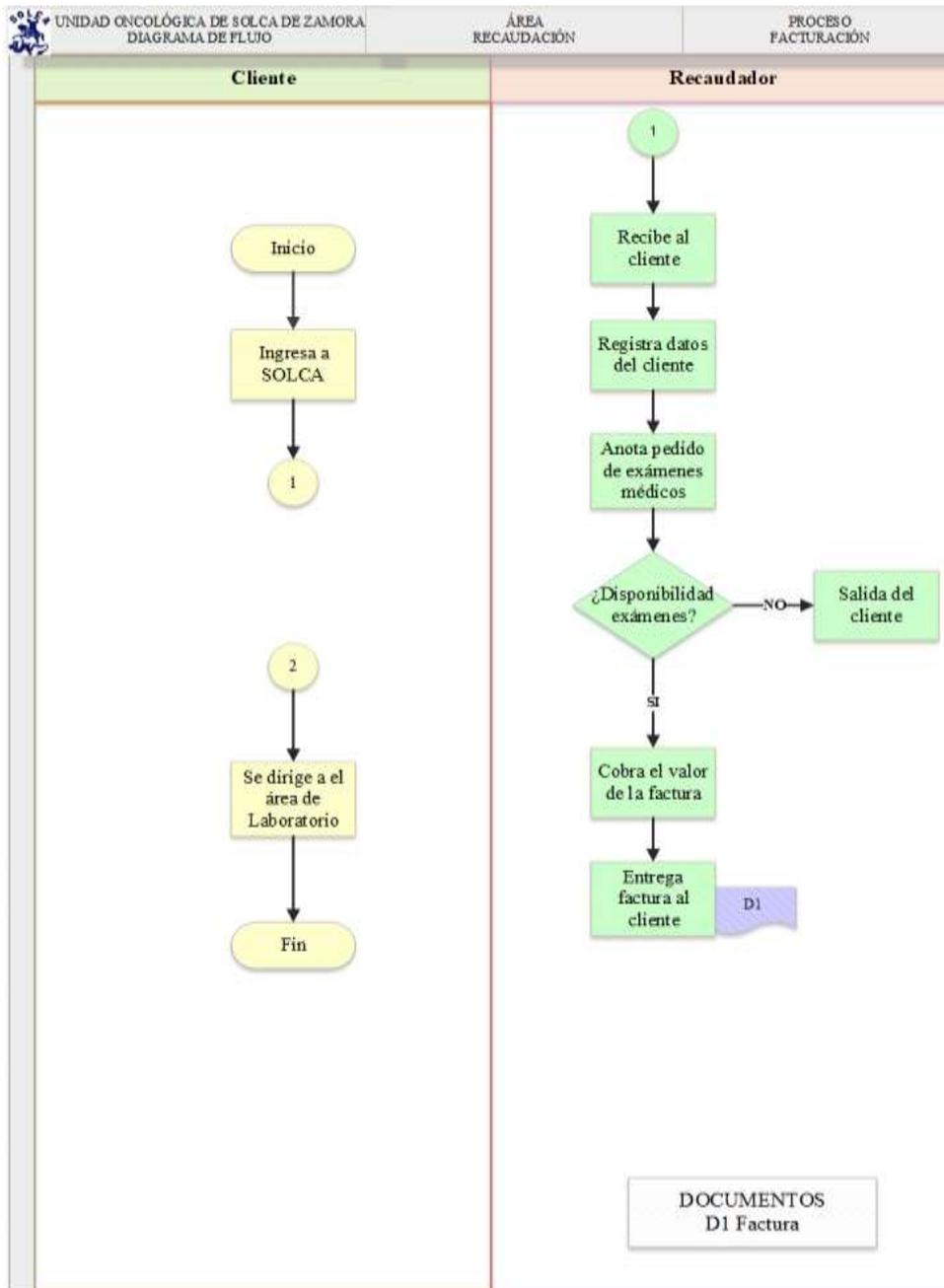
Al surgir la necesidad de exámenes de laboratorio por parte del cliente, SOLCA de Zamora, inicia este proceso con el ingreso del usuario a la entidad, para posteriormente solicitarle que cancele el servicio, luego debe dirigirse hasta el laboratorio y acceder al respectivo procedimiento de análisis clínico, proceso que se muestra en la siguiente tabla y gráfico:

**Tabla 14-3:** Facturación

	<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>	
	<b>ÁREA: RECAUDACIÓN</b>	
	<b>PROCESO: FACTURACIÓN</b>	
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Ingresar a SOLCA.	Cliente
2	Recibe al cliente.	Recaudador
3	Registra datos del cliente.	Recaudador
4	Anota pedido de exámenes médicos.	Recaudador
5	¿Disponibilidad exámenes?	Enfermera
6	NO: Salida del cliente.	Cliente
7	SI: Cobra el valor de la factura.	Recaudador
8	Entrega factura al cliente.	Recaudador
9	Se dirige a la área de Laboratorio.	Cliente

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 12-3:** Flujograma facturación  
Realizado: Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.1.10 Proceso de informe diario de ventas

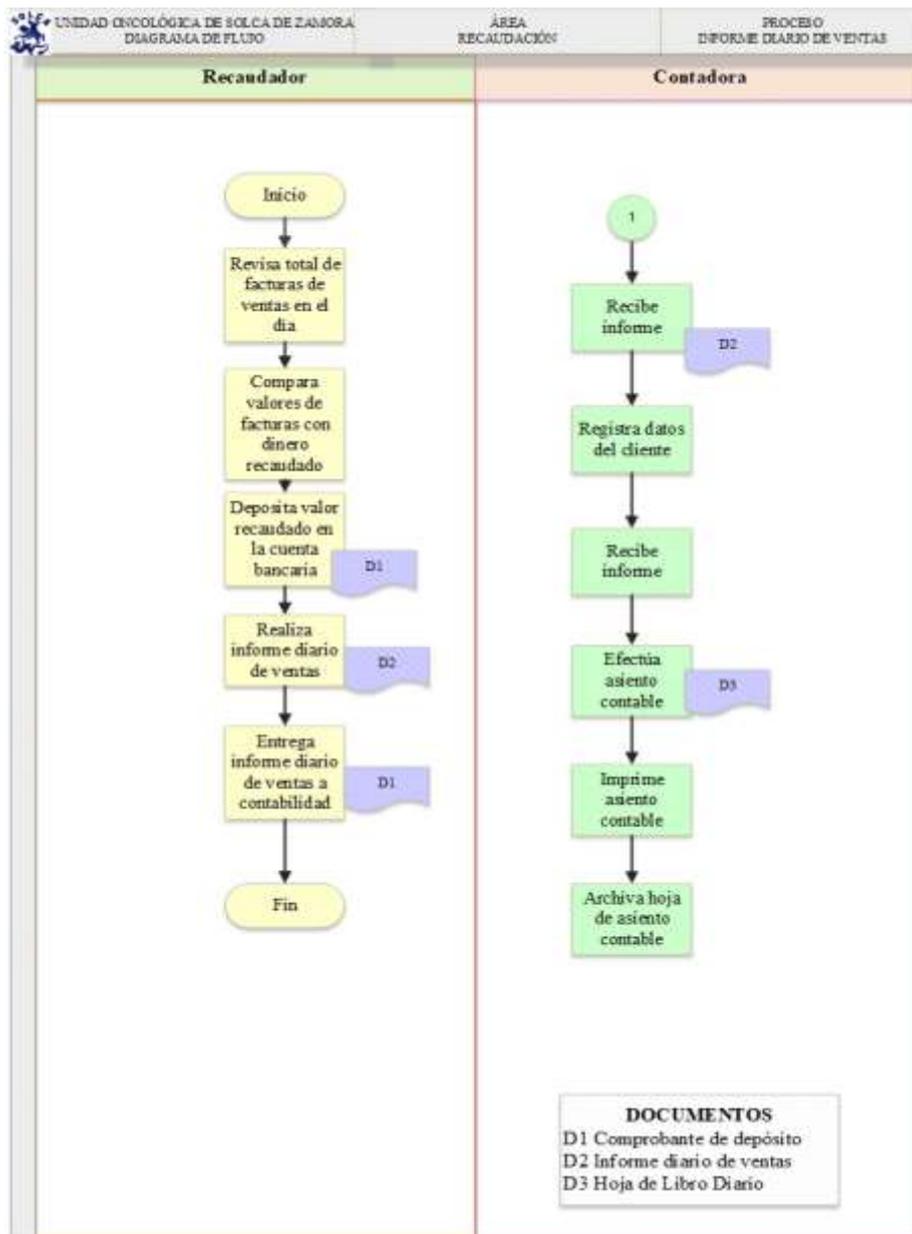
Para realizar este proceso, el recaudador de SOLCA de Zamora, revisa las facturas emitidas durante el día, con el fin de comparar el dinero recaudado con el importe de las facturas; finalizando este paso, se elabora el informe que es presentado al área de contabilidad para su posterior registro en el sistema informático contable, proceso que se indica a continuación:

**Tabla 15-3:** Informe diario de ventas

	<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>	
	<b>ÁREA: RECAUDACIÓN</b>	
<b>PROCESO: INFORME DIARIO DE VENTAS</b>		
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Revisa total de facturas de ventas en el día.	Recaudador
2	Compara valores de facturas con dinero recaudado.	Recaudador
3	Deposita valor recaudado en la cuenta bancaria.	Recaudador
4	Realiza informe diario de ventas.	Recaudador
5	Entrega informe diario de ventas a contabilidad.	Recaudador
6	Efectúa asiento contable.	Contadora

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 13-3:** Flujograma informe diario de ventas  
**Realizado:** Guamanrigma Shirley, (2019)

### 3.3.1.11 Proceso de limpieza de baños

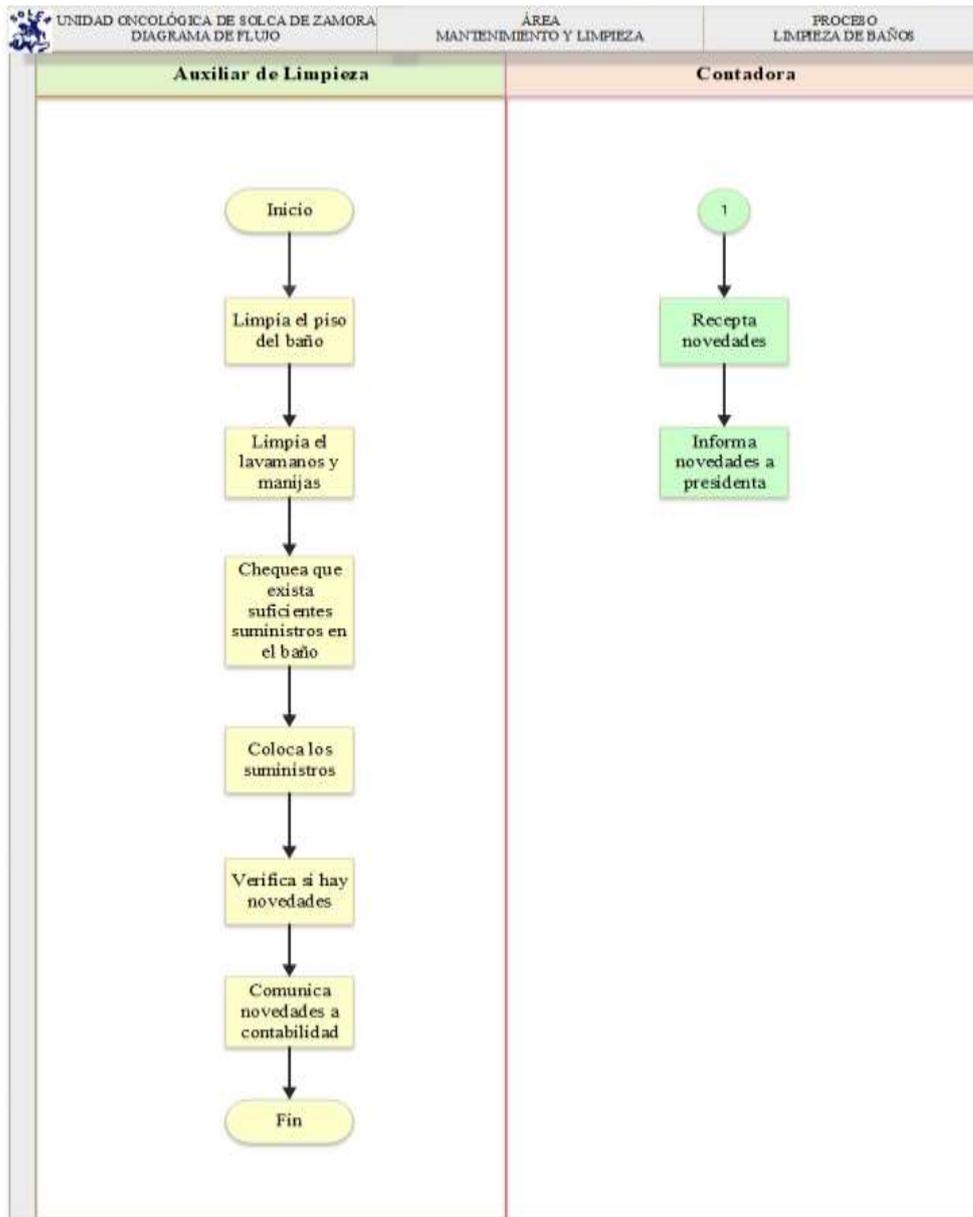
Este proceso de limpieza de baños lo realiza el auxiliar de servicios, tendiente a brindar una buena imagen institucional y cumplir con los estándares de higiene y calidad requeridos para la seguridad sanitaria del cliente, tal como se explica a continuación:

**Tabla 16-3:** Limpieza de baños

 <b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
<b>ÁREA: MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</b>		
<b>PROCESO: LIMPIEZA DE BAÑOS</b>		
<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSIBLE</b>
1	Limpia el piso del baño.	Auxiliar de Servicios
2	Limpia el lavamanos y manijas.	Auxiliar de Servicios
3	Chequea que exista suficientes suministros en el baño.	Auxiliar de Servicios
4	Coloca los suministros.	Auxiliar de Servicios
5	Verifica si hay novedades.	Auxiliar de Servicios
6	Comunica novedades a contabilidad.	Auxiliar de Servicios
7	Informa novedades a presidenta.	Contadora

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 14-3:** Flujograma limpieza de baños  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.1.12 Proceso de limpieza de instalaciones

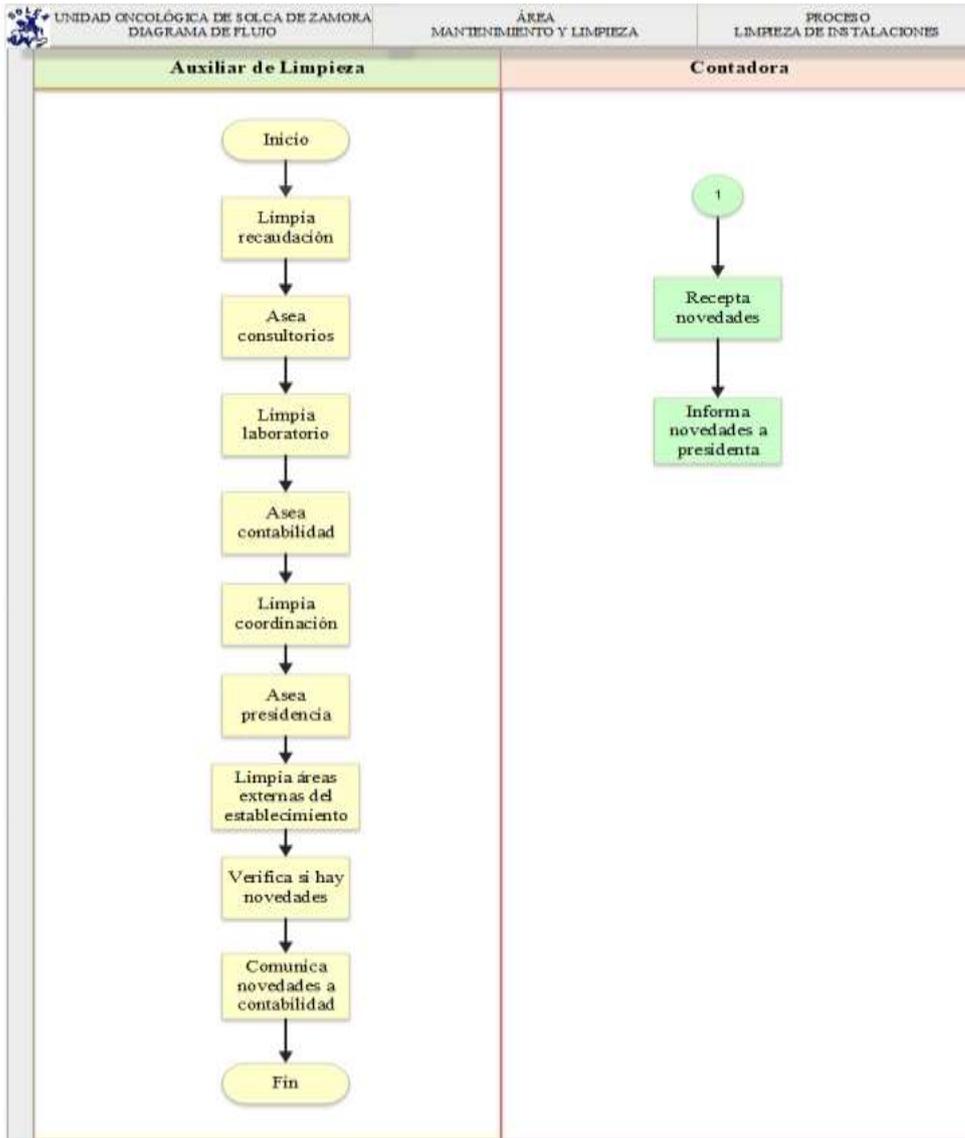
El proceso de limpieza de instalaciones en SOLCA de Zamora, se ejecuta para recibir a los diferentes clientes con el objetivo de brindar comodidad y seguridad, tal como se evidencia en la siguiente tabla y gráfico:

**Tabla 17-3:** Limpieza de instalaciones

		
<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
<b>ÁREA: MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</b>		
<b>PROCESO: LIMPIEZA DE INSTALACIONES</b>		
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSIBLE</b>
1	Limpia recaudación.	Auxiliar de Servicios
2	Asea consultorios.	Auxiliar de Servicios
3	Limpia laboratorio.	Auxiliar de Servicios
4	Asea contabilidad.	Auxiliar de Servicios
5	Limpia coordinación.	Auxiliar de Servicios
6	Asea presidencia.	Auxiliar de Servicios
7	Limpia áreas externas del establecimiento.	Auxiliar de Servicios
8	Verifica si hay novedades.	Auxiliar de Servicios
9	Comunica novedades a contabilidad.	Auxiliar de Servicios
10	Informa novedades a presidenta.	Contadora
<b>TOTAL</b>		

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 15-3:** Flujograma limpieza de instalaciones  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

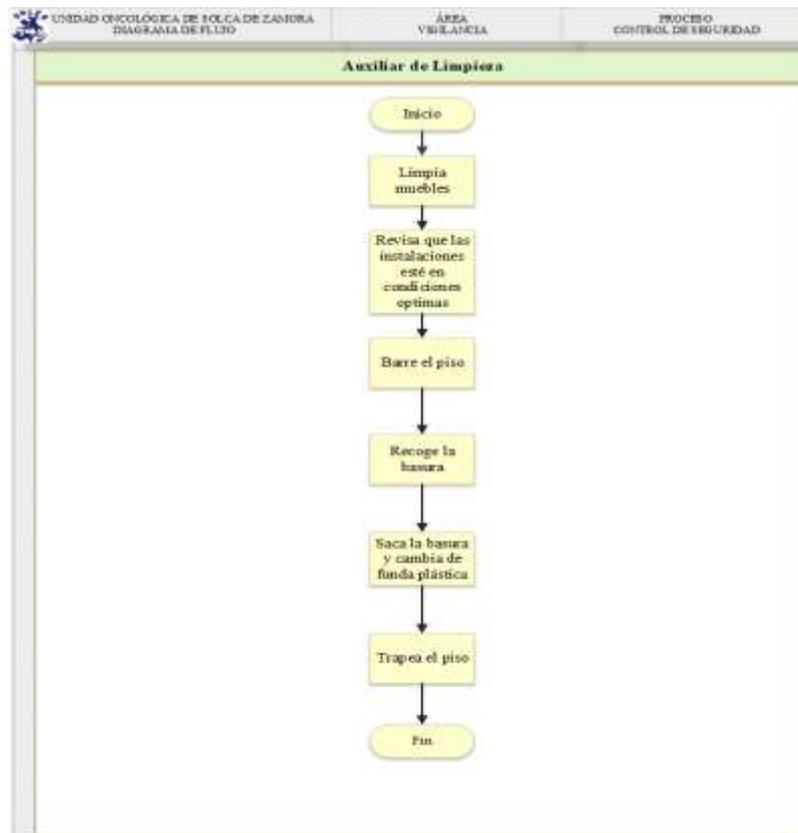
### 3.3.1.13 Proceso de limpieza de pasillos

El proceso de limpieza de pasillos en SOLCA de Zamora, se ejecuta con el fin de que los clientes transiten por pasillos en condiciones de higiene, garantizando el bienestar del cliente, tal como se evidencia en la siguiente gráfica:

**Tabla 18-3:** Limpieza de pasillos

 <b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
<b>ÁREA: MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</b>		
<b>PROCESO: LIMPIEZA DE PASILLOS</b>		
Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Limpia muebles.	Auxiliar de Servicios
2	Revisa que las instalaciones estén en condiciones óptimas.	Auxiliar de Servicios
3	Barre el piso.	Auxiliar de Servicios
4	Recoge la basura.	Auxiliar de Servicios
5	Saca la basura y cambia de funda plástica.	Auxiliar de Servicios
6	Trapea el piso.	Auxiliar de Servicios
<b>TOTAL</b>		

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 16-3:** Flujograma limpieza de pasillos  
**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.1.14 Proceso de control de seguridad

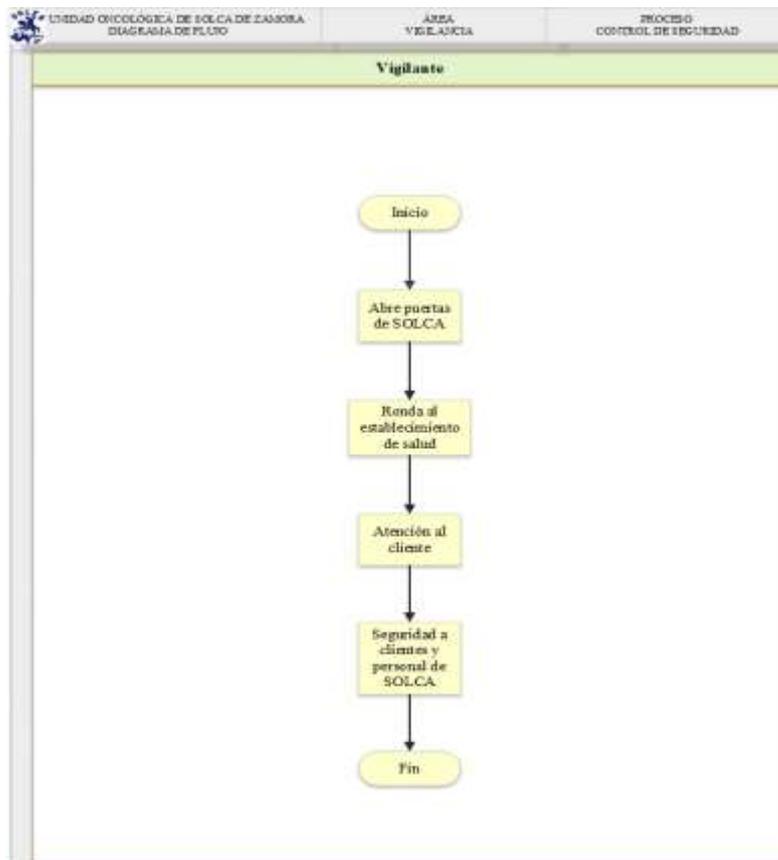
El proceso de limpieza de pasillos inicia con la apertura de las puertas del establecimiento de salud, para dar paso a las actividades diarias, además, se vigila cada una de las áreas para brindar seguridad tanto al personal cuanto a los usuarios, proceso que se muestra a continuación:

**Tabla 19-3:** Control de seguridad

 <b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>		
ÁREA: VIGILANCIA		
PROCESO: CONTROL DE SEGURIDAD		
Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Abre puertas de SOLCA	Vigilante
2	Ronda al establecimiento de salud	Vigilante
3	Atención al cliente	Vigilante
4	Seguridad a clientes y personal de SOLCA	Vigilante
<b>TOTAL</b>		

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)



**Gráfico 17-3:** Flujocontrol de seguridad

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Al constatar que la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, desarrolla diferentes procesos, se estableció como centro de costo principal a: Laboratorio y a los centros de costos auxiliares: Presidencia, Contabilidad, Coordinación y Proveeduría, Recaudación, Mantenimiento y Limpieza y Vigilancia; proceso que se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 20-3:** Clasificación de centros

Centro Principal de Costo	Centro Auxiliares de Costos
Laboratorio	Presidencia Contabilidad Coordinación y Proveeduría Recaudación Mantenimiento y Limpieza Vigilancia

**Fuente:** Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Además, para cada uno de los centros de costos principal y auxiliares se establecieron procesos, para los cuales se desarrollan actividades con la finalidad de cumplir con el objetivo departamental y también del centro de costo principal, como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 21-3:** Proceso por centro de costos y actividades

	<b>Centro de Costos</b>	<b>Proceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Centro de Costo Principal</b>	Laboratorio	Realizar exámenes clínicos.	Toma de muestras. Proceso de muestras.
<b>Centros de Costos Auxiliares</b>	Presidencia	Control Integral.	Supervisa las diferentes áreas. Aprueba transacciones.
	Contabilidad	Elaboración de rol de pagos.	Registro rol de pagos y provisiones del personal.
		Control de cuentas.	Revisa todas las cuentas.
		Registro de ingresos y gastos.	Revisa cuentas de ingreso y de gasto.
		Pago a proveedores.	Pago a proveedores.
	Coordinación y Proveeduría	Adquisición de medicamentos, insumos y suministros de oficina.	Revisa stock de insumos, reactivos y suministros. Recibe insumos, reactivos y suministros.
	Recaudación	Facturación.	Factura y cobra valor de los servicios a los clientes.
		Informe diario de ventas.	Realiza informe diario de ventas.
	Mantenimiento y Limpieza	Limpieza de baños.	Limpieza de baños piso 1 y 2.
		Limpieza de instalaciones.	Limpieza de todas las áreas.
		Limpieza de pasillos.	Aseo de pasillos.
	Vigilancia	Control de seguridad.	Vigila y resguarda a clientes y personal.

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Finalmente, se determinaron los generadores del costo para cada una de las actividades desarrolladas en SOLCA de Zamora, relacionándolas directamente con la manera de controlar cada una de las mismas, obteniendo como resultado la medida para establecer el tiempo y valor destinado en el cumplimiento de las tareas de cada área; proceso que se detalla a continuación:

**Tabla 22-3:** Generadores del costo por actividad

	Centro de Costos	Actividades	Generadores del costo
<b>Centro de Costo Principal</b>	Laboratorio	Toma de muestras.	Tiempo.
		Proceso de muestras.	Horas de mano de obra. Horas máquina.
<b>Centros de Costos Auxiliares</b>	Presidencia	Supervisa las áreas.	Controles realizados.
		Aprueba transacciones.	Número de transacciones.
	Contabilidad	Registro rol de pagos y provisiones del personal.	Número de trabajadores.
		Revisa cuentas de ingreso y de gasto.	Número de pagos y cobros efectuados.
		Pago a proveedores.	Número de proveedores.
	Coordinación y Proveeduría	Revisa stock de insumos, reactivos y suministros.	Número de órdenes de compra.
		Recibe insumos, reactivos y suministros.	Número de recepciones.
	Recaudación	Factura y cobra valor de los servicios a los clientes.	Número de clientes.
		Realiza informe diario de ventas.	Número de facturas emitidas.
	Mantenimiento y Limpieza	Limpieza de baños piso 1 y 2.	m <sup>2</sup> ocupados.
		Limpieza de todas las áreas.	m <sup>2</sup> ocupados.
		Aseo de pasillos.	m <sup>2</sup> ocupados.
	Vigilancia	Vigila y resguarda a clientes y personal.	Tiempo destinado.

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.2 Costos y parámetros de asignación de los centros auxiliares

En SOLCA de Zamora, cada centro de costo auxiliar consume recursos, tendiente al desarrollo de las actividades del centro de costo principal, para ello se establecieron las medidas de distribución de cada una de las actividades auxiliares y adicionalmente se utilizaron parámetros para distribuirlos de acuerdo a su porcentaje o prorrateo.

Para determinar los costos de los centros auxiliares, se tomó como referencia rubros que aportan al desarrollo de las actividades efectuadas por cada una de las áreas, tal como se muestra a continuación:

**Sueldos:**

Se refiere a los sueldos y beneficios legales que percibe el personal que labora en el área administrativa (contadora, coordinador y recaudador), igual que el personal operativo (laboratorista, mantenimiento y limpieza y vigilancia) de SOLCA de Zamora, emolumentos que se cancelan bajo la normativa y disposiciones legales vigentes.

**Tabla 23-3: Sueldos y beneficios sociales**

		SUELDOS				APORTES		PROVISIÓN	TOTAL INGRESOS	HORAS MES	\$ POR HORA	\$ POR MINUTO
PERSONAL	HORAS DE TRABAJO	SBU	XIII	XIV	FR	AP	IECE Y SECAP	VACACIONES				
PEDIATRA	6	\$1,391.11	\$ 115.93	\$ 32.83	\$ 115.88	\$ 155.11	\$ 13.91	\$ 57.96	\$ 1,882.73	120	\$ 15.69	\$ 0.26
MÉDICO GENERAL	6	\$1,242.45	\$ 103.54	\$ 32.83	\$ -	\$ 138.53	\$ 12.42	\$ 51.77	\$ 1,581.55	120	\$ 13.18	\$ 0.22
AUXILIAR DE SERVICIOS	8	\$ 491.38	\$ 40.95	\$ 32.83	\$ -	\$ 54.79	\$ 4.91	\$ 20.47	\$ 645.34	160	\$ 4.03	\$ 0.07
CONTADORA	8	\$ 745.96	\$ 62.16	\$ 32.83	\$ 62.14	\$ 83.17	\$ 7.46	\$ 31.08	\$ 1,024.81	160	\$ 6.41	\$ 0.11
VIGILANTE	8	\$ 491.38	\$ 40.95	\$ 32.83	\$ 40.93	\$ 54.79	\$ 4.91	\$ 20.47	\$ 686.27	160	\$ 4.29	\$ 0.07
RECAUDADOR	8	\$ 685.34	\$ 57.11	\$ 32.83	\$ 57.09	\$ 76.42	\$ 6.85	\$ 28.56	\$ 944.20	160	\$ 5.90	\$ 0.10
COORDINADOR	8	\$ 577.50	\$ 48.13	\$ 32.83	\$ 48.11	\$ 64.39	\$ 5.78	\$ 24.06	\$ 800.79	160	\$ 5.00	\$ 0.08
ENFERMERA	8	\$ 803.83	\$ 66.99	\$ 32.83	\$ 66.96	\$ 89.63	\$ 8.04	\$ 33.49	\$ 1,101.77	160	\$ 6.89	\$ 0.11
LABORATORISTA	8	\$ 745.99	\$ 62.17	\$ 32.83	\$ 62.14	\$ 83.18	\$ 7.46	\$ 31.08	\$ 1,024.85	160	\$ 6.41	\$ 0.11
GINECÓLOGO	6	\$1,391.11	\$ 115.93	\$ 32.83	\$ 115.88	\$ 155.11	\$ 13.91	\$ 57.96	\$ 1,882.73	120	\$ 15.69	\$ 0.26
<b>TOTAL AL AÑO</b>		\$8,566.05	\$ 713.84	\$328.33	\$ 569.12	\$ 955.11	\$ 85.66	\$ 356.92				

Art. 80 y 81 Código de Trabajo

- (1) Art. 55 Código de Trabajo
- (2) Art. 111 Código de Trabajo
- (3) Art. 113 Código de Trabajo
- (4) Art. 196, 201 y 202 Código de Trabajo
- (5) Art. 69 y 71 Código de Trabajo

Además, para determinar el costo de la mano de obra directa e indirecta, se inició detallando cada una de las actividades, frecuencias y los tiempos dedicados en cada centro de costos; de otro lado, se calculó el total de minutos de trabajo ejecutado por el personal al mes, para distribuirlos a los demás centros de costos auxiliares; además se obtuvo el costo diario de cada una de las áreas, es decir, el costo reflejado en dólares, tomando como denominador el tiempo empleado en cada una de las actividades auxiliares.

Al determinar el costo diario de las actividades efectuadas por los centros de costos principal y auxiliares de SOLCA de Zamora, inmediatamente se procedió a calcular el importe al mes, verificando que el tiempo empleado de trabajo en minutos, equivalga a lo que cada responsable del área percibe como sueldo.

**Tabla 24-3:** Actividades del centro de costo principal: Laboratorio

CENTRO DE COSTO PRINCIPAL LABORATORIO									
Personal		Sueldo	Horas diarias	Hora mes	Valor hora	Valor minuto	Valor segundo		
Laboratorista		\$ 1,024.85	8	160	\$ 6.41	\$ 0.11	\$ 0.0018		
N°	Actividad	Responsable	Minutos por actividad	Frecuencia	Promedio	Total Minutos Diario	Total Minutos Mes	Costo Diario	Costo Mes
1	Recepción de muestra	Laboratorista	2	Diario	15	30	900	\$ 3.20	\$ 96.08
2	Toma de muestras	Laboratorista	7	Diario	15	105	3150	\$ 11.21	\$ 336.28
3	Proceso de muestras	Laboratorista	20	Diario	2	40	1200	\$ 4.27	\$ 128.11
4	Análisis de muestras	Laboratorista	20	Diario	2	40	1200	\$ 4.27	\$ 128.11
5	Preparación de material	Laboratorista	8	Diario	1	8	240	\$ 0.85	\$ 25.62
6	Revisión de equipos	Laboratorista	8	Diario	1	8	240	\$ 0.85	\$ 25.62
7	Mantenimiento de equipos y lavado del material	Laboratorista	15	Diario	2	30	900	\$ 3.20	\$ 96.08
8	Transcripción de resultados	Laboratorista	5	Diario	1	5	150	\$ 0.53	\$ 16.01
9	Inventario mensual	Laboratorista	6	Mensual	1	6	180	\$ 0.64	\$ 19.22
10	Informe mensual de producción	Laboratorista	6	Mensual	1	6	180	\$ 0.64	\$ 19.22
11	Solicitud de insumos y reactivos	Laboratorista	6	Mensual	2	12	360	\$ 1.28	\$ 38.43
12	Recibir reactivos, insumos de coordinación	Laboratorista	6	Mensual	2	12	360	\$ 1.28	\$ 38.43
13	Entrega resultados a los clientes	Laboratorista	2	Diario	5	10	300	\$ 1.07	\$ 32.03
14	Llamar administración	Laboratorista	3	Diario	1	3	90	\$ 0.32	\$ 9.61
15	Llamar a contabilidad	Laboratorista	3	Diario	1	3	90	\$ 0.32	\$ 9.61
16	Llamar a coordinación	Laboratorista	2	Diario	1	2	60	\$ 0.21	\$ 6.41
<b>TOTAL</b>						320	9600	\$ 34.16	\$ 1,024.85

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Tabla 25-3:** Actividades del centro de costo auxiliar: Contabilidad

CENTRO DE COSTO AUXILIAR CONTABILIDAD									
Personal		Sueldo	Horas diarias	Hora mes	Valor hora	Valor minuto	Valor segundo		
Contadora		\$ 1,024.81	8	160	\$ 6.41	\$ 0.11	\$ 0.0018		
N°	Actividad	Responsable	Minutos por actividad	Frecuencia	Promedio	Total Minutos Diario	Total Minutos Mes	Costo Diario	Costo Mes
1	Registro de facturas compras y ventas en el sistema	Contadora	4	Diario	5	20	600	\$ 2.14	\$ 64.05
2	Registro de retenciones en el sistema	Contadora	3	Diario	5	15	450	\$ 1.60	\$ 48.04
3	Realización de asientos contables	Contadora	5	Diario	15	75	2250	\$ 8.01	\$ 240.19
4	Descargar facturas del SRI, retenciones y N/C	Contadora	3	Diario	5	15	450	\$ 1.60	\$ 48.04
5	Registro de notas de crédito en el sistema	Contadora	3	Diario	2	6	180	\$ 0.64	\$ 19.22
6	Registro rol de pagos y provisiones del personal	Contadora	8	Mensual	1	0.27	8	\$ 0.03	\$ 0.85
7	Reposición de caja chica	Contadora	8	Mensual	1	0.27	8	\$ 0.03	\$ 0.85
8	Realización de conciliaciones bancarias	Contadora	5	Diario	2	10	300	\$ 1.07	\$ 32.03
9	Archivar documentos de compras y retenciones	Contadora	5	Diario	5	25	750	\$ 2.67	\$ 80.06
10	Registro de planilla IESS	Contadora	8	Mensual	1	0.27	8	\$ 0.03	\$ 0.85
11	Realizar comprobantes de pago	Contadora	3	Diario	8	24	720	\$ 2.56	\$ 76.86
12	Efectuar declaración de impuestos	Contadora	120	Mensual	1	4	120	\$ 0.43	\$ 12.81
13	Realizar devolución del IVA	Contadora	20	Mensual	3	2	60	\$ 0.21	\$ 6.41
14	Llamar a presidenta	Contadora	3	Diario	3	9	270	\$ 0.96	\$ 28.82
15	Llamar a recaudación	Contadora	3	Diario	2	6	180	\$ 0.64	\$ 19.22
16	Llamar a coordinación	Contadora	3	Diario	2	6	180	\$ 0.64	\$ 19.22
17	Llamar a laboratorio	Contadora	3	Diario	2	6	180	\$ 0.64	\$ 19.22
18	Llamar a consultorios	Contadora	2	Diario	2	4	120	\$ 0.43	\$ 12.81

Continua

Continúa

19	Llamar a enfermería	Contadora	2	Diario	1	2	60	\$ 0.21	\$ 6.41
20	Registro de ingresos y gastos	Contadora	5	Diario	4	20	600	\$ 2.14	\$ 64.05
21	Recibir informe de asistencia del personal de recaudación	Contadora	7	Mensual	1	0.23	7	\$ 0.02	\$ 0.75
22	Revisa el informe de asistencia del personal	Contadora	7	Mensual	1	0.23	7	\$ 0.02	\$ 0.75
23	Revisa descuentos con el IESS	Contadora	7	Mensual	1	0.23	7	\$ 0.02	\$ 0.75
24	Elabora rol de pagos	Contadora	15	Mensual	1	0.50	15	\$ 0.05	\$ 1.60
25	Revisa las cuentas de ingreso	Contadora	3	Diario	5	15	450	\$ 1.60	\$ 48.04
26	Revisa las cuentas de gasto	Contadora	3	Diario	5	15	450	\$ 1.60	\$ 48.04
27	Revisión de todas las cuentas	Contadora	5	Diario	6	30	900	\$ 3.20	\$ 96.08
28	Efectuar transferencias bancarias	Contadora	60	Semanal	1	8	240	\$ 0.85	\$ 25.62
29	Realizar informe de movimiento financiero	Contadora	30	Mensual	1	1.00	30	\$ 0.11	\$ 3.20
					<b>TOTAL</b>	320	9600	\$ 34.16	\$ 1,024.81

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Tabla 26-3:** Actividades del centro de costo auxiliar: Proveeduría y Coordinación

CENTRO DE COSTO AUXILIAR PROVEEDURÍA Y COORDINACIÓN									
Personal		Sueldo	Horas diarias	Hora mes	Valor hora	Valor minuto	Valor segundo		
Proveedor y Coordinador		\$ 800.79	8	160	\$ 5.00	\$ 0.08	\$ 0.0014		
N°	Actividad	Responsable	Minutos por actividad	Frecuencia	Promedio	Total Minutos Diario	Total Minutos Mes	Costo Diario	Costo Mes
1	Revisa stock de insumos, reactivos y suministros	Coordinador	10	Diario	5	50	1500	\$ 4.17	\$ 125.12
2	Llamar a proveedores	Coordinador	5	Diario	5	25	750	\$ 2.09	\$ 62.56
3	Solicita listado de pedidos	Coordinador	5	Diario	4	20	600	\$ 1.67	\$ 50.05
4	Recibe insumos, reactivos y suministros	Coordinador	8	Diario	3	24	720	\$ 2.00	\$ 60.06
5	Ingresa factura al sistema	Coordinador	5	Diario	5	25	750	\$ 2.09	\$ 62.56
6	Llamar a presidenta	Coordinador	3	Diario	3	9	270	\$ 0.75	\$ 22.52
7	Llamar a contabilidad	Coordinador	3	Diario	3	9	270	\$ 0.75	\$ 22.52
8	Llamar a recaudación	Coordinador	2	Diario	2	4	120	\$ 0.33	\$ 10.01
9	Llamar a laboratorio	Coordinador	3	Diario	2	6	180	\$ 0.50	\$ 15.01
10	Llamar a consultorios	Coordinador	3	Diario	2	6	180	\$ 0.50	\$ 15.01
11	Llamar a enfermería	Coordinador	3	Diario	1	3	90	\$ 0.25	\$ 7.51
12	Realizar actas de entrega de insumos, reactivos y suministros	Coordinador	3	Diario	5	15	450	\$ 1.25	\$ 37.54
13	Entregar insumos, reactivos y suministros a las diferentes áreas	Coordinador	8	Diario	4	32	960	\$ 2.67	\$ 80.08
14	Realizar constatación física de existencias	Coordinador	9	Diario	3	27	810	\$ 2.25	\$ 67.57
15	Solicitar proformas para adquirir nuevos insumos	Coordinador	5	Diario	4	20	600	\$ 1.67	\$ 50.05
16	Revisar kárdex de existencias	Coordinador	5	Diario	7	35	1050	\$ 2.92	\$ 87.59
17	Coordina jornadas médicas a nivel provincial	Coordinador	60	Mensual	5	10	300	\$ 0.83	\$ 25.02
<b>TOTAL</b>						320	9600	\$ 26.69	\$ 800.79

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Tabla 27-3:** Actividades del centro de costo auxiliar: Recaudación

CENTRO DE COSTO AUXILIAR RECAUDACIÓN									
Personal		Sueldo	Horas diarias	Hora mes	Valor hora	Valor minuto	Valor segundo		
Recaudador		\$ 944.20	8	160	\$ 5.90	\$ 0.10	\$ 0.0016		
N°	Actividad	Responsable	Minutos por actividad	Frecuencia	Promedio	Total Minutos Diario	Total Minutos Mes	Costo Diario	Costo Mes
1	Recibe a clientes	Recaudador	3	Diario	20	60	1800	\$ 5.90	\$ 177.04
2	Registra datos de clientes	Recaudador	3	Diario	20	60	1800	\$ 5.90	\$ 177.04
3	Cobra valor de los servicios a los clientes	Recaudador	2	Diario	20	40	1200	\$ 3.93	\$ 118.02
4	Revisa total de facturas de ventas diarias en el día	Recaudador	30	Diario	2	60	1800	\$ 5.90	\$ 177.04
5	Compara valores de facturas con dinero recaudado	Recaudador	15	Diario	2	30	900	\$ 2.95	\$ 88.52
6	Deposita valor recaudado en la cuenta bancaria	Recaudador	13	Diario	1	13	390	\$ 1.28	\$ 38.36
7	Realiza informe diario de ventas	Recaudador	15	Diario	2	30	900	\$ 2.95	\$ 88.52
8	Entrega informe de ventas diario a contabilidad	Recaudador	5	Diario	2	10	300	\$ 0.98	\$ 29.51
9	Realiza hoja de registro de asistencia de personal	Recaudador	3	Diario	1	3	90	\$ 0.30	\$ 8.85
10	Realiza informe de caja chica	Recaudador	15	Mensual	2	1	30	\$ 0.10	\$ 2.95
11	Efectúa informe de asistencia del personal	Recaudador	15	Mensual	2	1	30	\$ 0.10	\$ 2.95
12	Llamar a presidenta	Recaudador	2	Diario	1	2	60	\$ 0.20	\$ 5.90
13	Llamar a contabilidad	Recaudador	2	Diario	1	2	60	\$ 0.20	\$ 5.90
14	Llamar a coordinación	Recaudador	2	Diario	1	2	60	\$ 0.20	\$ 5.90
15	Llamar a consultorios	Recaudador	2	Diario	1	2	60	\$ 0.20	\$ 5.90
16	Llamar a enfermería	Recaudador	2	Diario	1	2	60	\$ 0.20	\$ 5.90
17	Solicita suministros a coordinación	Recaudador	15	Semanal	1	2	60	\$ 0.20	\$ 5.90
<b>TOTAL</b>						320.00	9600	\$ 31.47	\$ 944.20

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Tabla 28-3:** Actividades del centro de costo auxiliar: Mantenimiento y Limpieza

<b>CENTRO DE COSTO MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</b>									
<b>Personal</b>		<b>Sueldo</b>	<b>Horas diarias</b>	<b>Hora mes</b>	<b>Valor hora</b>	<b>Valor minuto</b>	<b>Valor segundo</b>		
Auxiliar de Servicios		\$ 645.34	8	160	\$ 4.03	\$ 0.07	\$ 0.0011		
<b>N°</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Minutos por actividad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Promedio</b>	<b>Total Minutos Diario</b>	<b>Total Minutos Mes</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo Mes</b>
1	Limpieza de baños piso 1 y 2	Auxiliar de Servicios	30	Diario	3	90	2700	\$ 6.05	\$ 181.50
2	Limpieza de pasillos	Auxiliar de Servicios	14	Diario	3	42	1260	\$ 2.82	\$ 84.70
4	Limpieza de laboratorio	Auxiliar de Servicios	10	Diario	3	30	900	\$ 2.02	\$ 60.50
6	Limpieza de contabilidad	Auxiliar de Servicios	6	Diario	2	12	360	\$ 0.81	\$ 24.20
7	Limpieza de coordinación	Auxiliar de Servicios	6	Diario	2	12	360	\$ 0.81	\$ 24.20
8	Limpieza de presidencia	Auxiliar de Servicios	5	Diario	1	5	150	\$ 0.34	\$ 10.08
9	Limpieza de recaudación	Auxiliar de Servicios	5	Diario	3	15	450	\$ 1.01	\$ 30.25
10	Limpieza de consultorios	Auxiliar de Servicios	4	Diario	2	8	240	\$ 0.54	\$ 16.13
11	Limpieza de enfermería	Auxiliar de Servicios	4	Diario	2	8	240	\$ 0.54	\$ 16.13
12	Poner suministros de limpieza baños	Auxiliar de Servicios	8	Diario	3	24	720	\$ 1.61	\$ 48.40
13	Poner suministros de limpieza laboratorio	Auxiliar de Servicios	3	Diario	2	6	180	\$ 0.40	\$ 12.10
14	Poner suministros de limpieza presidencia	Auxiliar de Servicios	2	Diario	1	2	60	\$ 0.13	\$ 4.03
15	Poner suministros de limpieza contabilidad	Auxiliar de Servicios	3	Diario	2	6	180	\$ 0.40	\$ 12.10
16	Poner suministros de limpieza coordinación	Auxiliar de Servicios	3	Diario	2	6	180	\$ 0.40	\$ 12.10
17	Poner suministros de limpieza consultorios	Auxiliar de Servicios	2	Diario	1	2	60	\$ 0.13	\$ 4.03

Continúa

Continua

18	Poner suministros de limpieza enfermería	Auxiliar de Servicios	2	Diario	1	2	60	\$ 0.13	\$ 4.03
19	Llevar la basura a los tachos	Auxiliar de Servicios	10	Diario	2	20	600	\$ 1.34	\$ 40.33
20	Limpieza de gradas y puerta de entrada	Auxiliar de Servicios	10	Diario	2	20	600	\$ 1.34	\$ 40.33
21	Limpieza de ventanas del edificio	Auxiliar de Servicios	60	Semanal	2	8	240	\$ 0.54	\$ 16.13
22	Informar novedades a presidencia	Auxiliar de Servicios	2	Diario	1	2	60	\$ 0.13	\$ 4.03
					<b>TOTAL</b>	320	9600	\$ 21.51	\$ 645.34

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Tabla 29-3:** Actividades del centro de costo auxiliar: Vigilancia

CENTRO DE COSTO AUXILIAR VIGILANCIA									
Personal		Sueldo	Horas diarias	Hora mes	Valor hora	Valor minuto	Valor segundo		
Vigilante		\$ 686.27	8	160	\$ 4.29	\$ 0.07	\$ 0.0012		
N°	Actividad	Responsable	Minutos por actividad	Frecuencia	Promedio	Total Minutos Diario	Total Minutos Mes	Costo Diario	Costo Mes
1	Ronda a recaudación	Vigilante	3	Diario	1	3	90	\$ 0.21	\$ 6.43
2	Ronda a laboratorio	Vigilante	2	Diario	1	2	60	\$ 0.14	\$ 4.29
3	Ronda a coordinación	Vigilante	5	Diario	1	5	150	\$ 0.36	\$ 10.72
4	Ronda a contabilidad	Vigilante	5	Diario	1	5	150	\$ 0.36	\$ 10.72
5	Ronda a consultorios	Vigilante	3	Diario	1	3	90	\$ 0.21	\$ 6.43
6	Ronda a enfermería	Vigilante	3	Diario	1	3	90	\$ 0.21	\$ 6.43
7	Ronda parte externa del edificio	Vigilante	20	Diario	2	40	1200	\$ 2.86	\$ 85.78
8	Atención al cliente	Vigilante	8	Diario	2	16	480	\$ 1.14	\$ 34.31
9	Vigilancia nocturna	Vigilante	75	Diario	3	225	6750	\$ 16.08	\$ 482.53
10	Seguridad personal	Vigilante	9	Diario	2	18	540	\$ 1.29	\$ 38.60
<b>TOTAL</b>						320	9600	\$ 22.88	\$ 686.27

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Una vez detallada cada actividad, tiempo y costo de cada área, se efectuó una tabla resumen, donde se evidencia que cada responsable del área además de cumplir con su función, le dedica parte de su tiempo a los demás centros de costos auxiliares, formando una interrelación entre los mismos.

**Tabla 30-3:** Tiempo y costos por actividades de los centros principales y auxiliares

<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA</b>				
<b>TIEMPOS Y COSTOS POR ACTIVIDAD</b>				
<b>Centro de Costos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Minutos</b>	<b>Costo por Minuto</b>	<b>Total Costo</b>
Laboratorio	Examen médico	9000	\$ 0.11	\$ 960.80
	Llamar administración	90	\$ 0.11	\$ 9.61
	Llamar a contabilidad	90	\$ 0.11	\$ 9.61
	Solicitar insumos y llamar a coordinación	420	\$ 0.11	\$ 44.84
	<b>TOTAL</b>	<b>9600</b>		<b>\$ 1,024.85</b>
Administración	Control integral	0	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>		<b>\$ 0.00</b>
Contabilidad	Registro laboral, proceso contable y tributario	8603	\$ 0.11	\$ 918.38
	Llamar a laboratorio	180	\$ 0.11	\$ 19.22
	Llamar a presidenta	270	\$ 0.11	\$ 28.82
	Llamar a coordinación	180	\$ 0.11	\$ 19.22
	Llamar a recaudación	187	\$ 0.11	\$ 19.96
	Llamar a consultorios	120	\$ 0.11	\$ 12.81
	Llamar a enfermería	60	\$ 0.11	\$ 6.41
	<b>TOTAL</b>	<b>9600</b>		<b>\$ 1,024.81</b>
Coordinación	Adquisición de medicamentos, insumos y suministros	8490	\$ 0.08	\$ 708.20
	Llamar a laboratorio	180	\$ 0.08	\$ 15.01
	Llamar a presidenta	270	\$ 0.08	\$ 22.52
	Llamar a contabilidad	270	\$ 0.08	\$ 22.52
	Llamar a recaudación	120	\$ 0.08	\$ 10.01
	Llamar a consultorios	180	\$ 0.08	\$ 15.01
	Llamar a enfermería	90	\$ 0.08	\$ 7.51
<b>TOTAL</b>	<b>9600</b>		<b>\$ 800.79</b>	
Recaudación	Facturación e informe diario de ventas	8940	\$ 0.10	\$ 879.28
	Llamar a presidenta	60	\$ 0.10	\$ 5.90
	Llamar a contabilidad	360	\$ 0.10	\$ 35.41
	Llamar a coordinación	120	\$ 0.10	\$ 11.80
	Llamar a consultorios	60	\$ 0.10	\$ 5.90
	Llamar a enfermería	60	\$ 0.10	\$ 5.90
<b>TOTAL</b>	<b>9600</b>		<b>\$ 944.20</b>	
Mantenimiento y Limpieza	Limpieza de baños, gradas, ventanas y pasillos	6120	\$ 0.07	\$ 411.40
	Limpieza de laboratorio	1080	\$ 0.07	\$ 72.60
	Limpieza de presidencia	270	\$ 0.07	\$ 18.15
	Limpieza de contabilidad	540	\$ 0.07	\$ 36.30
	Limpieza de coordinación	540	\$ 0.07	\$ 36.30
	Limpieza de recaudación	450	\$ 0.07	\$ 30.25
	Limpieza de consultorios	300	\$ 0.07	\$ 20.17
	Limpieza de enfermería	300	\$ 0.07	\$ 20.17
<b>TOTAL</b>	<b>9600</b>		<b>\$ 645.34</b>	
Vigilancia	Control de seguridad	8970	\$ 0.07	\$ 641.23
	Ronda a laboratorio	60	\$ 0.07	\$ 4.29
	Ronda a contabilidad	150	\$ 0.07	\$ 10.72
	Ronda a coordinación	150	\$ 0.07	\$ 10.72
	Ronda a recaudación	90	\$ 0.07	\$ 6.43
	Ronda a consultorios	90	\$ 0.07	\$ 6.43
	Ronda a enfermería	90	\$ 0.07	\$ 6.43
<b>TOTAL</b>	<b>9600</b>		<b>\$ 686.27</b>	

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### Servicio de energía eléctrica, agua potable, internet y telefonía fija

Para la asignación de este costo por servicio de energía eléctrica, agua potable, internet y telefonía fija, se tomó en cuenta el espacio físico de cada área en m<sup>2</sup>, destacando que SOLCA de Zamora posee un medidor tanto para el agua potable y para la energía eléctrica; en el caso del agua su consumo se refleja en m<sup>3</sup> y en el caso de la energía eléctrica en kilovatio hora, obteniendo los reportes mensuales del consumo efectuado.

En el caso del internet y la telefonía fija, se asignó el costo de acuerdo a los m<sup>2</sup> de cada área, para poder efectuar la distribución del costo.

**Tabla 31-3:** Costos de Servicios Básicos

Rubro	Costo Mensual promedio	Costo por consumo m <sup>2</sup>	Área en m <sup>2</sup> SOLCA
Servicio de Agua Potable	\$ 26.24	\$ 0.05	570
Servicio de Energía Eléctrica	\$ 50.11	\$ 0.09	
Servicio de Telefonía Fija e Internet	\$ 134.28	\$ 0.24	

Fuente: Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

Realizado: Guamanrrigra Shirley, (2019)

Para determinar el valor del mantenimiento de equipo de cómputo, se realizó la distribución, de acuerdo al número de computadores existentes por área, mientras que, para el sistema contable, el cálculo se realizó en base al número de puertos informáticos existentes; y, para los demás rubros detallados en la tabla, el cálculo se efectuó tomando en cuenta la unidad, debido a que este proceso se realiza una vez al año.

**Tabla 32-3:** Costos de mantenimiento, publicidad y alimentación

Rubro	Cantidad	Frecuencia	Valor Unitario	Valor Anual	Valor Mensual	Valor Unitario
Mantenimiento Equipo de Computo	9	Anual	\$ 20.00	\$180.00	\$ 15.00	\$ 1.67
Publicidad	2	Anual	\$ 250.00	\$3,000.00	\$ 250.00	\$ 125.00
Mantenimiento Sistema Contable	1	Anual	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 50.00	\$ 50.00
Mantenimiento Sistema Hospitalario	1	Anual	\$3,600.00	\$3,600.00	\$ 300.00	\$ 42.86
Alimentación	2	Anual	\$ 25.00	\$ 50.00	\$ 4.17	\$ 4.17

Fuente: Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

Realizado: Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Depreciaciones:**

Para efectuar el cálculo de las depreciaciones correspondientes al período 2018, se aplicó el método por unidades de producción a la maquinaria y equipos que se utilizan en los distintos exámenes de laboratorio de SOLCA de Zamora; en cuanto a los activos fijos que poseen las diferentes áreas, este cálculo se realizó por el método de línea recta, considerando que se trata de un costo fijo.

En el caso del edificio la depreciación se hizo igualmente por el método de línea recta considerando los m<sup>2</sup> de espacio físico de cada área; para el efecto, en primer lugar, se detalló el espacio físico ocupado tanto por el centro de costo principal, cuanto, por los centros de costos auxiliares, representado en m<sup>2</sup>; en segundo lugar, se determinó el porcentaje que representa cada área en relación al valor total del edificio de SOLCA, así como su valor en dólares.

Posteriormente, se determinó las depreciaciones de cada una de las áreas, además de los activos fijos que posee cada departamento; de la misma forma, se realizó el cálculo de la depreciación de los equipos existentes para realizar las pruebas de laboratorio.

**Tabla 33-3:** Infraestructura

			
	<b>UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA ZAMORA</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA EN m<sup>2</sup></b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>VALOR EN USD</b>
<b>SUBSUELO</b>	14.84	2.60%	\$ 2,325.21
<b>PRIMERA PLANTA</b>			
Enfermería	30.9	5.42%	\$ 4,841.58
Consultorios (3) c/u 40 m <sup>2</sup>	49.82	8.74%	\$ 7,806.08
Ginecología (15.9)			
Pediatría (18.02)			
Medicina General (15.9)			
Laboratorio	25.5	4.47%	\$ 3,995.48
Ecografía	14.5	2.54%	\$ 2,271.94
Recaudación	6.5	1.14%	\$ 1,018.46
Rayos X	15	2.63%	\$ 2,350.28
CONAIE	31.8	5.58%	\$ 4,982.60
Oficina 1	16.2	2.84%	\$ 2,538.31
Mantenimiento y Limpieza	2.5	0.44%	\$ 391.71
Vigilancia	9.5	1.67%	\$ 1,488.51
Servicios Higiénicos (2)	25.44	4.46%	\$ 3,986.08
<b>SEGUNDA PLANTA</b>			
Coordinación	15	2.63%	\$ 2,350.28
Contabilidad	17.5	3.07%	\$ 2,742.00
Bodega	15	2.63%	\$ 2,350.28
Presidencia	17.5	3.07%	\$ 2,742.00
Servicios Higiénicos(2)	30	5.26%	\$ 4,700.57
Auditorio	232.5	40.79%	\$ 36,429.40
<b>TOTAL</b>	<b>570</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 89,310.79</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Tabla 34-3:** Depreciación de Activos Fijos

Área: Laboratorio

Propiedad Planta y Equipo	Valor Contable	Vida Útil	Valor Residual	Valor a Depreciar	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación m <sup>2</sup>	Área en m <sup>2</sup>
Equipo de Computo	\$ -	3 años			\$ -	\$ -	\$ -	25.5
Muebles y Enseres	\$ 1,342.85	10 años	\$ 134.28	\$ 1,208.56	\$ 120.86	\$ 10.07	\$ 0.39	
Edificio	\$ 3,995.48	20 años	\$ 199.77	\$ 3,795.71	\$ 189.79	\$ 15.82	\$ 0.62	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5,338.33</b>				<b>\$ 310.64</b>	<b>\$ 25.89</b>		

Además de los activos fijos, para la prestación del servicio de laboratorio se requiere de maquinaria y equipos necesarios, los que se detallan a continuación:

**Maquinaria y Equipos de Laboratorio**

	Humareader Single Plus, ELISA	Analizador Semiautomático de Química Sanguínea, marca MINDRAY,	Pipeta HUMAPATTE Smart - Line Digital 20-200ul.	HUMAPETTE PREMIUM 8 30-300ul	Agitador MIXER RP11, de tubos	Agitador de placas, Shaker para VDRL VR	Centrifuga de 12 tubos, modelo PLC-05, serie 1416764	Stat Fax 3300	Microscopio OLYMPUS CX31
VALOR CONTABLE	\$ 3,950.00	\$ 3,200.00	\$ 148.00	\$ 740.00	\$ 154.87	\$ 285.08	\$ 296.73	\$ 3,500.00	\$ 1,673.00
TOTAL EXÁMENES	319	2768	2786	2699	867	68	3945	2768	1414
CAPACIDAD PRODUCTIVA	216000	345600	19520	21520	156000	156000	600000	108000	216000
VALOR DE DEPRECIACIÓN POR UNIDAD	\$ 0.0183	\$ 0.0093	\$ 0.0076	\$ 0.0344	\$ 0.0010	\$ 0.0018	\$ 0.0005	\$ 0.0324	\$ 0.0077

Área: Presidencia

Propiedad Planta y Equipo	Valor Contable	Vida Útil	Valor Residual	Valor a Depreciar	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación m <sup>2</sup>	Área en m <sup>2</sup>
Equipo de Computo	\$ 1,395.00	3 años	\$ 464.95	\$ 930.05	\$ 310.02	\$ 25.83	\$ 1.48	17.50
Muebles y Enseres	\$ 1,830.71	10 años	\$ 183.07	\$ 1,647.64	\$ 164.76	\$ 13.73	\$ 0.78	
Edificio	\$ 2,742.00	20 años	\$ 137.10	\$ 2,604.90	\$ 130.24	\$ 10.85	\$ 0.62	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5,967.71</b>				<b>\$ 605.02</b>	<b>\$ 50.42</b>		

Área: Contabilidad

Propiedad Planta y Equipo	Valor Contable	Vida Útil	Valor Residual	Valor a Depreciar	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación m <sup>2</sup>	Área en m <sup>2</sup>
Equipo de Computo	\$ -	3 años			\$ -	\$ -	\$ -	17.5
Muebles y Enseres	\$ 288.31	10 años	\$ 28.83	\$ 259.48	\$ 25.95	\$ 2.16	\$ 0.12	
Sistema Contable INFOCON V15	\$ 1,200.00	3 años	\$ 399.96	\$ 800.04	\$ 266.68	\$ 22.22	\$ 1.27	
Sistema Hospitalario	\$ 2,000.00	3 años	\$ 666.60	\$ 1,333.40	\$ 444.47	\$ 37.04	\$ 2.12	
Edificio	\$ 2,742.00	20 años	\$ 137.10	\$ 2,604.90	\$ 130.24	\$ 10.85	\$ 0.62	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6,230.31</b>				<b>\$ 867.34</b>	<b>\$ 72.28</b>		

Área: Coordinación

Propiedad Planta y Equipo	Valor Contable	Vida Útil	Valor Residual	Valor a Depreciar	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación m <sup>2</sup>	Área en m <sup>2</sup>
Equipo de Computo	\$ 547.95	3 años	\$ 182.63	\$ 365.32	\$ 121.77	\$ 10.15	\$ 0.68	15
Muebles y Enseres	\$ -	10 años		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Edificio	\$ 2,350.28	20 años	\$ 117.51	\$2,232.77	\$ 111.64	\$ 9.30	\$ 0.62	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,898.23</b>				<b>\$ 233.41</b>	<b>\$ 19.45</b>		

**Área: Recaudación**

<b>Propiedad Planta y Equipo</b>	<b>Valor Contable</b>	<b>Vida Útil</b>	<b>Valor Residual</b>	<b>Valor a Depreciar</b>	<b>Depreciación Anual</b>	<b>Depreciación Mensual</b>	<b>Depreciación m<sup>2</sup></b>	<b>Área en m<sup>2</sup></b>
Equipo de Computo	\$ -	3 años	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	6.5
Muebles y Enseres	\$ 1,637.00	10 años	\$ 163.70	\$ 1,473.30	\$ 147.33	\$ 12.28	\$ 1.89	
Edificio	\$ 1,018.46	20 años	\$ 50.92	\$ 967.53	\$ 48.38	\$ 4.03	\$ 0.62	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,655.46</b>				<b>\$ 195.71</b>	<b>\$ 16.31</b>		

**Área: Mantenimiento y Limpieza**

<b>Propiedad Planta y Equipo</b>	<b>Valor Contable</b>	<b>Vida Útil</b>	<b>Valor Residual</b>	<b>Valor a Depreciar</b>	<b>Depreciación Anual</b>	<b>Depreciación Mensual</b>	<b>Depreciación m<sup>2</sup></b>	<b>Área en m<sup>2</sup></b>
Equipos de Limpieza	\$ 2,567.33	10 años	\$ 256.73	\$ 2,310.60	\$ 231.06	\$ 19.25	\$ 7.70	2.5
Edificio	\$ 391.71	20 años	\$ 19.59	\$ 372.13	\$ 18.61	\$ 1.55	\$ 0.62	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,959.04</b>				<b>\$ 249.67</b>	<b>\$ 20.81</b>		

**Área: Vigilancia**

<b>Propiedad Planta y Equipo</b>	<b>Valor Contable</b>	<b>Vida Útil</b>	<b>Valor Residual</b>	<b>Valor a Depreciar</b>	<b>Depreciación Anual</b>	<b>Depreciación Mensual</b>	<b>Depreciación m<sup>2</sup></b>	<b>Área en m<sup>2</sup></b>
Edificio	\$ 1,488.51	20 años	\$ 74.43	\$ 1,414.09	\$ 70.70	\$ 5.89	\$ 0.62	9.5
Herramientas	\$ 80.00	10 años	\$ 8.00	\$ 72.00	\$ 7.20	\$ 0.60	\$ 0.06	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,568.51</b>				<b>\$ 77.90</b>	<b>\$ 6.49</b>		

Fuente: Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

Realizado: Guamanrrigra Shirley, (2019)

## Otros Costos:

Para distribuir el costo de los suministros de oficina y papelería, el cálculo se basó en la asignación del porcentaje consumido por cada área, tanto por el centro de costo principal, así como, por los centros de costos auxiliares.

**Tabla 35-3:** Suministros de Oficina y Papelería

UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA							
FRECUCENCIA DE PEDIDO							
SUMINISTROS DE OFICINA Y PAPELERÍA							
Descripción	Cantidad por Área	Cantidad Total	Porcentaje	Frecuencia de Pedido	Valor Unitario	Valor Total	Valor Mensual
<b>Sobres de Manila</b>		5	100%	Anuales	\$ 0.10	\$ 0.50	\$ 0.50
Contabilidad	5						
<b>Cuaderno de 200</b>		4		Anuales	\$ 2.67	\$ 10.68	\$ 0.89
Laboratorio	2		50%				\$ 0.45
Contabilidad	1		25%				\$ 0.22
Coordinación	1		25%				\$ 0.22
<b>Cinta de Embalaje</b>		5		Anuales	\$ 0.48	\$ 2.40	\$ 0.20
Laboratorio	2		40%				\$ 0.08
Contabilidad	1		20%				\$ 0.04
Coordinación	2		40%				\$ 0.08
<b>Masking</b>		3		Anuales	\$ 0.41	\$ 1.23	\$ 0.10
Laboratorio	2		67%				\$ 0.07
Coordinación	1		33%				\$ 0.03
<b>Grapadora</b>		4		Anuales	\$ 17.40	\$ 69.60	\$ 5.80
Laboratorio	1		25%			\$ -	\$ 1.45
Contabilidad	1		25%			\$ -	\$ 1.45
Coordinación	1		25%			\$ -	\$ 1.45
Recaudación	1		25%			\$ -	\$ 1.45
<b>Perforadora</b>		4		Anuales	\$ 4.10	\$ 16.40	\$ 1.37
Laboratorio	1		25%				\$ 0.34
Contabilidad	1		25%				\$ 0.34
Coordinación	1		25%				\$ 0.34
Recaudación	1		25%				\$ 0.34
<b>Esferos</b>		19		Anuales	\$ 0.26	\$ 4.94	\$ 0.41
Laboratorio	15		79%			\$ -	\$ 0.33
Contabilidad	1		5%			\$ -	\$ 0.02
Coordinación	2		11%			\$ -	\$ 0.04
Recaudación	1		5%			\$ -	\$ 0.02
<b>Corrector</b>		2		Semestrales	\$ 1.56	\$ 3.12	\$ 0.52
Laboratorio	1		50%				\$ 0.26
Coordinación	1		50%				\$ 0.26
<b>Borrador</b>		4		Anual	\$ 0.50	\$ 2.00	\$ 0.17
Laboratorio	1		25%				\$ 0.04
Contabilidad	1		25%				\$ 0.04
Coordinación	1		25%				\$ 0.04
Recaudación	1		25%				\$ 0.04
<b>Grapas</b>		4		Anuales	\$ 0.65	\$ 2.60	\$ 0.22
Laboratorio	1		25%				\$ 0.05
Contabilidad	1		25%				\$ 0.05
Coordinación	1		25%				\$ 0.05
Recaudación	1		25%				\$ 0.05
<b>Lápiz</b>		3		Anuales	\$ 0.19	\$ 0.57	\$ 0.05
Laboratorio	1		33%				\$ 0.02
Coordinación	1		33%				\$ 0.02
Recaudación	1		33%				\$ 0.02

Continua

Continúa

<b>Clips</b>		8		Anual	\$ 0.20	\$ 1.60	\$ 0.13
Contabilidad	4		50%				\$ 0.07
Coordinación	4		50%				\$ 0.07
<b>Carpeta de Cartón</b>		42		Mensuales	\$ 0.16	\$ 6.72	\$ 6.72
Laboratorio	15		36%				\$ 2.40
Contabilidad	10		24%				\$ 1.60
Coordinación	5		12%				\$ 0.80
Recaudación	12		29%				\$ 1.92
<b>Archivadores</b>		14		Anuales	\$ 3.00	\$ 42.00	\$ 3.50
Laboratorio	1		7%				\$ 0.25
Contabilidad	5		36%				\$ 0.09
Coordinación	3		21%				\$ 0.02
Recaudación	1		7%				\$ 0.00
Consultorios 1,2,3	3		21%				\$ 0.00
Enfermería	2		14%				\$ 0.00
<b>Resma de Papel</b>		15		Anuales	\$ 3.00	\$ 45.00	\$ 3.75
Laboratorio	4		27%				\$ 1.00
Contabilidad	6		40%				\$ 1.50
Coordinación	4		27%				\$ 1.00
Recaudación	1		7%				\$ 0.25
<b>Tóner HP Max color</b>		18		Anuales	\$ 31.25	\$562.50	\$ 46.88
Laboratorio	4		22%				\$ 10.42
Contabilidad	6		33%				\$ 15.63
Recaudación	4		22%				\$ 10.42
Coordinación	4		22%				\$ 10.42
<b>Facturas</b>		8		Mensuales	\$ 7.00	\$ 56.00	\$ 56.00
Recaudación	8						

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

A continuación, se expone un cuadro resumen, detallando el consumo de suministros de oficina por centro de costos auxiliares de SOLCA de Zamora:

**Tabla 36-3:** Consumo de suministros de oficina y papelería por área

Centro de Costos	Valor
Laboratorio	\$ 17.15
Administración	\$ -
Contabilidad	\$ 21.55
Coordinación	\$ 14.85
Recaudación	\$ 70.58
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 124.13</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Para la determinación del costo de materiales de aseo y limpieza, para su cálculo, en primer lugar, se detalló los suministros adquiridos durante el período 2018 necesarios para mantener una imagen presentable de las instalaciones de la entidad, a fin de que cumpla con los estándares de higiene y calidad, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla 37-3:** Suministros de Aseo y Limpieza

 UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA <b>FRECUENCIA DE PEDIDO</b>					
SUMINISTROS DE ASEO Y LIMPIEZA					
Descripción	Cantidad	Frecuencia de pedido	Valor unitario	Valor total	Valor mensual
Jabón Líquido	6	Semestral	\$ 1.50	\$ 9.00	\$ 1.50
Gel Antiséptico	3	Semestral	\$ 15.05	\$ 45.15	\$ 7.53
Rollo Toalla Natural	12	Semestral	\$ 14.73	\$ 176.76	\$ 29.46
Papel Higiénico	24	Semestral	\$ 2.47	\$ 59.28	\$ 9.88
Cloro Líquido	25	Semestral	\$ 3.95	\$ 98.75	\$ 16.46
Ambiental	10	Semestral	\$ 6.12	\$ 61.20	\$ 10.20
Desinfectante	10	Semestral	\$ 4.59	\$ 45.90	\$ 7.65
Anti sarro	5	Semestral	\$ 6.44	\$ 32.20	\$ 5.37
Toallas de mano x 24	5	Semestral	\$ 38.15	\$ 190.75	\$ 31.79
Paquete de fundas negras roja desechable	10	Semestral	\$ 0.58	\$ 5.80	\$ 0.97
Paquete de fundas negras negra desechable	10	Semestral	\$ 0.58	\$ 5.80	\$ 0.97
Esponja lava bajilla	2	Semestral	\$ 1.50	\$ 3.00	\$ 0.50
Detergente	4	Semestral	\$ 3.60	\$ 14.40	\$ 2.40
Guantes	6	Semestral	\$ 1.38	\$ 8.28	\$ 1.38
Escobas suaves	2	Semestral	\$ 2.90	\$ 5.80	\$ 0.97
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 127.01</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Para la distribución de los costos de materiales de aseo y limpieza, su cálculo se realizó de acuerdo al porcentaje de consumo pormenorizado mensual por área administrativa y operativa, basado en el costeo estándar; esta información se recabó de la entrevista efectuada a la Presidenta de la entidad y a los responsables de cada centro de costos auxiliares, proceso que se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 38-3:** Distribución de suministros de aseo y limpieza por área

UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA <b>DISTRIBUCIÓN DE SUMINISTROS DE ASEO Y LIMPIEZA POR ÁREA</b>		
ÁREA	PORCENTAJE	TOTAL
Laboratorio	30%	\$ 38.10
Administración	5%	\$ 6.35
Contabilidad	15%	\$ 19.05
Coordinación	10%	\$ 12.70
Recaudación	10%	\$ 12.70
Consultorios	15%	\$ 19.05
Enfermería	10%	\$ 12.70
Mantenimiento y Limpieza	5%	\$ 6.35
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 127.01</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Como resultado del cálculo de los costos de materiales de aseo, limpieza e impuestos, a continuación, se presenta una tabla resumen:

**Tabla 39-3:** Costos de Suministros e Impuestos

<b>Rubro</b>	<b>Valor Total</b>
Suministros de Oficina	\$ 124.13
Materiales de Aseo y Limpieza	\$ 127.01
Impuestos Varios	\$ 206.06

**Impuesto de Bomberos:** \$64.22

**Permiso de Funcionamiento:** \$141.84

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Finalmente, es relevante mencionar que los cálculos efectuados se realizaron en el programa de Microsoft Excel, obteniendo como resultado una adecuada determinación del costo del servicio y de cada rubro que contribuye al desarrollo de las actividades y procesos necesarios para la prestación del servicio de laboratorio.

### 3.3.3 Asignación de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF) a los centros auxiliares y centro de costo principal

#### 3.3.3.1 Asignación de los CIF a los centros auxiliares

Este proceso, se inició delimitando cada centro de costo auxiliar y detallando las actividades que realizan y los recursos que utilizan para desarrollar su servicio de laboratorio; a continuación, se especifica los costos indirectos de fabricación en los que incurre cada área de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, que son las siguientes:

- **Presidencia**

Esta área se orienta a la conducción de cada una de las actividades que se planifican al inicio del período, además de organizar, dirigir y controlar cada área que integra la entidad, así como también de poner en marcha campañas de prevención del cáncer que son publicitadas por medios de comunicación a nivel local y provincial, a la vez que se encarga de autorizar los aperitivos que se brinda en las reuniones de directivos; es importante destacar que la persona que desempeña este rol tan importante no percibe ningún sueldo u honorario.

El espacio físico ocupado por el área de Presidencia es de 17.5 m<sup>2</sup> y posee las siguientes características:

**Tabla 40-3:** Parámetros de asignación y costos del área de Presidencia a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares

<b>CENTRO AUXILIAR: PRESIDENCIA</b>		
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>INDUCTOR DEL COSTO</b>	<b>VALOR MENSUAL EN USD</b>
Mano de Obra Indirecta	Tiempo	\$ 75.40
Servicio de Agua Potable	m <sup>2</sup>	\$ 0.81
Servicio de Energía Eléctrica	m <sup>2</sup>	\$ 1.54
Servicio de Telefonía Fija e Internet	m <sup>2</sup>	\$ 4.12
Suministros y Materiales de Oficina	m <sup>2</sup>	\$ -
Suministros de Aseo y Limpieza	%	\$ 6.35
Impuestos Varios	%	\$ 6.33
Mantenimiento Equipo de Computo	# de equipos	\$ 1.67
Publicidad	Unidad	\$ 125.00
Mantenimiento Sistema Contable	Unidad	\$ -
Mantenimiento Sistema Hospitalario	# de puertos	\$ 42.86
Alimentación	Unidad	\$ 4.17
Depreciación de Edificio	m <sup>2</sup>	\$ 10.85
Depreciación de Equipo de Computo	Costo por área	\$ 25.83
Depreciación de Muebles y Enseres	Costo por área	\$ -
Depreciación de Otros Activos	Costo por área	\$ -
Amortización Sistema Hospitalario	Unidad	\$ -
Amortización INFOCON V15	Unidad	\$ -
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 304.92</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

- **Contabilidad**

Esta área, se dedica a la declaración de impuestos, elaboración de roles de pagos, todo lo referente al proceso contable, retenciones, pago a proveedores, ingreso de datos y valores referentes a compras y ventas en el sistema contable INFOCON V15; y, control de las cuentas que conforman activo, pasivo, patrimonio, ingresos y gastos.

El área de Contabilidad ocupa un espacio físico de 17.5 m<sup>2</sup>; cuyas estimaciones se detallan a continuación:

**Tabla 41-3:** Parámetros de asignación y costos del área de Contabilidad a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares.

<b>CENTRO AUXILIAR: CONTABILIDAD</b>		
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>INDUCTOR DEL COSTO</b>	<b>VALOR MENSUAL EN USD</b>
Mano de Obra Indirecta	Tiempo	\$ 1,023.33
Servicio de Agua Potable	m <sup>2</sup>	\$ 0.81
Servicio de Energía Eléctrica	m <sup>2</sup>	\$ 1.54
Servicio de Telefonía Fija e Internet	m <sup>2</sup>	\$ 4.12
Suministros y Materiales de Oficina	m <sup>2</sup>	\$ 21.55
Suministros de Aseo y Limpieza	%	\$ 19.05
Impuestos Varios	%	\$ 6.33
Mantenimiento Equipo de Computo	# de equipos	\$ 3.33
Publicidad	Unidad	\$ -
Mantenimiento Sistema Contable	Unidad	\$ 50.00
Mantenimiento Sistema Hospitalario	# de puertos	\$ 42.86
Alimentación	Unidad	\$ -
Depreciación de Edificio	m <sup>2</sup>	\$ 10.85
Depreciación de Equipo de Computo	Costo por área	\$ -
Depreciación de Muebles y Enseres	Costo por área	\$ 2.16
Depreciación de Otros Activos	Costo por área	\$ -
Amortización Sistema Hospitalario	Unidad	\$ 37.04
Amortización INFOCON V15	Unidad	\$ 22.22
	<b>TOTAL</b>	\$ 1,245.20

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

- **Proveeduría y Coordinación**

Esta área se encarga de solicitar y adquirir los insumos, reactivos, suministros de oficina, suministros de aseo y limpieza, para luego distribuirlos a las diferentes áreas según sea su requerimiento; y, mediante inventario, controla el stock de existencias con el fin de prevenir el desabastecimiento, facilitando el desarrollo de las actividades diarias de las unidades que conforman la entidad.

Proveeduría y Coordinación ocupa un área de 15m<sup>2</sup>, cuyas estimaciones se detallan a continuación:

**Tabla 42-3:** Parámetros de asignación y costos del área de Proveeduría y Coordinación a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares

<b>CENTRO AUXILIAR: PROVEEDURÍA Y COORDINACIÓN</b>		
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>INDUCTOR DEL COSTO</b>	<b>VALOR MENSUAL EN USD</b>
Mano de Obra Indirecta	Tiempo	\$ 786.24
Servicio de Agua Potable	m <sup>2</sup>	\$ 0.69
Servicio de Energía Eléctrica	m <sup>2</sup>	\$ 1.32
Servicio de Telefonía Fija e Internet	m <sup>2</sup>	\$ 3.53
Suministros y Materiales de Oficina	m <sup>2</sup>	\$ 14.85
Suministros de Aseo y Limpieza	%	\$ 12.70
Impuestos Varios	%	\$ 5.42
Mantenimiento Equipo de Computo	# de equipos	\$ 1.67
Publicidad	Unidad	
Mantenimiento Sistema Contable	Unidad	\$ -
Mantenimiento Sistema Hospitalario	# de puertos	\$ 42.86
Alimentación	Unidad	
Depreciación de Edificio	m <sup>2</sup>	\$ 9.30
Depreciación de Equipo de Computo	Costo por área	\$ 10.15
Depreciación de Muebles y Enseres	Costo por área	\$ -
Depreciación de Otros Activos	Costo por área	\$ -
Amortización Sistema Hospitalario	Unidad	\$ -
Amortización INFOCON V15	Unidad	
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 888.73</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrriba Shirley, (2019)

- **Recaudación**

Esta área es crucial en la prestación del servicio de laboratorio, debido a que interactúa con el cliente directamente; por ende, el buen trato y la amabilidad son factores claves en la atención de su personal; además, realiza el ingreso de datos de los clientes y la respectiva facturación cuando acceden a los diversos servicios que presta la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, sin olvidar que al final del día presenta un informe de las ventas que se realizaron durante la jornada diaria.

El área de Recaudación tiene un espacio físico de 6.5m<sup>2</sup>, cuyas estimaciones se detallan a continuación:

**Tabla 43-3:** Parámetros de asignación y costos del área de Recaudación a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares

<b>CENTRO AUXILIAR: RECAUDACIÓN</b>		
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>INDUCTOR DEL COSTO</b>	<b>VALOR MENSUAL EN USD</b>
Mano de Obra Indirecta	Tiempo	\$ 945.94
Servicio de Agua Potable	m <sup>2</sup>	\$ 0.30
Servicio de Energía Eléctrica	m <sup>2</sup>	\$ 0.57
Servicio de Telefonía Fija e Internet	m <sup>2</sup>	\$ 1.53
Suministros y Materiales de Oficina	m <sup>2</sup>	\$ 70.58
Suministros de Aseo y Limpieza	%	\$ 12.70
Impuestos Varios	%	\$ 2.35
Mantenimiento Equipo de Computo	# de equipos	\$ 1.67
Publicidad	Unidad	
Mantenimiento Sistema Contable	Unidad	\$ -
Mantenimiento Sistema Hospitalario	# de puertos	\$ 42.86
Alimentación	Unidad	
Depreciación de Edificio	m <sup>2</sup>	\$ 4.03
Depreciación de Equipo de Computo	Costo por área	\$ -
Depreciación de Muebles y Enseres	Costo por área	\$ 12.28
Depreciación de Otros Activos	Costo por área	\$ -
Amortización Sistema Hospitalario	Unidad	\$ -
Amortización INFOCON V15	Unidad	\$ -
	<b>TOTAL</b>	\$ 1,094.81

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

- **Mantenimiento y Limpieza**

Esta área se encarga de mantener las instalaciones en óptimas condiciones, con el fin de brindar un servicio de calidad y dar una buena imagen a la colectividad, además de cuidar y preservar todas las oficinas que conforman el establecimiento de salud.

El área de Mantenimiento y Limpieza tiene un espacio físico de 2.5m<sup>2</sup>, cuyas estimaciones se detallan a continuación:

**Tabla 44-3:** Parámetros de asignación y costos del área de Mantenimiento y Limpieza a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares

<b>CENTRO AUXILIAR: MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</b>		
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>INDUCTOR DEL COSTO</b>	<b>VALOR MENSUAL EN USD</b>
Mano de Obra Indirecta	Tiempo	\$ 411.40
Servicio de Agua Potable	m <sup>2</sup>	\$ 0.12
Servicio de Energía Eléctrica	m <sup>2</sup>	\$ 0.22
Servicio de Telefonía Fija e Internet	m <sup>2</sup>	\$ -
Suministros y Materiales de Oficina	m <sup>2</sup>	\$ -
Suministros de Aseo y Limpieza	%	\$ 6.35
Impuestos Varios	%	\$ 0.90
Mantenimiento Equipo de Computo	# de equipos	\$ -
Publicidad	Unidad	\$ -
Mantenimiento Sistema Contable	Unidad	\$ -
Mantenimiento Sistema Hospitalario	# de puertos	\$ -
Alimentación	Unidad	\$ -
Depreciación de Edificio	m <sup>2</sup>	\$ 1.55
Depreciación de Equipo de Computo	Costo por área	\$ -
Depreciación de Muebles y Enseres	Costo por área	\$ -
Depreciación de Otros Activos	Costo por área	\$ 19.25
Amortización Sistema Hospitalario	Unidad	\$ -
Amortización INFOCON V15	Unidad	\$ -
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 439.80</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

- **Vigilancia**

Esta área se ocupa del cuidado de las instalaciones y bienes que posee la entidad, además de velar por la seguridad del personal que labora y de los clientes que acuden al lugar, con el fin de mantener y preservar un ambiente cálido y tranquilo. Para distribuir el costo de vigilancia entre las actividades auxiliares, se tomó en cuenta el sueldo que percibe la persona encargada, el costo del servicio de agua potable, energía eléctrica y la depreciación del edificio en lo relativo al espacio físico designado para ésta área.

El área de Vigilancia tiene un espacio físico de 9.5m<sup>2</sup>, cuyas estimaciones se detallan a continuación:

**Tabla 45-3:** Parámetros de asignación y costos del área de Vigilancia a ser distribuidos en los centros de costos auxiliares

<b>CENTRO AUXILIAR: VIGILANCIA</b>		
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>INDUCTOR DEL COSTO</b>	<b>VALOR MENSUAL EN USD</b>
Mano de Obra Indirecta	Tiempo	\$ 641.23
Servicio de Agua Potable	m <sup>2</sup>	\$ 0.44
Servicio de Energía Eléctrica	m <sup>2</sup>	\$ 0.84
Servicio de Telefonía Fija e Internet	m <sup>2</sup>	\$ -
Suministros y Materiales de Oficina	m <sup>2</sup>	\$ -
Suministros de Aseo y Limpieza	%	\$ -
Impuestos Varios	%	\$ 3.43
Mantenimiento Equipo de Computo	# de equipos	\$ -
Publicidad	Unidad	\$ -
Mantenimiento Sistema Contable	Unidad	\$ -
Mantenimiento Sistema Hospitalario	# de puertos	\$ -
Alimentación	Unidad	\$ -
Depreciación de Edificio	m <sup>2</sup>	\$ 5.89
Depreciación de Equipo de Computo	Costo por área	\$ -
Depreciación de Muebles y Enseres	Costo por área	\$ -
Depreciación de Otros Activos	Costo por área	\$ 0.60
Amortización Sistema Hospitalario	Unidad	\$ -
Amortización INFOCON V15	Unidad	\$ -
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 652.43</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### 3.3.3.2 Asignación de los CIF al centro de costo principal

- Laboratorio

Esta área a través de la funcionaria responsable, se encarga de la recolección y procesamiento de las muestras de laboratorio para emitir los resultados correspondientes de los análisis clínicos que se realizan los clientes.

El área de Laboratorio ocupa un espacio físico de 25.m<sup>2</sup>, cuyas estimaciones se detallan a continuación:

**Tabla 46-3:** Parámetros de asignación y costos del área de Laboratorio

<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>INDUCTOR DEL COSTO</b>	<b>VALOR EN USD</b>
Servicio de Agua Potable	m <sup>2</sup>	\$ 1.17
Servicio de Energía Eléctrica	m <sup>2</sup>	\$ 2.24
Servicio de Telefonía Fija e Internet	m <sup>2</sup>	\$ 6.01
Depreciación de Edificio	m <sup>2</sup>	\$ 15.82
Depreciación de Equipo de Computo	Costo por área	\$ -
Depreciación de Muebles y Enseres	Costo por área	\$ 10.07
Depreciación Maquinaria y Equipos de Laboratorio	Costo por área	\$ 118.19
Mantenimiento Equipo de Computo	Costo por área	\$ 1.67
Suministros de Aseo y Limpieza	%	\$ 38.10
Suministros y Materiales de Oficina	m <sup>2</sup>	\$ 17.15
Mantenimiento Sistema Hospitalario	# de puertos	\$ 42.86
Impuestos Varios	%	\$ 9.22
	<b>TOTAL</b>	\$ 262.49

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### **3.3.4 Determinación del costo por el método ABC**

El costo del servicio de laboratorio se determinó en base al cálculo de los tres elementos del costo, como son: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, los mismos que contribuyen a la prestación del servicio de laboratorio; a continuación, se detalla cada uno de los elementos y la forma de cálculo correspondiente.

#### **3.3.4.1 Asignación del costo de materiales directos**

La Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, realiza 50 tipos de exámenes de laboratorio; para prestar este servicio, se incurre en la utilización de reactivos e insumos químicos necesarios para efectuar el análisis clínico correspondiente, dependiendo de la necesidad del cliente. Cabe mencionar que, de manera técnica en forma conjunta con la laboratorista, se determinó la cantidad de exámenes que se puede realizar con la proporción o medida que contiene cada reactivo, de esta forma se estableció el costo de los reactivos e insumos para cada examen.

**Tabla 47-3:** Costo de materiales directos (reactivos e insumos)

REACTIVOS E INSUMOS				
Nº	ÁREA	REACTIVO	INSUMOS	TOTAL COSTO MATERIALES
1	A. FEBRILES ( REACCIÓN WIDAL + FELIX)	\$ 1.04	\$ 1.46	\$ 2.50
2	ÁCIDO ÚRICO	\$ 0.14	\$ 1.45	\$ 1.59
3	ASTO TURBI	\$ 0.48	\$ 1.45	\$ 1.93
4	BILIRRUBINAS	\$ 0.29	\$ 1.45	\$ 1.73
5	BIOMETRÍA HEMATICA	\$ 4.78	\$ 1.47	\$ 6.25
6	COLESTEROL	\$ 0.12	\$ 1.45	\$ 1.57
7	COPROPARASITARIO	\$ 0.00	\$ 1.26	\$ 1.26
8	CREATININA	\$ 0.30	\$ 1.45	\$ 1.74
9	EMO (ORINA)	\$ 0.22	\$ 1.26	\$ 1.48
10	FORM. LEUCOCITARIA	\$ 0.14	\$ 1.47	\$ 1.61
11	FR TURBI	\$ 0.48	\$ 1.45	\$ 1.93
12	FROTIS S. PERIFÉRICA	\$ 0.14	\$ 1.47	\$ 1.61
13	GAMMA GT	\$ 0.78	\$ 1.45	\$ 2.22
14	GLUCOSA	\$ 0.06	\$ 1.45	\$ 1.51
15	GLUCOSA POSTPRANDIAL	\$ 0.06	\$ 1.45	\$ 1.51
16	GOTA FRESCA	\$ -	\$ 1.26	\$ 1.26
17	GRAM SEDIMENTO	\$ 0.16	\$ 1.45	\$ 1.61
18	H. PYLORI HECES	\$ 3.60	\$ 1.24	\$ 4.84
19	H. PYLORI IGG CUANTITATIVO	\$ 1.87	\$ 1.45	\$ 3.32
20	HCG ORINA	\$ 0.52	\$ 1.24	\$ 1.76
21	HCG SANGRE	\$ 0.30	\$ 1.45	\$ 1.75
22	HDL COLESTEROL	\$ 0.88	\$ 1.45	\$ 2.33
23	HEMATOCRITO	\$ -	\$ 1.53	\$ 1.53
24	HEMOGLOBINA	\$ -	\$ 1.52	\$ 1.52
25	HEPATITIS A	\$ 1.63	\$ 1.45	\$ 3.08
26	HEPATITIS B	\$ 0.90	\$ 1.45	\$ 2.35
27	KOH SEC. VAGL/ INV. HON	\$ 0.07	\$ 1.27	\$ 1.34
28	LDL COLESTEROL	\$ 0.88	\$ 1.45	\$ 2.33
29	LESIONES DE PIEL	\$ 0.00	\$ 1.32	\$ 1.32
30	PCR TURBI	\$ 0.48	\$ 1.45	\$ 1.93
31	PMN	\$ 0.00	\$ 1.45	\$ 1.45
32	PSA TOTAL (CUANTITATIVO)	\$ 2.36	\$ 1.45	\$ 3.81
33	RASPADO DE PIEL	\$ 0.00	\$ 1.32	\$ 1.32
34	ROTAVIRUS	\$ 2.00	\$ 1.45	\$ 3.45
35	RTO. GLOB. BLANCOS	\$ 0.07	\$ 1.63	\$ 1.70
36	RTO. PLAQUETAS	\$ 0.07	\$ 1.63	\$ 1.70
37	S.VAG. FRESCO, GRAM KOH	\$ 0.19	\$ 1.27	\$ 1.46
38	SANGRE OCULTA EN HECES	\$ 3.60	\$ 1.24	\$ 4.84
39	SEC. URETRAL	\$ 0.00	\$ 1.27	\$ 1.27
40	T3 TOTAL	\$ 1.04	\$ 1.45	\$ 2.48
41	T4 TOTAL	\$ 1.04	\$ 1.45	\$ 2.48
42	TGO	\$ 0.36	\$ 1.45	\$ 1.81
43	TGP	\$ 0.36	\$ 1.45	\$ 1.81
44	TIPIFICACIÓN SANGUÍNEA	\$ 0.20	\$ 1.50	\$ 1.70
45	TRIGLICÉRIDOS	\$ 0.20	\$ 1.45	\$ 1.64
46	TSH	\$ 1.04	\$ 1.45	\$ 2.48
47	UREA	\$ 0.23	\$ 1.45	\$ 1.68
48	VDRL (SÍFILIS)	\$ 0.09	\$ 1.45	\$ 1.54
49	VIH 4TA GENERACIÓN	\$ 3.35	\$ 1.45	\$ 4.80
50	VSG	\$ -	\$ 1.47	\$ 1.47

Fuente: Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

Realizado: Guamanrrigra Shirley, (2019)

#### *3.3.4.2 Asignación del costo de mano de obra*

A través de la entrevista efectuada a la responsable del laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, se pudo recolectar información relevante, pertinente y competente para la determinación del tiempo requerido para los distintos exámenes de laboratorio; para ello, en primer lugar, se presenta el tiempo estándar por examen, es decir, el tiempo empleado desde que ingresa el cliente, ingreso de los datos al sistema y la entrega de resultados; en lo que respecta, al tiempo de análisis clínico, éste se refiere al tiempo de procesamiento de las muestras, en el caso del examen clínico A. Febriles el tiempo estándar es de 6 minutos, más 6 minutos de análisis clínico de la muestra, nos da como resultado 12 minutos dedicados a este tipo de examen; de igual forma, se procede con los demás exámenes, pero difiere el tiempo de acuerdo al tipo de examen de laboratorio, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 48-3:** Costo de mano de obra directa

N°	SERVICIO	TIEMPO ESTANDAR POR EXAMEN	TIEMPO DE ANÁLISIS CLÍNICO	TOTAL TIEMPO POR PACIENTE EN MINUTOS	COSTO POR MINUTO	TOTAL	TOTAL EXÁMENES PROMEDIO POR MES	TIEMPO POR TIPO DE EXAMEN (MINUTOS)	COSTO POR TIPO DE EXAMEN
<b>QUÍMICA SANGUÍNEA</b>									
1	A. FEBRILES ( REACCIÓN WIDAL + FELIX)	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	4	48	\$ 5.12
2	ÁCIDO ÚRICO	6	7	13	\$0.11	\$ 1.39	14	182	\$ 19.43
3	ASTO TURBI	6	7	13	\$0.11	\$ 1.39	6	78	\$ 8.33
4	BILIRRUBINAS	6	7	13	\$0.11	\$ 1.39	16	208	\$ 22.21
5	BIOMETRÍA HEMATICA	6	7	13	\$0.11	\$ 1.39	56	728	\$ 77.72
6	COLESTEROL	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	26	312	\$ 33.31
7	COPROANÁLISIS: COPROLÓGICO Y PARASITARIO	6	5	11	\$0.11	\$ 1.17	47	517	\$ 55.19
8	CREATININA	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	21	252	\$ 26.90
9	EMO (ORINA)	6	5	11	\$0.11	\$ 1.17	55	605	\$ 64.59
10	FORM. LEUCOCITARIA	6	9	15	\$0.11	\$ 1.60	0	0	\$ -
11	FR TURBI	6	9	15	\$0.11	\$ 1.60	5	75	\$ 8.01
12	FROTIS S. PERIFÉRICA	6	8	14	\$0.11	\$ 1.49	0	0	\$ -
13	GAMMA GT	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	7	84	\$ 8.97
14	GLUCOSA	6	9	15	\$0.11	\$ 1.60	31	465	\$ 49.64
15	GLUCOSA POSTPRANDIAL	6	9	15	\$0.11	\$ 1.60	3	45	\$ 4.80
16	GOTA FRESCA	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	2	24	\$ 2.56
17	GRAM SEDIMENTO	6	8	14	\$0.11	\$ 1.49	3	42	\$ 4.48
18	H. PYLORI HECES	6	9	15	\$0.11	\$ 1.60	29	435	\$ 46.44
19	H. PYLORI IGG CUANTITATIVO	6	54	60	\$0.11	\$ 6.41	4	240	\$ 25.62

Continúa

Continúa

20	HCG ORINA	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	0	0	\$ -
21	HCG SANGRE	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	9	108	\$ 11.53
22	HDL COLESTEROL	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	4	48	\$ 5.12
23	HEMATOCRITO	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	5	60	\$ 6.41
24	HEMOGLOBINA	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	6	72	\$ 7.69
25	HEPATITIS A	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	2	24	\$ 2.56
26	HEPATITIS B	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	3	36	\$ 3.84
27	KOH SEC. VAGL/ INV. HON	6	34	40	\$0.11	\$ 4.27	0	0	\$ -
28	LDL COLESTEROL	6	7	13	\$0.11	\$ 1.39	4	52	\$ 5.55
29	LESIONES DE PIEL	6	7	13	\$0.11	\$ 1.39	0	0	\$ -
30	PCR TURBI	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	5	60	\$ 6.41
31	PMN	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	12	144	\$ 15.37
32	PSA TOTAL (CUANTITATIVO)	6	54	60	\$0.11	\$ 6.41	5	300	\$ 32.03
33	RASPADO DE PIEL	6	10	16	\$0.11	\$ 1.71	1	16	\$ 1.71
34	ROTAVIRUS	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	7	84	\$ 8.97
35	RTO. GLOB. BLANCOS	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	0	0	\$ -
36	RTO. PLAQUETAS	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	1	12	\$ 1.28
37	S.VAG. FRESCO, GRAM KOH	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	5	60	\$ 6.41
38	SANGRE OCULTA EN HECES	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	11	132	\$ 14.09
39	SEC. URETRAL	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	0	0	\$ -
40	T3 TOTAL	6	54	60	\$0.11	\$ 6.41	5	300	\$ 32.03
41	T4 TOTAL	6	54	60	\$0.11	\$ 6.41	5	300	\$ 32.03
42	TGO	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	22	264	\$ 28.18
43	TGP	6	7	13	\$0.11	\$ 1.39	22	286	\$ 30.53

Continúa

Continúa

44	TIPIFICACIÓN SANGUÍNEA	6	7	13	\$0.11	\$ 1.39	1	13	\$ 1.39
45	TRIGLICÉRIDOS	6	5	11	\$0.11	\$ 1.17	25	275	\$ 29.36
46	TSH	6	54	60	\$0.11	\$ 6.41	7	420	\$ 44.84
47	UREA	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	20	240	\$ 25.62
48	VDRL (SÍFILIS)	6	6	12	\$0.11	\$ 1.28	3	36	\$ 3.84
49	VIH 4TA GENERACIÓN	6	5	11	\$0.11	\$ 1.17	3	33	\$ 3.52
50	VSG	6	22	28	\$0.11	\$ 2.99	1	28	\$ 2.99
TOTAL		300	611	911		\$ 97.25	523	7743	\$ 826.61

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Cabe recalcar, que en la tabla anterior se presentó el tiempo dedicado para el análisis clínico de los diferentes exámenes que oferta SOLCA de Zamora, pero existen actividades tales como: el requerimiento de insumos y reactivos, y la elaboración del informe mensual de producción, que no están considerados en este cálculo, por lo tanto, a continuación, se detalla el tiempo destinado para estas actividades que complementan la labor de la responsable del laboratorio, clasificadas por el total de horas destinadas a cada actividad y considerando el costo hora:

**Tabla 49-3:** Cuadro resumen de mano de obra directa

ACTIVIDADES	TOTAL HORAS	COSTO HORA	TOTAL COSTO
Realizar análisis clínico	129	\$ 6.41	\$ 826.61
Requerimiento de insumos y elaboración de informe mensual de producción	31	\$ 6.41	\$ 198.24
TOTAL			\$ 1,024.85

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

### *3.3.4.3 Asignación del costo de los costos indirectos de fabricación*

#### **a) Materiales Indirectos**

En el caso de materiales indirectos, es necesario aclarar, que no se utilizan materiales indirectos, por lo que no se presenta ningún cálculo efectuado.

#### **b) Mano de Obra Indirecta**

En el caso de mano de obra indirecta, para distribuir los costos de los sueldos que percibe el personal, se detalló en primer lugar, el tiempo incurrido en los centros de costos auxiliares que son considerados como mano de obra indirecta, esto se obtuvo de la suma de las actividades de cada centro auxiliar (ver tabla 24 -3 a 29-3).

Además, como segundo paso, se realizó el cálculo del tiempo en minutos al mes representado en porcentaje, aquí se observó el porcentaje del tiempo destinado para los centros de costos auxiliares.

Por otro lado, se presenta una tabla en la que se visualiza, el importe en dólares que destina cada uno de los centros de costos auxiliares, tanto para su mismo centro, como para los demás que contribuyen al desarrollo de sus actividades, sumando estos valores se obtuvo el sueldo que perciben los responsables de cada centro de costos auxiliares.

**Tabla 50-3:** Porcentaje de mano de obra indirecta a ser distribuida entre los centros principal y auxiliares del costo

Centro de Costos Auxiliares	Tiempo Minutos de trabajo al Mes	Laboratorio	Administración	Contabilidad	Coordinación	Recaudación	Consultorios	Enfermería	Mantenimiento y Limpieza	Vigilancia	Total
Administración	0	0	0	0	0	0			0	0	0%
Contabilidad	9600	2%	3%	90%	2%	2%	1%	1%	0%	0%	100%
Coordinación	9600	2%	3%	3%	88%	1%	2%	1%	0%	0%	100%
Recaudación	9600	0%	1%	4%	1%	93%	1%	1%	0%	0%	100%
Mantenimiento y Limpieza	9600	11%	3%	6%	6%	5%	3%	3%	64%	0%	100%
Vigilancia	9600	1%	0%	2%	2%	1%	1%	1%	0%	93%	100%

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Tabla 51-3:** Distribución de Mano de Obra Indirecta

DISTRIBUCIÓN DE SUELDOS											
Centro de Costos Auxiliares	Total costos hacer distribuidos	Centros de Costos Principal y Auxiliares									Total
		Laboratorio	Presidencia	Contabilidad	Proveeduría y Coordinación	Recaudación	Consultorios	Enfermería	Mantenimiento y Limpieza	Vigilancia	
Administración	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			\$ -	\$ -	\$ -
Contabilidad	\$ 1,024.81	\$ 19.22	\$ 28.82	\$ 918.38	\$ 19.22	\$ 19.96	\$ 12.81	\$ 6.41	\$ -	\$ -	\$1,024.81
Proveeduría y Coordinación	\$ 800.79	\$ 15.01	\$ 22.52	\$ 22.52	\$ 708.20	\$ 10.01	\$ 15.01	\$ 7.51	\$ -	\$ -	\$ 800.79
Recaudación	\$ 944.20	\$ -	\$ 5.90	\$ 35.41	\$ 11.80	\$ 879.28	\$ 5.90	\$ 5.90	\$ -	\$ -	\$ 944.20
Mantenimiento y Limpieza	\$ 645.34	\$ 72.60	\$ 18.15	\$ 36.30	\$ 36.30	\$ 30.25	\$ 20.17	\$ 20.17	\$ 411.40	\$ -	\$ 645.34
Vigilancia	\$ 686.27	\$ 4.29	\$ -	\$ 10.72	\$ 10.72	\$ 6.43	\$ 6.43	\$ 6.43	\$ -	\$ 641.23	\$ 686.27
<b>TOTAL</b>		\$ 111.12	\$ 75.40	\$ 1,023.33	\$ 786.24	\$ 945.94	\$ 60.33	\$ 46.41	\$ 411.40	\$ 641.23	\$4,101.41

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**c) Otros costos indirectos**

En lo que corresponde a otros costos indirectos de fabricación, una vez que se determinó qué rubros intervienen en su determinación, se redistribuyó estos costos a los centros auxiliares, para posteriormente distribuir al centro de costo principal. Inicialmente, se partió de una tabla que representa el porcentaje, este dato se obtuvo en la entrevista con la Presidenta y los responsables de cada área de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, logrando de esta forma estimar el total de cada departamento, y la proporción que corresponde a los demás centros auxiliares.

**Tabla 52-3:** Distribución porcentual de los CIF a los centros de costos principal y auxiliares

<b>DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CIF ENTRE LOS CENTROS DE COSTOS PRINCIPAL Y AUXILIARES</b>										
	<b>Laboratorio</b>	<b>Presidencia</b>	<b>Contabilidad</b>	<b>Proveeduría y Coordinación</b>	<b>Recaudación</b>	<b>Consultorios</b>	<b>Enfermería</b>	<b>Mantenimiento y Limpieza</b>	<b>Vigilancia</b>	<b>TOTAL</b>
Presidencia	10%	30%	15%	10%	5%	5%	5%	10%	10%	100%
Contabilidad	15%	5%	30%	10%	10%	5%	10%	10%	5%	100%
Coordinación	15%	10%	15%	25%	10%	5%	5%	10%	5%	100%
Recaudación	5%	10%	15%	10%	25%	5%	5%	15%	10%	100%
Mantenimiento y Limpieza	20%	5%	10%	5%	5%	10%	10%	30%	5%	100%
Vigilancia	5%	5%	10%	10%	20%	5%	5%	5%	35%	100%

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

**Tabla 53-3:** Distribución en dólares de los CIF entre los centros de costos principal y auxiliares

<b>DISTRIBUCIÓN EN DÓLARES DE LOS CIF ENTRE LOS CENTROS DE COSTOS PRINCIPAL Y AUXILIARES</b>										
<b>CENTROS DE COSTOS AUXILIARES</b>	<b>VALOR MENSUAL USD</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Presidencia</b>	<b>Contabilidad</b>	<b>Proveeduría y Coordinación</b>	<b>Recaudación</b>	<b>Consultorios</b>	<b>Enfermería</b>	<b>Mantenimiento y Limpieza</b>	<b>Vigilancia</b>
Presidencia	\$ 304.92	\$ 30.49	\$ 91.48	\$ 45.74	\$ 30.49	\$ 15.25	\$ 15.25	\$ 15.25	\$ 30.49	\$ 30.49
Contabilidad	\$ 1,245.20	\$ 186.78	\$ 62.26	\$ 373.56	\$ 124.52	\$ 124.52	\$ 62.26	\$ 124.52	\$ 124.52	\$ 62.26
Coordinación	\$ 888.73	\$ 133.31	\$ 88.87	\$ 133.31	\$ 222.18	\$ 88.87	\$ 44.44	\$ 44.44	\$ 88.87	\$ 44.44
Recaudación	\$ 1,094.81	\$ 54.74	\$ 109.48	\$ 164.22	\$ 109.48	\$ 273.70	\$ 54.74	\$ 54.74	\$ 164.22	\$ 109.48
Mantenimiento y Limpieza	\$ 439.80	\$ 87.96	\$ 21.99	\$ 43.98	\$ 21.99	\$ 21.99	\$ 43.98	\$ 43.98	\$ 131.94	\$ 21.99
Vigilancia	\$ 652.43	\$ 32.62	\$ 32.62	\$ 65.24	\$ 65.24	\$ 130.49	\$ 32.62	\$ 32.62	\$ 32.62	\$ 228.35
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4,625.89</b>	<b>\$ 525.90</b>	<b>\$ 406.70</b>	<b>\$ 826.05</b>	<b>\$ 573.91</b>	<b>\$ 654.82</b>	<b>\$ 253.28</b>	<b>\$ 315.54</b>	<b>\$ 572.67</b>	<b>\$ 497.01</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

El Sistema de Costos ABC, se enfoca en la redistribución de los costos indirectos de fabricación; siguiendo con la metodología, estos costos obtenidos se distribuyeron, al centro de costo principal, que en este caso existe uno solo, cargándole el 100% a esta área. El valor obtenido de cada centro se envió al objeto de costo, como se evidencia a continuación:

**Tabla 54-3:** Distribución de los CIF al centro de costo principal

<b>DISTRIBUCIÓN DE LOS CIF AL CENTRO PRINCIPAL</b>	
<b>CENTROS DE COSTOS AUXILIARES</b>	<b>CENTRO DE COSTO PRINCIPAL</b>
Presidencia	\$ 30.49
Contabilidad	\$ 186.78
Coordinación	\$ 133.31
Recaudación	\$ 54.74
Mantenimiento y Limpieza	\$ 87.96
Vigilancia	\$ 32.62
<b>TOTAL CENTROS AUXILIARES</b>	<b>\$ 525.90</b>
<b>TOTAL CENTRO PRINCIPAL</b>	<b>\$ 262.49</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 788.39</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Finalmente, al dividir el total de los CIF entre el número de exámenes promedio que se han realizado durante el mes, obtenemos un costo estándar de \$1.51; es decir, se sumó los costos auxiliares y el costo del centro principal. ( $\$788.39/523=\$1.51$ ).

Luego de este proceso y de acuerdo a la metodología utilizada, se presenta una tabla final, en la cual se determina el valor que corresponde a cada uno de los elementos del costo, como son: materia prima (materiales e insumos), mano de obra y costos indirectos de fabricación; la suma de estos componentes, da como resultado el costo de cada tipo de pruebas de laboratorio, para ello, a continuación, se especifica los valores asignados a cada rubro:

**Tabla 55-3:** Costo unitario por examen

COSTO UNITARIO POR EXAMEN					
Nº	SERVICIO DE EXÁMENES AL PÚBLICO	MATERIALES E INSUMOS	MANO DE OBRA	CIF	TOTAL
1	A. FEBRILES ( REACCIÓN WIDAL + FELIX)	\$ 2.50	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 5.29
2	ÁCIDO ÚRICO	\$ 1.59	\$ 1.39	\$ 1.51	\$ 4.48
3	ASTO TURBI	\$ 1.93	\$ 1.39	\$ 1.51	\$ 4.82
4	BILIRRUBINAS	\$ 1.73	\$ 1.39	\$ 1.51	\$ 4.63
5	BIOMETRÍA HEMATICA	\$ 6.25	\$ 1.39	\$ 1.51	\$ 9.14
6	COLESTEROL	\$ 1.57	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.36
7	COPROANÁLISIS: COPROLÓGICO Y PARASITARIO	\$ 1.26	\$ 1.17	\$ 1.51	\$ 3.95
8	CREATININA	\$ 1.74	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.53
9	EMO (ORINA)	\$ 1.48	\$ 1.17	\$ 1.51	\$ 4.16
10	FORM. LEUCOCITARIA	\$ 1.61	\$ 1.60	\$ 1.51	\$ 4.72
11	FR TURBI	\$ 1.93	\$ 1.60	\$ 1.51	\$ 5.04
12	FROTIS S. PERIFÉRICA	\$ 1.61	\$ 1.49	\$ 1.51	\$ 4.62
13	GAMMA GT	\$ 2.22	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 5.01
14	GLUCOSA	\$ 1.51	\$ 1.60	\$ 1.51	\$ 4.62
15	GLUCOSA POSTPRANDIAL	\$ 1.51	\$ 1.60	\$ 1.51	\$ 4.62
16	GOTA FRESCA	\$ 1.26	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.05
17	GRAM SEDIMENTO	\$ 1.61	\$ 1.49	\$ 1.51	\$ 4.61
18	H. PYLORI HECES	\$ 4.84	\$ 1.60	\$ 1.51	\$ 7.95
19	H. PYLORI IGG CUANTITATIVO	\$ 3.32	\$ 6.41	\$ 1.51	\$ 11.23
20	HCG ORINA	\$ 1.76	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.55
21	HCG SANGRE	\$ 1.75	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.54
22	HDL COLESTEROL	\$ 2.33	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 5.12
23	HEMATOCRITO	\$ 1.53	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.32
24	HEMOGLOBINA	\$ 1.52	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.31
25	HEPATITIS A	\$ 3.08	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 5.87
26	HEPATITIS B	\$ 2.35	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 5.14
27	KOH SEC. VAGL/ INV. HON	\$ 1.34	\$ 4.27	\$ 1.51	\$ 7.11
28	LDL COLESTEROL	\$ 2.33	\$ 1.39	\$ 1.51	\$ 5.22
29	LESIONES DE PIEL	\$ 1.32	\$ 1.39	\$ 1.51	\$ 4.22
30	PCR TURBI	\$ 1.93	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.72
31	PMN	\$ 1.45	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.24
32	PSA TOTAL (CUANTITATIVO)	\$ 3.81	\$ 6.41	\$ 1.51	\$ 11.72
33	RASPADO DE PIEL	\$ 1.32	\$ 1.71	\$ 1.51	\$ 4.54
34	ROTAVIRUS	\$ 3.45	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 6.24
35	RTO. GLOB. BLANCOS	\$ 1.70	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.49
36	RTO. PLAQUETAS	\$ 1.70	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.49
37	S.VAG. FRESCO, GRAM KOH	\$ 1.46	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.25
38	SANGRE OCULTA EN HECES	\$ 4.84	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 7.63
39	SEC. URETRAL	\$ 1.27	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.06
40	T3 TOTAL	\$ 2.48	\$ 6.41	\$ 1.51	\$ 10.40
41	T4 TOTAL	\$ 2.48	\$ 6.41	\$ 1.51	\$ 10.40
42	TGO	\$ 1.81	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.60
43	TGP	\$ 1.81	\$ 1.39	\$ 1.51	\$ 4.71
44	TIPIFICACIÓN SANGUÍNEA	\$ 1.70	\$ 1.39	\$ 1.51	\$ 4.60
45	TRIGLICÉRIDOS	\$ 1.64	\$ 1.17	\$ 1.51	\$ 4.33

Continúa

Continúa

46	TSH	\$ 2.48	\$ 6.41	\$ 1.51	\$ 10.40
47	UREA	\$ 1.68	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.47
48	VDRL (SÍFILIS)	\$ 1.54	\$ 1.28	\$ 1.51	\$ 4.33
49	VIH 4TA GENERACIÓN	\$ 4.80	\$ 1.17	\$ 1.51	\$ 7.48
50	VSG	\$ 1.47	\$ 2.99	\$ 1.51	\$ 5.97

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Adicionalmente, se presenta una tabla que muestra el resultado final de la investigación, consecuencia de la indagación y entrevista a los responsables de cada una de las áreas operativas que conforman SOLCA de Zamora; en este punto, se estableció un análisis del costo declarado por la entidad frente al costo obtenido por la investigación. Cabe recalcar, que los insumos que se utilizan para realizar los diferentes análisis cambian de acuerdo al tipo de examen, es por ello, que se evidencia que en ciertos exámenes existen variaciones positivas, es decir, existe un costo menor al costo declarado por el establecimiento de salud; de la misma forma, análisis clínicos que reflejan un costo mayor a lo dictaminado.

**Tabla 56-3:** Cuadro de Análisis del costo de los exámenes de laboratorio

CUADRO DE ANÁLISIS DEL COSTO DE EXÁMENES DE LABORATORIO									
Nº	SERVICIO DE EXÁMENES AL PÚBLICO	PRECIO DE VENTA EN USD	COSTO DECLARADO POR SOLCA ZAMORA EN USD	COSTO REDISTRIBUIDO POR INVESTIGACIÓN EN USD	COSTO VARIACIÓN EN USD	GANANCIA DECLARADA POR SOLCA ZAMORA EN USD	UTILIDAD O PÉRDIDA REAL EN USD	TOTAL EXÁMENES PROMEDIO POR MES	UTILIDAD O PÉRDIDA POR TIPO DE EXAMEN EN USD
1	A. FEBRILES ( REACCIÓN WIDAL + FELIX)	7.00	6.09	5.29	0.79	0.91	1.71	4	6.83
2	ÁCIDO ÚRICO	3.00	2.61	4.48	-1.87	0.39	-1.48	14	-20.75
3	ASTO TURBI	3.00	2.61	4.82	-2.21	0.39	-1.82	6	-10.94
4	BILIRRUBINAS	4.50	3.91	4.63	-0.72	0.59	-0.13	16	-2.05
5	BIOMETRÍA HEMATICA	6.00	5.22	9.14	-3.92	0.78	-3.14	56	-175.89
6	COLESTEROL	3.00	2.61	4.36	-1.75	0.39	-1.36	26	-35.35
7	COPROANÁLISIS: COPROLÓGICO Y PARASITARIO	2.50	2.17	3.95	-1.77	0.33	-1.45	47	-67.93
8	CREATININA	3.00	2.61	4.53	-1.92	0.39	-1.53	21	-32.16
9	EMO (ORINA)	3.00	2.61	4.16	-1.55	0.39	-1.16	55	-63.93
10	FORM. LEUCOCITARIA	3.00	2.61	4.72	-2.11	0.39	-1.72	0	0.00
11	FR TURBI	3.00	2.61	5.04	-2.43	0.39	-2.04	5	-10.19
12	FROTIS S. PERIFÉRICA	3.00	2.61	4.61	-2.00	0.39	-1.61	0	0.00
13	GAMMA GT	6.50	5.65	5.01	0.64	0.85	1.49	7	10.42
14	GLUCOSA	3.00	2.61	4.62	-2.01	0.39	-1.62	31	-50.23
15	GLUCOSA POSTPRANDIAL	3.00	2.61	4.62	-2.01	0.39	-1.62	3	-4.86
16	GOTA FRESCA	3.00	2.61	4.05	-1.44	0.39	-1.05	2	-2.10
17	GRAM SEDIMIENTO	3.00	2.61	4.61	-2.00	0.39	-1.61	3	-4.82
18	H. PYLORI HECES	12.00	10.43	7.95	2.49	1.57	4.05	29	117.59
19	H. PYLORI IGG CUANTITATIVO	14.00	12.17	11.23	0.95	1.83	2.77	4	11.08

Continúa

Continúa

20	HCG ORINA	3.00	2.61	4.55	-1.94	0.39	-1.55	0	0.00
21	HCG SANGRE	4.00	3.48	4.54	-1.06	0.52	-0.54	9	-4.83
22	HDL COLESTEROL	3.00	2.61	5.12	-2.51	0.39	-2.12	4	-8.47
23	HEMATOCRITO	3.00	2.61	4.32	-1.71	0.39	-1.32	5	-6.58
24	HEMOGLOBINA	3.00	2.61	4.31	-1.70	0.39	-1.31	6	-7.85
25	HEPATITIS A	7.50	6.52	5.87	0.66	0.98	1.63	2	3.27
26	HEPATITIS B	6.00	5.22	5.14	0.08	0.78	0.86	3	2.59
27	KOH SEC. VAGL/ INV. HON	5.00	4.35	7.11	-2.77	0.65	-2.11	0	0.00
28	LDL COLESTEROL	3.00	2.61	5.22	-2.61	0.39	-2.22	4	-8.89
29	LESIONES DE PIEL	3.50	3.04	4.22	-1.18	0.46	-0.72	0	0.00
30	PCR TURBI	3.00	2.61	4.72	-2.11	0.39	-1.72	5	-8.58
31	PMN	1.50	1.30	4.24	-2.93	0.20	-2.74	12	-32.85
32	PSA TOTAL (CUANTITATIVO)	14.00	12.17	11.72	0.45	1.83	2.28	5	11.40
33	RASPADO DE PIEL	4.00	3.48	4.54	-1.06	0.52	-0.54	1	-0.54
34	ROTAVIRUS	5.50	4.78	6.24	-1.45	0.72	-0.74	7	-5.16
35	RTO. GLOB. BLANCOS	3.00	2.61	4.48	-1.87	0.39	-1.48	0	0.00
36	RTO. PLAQUETAS	3.00	2.61	4.48	-1.87	0.39	-1.48	1	-1.48
37	S.VAG. FRESCO, GRAM KOH	5.00	4.35	4.25	0.10	0.65	0.75	5	3.77
38	SANGRE OCULTA EN HECES	6.50	5.65	7.63	-1.97	0.85	-1.13	11	-12.38
39	SEC. URETRAL	6.00	5.22	4.06	1.16	0.78	1.94	0	0.00
40	T3 TOTAL	12.00	10.43	10.40	0.04	1.57	1.60	5	8.01
41	T4 TOTAL	12.00	10.43	10.40	0.04	1.57	1.60	5	8.01
42	TGO	4.00	3.48	4.60	-1.12	0.52	-0.60	22	-13.18
43	TGP	4.00	3.48	4.71	-1.23	0.52	-0.71	22	-15.53

Continúa

Continúa

44	TIPIFICACIÓN SANGUÍNEA	3.50	3.04	4.59	-1.55	0.46	-1.09	1	-1.09
45	TRIGLICÉRIDOS	3.00	2.61	4.32	-1.72	0.39	-1.32	25	-33.12
46	TSH	12.00	10.43	10.40	0.04	1.57	1.60	7	11.22
47	UREA	3.00	2.61	4.47	-1.86	0.39	-1.47	20	-29.42
48	VDRL (SÍFILIS)	3.00	2.61	4.33	-1.72	0.39	-1.33	3	-3.99
49	VIH 4TA GENERACIÓN	12.00	10.43	7.48	2.96	1.57	4.52	3	13.56
50	VSG	3.00	2.61	5.97	-3.36	0.39	-2.97	1	-2.97
<b>TOTAL</b>								<b>523</b>	<b>-470.33</b>

**Fuente:** Investigación Propia a la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora.

**Realizado:** Guamanrrigra Shirley, (2019)

Luego de comparar la información proporcionada por la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora con los resultados de la investigación, se verificó que en la mayoría de los exámenes existe una subestimación del costo y éste no refleja el 15% de utilidad declarada por la entidad en los diferentes análisis clínicos, al contrario, existe una pérdida económica de \$470.33.

## **INFORME DE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO ABC EN EL ÁREA DE LABORATORIO DE LA UNIDAD ONCOLÓGICA DE SOLCA DE ZAMORA**

### **Antecedentes**

La Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora es una entidad que tiene como objetivo el beneficio social, presta los servicios de salud, tales como: Medicina General, Pediatría, Ginecología, Ecografía, Rayos X y Laboratorios, por los cuales cobra un valor módico que está al alcance del bolsillo de la sociedad zamorana y sus alrededores. Al no contar con un sistema de establecimiento de costos que permita determinar de forma adecuada el costo de los exámenes de laboratorio, no se puede controlar el uso de los recursos que se emplean y los tiempos dedicados para cada una de las actividades y áreas, situación que motivó la presente investigación.

### **Metodología**

El costo del servicio de laboratorio, está compuesto por los tres elementos del costo, que son: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, por tal motivo, a continuación, se detalla cada uno de los componentes y la forma en que se calcularon:

#### **a) Materiales Directos**

Para realizar cada uno de los 50 exámenes de laboratorio que oferta SOLCA de Zamora, se necesita de reactivos e insumos necesarios para el respectivo análisis de las muestras extraídas o recolectadas de los clientes; para realizar este cálculo, se efectuó una entrevista a la responsable de laboratorio, tras lo cual, se logró determinar la cantidad de exámenes que se realizan con la proporción o medida que contiene cada reactivo e insumo, obteniendo el costo de los reactivos e insumos de cada tipo de examen; por ejemplo: la prueba de laboratorio A. Febriles el costo del reactivo es de \$1.04 y de los insumos \$1.46 dando un total de \$2.50 del costo de materiales directos; igual procedimiento se aplicó a los demás tipos de exámenes.

#### **b) Mano de Obra Directa**

En el caso de la mano de obra directa, su cálculo se logró luego de la entrevista realizada a la laboratorista de SOLCA, donde se estableció el tiempo requerido para el análisis de los distintos exámenes de laboratorio, para el efecto, se partió desde el momento que ingresa el cliente al laboratorio, la recolección de datos personales, el análisis de las muestras y la entrega de resultados; además, se clasificaron las actividades relacionadas directamente con el proceso de prueba de laboratorio y las que complementan esta labor, evidenciado que las 160 horas que labora la laboratorista al mes, se distribuyen entre las diferentes actividades que cumple esta funcionaria, tiempo que es reflejado en el valor que percibe como sueldo mensual.

### c) Costos Indirectos de Fabricación

Para aplicar la metodología ABC, se inició clasificando las áreas de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, en centros de costos principal y auxiliares, en este caso, Laboratorio es el centro de costo principal y Presidencia, Contabilidad, Proveeduría y Coordinación, Recaudación, Mantenimiento y Limpieza; y, Vigilancia son los centros de costos auxiliares. El siguiente paso fue detallar los procesos y actividades de cada centro de costos tendiente a definir los inductores de costos que se utilizaron para medir y prorratear cada uno de los rubros que intervienen en la prestación del servicio de laboratorio, tal como se presenta a continuación:

	Centro de Costos	Actividades	Inductores del costo
<b>Centro de Costo Principal</b>	Laboratorio	Toma de muestras.	Tiempo.
		Proceso de muestras.	Horas de mano de obra. Horas máquina.
<b>Centros de Costos Auxiliares</b>	Presidencia	Supervisa las áreas.	Controles realizados.
		Aprueba transacciones.	Número de transacciones.
	Contabilidad	Registro rol de pagos y provisiones del personal.	Número de trabajadores.
		Revisa cuentas de ingreso y de gasto.	Número de pagos y cobros efectuados.
		Pago a proveedores.	Número de proveedores.
	Coordinación y Proveeduría	Revisa stock de insumos, reactivos y suministros.	Número de órdenes de compra.
		Recibe insumos, reactivos y suministros.	Número de recepciones.
	Recaudación	Factura y cobra valor de los servicios a los clientes.	Número de clientes.
		Realiza informe diario de ventas.	Número de facturas emitidas.
	Mantenimiento y Limpieza	Limpieza de baños piso 1 y 2.	m <sup>2</sup> ocupados.
		Limpieza de todas las áreas.	m <sup>2</sup> ocupados.
		Aseo de pasillos.	m <sup>2</sup> ocupados.
	Vigilancia	Vigila y resguarda a clientes y personal.	Tiempo destinado.

Posterior a esta asignación de costos, se realizó el cálculo de cada uno de los rubros necesarios para brindar el servicio de laboratorio, cargándolos al centro de costo principal Laboratorio, obteniendo de esta forma el costo por análisis clínico, para finalmente comparar con la información proporcionada por SOLCA, tras lo cual, se logró determinar si existe utilidad o pérdida.

### Resultados

Luego de haber desarrollado los diferentes procedimientos para aplicar la metodología ABC en el centro de costo principal: Laboratorio de la Unidad Oncológica de SOLCA de Zamora, se pudo establecer lo siguiente:

- El precio de venta establecido por la casa de salud, fue determinado en base a los precios de laboratorios de la competencia, mismos que no cubren con los costos y gastos incurridos en la mayoría de los 50 exámenes que realiza SOLCA.
- Al establecer un precio por examen, basado en los precios de la competencia, se omiten los costos indirectos de fabricación, como son: luz, agua, teléfono, depreciaciones y gastos de operaciones, obteniéndose un precio que no cubre los gastos realizados, llevando en ciertos casos, a una pérdida económica y mala distribución de los costos para la entidad.
- Cabe recalcar, que la presidenta de SOLCA, indicó que la ganancia por examen es de un 15%, pero luego de efectuado el análisis y aplicación de la metodología ABC, se evidenció una pérdida económica total de \$470.33 durante el mes promedio.

En síntesis, SOLCA de Zamora, es una sociedad que tiene como objetivo el beneficio social, pero también busca que los ingresos percibidos por los servicios que presta, cubran los costos y gastos incurridos, pero luego de efectuada la investigación, se evidencia que en la mayoría de exámenes hay un mayor costo que el declarado por la entidad, es por ello, que la Presidenta debe adoptar algunas decisiones, como son: la mejor determinación de los costos y la mejora continua, decisiones con las cuales, la comunidad zamorana podrá seguir haciendo uso de un servicio de calidad.

## CONCLUSIONES

- De acuerdo a la base teórica existente sobre métodos de costos ABC, para el caso de SOLCA de Zamora, los costos se asignaron por centros de costos principal y centros de costos auxiliares tendiente a lograr un mayor control de los recursos empleados en las distintas actividades que realiza cada centro de costos.
- Desde la parte metodológica, al momento de recabar información para el desarrollo de la presente investigación, se efectuó la entrevista a la presidenta y contadora de SOLCA de Zamora, donde se evidenció que la entidad no cuenta con un sistema de costos para la correcta distribución de los recursos y la adecuada fijación de los costos del servicio de laboratorio.
- El precio de venta al público del servicio de laboratorio, es fijado en base a los precios de la competencia y también de forma empírica, es decir, SOLCA de Zamora no tiene una base técnica para determinar los costos, es por ello que no se puede determinar un precio de venta y margen de utilidad real, ya que no se toman en cuenta todos los elementos del costo.
- Tras la aplicación de la metodología ABC, en SOLCA de Zamora se evidencia una pérdida económica, dado que, en la mayoría de los exámenes realizados, el costo obtenido por la investigación excede al costo declarado por la entidad, esto debido a que no se consideran todos los rubros que interviene en la prestación del servicio de laboratorio.

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere a la Presidenta y contadora de la institución, al momento de fijar los precios de venta de los exámenes de laboratorio, considerar la asignación de costos por centros de costos principal y centros de costos auxiliares, con el fin de tener una herramienta de control que facilite la toma de decisiones y la optimización de recursos.
- Se recomienda a la Presidenta de SOLCA, tener en cuenta la presente investigación, ya que contribuirá a la correcta fijación de los costos de los diferentes exámenes de laboratorio que se realizan en esta casa de salud, lo cual permitirá establecer el precio de venta y un margen de utilidad de forma técnica que contribuirá al desarrollo de la entidad.
- Para la fijación del precio de venta del servicio de laboratorio, se deberá tomar en cuenta todos los elementos del costo, es decir: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, para de esta manera obtener un valor real y lograr cubrir con los costos y gastos incurridos en la prestación del servicio de laboratorio.
- Luego de los resultados obtenidos por la investigación, para la fijación de los costos de los diferentes análisis clínicos, se sugiere a la Presidenta de SOLCA de Zamora considerar todos los rubros que intervienen en la prestación del servicio a fin de evitar la subestimación de costos en los exámenes de laboratorio, lo que dará como resultado una utilidad económica para la entidad que le permitirá seguir prestando un servicio con tinte social y de calidad a la comunidad zamorana y sus alrededores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, C. (26 de Agosto de 2019). *Ecured.Laboratorio Clínico*. Recuperado el 17 de Octubre de 2019, de Laboratorio Clínico: [https://www.ecured.cu/Laboratorio\\_CI%C3%ADnico](https://www.ecured.cu/Laboratorio_CI%C3%ADnico)
- Alegsa, L. (27 de Agosto de 2018). *ALEGSA.com.ar. Sistema*. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de Sistema: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>
- Anzil, F. (18 de Octubre de 2019). *Zona económica. Recursos*. Recuperado el 18 de Octubre de 2019, de Recursos: <https://www.zonaeconomica.com/definicion/recursos>
- Asesores Integrales Organizacionales, S.A. (8 de Diciembre de 2018). *Sistema de Costos, Capacitación y Consultoría*. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de Diferencia entre costo tradicional y ABC: <https://www.costosabc.com/costos-abc/>
- Atkinson, A. (23 de Noviembre de 2015). *Contabilidad Administrativa*. Recuperado el 25 de Junio de 2019, de Precio de Venta: [http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13038w/Conta%20Admon\\_5a\\_U03.pdf](http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13038w/Conta%20Admon_5a_U03.pdf)
- Blotta, H. (5 de Junio de 2018). *Ecured. Sistema de Costos*. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de Sistema de Costos: [https://www.ecured.cu/index.php?title=Sistema\\_de\\_costos&action=history](https://www.ecured.cu/index.php?title=Sistema_de_costos&action=history)
- Bravo, M & Ubidia, C. (2009). *Contabilidad de Costos*. 2ª ed. Quito, Ecuador: Nuevodia.
- Buján, A. (4 de Mayo de 2018). *Enciclopedia Financiera. Costo de oportunidad*. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de Costo de oportunidad: <https://www.encyclopediainanciera.com/teoriaeconomica/microeconomia/costo-de-oportunidad.htm>
- Bustamante, O. (Septiembre de 2015). *Costeo basado en actividades. Revisión de la literatura. CEA, 11*. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de <https://revistas.itm.edu.co/index.php/revista-cea/article/view/72>
- Cámara de Comercio de Quito. (12 de Junio de 2017). *Cámara de Comercio de Quito*. Recuperado el 12 de Junio de 2019, de Pymes, clasificación: [http://www.ccq.ec/wp/content/uploads/2017/06/Consulta\\_Societaria\\_Junio\\_2017.pdf](http://www.ccq.ec/wp/content/uploads/2017/06/Consulta_Societaria_Junio_2017.pdf)
- Castillo, E. (2 de Agosto de 2017). *Perucontable. Ventajas del Sistema ABC*. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de Ventajas del Sistema ABC: <https://www.perucontable.com/contabilidad/ventajas-y-desventajas-del-costeo-abc/>



- Instituto Americano de Contadores Públicos. (12 de Febrero de 2014). *Instituto Americano de Contadores Públicos. Contabilidad*. Recuperado el 24 de Junio de 2019, de Contabilidad: [https://www.aicpa.org/..](https://www.aicpa.org/)
- Instituto Nacional del Cáncer. (5 de Noviembre de 2017). *Instituto Nacional del Cáncer.Prueba de Laboratorio*. Recuperado el 31 de Enero de 2020, de Prueba de laboratorio: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/prueba-de-laboratorio>
- Manene, L. M. (28 de Julio de 2011). *Moodle2..*Recuperado el 17 de Octubre de 2019, de Flujogramas:[https://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_mdl/lic/AE/EA/AM/07/Los\\_diagramas\\_de\\_flujo\\_su\\_definicion\\_objetivo\\_ventajas\\_elaboracion\\_fase.pdf](https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdl/lic/AE/EA/AM/07/Los_diagramas_de_flujo_su_definicion_objetivo_ventajas_elaboracion_fase.pdf)
- Medline Plus. (3 de Diciembre de 2019). *Medline Plus*. Recuperado el 31 de Enero de 2020, de Pruebas de laboratorio: <https://medlineplus.gov/spanish/laboratorytests.html>
- Ortega Pérez, A. (2000). *Contabilidad de Costos*. Limusa.
- Pérez, J & Merino, M. (5 de Febrero de 2010). *Definiciones. Paciente*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2019, de Paciente: <https://definicion.de/paciente/>
- Pérez, J. (14 de Noviembre de 2016). *Ecured. Paciente*. Recuperado el 18 de Octubre de 2019, de Paciente: <https://www.ecured.cu/Paciente>
- Pino, M. (19 de Octubre de 2018). *Infoautonomos.com. Costo del servicio*. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de Costo del servicio: <https://www.infoautonomos.com/financiacion-autonomos-empresas/como-calculiar-el-coste-real-de-mi-producto-o-servicio/>
- Polimeni R, Fabozzi F & Adelberg A. (1994). *Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales*. 3ª ed. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.
- Redacción Médica. (6 de Julio de 2016). *Redacción Médica*. Recuperado el 18 de Julio de 2019, de Establecimientos de Salud. Corrupción: <https://www.redaccionmedica.ec/opinion/corrupci-n-en-la-salud-una-barrera-de-la-que-poco-o-nada-se-habla-1955>
- Redondo, H. (2015). *Uvado.uva.es. Flujograma*. Recuperado el 17 de Octubre de 2019, de Simbología:<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/12095/GUIA%20METODOL%20D3GICA%20PARA%20LA%20ELABORACI%20N%20DE%20UN%20FLUJOGRAMA.pdf;jsessionid=4D93CE031DC646621EB06EAA9440C17F?sequence=5>

- Repositorio.cepal.org. (12 de Octubre de 2018). *Repositorio.cepal.org*. Recuperado el 12 de Julio de 2019, de Laboratorios en América Latina: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44148/1/S1800707\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44148/1/S1800707_es.pdf)
- Sánchez, B. (Junio de 2013). *Implicancias del método de Costeo ABC*. *Quipukamayoc*, 9. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de [revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe](http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe)
- Sandhusen, R. (2013). *Mercadotecnia*. México, México: CECSA (Compañía Editorial Continen).
- Stanton, W., Etzel, M. y Walker, B. (2013). *Fundamentos de Marketing*. 14ª ed. México, México: McGraw- Hill Interamericana.
- Suazo, C. (s.f.). *Academia.edu*. *Flujogramas*. Recuperado el 17 de Octubre de 2019, de [Flujogramas:https://www.academia.edu/13180020/DIAGRAMAS\\_DE\\_FLUJO\\_O\\_FLUJOGRAMAS](https://www.academia.edu/13180020/DIAGRAMAS_DE_FLUJO_O_FLUJOGRAMAS)
- Toro López, F. (2016). *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad*. 2ª ed. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Torres, J. (4 de Abril de 2015). *Toma de Decisiones*. Recuperado el 23 de Junio de 2019, de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol4/toma/de/decisiones/\\_2\\_96/aci06296.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol4/toma/de/decisiones/_2_96/aci06296.htm)
- Universidad Continental. (2014). *Contabilidad Gerencial II*. Lima, Perú: Macro.
- Uribe Bohórquez, M. V. (2014). *Caracterización de la evolución en el concepto de contabilidad de 1990 a 2010*. *Revista Javeriana*, 22. *Contabilidad*. Recuperado el 25 de Junio de 2019, de Cuadernos de Contabilidad: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/9009/7302>
- Utrilla A., Fernández M., Ortega J., & Aguillo I. (12 de Octubre de 2016). *Ranking Web de Laboratorios*. Recuperado el 23 de Julio de 2019, de [Porcentaje de laboratorios: http://digital.csic.es/bitstream/10261/11379/3/RANKING.WEB.LABORATORIOS.MUNDO.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/11379/3/RANKING.WEB.LABORATORIOS.MUNDO.pdf)
- Velásquez, A. (12 de Septiembre de 2007). *La organozación, el sistema y su dinámica*. *Redalyc.org*, 28. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de [Sistema: https://www.redalyc.org/pdf/206/20611495014.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/206/20611495014.pdf)
- Zapata Sánchez, P. (2015). *Contabilidad de Costos. Herramientas para la toma de decisiones*. 2ª ed. Bogotá, Colombia: Alfaomega Colombiana S.A.



