

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	1 de 77

**Propuesta de diseño para la creación de un laboratorio clínico en la ciudad de Manizales**

**(Caldas)**

**Nombre Estudiante: Edwin Cifuentes Galvis**

**Docente: Kevin Paulo Barrero Sanabria**

**Universidad Católica de Manizales**

**Especialización en Administración en Salud**

**Manizales Caldas**

**2021**

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	2 de 77

## Tabla de Contenido

1.	Introducción _____	8
2.	Justificación _____	9
3.	Objetivos _____	10
3.1.	Objetivo General: _____	10
3.2.	Objetivos Específicos: _____	10
4.	Resumen Ejecutivo: _____	11
4.1.	Planteamiento y descripción de la Oportunidad de Negocios _____	11
4.2.	Descripción de la Oportunidad de Mercado: _____	12
4.3.	Estimación de Demanda _____	18
4.4.	Tamaño de Mercado _____	19
4.5.	Estructura del Mercado: _____	19
5.	Plan de Mercado _____	20
6.	Análisis de Segmentos de Mercado: _____	28
6.1.	Techo de Mercado _____	28
6.2.	Mercado Total _____	28
6.3.	Mercado Primario _____	28

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	3 de 77

6.4.	Mercado Potencial _____	28
6.5.	Mercado Objetivo _____	29
6.6.	Mercado Meta _____	29
7.	Análisis de la Competencia: _____	29
8.	Estrategia de Mercados _____	37
8.1.	Propuesta de Valor: _____	37
8.2.	Estrategia de Distribución: _____	38
8.3.	Estrategia de Precio: _____	38
8.4.	Estrategia de Promoción: _____	38
8.5.	Estrategia de Servicio: _____	38
8.6.	Proyección de Ventas: _____	39
9.	Plan Operativo _____	40
9.1.	Análisis de la Cadena de Valor _____	40
10.	Análisis de requerimientos _____	44
10.1.	Necesidades de maquinaria _____	44
10.2.	Necesidades de materiales _____	44
10.3.	Necesidades de personal _____	48
11.	Análisis de Localización _____	49

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	4 de 77

11.1.	Propuesta de diseño de planta:	49
	_____	50
12.	Plan Organizacional	52
12.1	Principios Corporativos	52
12.2	Misión de la Empresa	52
12.3	Visión de la Empresa	52
12.4	Objetivos Estratégicos	52
12.5	Estructura organizacional	53
12.6	Análisis Legal y Normativo:	53
12.7	Características Que Tiene El Registro Y Certificación De Una SAS	54
12.8	Legislación aplicable	55
13.	Tipo de Sociedad:	55
13.1.	Sociedad Por Acciones Simplificada (SAS)	55
14.	Obligaciones y beneficios	56
14.1.	Obligaciones tributarias:	56
14.2.	Beneficios Y Características De La Sociedad Por Acciones Simplificada Sas Que Se Constituirá	56
15.	Plan Financiero	62

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	5 de 77

15.1.	Análisis de costos de operación _____	62
16.	Plan de inversiones _____	63
17.	Plan de financiación: _____	64
17.1.	Análisis del punto de equilibrio _____	66
17.2.	Evaluación del modelo de negocio a través de Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno. 71	
18.	Conclusiones y Recomendaciones _____	72
19.	Recomendaciones _____	74
20.	Bibliografía _____	75

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	6 de 77

### Lista de Figuras

Figura 1	_____	42
Figura 2	_____	49
Figura 3	_____	51
Figura 4	_____	66

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	7 de 77

### Lista de Tablas

Tabla 1	_____	15
Tabla 2	_____	17
Tabla 3	_____	20
Tabla 4	_____	22
Tabla 5	_____	29
Tabla 6	_____	39
Tabla 7	_____	40
Tabla 8	_____	40
Tabla 9	_____	43
Tabla 10	_____	58
Tabla 11	_____	67
Tabla 12	_____	68
Tabla 13	_____	70
Tabla 14	_____	76
Tabla 15	_____	77

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	8 de 77

## 1. Introducción

Aplicando los conocimientos adquiridos durante la especialización en Administración de la Salud en la Universidad Católica de Manizales se diseñaron la plataforma estratégica, escenario financiero para un laboratorio clínico, teniendo como base el estudio de mercado y herramientas de gestión administrativa para identificación de riesgos.

La propuesta planteada se caracteriza por presentar la atención en el laboratorio clínico desde un enfoque humanizado, seguro y oportuno, proporcionando a la comunidad exámenes oportunos y confiables con resultados de altos estándares de calidad primando la atención personalizada y diferencial.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	9 de 77

## 2. Justificación

Los motivos que conducen a presentar una propuesta de diseño para la creación de un laboratorio clínico en la ciudad de Manizales Caldas es fortalecer la red de prestación de servicios de salud desde la perspectiva del apoyo diagnóstico para el mantenimiento de la salud de la población. El laboratorio clínico debe observar el cumplimiento de los principios de calidad, oportunidad y racionalidad lógico-científica, la propuesta de diseño se enfoca a un laboratorio independiente que debe cumplir con requisitos de patrimonio autónomo, autonomía administrativa, presupuestal y financiera con una dirección y orientación autónoma al servicio del público en general o instituciones que soliciten sus servicios. (Presidencia de la República, 1997) artículo 2, derogado por el art. 57, Decreto Nacional 1011 de 2006.

Para cumplir con los requisitos antes expuestos es necesario que el diseño del laboratorio clínico se ajuste a los estándares establecidos en la normatividad legal vigente en Colombia, para su creación se debe establecer la plataforma estratégica y estructura organizacional bajo la cual operará, además de los planes talento humano, económicos financieros y técnico científicos para garantizar su operación, es por esto y como estudiante de la especialización en Administración de la Salud de la Universidad Católica de Manizales aportaré una propuesta de diseño que contribuya a la creación de un laboratorio clínico ajustado a los requisitos legales.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	10 de 77

### 3. Objetivos

#### 3.1. Objetivo General:

Desarrollar un modelo de negocio para la creación de un laboratorio clínico en la ciudad de Manizales Caldas.

#### 3.2. Objetivos Específicos:

1. Identificar las oportunidades de mercado para ampliar el contexto de la idea de negocio y la identificación de clientes potenciales.
2. Generar un modelo de negocio que se adapte a las necesidades de talento humano, técnico científicos y financieros para el laboratorio clínico.
3. Realizar un análisis técnico y financiero para determinar la viabilidad del modelo de negocio reconociendo las pruebas que serán realizadas en el laboratorio clínico.
4. Crear el portafolio de servicios del laboratorio clínico.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	11 de 77

#### **4. Resumen Ejecutivo:**

Se establecieron las condiciones necesarias para el montaje de un laboratorio clínico a la luz de la normatividad legal vigente, análisis de riesgos y análisis de mercado. Se identificaron oportunidades de mercado para ampliar la idea de negocio. Se elaboró un modelo de negocios adaptado a las necesidades de talento humano, tecnológicas, científicas y financieras. Se realizó un análisis técnico y financiero para determinar la viabilidad del negocio. Por último, se elaboró el portafolio de servicios de la propuesta del laboratorio clínico CEMPRO SAS.

##### **4.1. Planteamiento y descripción de la Oportunidad de Negocios**

Referente a las propuestas de diseño para la creación de un laboratorio clínico en términos generales hay muy pocas propuestas. En el contexto internacional se encontró:

Análisis de propuesta de implementación de un Centro Misionero de atención de salud y de un laboratorio clínico en la comuna del Carmen” realizada por Contreras A, y Zambrano E. de la Universidad del BIO-BIO de Chile, en dicha investigación se crearon los modelos de negocios correspondientes.

“Estudio de prefactibilidad para el establecimiento de un Laboratorio de servicios privados en Microbiología y Química Clínica en el Cantón de La Unión. Braudit E (2008).

Este estudio realizado por Braudit E. (2008) de la universidad ICAP de Costa Rica, en dicha investigación se analizó la prefactibilidad del establecimiento del laboratorio relacionado y quedó demostrada la factibilidad del proyecto.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	12 de 77

“Plan de negocio creación de un laboratorio clínico denominado LAB MEDIC”, realizado por Blanco T, Villafuerte H, y Dante J. (2019) de la Universidad de San Ignacio de Loyola de Perú, donde se elaboró el plan de negocios para el laboratorio clínico LAB MEDIC.

En el contexto Nacional se encontró: una propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque Preventivo, Medellín, realizado por Hernández, Y (2010). de la Universidad de Antioquia, donde se elaboró una propuesta de montaje de laboratorio clínico.

En el ámbito local no se encuentran ideas de proyecto de este tipo.

#### **4.2. Descripción de la Oportunidad de Mercado:**

La prestación de los servicios de salud tanto para el sector público como para el privado se encuentra permeada por la globalización, lo que exige, que los laboratorios clínicos demuestren y apliquen los máximos estándares de calidad; reflejo de esto, serán los clientes captados de modo mensual y su fidelización. Esto se asegura a través de la aplicación de procesos de mejora continua, autocontrol y evaluación a través de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes. Los principales motivos asociados a la escogencia de un laboratorio clínico para la realización de exámenes están ligados a la confiabilidad de los resultados, al precio de los exámenes.

Para crear un laboratorio clínico se debe tener en cuenta que el mismo cumpla con los requisitos legales vigentes en lo que respecta a talento humano, infraestructura, mantenimiento, dotación, procesos prioritarios, historia clínica y registros e interdependencia conforme a los criterios regulados en la resolución 3100 de 2019 (Sistema Único de Habilitación) y normas

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	13 de 77

asociados, además de una mirada más amplia enfocada al cumplimiento y alcance de estándares más altos en gestión de calidad y acreditación. (Tribunal de Ética Odontológica de Nariño, 2006)

En lo referente a la propuesta de diseño para la creación de un laboratorio clínico en términos generales se puede destacar lo siguiente:

En un boletín emitido en el mes de marzo de 2016 por el Ministerio de Salud y Protección Social, en Colombia los procedimientos laboratorios clínicos se encuentran divididos en subgrupos: endocrinología, genética y errores metabólicos, hematología, inmunología y factores tumorales, microbiología, microscopia, monitoreo de medicamentos y toxicología, química sanguínea y de otros fluidos corporales. La propuesta de creación de laboratorio clínico incluirá la oferta de exámenes en las áreas antes mencionada excepto en genético ya que son exámenes que tiene poca frecuencia de realización.

En Colombia para el año 2012 según una investigación realizada por estudiantes de la Universidad EAN existían 4497 laboratorios clínicos de los cuales solo 24 se encontraban en proceso de acreditación. Si se observa no es número suficiente para atender a la población, hecho que hace pensar en que el laboratorio clínico que se cree debe ofrecer altos estándares de calidad que le apunten a la acreditación y a mejorar las condiciones de salud de la población con enfoque preventivo y de mantenimiento de las condiciones de salud a través de resultados confiables y oportunos.

Conforme a los datos del censo (DANE, 2018) el departamento de Caldas presenta una población conciliada al 2018 de 998.225 habitantes con una proyección a 2020 de 1.018.453, la ciudad de Manizales alberga el 43.81% de la población.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	14 de 77

En la ciudad de Manizales existen 24 laboratorio clínicos de carácter privado, registrados en Registro especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS), estos datos hacen inferir que para dar mayor cubrimiento a las necesidad en salud de la población caldense se pueden crear nuevos laboratorios clínicos, sumado a ello, en el diferentes municipio del departamento son pocos los privados, teniendo en cuenta esta situación, el laboratorio clínico que se cree a través de esta iniciativa de negocio podrá ofertar sus servicios a las Empresas Sociales del Estado de los diferentes municipio del departamento, así como ofertar los servicios a los clientes de la ciudad de Manizales. El nicho de mercado se centrará en la contratación con los hospitales públicos del departamento a los que se les ofertarán traficas económicas y una alta calidad en la prestación de los servicios de salud. En el departamento de Caldas cada municipio tiene una empresa social del Estado hospital público donde a excepción de Salamina, Riosucio, La Dorada y Manizales los laboratorio clínicos de dichos hospitales son de baja complejidad, de ahí que es necesario que estas entidades suscriban convenio con laboratorio de mayor complejidad para el procesamiento de exámenes, sumado a esto se podrán ofertar laboratorios especializados a las diferentes EPS que operan en el departamento y que las ESE municipales no les ofertan porque no tienen la capacidad de realizarlos. La competencia del mercado de laboratorios clínicos está basada en las tarifas y en la calidad de los resultados debido a esto en la ciudad de Manizales el mercado de este tipo esta monopolizado por unos cuantos grandes laboratorios, de ahí que, a través de tarifas económicas, innovación en exámenes y tecnología, además de la observancia de altos estándares de calidad se podrá competir con los laboratorios privados de la ciudad.

 <b>Universidad Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	15 de 77

**Tabla 1**

*Análisis PESTAL*

**Análisis PESTEL**

Factor	Detalle	Plazo			Impacto	
		Corto plazo (1 mes o menos)	Mediano plazo (de 1 a 3 años)	Largo plazo (más de 3 años)		
<b>Político</b>	Cambios en legislación	Los cambios en la normatividad para el sector salud y laboratorios clínicos cada vez es más fuerte, trae ajustes en las tecnologías en salud, modalidades de pago que solo benefician a las EPS			X	Negativo
	Impuestos	Para la compra de los insumos y reactivos de laboratorio clínico se debe pagar IVA al valor del producto			X	Negativo
<b>Económico</b>						



<b>Social</b>	Inflación	Los insumos y reactivos de laboratorio clínico suben continuamente de precio	X	Negativo
	Opinión de los clientes	La satisfacción de la atención en el laboratorio clínico se mejora a través de la oportunidad y la calidad en la atención	X	Positivo
	Estilo de vida	Cada vez la población enfoca su estilo de vida en la prevención de las enfermedades y en el mantenimiento de la salud	X	Positivo
	Nivel de ingresos	A mayor nivel de ingresos se fortalece la demanda en el laboratorio clínico de modo particular	X	Positivo
<b>Tecnológico</b>	Incentivos por uso de tecnologías	Algunos de los equipos de laboratorio clínico se pueden adquirir sin costos	X	Positivo

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>1952</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	17 de 77

		solo por la compra de reactivos		
<b>Ambiental</b>	Políticas medio ambientales	Dentro de los estándares de calidad el laboratorio clínico podría certificarse como un laboratorio verde	X	Positivo
	Regulación de sectores	El laboratorio clínico debe dar cumplimiento a la resolución 3100 de 2019 que regula el sistema único de habilitación en salud	X	Positivo
	Salud y seguridad laboral	El laboratorio clínico debe dar cumplimiento a los normado en el decreto 1072 SG-SST	X	Positivo
<b>Legal</b>				

**Tabla 2**

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	18 de 77

*Análisis DOFA:*

<b>Debilidades</b>		<b>Amenazas</b>	
1	Competencias del personal	1	Cambios en legislación
2		2	Impuestos
3		3	Inflación
4		4	Competencia en el sector
<b>Fortalezas</b>		<b>Oportunidades</b>	
1	Incentivo por uso de tecnologías	1	Opinión de los clientes
2	Protección el medio ambiente	2	Estilo de vida
3	Cumplimiento sistema único de habilitación	3	Nivel de ingresos
4	Cumplimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo	4	

### 4.3. Estimación de Demanda

- Empresas sociales del Estado. Hospitales públicos y clínicas que requieren garantizar acceso a servicios de laboratorio avanzados y garantizados
- Entidades Prestadoras de Salud – EPS necesitan garantizar prestación de servicios de laboratorio en procura de la calidad del servicio

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	19 de 77

- Población Particular que requiere pruebas de laboratorio para incorporación laboral en procesos de salud ocupacional

#### **4.4. Tamaño de Mercado**

El nicho de mercado se centrará en la contratación con los hospitales públicos del departamento a los que se les ofertaran traficas económicas y una alta calidad en la prestación de los servicios de salud. En el departamento de Caldas cada municipio tiene una empresa social del Estado hospital público donde a excepción de Salamina, Riosucio, La Dorada y Manizales los laboratorio clínicos de dichos hospitales son de baja complejidad, de ahí que es necesario que estas entidades suscriban convenio con laboratorio de mayor complejidad para el procesamiento de exámenes, sumado a esto se podrán ofertar laboratorios especializados a las diferentes EPS que operan en el departamento y que las ESE municipales no les ofertan porque no tienen la capacidad de realizarlos

#### **4.5. Estructura del Mercado:**

- Mercado potencial: población en general
- Mercado disponible: Empresas Sociales del Estado, EPS.
- Mercado meta: Empresas Sociales del Estado, EPS, población en general

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	20 de 77

El servicio se inscribe en el sector terciario como empresa dedicada a prestar servicios de salud, se enmarca bajo los lineamientos del ministerio de salud y protección social, bajo el control y vigilancia de la superintendencia de salud y el grupo de habilitación de la dirección territorial de salud de caldas, la principal competencia en el área de influencia esta identificada por los laboratorios de Silvio Alfonso Marín Uribe, Marcela Hoyos Rendón, Laboratorio Echavarría.

## 5. Plan de Mercado

### Tabla 3

*Modelado de Negocios*

CONCEPTO DE NEGOCIOS CREACIÓN DE UN LABORATORIO CLÍNICO EN LA CIUDAD DE MANIZALES				
8. ALIADOS CLAVE	7. ACTIVIDADES CLAVE	2.1 PRODUCTOS, SERVICIOS	4. RELACIONES CON LOS CLIENTES	1. CLIENTES, NICHOS DE MERCADO
EMPRESA PRIVADA QUE APOYA CON RECURSOS ECONOMICOS PARA LA IDEA DE NEGOCIO, ALIANZA PRIVADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INFRAESTRUCTURA Decidir la ubicación estratégica del laboratorio clínico.</li> <li>- TALENTO HUMANO Contratación de profesionales, auxiliares y personal administrativo.</li> <li>- TECNOLOGIA Adquisición de equipos de procesamiento de muestras y de equipos y software para actividades administrativas.</li> <li>- COMPRAS Compra de reactivos e insumos para el procesamiento de las muestras, compra de insumos y materiales de oficina.</li> <li>- PRESTACIÓN DE SERVICIOS Ofertar exámenes de laboratorio clínico.</li> </ul>	EXAMENES DE LABORATORIO CLINICO DE PRIMER, SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE COMPLEJIDAD.	LAS RELACIONES QUE SE ESTABLECERÁN CON LOS CLIENTES SERÁN DE DOS TIPOS: UNA RELACIÓN DIRECTA DONDE EL TRATO SERA PERSONALIZADO CON CADA CLIENTE Y UNA RELACIÓN INDIRECTA DONDE SE USARÁN MEDIO TECNOLÓGICOS PARA EL MANEJO DE A INFORMACIÓN FINANCIERA DE CADA CLIENTE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EMPRESAS SOCIALES DEL ESTADO DEL NIVEL MUNICIPAL Y DEPARTAMENTAL.</li> <li>- USUARIOS PARTICULARES.</li> <li>- EMPRESAS PRIVADAS.</li> <li>- ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD EPS.</li> </ul>
	6. RECURSOS CLAVE	2.2 PROPUESTA DE VALOR	3. CANALES	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROFESIONALES (BACTERIOLOGO)</li> <li>- AUXILIAR DE LABORATORIO CLINICO</li> <li>- GERENTE</li> <li>- CONTADOR</li> <li>- SECRETARIA</li> <li>- INFRAESTRUCTURA FISICA ACORDE A LAS NORMAS VIGENTES DE LABORATORIOS CLINICOS RESPECTO A HABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD ESTANDAR IN FRAESTRUCTURA</li> <li>- TECNOLOGIA DE LABORATORIO CLINICO</li> <li>- MUEBLES Y ENSERES DE LABORATORIO CLINICO Y OFICINA. COMPUTADORES, SILLAS, ESCRITORIOS, ARCHIVADORES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HUMANIZACIÓN EL REALIZACIÓN DE EXAMENES</li> <li>- GRAN VARIEDAD DE PRUEBAS</li> <li>- RESULTADOS DE LABORATORIO MÁS RAPIDOS Y CONFIABLES.</li> <li>- ALTA PRECISIÓN EN LOS RESULTADOS</li> <li>- PRECIOS DEL MERCADO INFERIORES A LOS DE LOS DEMÁS LABORATORIOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PAGINA WEB</li> <li>- ATENCIÓN DIRECTA EN EL LABORATORIO CLÍNICO</li> <li>- ATENCIÓN PERSONALIZADA EN EL DOMICILIO Y EN EL SITIO DE TOMA DE MUESTRAS</li> <li>- PLATAFORMAS DIGITALES: INSTGRAM, FACEBOOK, YOUTUBE.</li> <li>- ENVÍO DE BROCHURE POR CORREO ELECTRONICO.</li> <li>- REUNIONES VIRTUALES</li> </ul>	

	<p style="text-align: center;">INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	22 de 77

<b>9. ESTRUCTURA DE COSTOS</b>		<b>5. FUENTES DE INGRESO</b>	
<p>COSTOS FIJOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Directos: pago de nómina y salarios</li> <li>- Indirectos: pago de servicios públicos, pago de alquiler del local</li> </ul> <p>COSTOS VARIABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operativos: compra de reactivos, materia prima e insumos, pago a proveedores</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- TRANSFERENCIAS</li> <li>- EFECTIVO</li> <li>- TARJETA DEBITO</li> <li>- TARJETA CRÉDITO</li> <li>- CRIPTOMONEDAS</li> <li>- BANCA MÓVIL</li> </ul>	
<b>10. FUENTES DE FINANCIACIÓN</b>			
LA FUENTES DE FINANCIACIÓN TIENE ORIGEN EN RECURSOS PROPIOS			

**Tabla 4**

*Validación del modelo inicial*

CATEGORÍA	HIPÓTESIS	PREGUNTAS Y OBSERVACIONES	HALLAZGOS	SE INVALIDA O SE VALIDA HIPÓTESIS PORQUE

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	23 de 77

<b>Segmento</b>	Empresas sociales del estado del nivel municipal y departamental. Usuarios particulares. Empresas privadas. Entidades prestadoras de servicios de salud EPS.	Es una institución pública o privada que requiere exámenes y pruebas de laboratorio para proceso de salud ocupacional. O son entidades prestadoras de salud que contratan servicios de laboratorio más especializado y automatizado. ¿Cuál es la mayor necesidad y	El segmento se ajusta a la demanda del mercado y los 3 grupos identificados son adecuados para garantizar la prestación del servicio	En general se valida el modelo de negocio, los resultados de las entrevistas y observaciones son satisfactorias y permiten mostrar una alto grado de sincronía y entendimiento de las necesidades del sector, la propuesta de valor se ajusta a las expectativas del mercado.
<b>Problema necesidad</b>	Mejorar la prestación de los servicios de laboratorio clínica fortalece e impacta el		Deshumanización en la prestación del servicio de laboratorio clínico	

estado de salud de la  
población Caldense

problemática que  
identifica a la hora de  
acceder a servicios de

laboratorio? ¿Por qué?

Humanización en  
realización de exámenes

Gran variedad de  
pruebas

¿Actualmente cuáles  
son las mayores

Resultados de  
laboratorio más rápidos  
y confiables.

insatisfacciones en  
relación a los servicios  
de laboratorio que usted  
necesita?

Alta precisión en los  
resultados

¿Actualmente cómo  
resuelve las necesidades  
de laboratorio?

Precios del mercado  
inferiores a los de los  
demás laboratorios

Lo que más valoran de  
la propuesta de valor es  
la oportunidad del  
servicio, en los tiempos  
de entrega.

**Propuesta de valor**



¿En relación con la

Exámenes de  
laboratorio clínico de  
primer, segundo y tercer  
nivel de complejidad

propuesta de valor que  
tenemos que valora  
más?

¿A la hora de acceder a

**Canales**

Promoción, venta, pago:  
transferencias  
Efectivo  
Tarjeta débito  
Tarjeta crédito  
Criptomonedas  
Banca móvil  
Entrega  
Posventa

los servicios de  
laboratorio que prioriza  
al momento de contratar  
y para permanecer fiel  
al servicio?

¿Qué canales prefiere  
usar para conocer y  
acceder a los servicios

Los canales propuestos  
son de uso habitual por  
el segmento de mercado  
y se acomoda a las  
expectativas del servicio  
teniendo en cuenta que  
son instituciones que  
manejan dichos canales  
y les facilita el proceso

Página web

Atención directa en el

laboratorio clínico

Atención personalizada

en el domicilio y en el

sitio de toma de

muestras

Plataformas digitales:

Instagram, Facebook,

YouTube.

Envío de brochare por

correo electrónico.

Reuniones virtuales

de laboratorio

especializado?

para conocer y acceder a

los servicios



Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO

Código:

PRS-F-63

Versión:

2

Página:

27 de 77

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	28 de 77

## 6. Análisis de Segmentos de Mercado:

El laboratorio clínico está dirigido principalmente a la prestación de exámenes generales y especializados de laboratorio clínico la población objeto es la población manizaleña y los municipios del departamento de Caldas. La mayor concentración de la población objeto se encuentra en personas mayores de 35 años, pues es la población que con más periodicidad asiste al médico para monitorear su estado de salud, es de aclarar que los servicios de laboratorio clínico serán prestados a toda la población de diferentes estratos socio económicos, ya sea el pago de forma particular, por las distintas EPS o directo por los hospitales municipales. Es por esto que la prestación de los servicios de laboratorio va dirigida a la población en general que demande el servicio en forma particular, Administradoras de Riesgos Laborales, Empresas Sociales de Estado, Entidades Promotoras de Servicios de Salud y demás empresas públicas o privadas.

### 6.1. Techo de Mercado

Población Caldense que equivale a 923.472 personas según datos de DANE a 2019.

### 6.2. Mercado Total

Hombres y Mujeres del departamento de Caldas de todos los estratos socioeconómicos.

### 6.3. Mercado Primario

Departamento de Caldas

### 6.4. Mercado Potencial

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	29 de 77

Todos los hombres y mujeres del departamento de Caldas.

### 6.5. Mercado Objetivo

Hombres y mujeres del departamento de Caldas.

### 6.6. Mercado Meta

Son todos los hombres y mujeres del departamento de Caldas.

## 7. Análisis de la Competencia:

A continuación, se listan las entidades privadas que restan servicio de laboratorio clínico en el departamento de Caldas, la información fue extraída del Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud:

**Tabla 5**

*Entidades privadas que restan servicio de laboratorio clínico en el departamento de Caldas*

MUNICIPIO	NOMBRE	NIT	TIPO	NATURALEZA		
MANIZALES	SANDRA PATRICIA	30322517	NATURAL	Privada	Profesional	
	MONTOYA LUNA				Independiente	
MANIZALES	SEDE HOSPITAL	890801201	JURIDICO	Privada	Instituciones	
	INFANTIL					- IPS
	UNIVERSITARIO					

<b>MANIZALES</b>	INTERCONSULTAS S.A.S.	810005573	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	CLAUDIA VALENCIA GARCIA	30316613	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>MANIZALES</b>	Héctor Mario Buriticá Herrera	10280329	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>MANIZALES</b>	ANA MARIA RODRIGUEZ MORALES	31170795	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>MANIZALES</b>	CLINICA SANTILLANA	800219192	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	LABORATORIO MEDICO ECHAVARRIA SEDE MANIZALES	890906793	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	CLÍNICA OSPEDALE MANIZALES S.A	810003245	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	MONICA MARIA RUIZ MAYA	30309589	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>MANIZALES</b>	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE CALDAS	890806490	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS

CONFA SALUD SEDE

CLINICA SAN MARCEL

**MANIZALES** HERMANAS DE LA 890801160 JURIDICO Privada Instituciones

CARIDAD DOMINICAS DE - IPS

LA PRESENTACION DE

LA SANTISIMA VIRGEN

**MANIZALES** LABORATORIO 810006177 JURIDICO Privada Instituciones

INMUNOHEMATOLOGICO - IPS

ESPECIALIZADO

LIMITADA

**MANIZALES** PASTORA BEATRIZ 24305654 NATURAL Privada Profesional

OSORIO DUQUE Independiente

**MANIZALES** ONCOLOGOS DEL 801000713 JURIDICO Privada Instituciones

OCCIDENTE S.A.S. - IPS

**MANIZALES** LABORATORIO CLINICO 810006732 JURIDICO Privada Instituciones

VALENCIA GARCIA Y - IPS

CIA. LTDA - CENTRO

**MANIZALES** INSTITUTO DE 800065396 JURIDICO Privada Instituciones

DIAGNOSTICO MEDICO - IPS

S.A. MANIZALES CENTRO

<b>MANIZALES</b>	CLINICA AMAN CMS	900112820	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	CLÍNICA AVIDANTI MANIZALES	800185449	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	LABORATORIO CLINICO DE CALDAS IPS LTDA	900257266	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	CORPORACION IPS UNIVERSITARIA DE CALDAS SEDE CLINICAS Y ESPECIALISTAS	900251503	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	UNIRSALUD LIMITADA	900170825	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	"CEFERTIL" CENTRO DE FERTILIDAD Y ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA S.A.S	900401358	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	MEINTEGRAL – MANIZALES	900181419	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	LABORATORIO CLINICO MARCELA HOYOS RENDON	900561068	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	33 de 77

<b>MANIZALES</b>	MARIA CECILIA MARIN LINDO	24329888	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>MANIZALES</b>	Laboratorio Clínico Ocampos S.A.S	901004414	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	SISOMED IPS	900594064	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	IPS HORIZONTE SOCIAL LA ESPERANZA SEDE CALDAS	901011395	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	IPS MEDICOS INTERNISTAS DE CALDAS SAS	901053808	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	BIOGENETIX S.A.S	901483410	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>MANIZALES</b>	BIO EJE LABORATORIO CLINICO SAS	901477577	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>ANSERMA</b>	MYCAR IPS SAS	810002689	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>ANSERMA</b>	AMI-SALUD I.P.S. S.A.S.	901164275	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS

<b>CHINCHINÁ</b>	ADRIANA MARCELA GONZALEZ HOYOS	30353418	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>CHINCHINÁ</b>	SERVICIOS ASOCIADOS INTEGRADOS SAS	900252693	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>CHINCHINÁ</b>	DIANA ALEXANDRA HEREDIA GOMEZ	30354568	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>LA DORADA</b>	SANDRA PATRICIA CORDERO LEON	30385249	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>LA DORADA</b>	FABIOLA CESPEDES VALDERRAMA	24709166	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>LA DORADA</b>	LEONILA MARÍA QUINTERO ARANGO	30288956	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>LA DORADA</b>	MELVA BEATRIZ URUEÑA VARGAS	41574480	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>LA DORADA</b>	ANA MYLENA DEVIA SERRATO	30347008	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>LA DORADA</b>	MEDICARE IPS LTDA	810004747	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>LA DORADA</b>	VILMA LILIANA SANCHEZ CHAMBUETA	65758877	NATURAL	Privada	Profesional Independiente

<b>LA DORADA</b>	CLINICA DE FRACTURAS VITA LTDA	900171988	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>LA DORADA</b>	NESTOR LEONEL TAFUR GÓMEZ	79966452	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>LA DORADA</b>	CLINICA FLAVIO RESTREPO S.A.S	900419180	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>LA DORADA</b>	FISIO HEALTH	900790887	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>LA DORADA</b>	SANDRA MILENA BEJARANO LÓPEZ	30385654	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>NEIRA</b>	BLANCA MATILDE CARDONA ATEHORTUA	24323466	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>RIOSUCIO</b>	INGRUMA SALUD IPS 1	810005727	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>RIOSUCIO</b>	OLGA BEATRIZ TABORDA GONZALEZ	30383612	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>RISARALDA</b>	CLAUDIA PATRICIA BERMUDEZ BONILLA	25079612	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>SALAMINA</b>	MAURICIO ANDRES GIRALDO HENAO	15960346	NATURAL	Privada	Profesional Independiente

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	36 de 77

<b>SUPIÁ</b>	CLAUDIA MARIA LOPEZ TREJOS	25059668	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>MANIZALES</b>	IPS Clínica Roque Armando López Álvarez E.U. Sede Belén	900198012	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>SUPIÁ</b>	IPS CLINICA ROQUE ARMANDO LÒPEZ ALVAREZ E.U	900198012	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>SUPIÁ</b>	JESSICA AGUDELO SANTAMARIA	1026142913	NATURAL	Privada	Profesional Independiente
<b>VILLAMARÍA</b>	CENTRO MEDICO EL PARQUE	900256515	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>VILLAMARÍA</b>	SERVICIOS MÉDICOS Y DE LABORATORIO CLÍNICO LABIMED S.A.S	901276114	JURIDICO	Privada	Instituciones - IPS
<b>VILLAMARÍA</b>	MONICA LUCIA ESPITIA MIRQUEZ	36300635	NATURAL	Privada	Profesional Independiente

La principal competencia en el área de influencia esta identificada por los laboratorios de Silvio Alfonso Marín Uribe, Marcela Hoyos Rendón, Laboratorio Echavarría. Porque cuentan

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	37 de 77

también con equipos sofisticados y una alta experiencia en el mercado, además están posicionados.

## 8. Estrategia de Mercados

### 8.1. Propuesta de Valor:

El laboratorio clínico estará posicionado en el mercado de la venta de servicios de salud del departamento de Caldas como un establecimiento prestador de exámenes de laboratorio clínico general y especializado con altos estándares de oportunidad, confianza y seguridad en los resultados de exámenes, primará la atención humanizada y la escucha de la voz del cliente con un talento humano calificado y comprometido, equipos de última tecnología e infraestructura adecuada.

El nombre del laboratorio será “LABORATORIO CEMPRO S.A.S” y su lema será “comprometidos con la calidad y la seguridad de su atención”, el laboratorio se posicionará como el mejor laboratorio privado del departamento de Caldas.

Se consideran dos temas importantes que dan ventaja sobre los demás laboratorios clínicos que son exámenes a bajo costo y diferenciación del servicio.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	38 de 77

### **8.2. Estrategia de Distribución:**

El laboratorio funcionará con una sede principal en la ciudad de Manizales, adicionalmente contará con puntos tres puntos de toma de muestra en la ciudad a parte del principal, para los municipios las muestras serán tomadas en las Empresas Sociales del Estado y transportadas a la sede principal.

### **8.3. Estrategia de Precio:**

Los precios de los exámenes realizados varían conforme al tipo de examen ya se general o especializado, se darán descuentos especiales a pacientes que se deben realizar varios exámenes, precios especiales para las personas de bajos recursos económicos, para las Empresas sociales del Estado y EPS se tendrá un descuento especial del 35% sobre la tarifa del examen SOAT vigente.

### **Estrategia de Promoción:**

La comunicación de los servicios prestados se realizará por la voz a voz entre la ciudadanía, a través de los médicos que conocen el laboratorio, a través de pautas en los periódicos, pagina web del laboratorio clínico, vallas publicitarias y volantes.

### **8.4. Estrategia de Servicio:**

La prestación del servicio de exámenes de laboratorio clínico se realizará para los particulares a través del pago del examen requerido en el punto de caja del laboratorio, para las Empresas Sociales del Estado y EPS se realizará a través de la suscripción de contratos.

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	39 de 77

### 8.5. Proyección de Ventas:

Se proyecta la cantidad de exámenes de laboratorio clínico a realizar anualmente, con un incremento anual de 3.1% y una facturación mensual para el primer año de 60 millones de pesos.

Tabla 6

ITEM	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
<b>Número de Servicios a prestar</b>	72.000 exámenes de laboratorio. Promedio de exámenes mensuales 6.000	95.225 exámenes de laboratorio	125.942 exámenes de laboratorio
<b>Valor a Facturar anual</b>	\$ 720.000.000.	\$ 952.258.064	\$ 1.259.438.084
<b>Proyección de crecimiento</b>	3.1%	3.1%	3.1%

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	40 de 77

## 9. Plan Operativo

**Tabla 7**

*Ficha técnica de producto o servicio*

<b>NOMBRE DEL SERVICIO</b>	<b>Laboratorio clínico</b>
<b>CLIENTES</b>	Empresas Sociales del Estado, usuarios particulares, EPS, ARL
<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO</b>	Realización de exámenes de laboratorio clínico generales y especializados

### 9.1. Análisis de la Cadena de Valor

Desde la propuesta de valor antes planteada se contempla la calidad, oportunidad, humanización y seguridad como pilares fundamentales en la atención en el laboratorio clínico, donde a través de bajos costos y la atención diferencial se genera valor al servicio ofertado.

**Tabla 8**

<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>Control interno, control de calidad, planeación, servicio al cliente</b>
<b>GESTIÓN HUMANA</b>	Selección del personal, capacitación continua,

**TECNOLOGÍA**

Gestión de los sistemas de información y soporte, seguridad informática, mantenimiento de equipos

**ABASTECIMIENTO**

Insumos y reactivos, equipos, servicios

**LOGÍSTICA**

PRESTACIÓN LOGISTICA MERCADEO POS VENTA

**INTERNA**

DEL EXTERNA Y VENTAS

SERVICIO

**Recepción de orden de**

El desarrollo de Envió de Proceso de Evaluación

**procesamiento de**

las pruebas de resultados publicidad, y del servicio al

**pruebas**

laboratorio (impresa y ventas cliente,

**Sistematización de la**

Logística de digital Personalización encuesta de

**información de las**

cadena de frio Disposición del proceso de satisfacción

**pruebas y de los**

Control de de materiales venta y contrato

**clientes**

calidad desechados

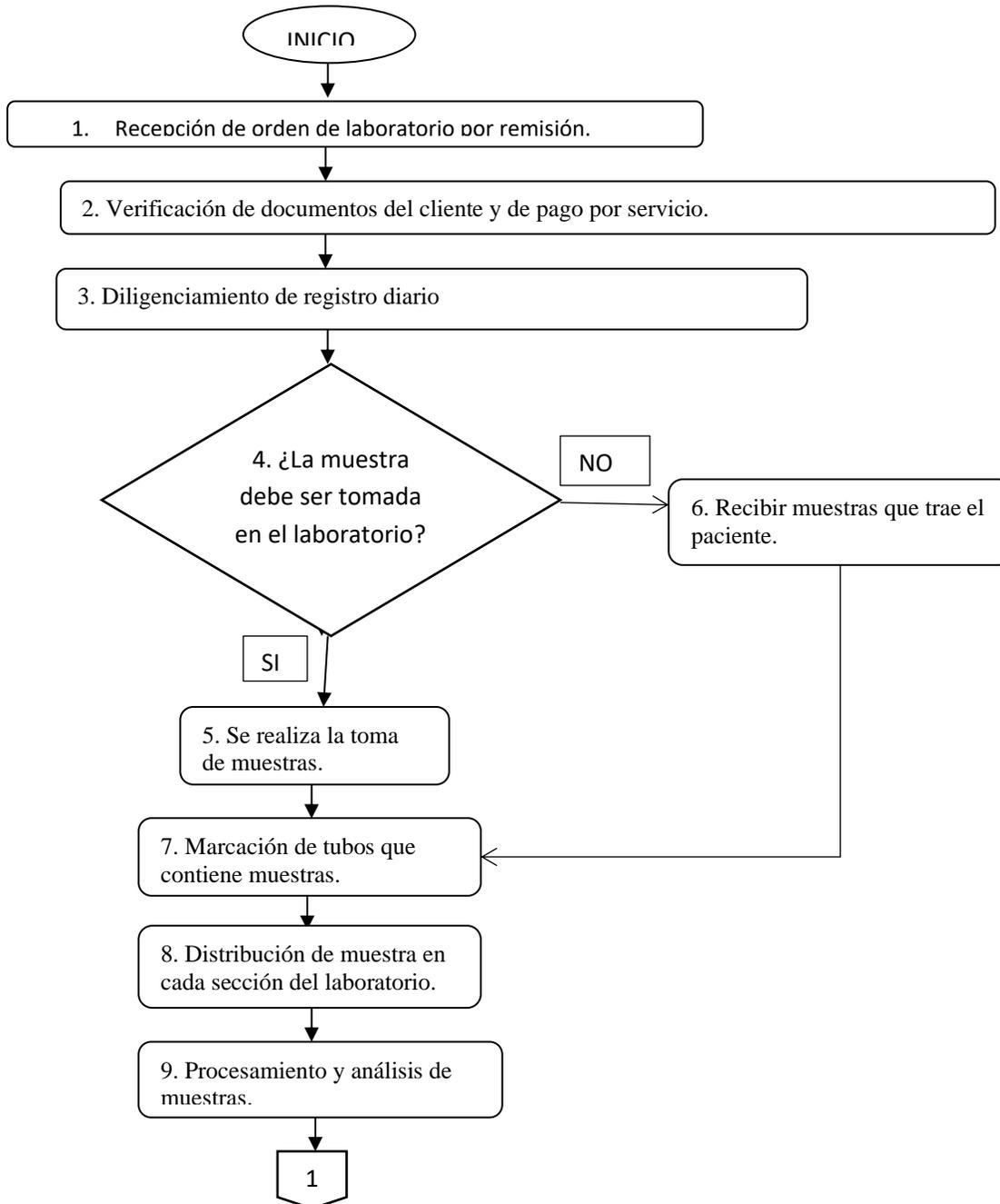
Auditorías

externas

(DTSC)

**Figura 1**

*Proceso de producción*



	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	43 de 77

**Tabla 9**

*Proyección de producción o prestación del servicio*

<b>MES</b>	<b>AÑO 2022</b>	<b>AÑO 2023</b>	<b>AÑO 2024</b>
<b>1</b>	6.000	7.935	10.495
<b>2</b>	6.000	7.935	10.495
<b>3</b>	6.000	7.935	10.495
<b>4</b>	6.000	7.935	10.495
<b>5</b>	6.000	7.935	10.495
<b>6</b>	6.000	7.935	10.495
<b>7</b>	6.000	7.935	10.495
<b>8</b>	6.000	7.935	10.495
<b>9</b>	6.000	7.935	10.495
<b>10</b>	6.000	7.935	10.495
<b>11</b>	6.000	7.935	10.495
<b>12</b>	6.000	7.935	10.945

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO DE INVESTIGACION</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	44 de 77

## 10. Análisis de requerimientos

### 10.1. Necesidades de maquinaria

ANALIZADOR DE QUIMICA CLINICA A-15

PIPETAS AUTOMATICAS

Pipeta automática 5-50 UL

Pipeta automática 100-1000 ul

Pipeta automática 10-100 ul

CENTRIFUGA

Centrifuga para 12 tubos

HEMATOLOGIA COUNTER 19

ORINAS MISSION U-500

MICROSCOPIO LEICA

AGITADOR DE MAZZINI

### 10.2. Necesidades de materiales

Glucosa 200 ml

Colesterol 200 ml

Triglicéridos 4 x 50 ml

Ácido úrico 50 ml



Creatinina 4 x 50 ml

Urea BUN 4 x 50 ml

Colesterol HDL 50 ml

Suero valorado nivel I

Suero valorado nivel II

*Lisante 500 ml*

*Probe cleaner x 50 ml*

*Diluyente x 20 lts*

*Rinse x 20 lts*

*Sangre control. 3 x 2.5*

Juego de Hemoclasificadores anti A-B-D

Tiras para orina fco x 100 tiras

Pruebas de embarazo caja x 40

Pruebas para HIV caja x 30

Prueba sangre oculta en heces caja x 25

Helycobacter Pylori caja x 30

Pruebas para Sifilis caja x 30

Pruebas para Hepatitis B caja x 30

Antígeno para VDRL 250 ml

Prueba para cocaína caja x 25

Prueba para marihana caja x 25

Multidog x 2 pbas caja x 25



Multidrogas x 12 pruebas caja x 25

Anti A monoclonal 10 ml

Anti B monoclonal 10 ml

Anti D monoclonal 10 ml

Suero de coombs

Gradilla en acrilico x 50 tubos

Gradilla en acrilico x 30 tubos

Soporte para pipetas automáticas

Laminas portaobjetos caja x 50

Laminas cubreobjetos caja x 100

Recolectores de orina pqte x 50

Recolectores de coprológico Pqte x 100

Curitas redondas caja x 100

Lancetas desechables caja x 200

Torniquete automático x unidad

Tubos de ensayo 13 x 100 caja x 100

Tubos de ensayo 12 x 75

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	47 de 77

Tubo tapón amarillo caja x 100

Tubo tapón lila caja x 100

Tubo microtainer tapón lila caja x 100

Aguja múltiple caja x 100

Cámara de neubaer x unidad

Lamina para VDRL

Lamina para hemoclasificación x unidad

Hematocritos sin heparina vial x 100

Cera para sellar hematocritos x unidad

Aceite de inmersión x 100 ml

Coloración de gran x 500 ml

Coloración de ZN x 500 ml

Hidróxido de potasio al 10% x 100 ml

Carga de glucosa x 25 gr caja x 50

Frascos para colorantes x unidad

Puntas amarillas pqte x 1000

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	48 de 77

Puntas azules pqte x 1000

### 10.3. Necesidades de personal

<b>CANTIDAD</b>	<b>CARGO</b>	<b>ASIGNACIÓN MENSUAL</b>	<b>TIPO DE CONTRATO</b>
1	GERENTE	\$ 3.000.000	Contrato laboral tiempo completo
3	BACTERIOLOGO	\$ 2.300.000 CADA UNO	
7	AUXILIARES DE LABORATORIO	\$ 1.200.000 CADA UNA	
2	AUXILIARES ADMINISTRATIVOS	\$ 1.100.000 CADA UNO	
2	OPERARIAS DE SERVICIOS GENERALES	\$ 1.000.000 CADA UNA	

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	49 de 77

## 11. Análisis de Localización

El laboratorio Clínico estará ubicado en la zona centro de la ciudad de Manizales, en la carrera 22 con calle 25, en donde se encuentra más flujo de personas, al igual que empresas y demás que hacen que pueda tener más usuarios, además entidades de salud aledañas, y es un punto estratégico para la llegada de las muestras que se recaudan de los hospitales de los diferentes municipios que serán nuestros clientes.

### 11.1. Propuesta de diseño de planta:

#### Figura 2

*Plano de Organizacional*



	<p>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	51 de 77

**Figura 3**

*Prototipo y validación del prototipo (imágenes portafolio)*



**SERVICIOS**

Nuestra propuesta de servicio está enfocada en suplir las necesidades de exámenes de laboratorio clínico generales y especializados:

- Exámenes de laboratorio clínico:
- Generales
  - Especializados

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN</small>	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	52 de 77

## **12. Plan Organizacional**

### **Pensamiento estratégico**

#### **12.1 Principios Corporativos**

- Transparencia
- Calidad
- Responsabilidad social
- Equidad
- Excelencia

#### **12.2 Misión de la Empresa**

Realizar exámenes de laboratorio clínico con altos estándares de calidad, contribuyendo al bienestar de la comunidad en el marco de la humanización de los servicios.

#### **12.3 Visión de la Empresa**

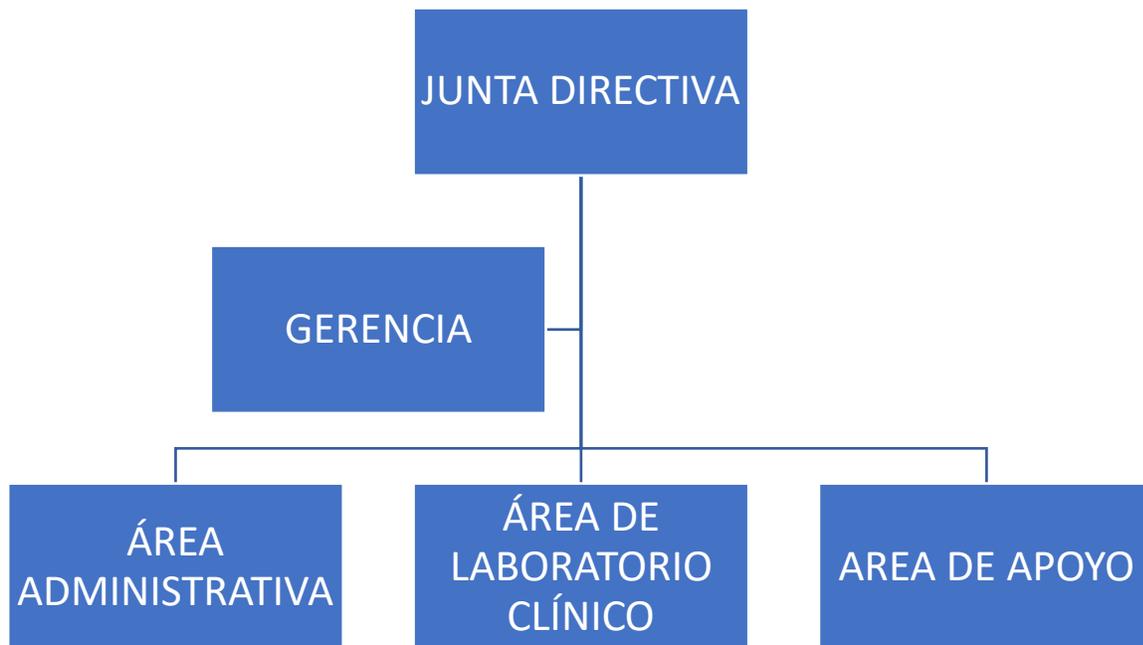
Ser laboratorio clínico general y especializado, centrado en atenciones seguras comprometido con la calidad y alto sentido social.

#### **12.4 Objetivos Estratégicos**

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	53 de 77

- Prestar servicios laboratorio clínico oportunos, confiables y eficientes conforme a la normatividad legal vigente.
- Garantizar el servicio al ciudadano acorde a sus necesidades en salud.
- Promover la sostenibilidad financiera y social de la prestación de los servicios de salud en el laboratorio clínico.
- Humanizar la prestación de los servicios en el laboratorio clínico.

## 12.5 Estructura organizacional



## 12.6 Análisis Legal y Normativo:

Que deben cumplir como mínimo, constitución legal de la empresa, obligaciones tributarias, normas ambientales del proyecto.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	54 de 77

El laboratorio se creará bajo la modalidad tributaria de Sociedad Por Acciones Simplificada (SAS), reglamentada por la ley 1258 de 2008, la cual se puede constituir por una o varias personas naturales o jurídicas quienes solo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes, salvo lo previsto en el artículo 42 de la presente Ley, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza que incurra la sociedad.

### **12.7 Características Que Tiene El Registro Y Certificación De Una SAS**

- El registro de la SAS es constitutivo, lo que implica que, una vez inscrita la sociedad, forma una persona jurídica distinta de los accionistas
- Efectuado el registro en DEBIDA FORMA no podrá impugnarse el contrato social.
- La existencia de la SAS y las cláusulas estatutarias se probarán mediante los certificados expedidos por las cámaras de comercio.
- Para efectos del control de legalidad a cargo de las cámaras de comercio en esta materia se tendrá en cuenta lo dispuesto en el artículo 5° y 6° de la Ley 1258 de 2008.

La constitución de la SAS se presentará en la cámara de comercio con jurisdicción en el lugar donde tendrá el domicilio principal (Manizales Caldas). Conforme al Decreto 622 del 2000 modificado por el Decreto 1754 de 2013.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	55 de 77

## **12.8 Legislación aplicable**

- **LEY 36 DE 1993**
- **DECRETO 3616 DE 2005**
- **DECRETO 2676 DE 2000**
- **DECRETO REGLAMENTARIO 351 DE 2014**
- **RESOLUCIÓN 4445 DE 1996**
- **DECRETO 4725 DE 2005**
- **RESOLUCIÓN 1164 DE 2002.**
- **RESOLUCIÓN 3100 DE 2019**
- **ISO 9001:2015**

## **13. Tipo de Sociedad:**

### **13.1. Sociedad Por Acciones Simplificada (SAS)**

La mayor parte de Empresas que se crean en Colombia operan bajo el modelo S.A.S (Sociedades por Acciones Simplificadas). La creación de la SAS se hará por medio de un documento privado, el cual será autenticado por quienes participan en su suscripción e inscribirse en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	56 de 77

## 14. Obligaciones y beneficios

### 14.1. Obligaciones tributarias:

Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada S.A.S se registrará por las reglas aplicables a las sociedades anónimas, en especial respecto a la responsabilidad de la sociedad y los socios.

Entre las obligaciones formales tenemos:

Declarar

Inscripción en el Rut

Se expedirá factura Electrónica

Se reportará información exógena

Se atenderán requerimientos de la administración tributaria

La Inscripción se hará en el régimen común

### 14.2. Beneficios Y Características De La Sociedad Por Acciones Simplificada SAS

#### Que Se Constituirá

- ✓ Se constituirá por documento privado donde consta nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.
- ✓ El término de duración es indefinido.
- ✓ El objeto social puede ser indeterminado para realizar cualquier actividad lícita.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	57 de 77

- ✓ Se limita la responsabilidad de los accionistas solo hasta el límite de sus aportes.

Sin importar la causa de la obligación laboral o fiscal.

- ✓ Contará con voto múltiple.
- ✓ La revisoría fiscal o la junta directiva no son obligatorias, lo que se constituirá un

ahorro.

- ✓ El costo de la constitución de una compañía SAS depende del capital suscrito y activos.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	58 de 77

**Tabla 10**

*Plan de Gestión de Riesgos*

<b>FACTOR</b>	<b>RIESGO</b>	<b>BAJO, MEDIO, ALTO</b>	<b>ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN</b>	<b>ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN</b>
<b>Político</b>	Cambios en legislación	Alto	Asistencias a capacitaciones en marco normativo del sector	Adecuación de los servicios a las normas vigentes
<b>Económico</b>	Inflación	Alto	Estrategia de pronto pago para obtención de descuentos	Estrategia de pronto pago para obtención de descuentos
<b>sociocultural</b>	Estilo de vida	bajo	Exámenes de tamizaje	Programa de laboratorio preventivo

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	59 de 77

**Tecnológico**      Daño o avería de      bajo      Plan de mantenimiento de      Garantía de servicio de soporte  
equipos y demora en su      equipo preventivo  
mantenimiento

**Ambiental**      Políticas medio      bajo      Estructuración del plan de      Aplicación del plan de gestión  
ambientales      gestión integral de residuos      integral de residuos sólidos y  
sólidos y líquidos      líquidos

**Legal**      Regulación de sectores      bajo      Asistencias a capacitaciones      Adecuación de los servicios a las  
en marco normativo del      normas vigentes  
sector

**producto**      Insatisfacción por no      bajo      Sistema de gestión de la      Cumplimiento del sistema de  
cumplimiento de      calidad      gestión de la calidad  
requerimientos del  
cliente.

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	60 de 77

	Mal procedimiento de la muestra.			Capacitar al gerente en servicio al ciudadano para que este pendiente de las necesidades de los clientes.
<b>Organizacional</b>	Cultura organizacional inadecuada	bajo	Programa de humanización de servicios de salud	Evaluación del programa de humanización de servicios de salud
<b>Segmento/mercado</b>	Competencia desleal Cambio en preferencias del mercado	bajo	Valores agregados en el servicio Actualizar bases de datos de los clientes para su fidelización. Desarrollo de estrategias de comunicación voz a	Estudio de mercado Dar descuentos especiales a los pacientes que se deban realizar más de tres exámenes en una sola atención. Ofrecerle al cliente detalles agregados durante la atención



Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales  
1962 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025

INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO

Código:

PRS-F-63

Versión:

2

Página:

61 de 77

voz, pautas publicitarias, música de relajación en la toma de  
vallas, página web para la muestras, sala de espera ubicada  
promoción de los en terraza al aire libre.  
servicios.

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	62 de 77

## 15. Plan Financiero

### 15.1. Análisis de costos de operación

La empresa proyecta para los tres primeros años unos costos de operación fijos con un % de incremento igual al que se proyecta para la venta de servicios del 3.1%. es de anotar q se proyectan los gastos que van ligados a la prestación del servicio del personal.

COSTOS DE OPERACIÓN	Cantidad	vlr mensual	vlr mensual total	vlr año 2022	vlr año 2023	vlr año 2023	%
Gerente	1	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 36,000,000	\$ 37,116,000	\$ 38,266,596	6.2%
Bacteriologo	3	\$ 2,300,000	\$ 6,900,000	\$ 82,800,000	\$ 85,366,800	\$ 88,013,171	14.3%
Auiliars de Laboratorio	7	\$ 1,200,000	\$ 8,400,000	\$ 100,800,000	\$ 103,924,800	\$ 107,146,469	17.4%
Auiliars Administrativos	2	\$ 1,100,000	\$ 2,200,000	\$ 26,400,000	\$ 27,218,400	\$ 28,062,170	4.6%
Operarias de Servicio General	2	\$ 1,000,000	\$ 2,000,000	\$ 24,000,000	\$ 24,744,000	\$ 25,511,064	4.2%
Provision Prestaciones				\$ 88,641,000	\$ 91,388,871	\$ 94,221,926	15.3%
Seguridad Social				\$ 67,554,000	\$ 69,648,174	\$ 71,807,267	11.7%
Parafiscales				\$ 24,300,000	\$ 25,053,300	\$ 25,829,952	4.2%
Arrendamientos				\$ 3,000,000	\$ 3,093,000	\$ 3,188,883	0.5%
Servicios Publicos				\$ 2,850,000	\$ 2,938,350	\$ 3,029,439	0.5%
Gastos Legales				\$ 500,000	\$ 515,500	\$ 531,481	0.1%
Otros Gastos				\$ 1,000,000	\$ 1,031,000	\$ 1,062,961	0.2%
Materiales Para la Prestacion del Servicio				\$ 120,000,000	\$ 123,720,000	\$ 127,555,320	20.8%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>		<b>\$ 22,500,000</b>	<b>\$ 577,845,000</b>	<b>\$ 595,758,195</b>	<b>\$ 614,226,698</b>	<b>100.0%</b>

## 16. Plan de inversiones

<b>LABORATORIOS CEMPRO S.A.S</b>			
NIT. 901.337.648-8			
Balance de Apertura Diciembre 2021			
<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>15.000.000</b>	<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>0</b>
Caja	0	Oblig. Bancarias	0
Banco y Corporaciones	5.000.000	Proveedores	0
Inventarios	10.000.000	Descuentos de Nomina	0
CxC	0	Iva Por Pagar	0
Anticipos	0	Otros Acreedores	0
Deudores Varios	<u>0</u>		
		<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>0</b>
<b>INVENTARIOS</b>	0	0 Obligaciones Bancarias	0
		Provision para prestaciones	<u>0</u>
		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b><u>0</u></b>
<b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>			
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>75.000.000</b>	<b>PATRIMONIO</b>	
Bienes Raíces Urbanos	0	<b>CAPITAL</b>	<b>100.000.000</b>
Bienes Raíces Rurales	0	Capital S.A.S	<u>100.000.000</u>
Vehículos	0		
Muebles y Enseres	15.000.000	<b>SUPERAVIT GANADO</b>	<b>0</b>
Maquinaria y Equipo	<u>60.000.000</u>	Reservas	0
SUB TOTAL	75.000.000	Utilidad Retenida	0
(-) Depreciación Acumulada	<u>0</u>	Resultado Pte. Ejercicio	<u>0</u>
<b>OTROS ACTIVOS</b>	<b>10.000.000</b>		
Activo Diferido	0		
Programas Para Computador	10.000.000		
Amortización	0		
<b>VALORIZACIONES Y DESVALOR</b>		<b>VALORIZACIONES Y DESVALOR</b>	<b>0</b>
De Activos Fijos	0	De Activos Fijos	0
De Valores Mobiliarios	0	De Valores Mobiliarios	<u>0</u>
		<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>100.000.000</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b><u>100.000.000</u></b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b><u>100.000.000</u></b>



<p><b>Edwin Cifuentes Galvis</b> Representante Legal C.C 75.073.418</p>	<p><b>Jhon Fredy Arias Marin</b> Contador Público T.P 169.142-T</p>
---	---

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	64 de 77

El total de la inversión inicial es de 100.000.000 de los cuales 15.000.000 se destina a muebles y enseres, 60.000.000 a maquinaria y equipos, 15.000.000 a mano de obra gastos de administración y ventas y 10.000.000 software y sistemas.

### **17. Plan de financiación:**

Es de anotar y de carácter especial que la Sociedad suscribirá un capital de \$100.000.000, los cuales serán invertidos como lo muestra el respectivo balance de apertura, inicialmente se hará un esfuerzo por parte de los socios en la inversión inicial con el fin de no tener obligaciones financieras por lo menos durante el primer año



### 17.1. Análisis del punto de equilibrio

	Costos	
P.E. % =	Fijos	100
Ventas	Costos	
Totales	-	Variables

**Figura 4**

AÑO 1			
P.E. % =	Costos Fijos		100
	Ventas Totales	-	Costos Variables
P.E. % =	453,495,000		100
	720,000,000		5,350,000
P.E. % =	453,495,000		100
	714,650,000		63%
AÑO 2			
P.E. % =	Costos Fijos		100
	Ventas Totales	-	Costos Variables
P.E. % =	467,553,345		100
	952,258,064		5,515,850
P.E. % =	467,553,345		100
	946,742,214		49%
AÑO 3			
P.E. % =	Costos Fijos		100
	Ventas Totales	-	Costos Variables
P.E. % =	482,047,498		100
	1,259,438,084		5,686,841
P.E. % =	482,047,498		100
	1,253,751,243		38%

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	67 de 77

**El porcentaje que resulta con los datos manejados**, indica que, de las ventas totales, el 63% es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 37% restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa Para el primer año.

**El porcentaje que resulta con los datos manejados**, indica que, de las ventas totales, el 49% es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 51% restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa Para el segundo año.

**El porcentaje que resulta con los datos manejados**, indica que, de las ventas totales, el 38% es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 62% restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa Para el segundo año.

**Tabla 11**

	<p style="text-align: center;">INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	68 de 77

*Estado de resultados proyectado*

<b>LABORATORIOS CEMPRO S.A.S</b> <b>NIT. 901.046.500-8</b> <b>Estado de Resultados Integral Proyectado 2022 - 2023 - 2024</b>			
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>2,022</b>	<b>2,023</b>	<b>2,024</b>
Servicios de Laboratorio	720,000,000	952,258,064	1259438084
Otros	0	0	0
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>720,000,000</b>	<b>952,258,064</b>	<b>1,259,438,084</b>
<b>(-) Gastos Operacionales</b>	<b>457,845,000</b>	<b>472,038,195</b>	<b>486,671,378</b>
Gastos Personales	270,000,000	278,370,000	286,999,470
Provision Prestaciones	88,641,000	91,388,871	94,221,926
Seguridad Social	67,554,000	69,648,174	71,807,267
Parafiscales	24,300,000	25,053,300	25,829,952
Arrendamientos	3,000,000	3,093,000	3,188,883
Servicios Publicos	2,850,000	2,938,350	3,029,439
Gastos Legales	500,000	515,500	531,481
Otros Gastos	1,000,000	1,031,000	1,062,961
<b>(-) Costos Compras de Material</b>			
Materiales Para la Prestacion del Servicio	<b>120,000,000</b>	<b>123,720,000</b>	<b>127,555,320</b>
<b>UTILIDAD o PERDIDA OPERACIONAL</b>	<b>142,155,000</b>	<b>356,499,869</b>	<b>645,211,386</b>
(+) Ingresos Financieros	500,000	515,500	531,481
(+) Otros Ingresos		0	
(-) Gastos Financieros	1,000,000	1,031,000	1,062,961
(-) Otros Gastos		0	
<b>Utilidad o Perdida Antes de Impuestos</b>	<b>141,655,000</b>	<b>355,984,369</b>	<b>644,679,905</b>
Provisión Imporenta	42,496,500	106,795,311	193,403,972
<b>Utilidad o Perdida Neta</b>	<b>99,158,500</b>	<b>249,189,058</b>	<b>451,275,934</b>
			
<b>Edwin Cifuentes Galvis</b> Representante Legal C.C 75.073.418	<b>Jhon Fredy Arias Marin</b> Contador Público T.P 169.142-T		

**Tabla 12**

*Flujo de caja proyectado*

<b>LABORATORIO CEMPRO S.A.S</b>						
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>						
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vlr Unidad</b>	<b>vlr mensual total</b>	<b>vlr año 2022</b>	<b>vlr año 2023</b>	<b>vlr año 2023</b>
Servicios Laboratorio	72,000	\$ 10,000	\$ 60,000,000	\$ 720,000,000	\$ 952,258,064	\$ 1,259,438,084
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>Cantidad</b>	<b>vlr mensual</b>	<b>vlr mensual total</b>	<b>vlr año 2022</b>	<b>vlr año 2023</b>	<b>vlr año 2023</b>
Gerente	1	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 36,000,000	\$ 37,116,000	\$ 38,266,596
Bacteriologo	3	\$ 2,300,000	\$ 6,900,000	\$ 82,800,000	\$ 85,366,800	\$ 88,013,171
Auiliars de Laboratorio	7	\$ 1,200,000	\$ 8,400,000	\$ 100,800,000	\$ 103,924,800	\$ 107,146,469
Auiliars Administrativos	2	\$ 1,100,000	\$ 2,200,000	\$ 26,400,000	\$ 27,218,400	\$ 28,062,170
Operarias de Servicio General	2	\$ 1,000,000	\$ 2,000,000	\$ 24,000,000	\$ 24,744,000	\$ 25,511,064
Seguridad Social				\$ 67,554,000	\$ 69,648,174	\$ 71,807,267
Parafiscales				\$ 24,300,000	\$ 25,053,300	\$ 25,829,952
Arrendamientos				\$ 3,000,000	\$ 3,093,000	\$ 3,188,883
Servicios Publicos				\$ 2,850,000	\$ 2,938,350	\$ 3,029,439
Materiales Para la Prestacion del Servicio				\$ 120,000,000	\$ 123,720,000	\$ 127,555,320
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>		<b>\$ 22,500,000</b>	<b>\$ 487,704,000</b>	<b>\$ 502,822,824</b>	<b>\$ 518,410,331</b>
<b>EFFECTIVO</b>				<b>\$ 232,296,000</b>	<b>\$ 449,435,240</b>	<b>\$ 741,027,753</b>

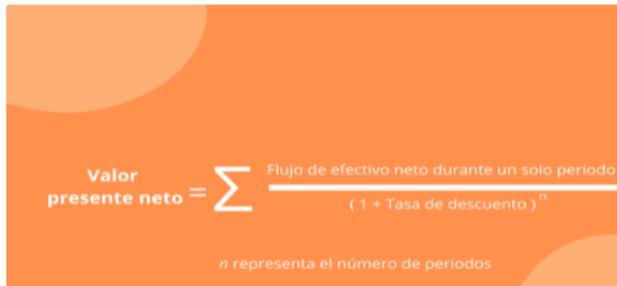
**Tabla 13**

*Balance general proyectado*

<b>LABORATORIOS CEMPRO S.A.S</b>				
NIT. 901.337.648-8				
Balance de Proyectado				
ACTIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>96,724,350</b>	<b>125,996,855</b>	<b>284,478,928</b>	
Caja	2,500,000	3,000,000	3,500,000	
Banco y Corporaciones	29,074,350	29,975,655	151,357,890	
Inventarios	37,500,000	38,662,500	39,861,038	
CxC	27,650,000	54,358,700	89,760,000	
Anticipos	0	0	0	
Deudores Varios	0	0	0	
<b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>				
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>169,852,685</b>	<b>437,163,815</b>	<b>719,813,798</b>	
Bienes Raíces Urbanos	0	0	0	
Bienes Raíces Rurales	0	0	0	
Vehículos	0	162,572,437	407,698,735	
Muebles y Enseres	45,000,000	87,600,000	100,000,000	
Maquinaria y Equipo	133,792,300	210,000,000	250,000,000	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>178,792,300</b>	<b>460,172,437</b>	<b>757,698,735</b>	
(-) Depreciación Acumulada	8,939,615	23,008,622	37,884,937	
<b>OTROS ACTIVOS</b>	<b>10,000,000</b>	<b>10,000,000</b>	<b>50,000,000</b>	
Activo Diferido	0	0	0	
Programas Para Computador	10,000,000	10,000,000	50,000,000	
Amortizacion	0	0	0	
<b>VALORIZACIONES Y DESVALOR</b>				
De Activos Fijos	0	0	0	
De Valores Mobiliarios	0	0	0	
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>276,577,035</b>	<b>573,160,670</b>	<b>1,054,292,726</b>	
<b>PASIVO</b>				
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>40,910,385</b>	<b>72,477,545</b>	<b>81,275,063</b>	
Oblig. Bancarias	0	0	0	
Proveedores	12,410,385	16,491,378	5,675,063	
Descuentos de Nomina	0	0	0	
Iva Por Pagar	28,500,000	55,986,167	75,600,000	
Otros Acreedores	0	0	0	
<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>26,592,300</b>	<b>27,416,661</b>	<b>28,266,578</b>	
Obligaciones Bancarias	0	0	0	
Provision para prestaciones	26,592,300	27,416,661	28,266,578	
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>67,502,685</b>	<b>99,894,206</b>	<b>109,541,641</b>	
<b>PATRIMONIO</b>				
<b>CAPITAL</b>	<b>100,000,000</b>	<b>100,000,000</b>	<b>100,000,000</b>	
Capital S.A.S	100,000,000	100,000,000	100,000,000	
<b>SUPERAVIT GANADO</b>	<b>109,074,350</b>	<b>373,266,463</b>	<b>844,751,085</b>	
Reservas	9,915,850	24,918,905	45,127,593	
Utilidad Retenida	0	99,158,500	348,347,558	
Resultado Pte. Ejercicio	99,158,500	249,189,058	451,275,934	
<b>VALORIZACIONES Y DESVALOR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
De Activos Fijos	0	0	0	
De Valores Mobiliarios	0	0	0	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>209,074,350</b>	<b>473,266,463</b>	<b>944,751,085</b>	
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>276,577,035</b>	<b>573,160,670</b>	<b>1,054,292,726</b>	
<b>Edwin Cifuentes Galvis</b>				
Representante Legal				
C.C 75.073.418			<b>Jhon Fredy Arias Marin</b>	
			Contador Público	
			T.P 169.142-T	

	<p style="text-align: center;">INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	71 de 77

## 17.2. Evaluación del modelo de negocio a través de Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno.



$$\text{Valor presente neto} = \sum \frac{\text{Flujo de efectivo neto durante un solo periodo}}{(1 + \text{Tasa de descuento})^n}$$
 n representa el número de periodos

<b>VALOR PRESENTE NETO</b>				
<b>232,296,000</b>			<b>232,296,000</b>	<b>232,296,000</b>
		3	3	<b>66,028,822</b>
(1	17.27%)		1.1727	3.5181
<hr/>				
<b>449,435,240</b>			<b>449,435,240</b>	<b>449,435,240</b>
		3	3	<b>127,749,422</b>
(1	17.27%)		1.1727	3.5181
<hr/>				
<b>741,027,753</b>			<b>741,027,753</b>	<b>741,027,753</b>
		3	3	<b>210,632,942</b>
(1	17.27%)		1.1727	3.5181

El método del valor presente neto incorpora el valor del dinero en determinado tiempo de flujos de efectivo netos de nuestro negocio o proyecto. El objetivo del valor presente neto es realizar las comparaciones entre los periodos en los que el proyecto o negocio tendrá diferentes flujos de efectivo para determinar si conviene o no invertir en él.

El valor depende de la tasa de interés a la que se ajusta el cálculo del valor presente neto. El método para calcular el valor presente neto es a través de un quebrado o razón aritmética, en donde el numerador es el dinero y el denominador corresponde a la tasa de interés.

- El VPN calcula el valor presente del flujo de efectivo de un proyecto,
- La TIR o tasa interna de retorno se refiere a la tasa de descuento que hace que el valor presente neto (VPN) de cualquier inversión sea igual a cero y determina si es rentable o no.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	72 de 77

## 18. Conclusiones y Recomendaciones

Se concluye que el proyecto es viable desde los diferentes análisis establecidos en el plan de negocios resaltando la pertinencia del servicio por la validación del modelo.

**Mercados:** Tal como se mencionó en el acápite de competencia y entorno del mercado, es importante precisar que si bien existen varios laboratorios clínicos en la ciudad de Manizales, Caldas, con trayectoria y experiencia, también es importante manifestar que nuestro laboratorio brindará servicios especializados y automatizados que muchos laboratorios no poseen, si bien antes de abrir las puertas al público, el laboratorio “CEMPRO S.A.S”, ya cuenta con clientes potenciales para la prestación del servicio, puesto que ha pactado unos contratos con entidades públicas que brindarán de entrada un equilibrio.

**Operativo:** La operatividad que realizará la entidad, se basa en entidades del estado que se les prestará el servicio de laboratorio, de manera continua, pues el mismo tendrá toma de muestras 24 horas, y se contará con dos (2) turnos para el procesamiento de muestras que vienen de entidades públicas, pues las muestras a procesar son en gran cantidad de volumen.

**Administrativo y legal:** La entidad tanto administrativa como operacional se basa en la normatividad legal vigente como la Resolución 3100 de 2019, la cual nos habilita la prestación del servicio, la Constitución política de 1991, y demás normas concordantes que expide el Ministerio de Salud y Protección Social.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	73 de 77

Riesgos: Los riesgos que se pueden generar es que se descalibren los equipos como centrífuga, problemas del software, que hacen que se retrase el procesamiento de las muestras y la entrega de resultados a sabiendas que se va a trabajar cantidades de volumen.

Análisis financiero: El presupuesto planteado para el laboratorio clínico se enmarca en un escenario de crecimiento y permite tener en cuenta una estructura de costos ajustados a los precios del mercado, se debe analizar por cada estructura de costos el precio que tendrá cada examen según el cliente. El 63% es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 37% restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa Para el primer año.

Para desarrollar esta idea de proyecto se aplicaron los conocimientos adquiridos en la especialización de Administración de la Salud, pues es poco la literatura a nivel departamental que se encuentra respecto al proyecto.

La propuesta de montaje del laboratorio clínico CEMPRO SAS contempla en su propuesta de valor mecanismos para prestar un servicio diferenciado y estrategias de competencia en el mercado.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	74 de 77

## 19. Recomendaciones

Fortalecer la estructura de gastos y costos para el laboratorio clínico CEMPRO SAS.

Implementar una plataforma tecnológica de fácil acceso para el cliente para consultar los resultados de exámenes de laboratorio clínico y de trámites.

Implementar la toma de exámenes a domicilio y en unidad móvil.

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	75 de 77

## 20. Bibliografía

Babson College. (2015). Boston. Obtenido de <https://www.babson.edu/about/sustainability/about-us/2015-2016-report/#>

Baudrit Carrillo, E. (2008). “Estudio de prefactibilidad para el establecimiento de un Laboratorio de servicios privados en Microbiología y Química Clínica en el Cantón de La Unión en el año 2008” trabajo de grado, maestría en gerencia de proyectos, INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ADMINISTRACION PÚBLICA ICAP. San José, Costa Rica. Recuperado de: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=COLEC.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=011126>

Blanco Monterroso, T. V., Villafuerte Paliza, H., & Tarazona Rojas, J. D. (2019). Plan de negocio creación de un laboratorio clínico denominado “Lab Medic”.

DANE. (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda. Bogotá. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

Hernández Serna Yuli Andrea. (2010). Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo, recuperado de: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/1356>

Presidencia de la República. (1997). Decreto 77. Bogotá. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14542>

Tribunal de Ética Odontológica de Nariño. (2006). Decreto 1011 de 2006: Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	76 de 77

**Nota:** Cabe destacar que según el Programa al que se encuentre adscrito el estudiante y el nivel de desarrollo de la idea de negocios se le solicitará el nivel de profundización en los ítems.

**Tabla 14**

<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>	<b>Fecha de vigencia:</b>
<b>Dirección de Investigaciones y Posgrados</b>  <b>Coordinación de investigación e innovación</b>  <b>Unidad de Emprendimiento</b>	Vicerrectoría Académica  Dirección de Aseguramiento de la Calidad  Dirección de Planeación	Rectoría	Enero de 2015

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	77 de 77

**Tabla 15**

*Control de Cambios*

ITEM	MODIFICACIÓN
	<p>Descripción de los ítems para guiar a los estudiantes en la construcción del informe final</p> <p><b>Nota:</b> Cabe destacar que según el Programa al que se encuentre adscrito el estudiante y el nivel de desarrollo de la idea de negocios se le solicitará el nivel de profundización en los ítems.</p> <p>Análisis Pestal: en una tabla realizar el análisis político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal.</p> <p>Análisis DOFA: en una tabla presentar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.</p>
<b>Plan de gestión de riesgos</b>	6.1 Impacto Económico
<b>Plan Financiero</b>	6.2 Impacto Social
	6.3 Impacto Ambiental
	7.8 Análisis de indicadores financieros