

 <p>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales <small>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</small></p>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	1 de 81

**Nombre del proyecto: *LABORATORIO OBANDO S.A.S***

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	2 de 81

## Contenido

Nombre del proyecto: <i>LABORATORIO OBANDO S.A.S</i> .....	1
Introducción.....	5
Justificación.....	7
Objetivos .....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos .....	10
1. Resumen Ejecutivo.....	11
1.1. Concepto de negocios .....	11
1.2. Potencial de mercado .....	12
1.4. Proyecciones de ventas .....	13
1.5. Evaluación de viabilidad.....	14
1.6. Presentación del equipo de trabajo .....	14
2. Planteamiento y descripción de la Oportunidad de Negocios.....	15
2.1. Contextualización: Global – Regional, Local y Sectorial .....	15
2.2. Descripción de la oportunidad de mercado .....	20
2.3. Análisis Pestal .....	22
3. Análisis DOFA.....	24
3.1. Estimación de demanda .....	26
3.2. Tamaño de Mercado .....	28
3.3 Estructura del Mercado.....	29
4. Plan de Mercado.....	30
4.1. Modelado de negocios .....	30
4.2. Análisis de segmentos de mercado.....	31

4.2.1.	Segmentación geográfica .....	31
4.2.2.	Segmentación demográfica .....	32
4.2.3.	Segmentación psicográfica .....	32
4.2.4.	Segmentación conductual .....	32
4.2.5.	Segmentación por industria .....	33
4.3.	Análisis de la competencia .....	33
4.4.	Estrategia de mercados .....	33
4.4.1.	Propuesta de valor .....	34
4.4.2.	Estrategia de distribución .....	34
4.4.3.	Estrategia de precio .....	34
4.4.4.	Estrategia de promoción .....	36
4.4.5.	Estrategia de servicio .....	37
5.	Plan Operativo .....	38
5.1.	Análisis de la cadena de valor .....	38
5.2.	Proyección de producción o prestación del servicio .....	38
5.3.	Análisis de requerimientos .....	39
5.3.1.	Necesidades de maquinaria .....	39
5.3.2.	Necesidades de materiales .....	39
5.3.3.	Necesidades de personal .....	41
5.4.	Análisis de localización .....	42
5.5.	Propuesta de diseño de planta .....	42
6.	Prototipo y validación del prototipo .....	43
7.	Plan organizacional .....	43

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO VESPERTINO DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	4 de 81

7.1.	Pensamiento estratégico.....	44
7.1.1.	Principios corporativos.....	44
7.1.2.	Misión de la empresa .....	44
7.1.3.	Visión de la empresa .....	45
7.1.4.	Objetivos estratégicos .....	45
7.2.	Estructura organizacional.....	46
7.3.	Análisis legal y normativo .....	46
7.3.1.	Legislación aplicable.....	46
7.3.2.	Tipo de sociedad .....	51
7.3.3.	Obligaciones y beneficios .....	51
8.	Plan de Gestión de Riesgos.....	52
8.1.	Estrategia de mitigación según el análisis pestal.....	53
8.2.	Riesgos de producto.....	53
8.3.	Riesgo de organización .....	53
8.4.	Riesgo de mercado/segmento.....	54
9.	Plan Financiero .....	55
10.	Conclusiones y recomendaciones.....	73
11.	Bibliografía .....	75
12.	Anexos .....	78
12.1.	PORTAFOLIO DE SERVICIOS .....	78
12.2.	Contacto .....	80

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	5 de 81

## Introducción

El laboratorio clínico es un subsistema inmerso dentro del sistema de salud que juega un papel importante en la medicina, no sólo en el establecimiento del diagnóstico, sino también en el pronóstico y la vigilancia del tratamiento, Influye también de manera significativa sobre la salud pública y la medicina preventiva. Indudablemente que la importancia y el impacto de los laboratorios clínicos ha crecido en forma constante, dado el desarrollo científico y tecnológico, generando retos que se deben resolver, no sólo desde la perspectiva tecnológica y económica, sino desde el punto de vista humano por lo cual lo que se busca con la implementación del laboratorio clínico OBANDOS.A.S. es la calidad y oportunidad de la atención médica en su conjunto, y por otro lado, la ejecución de los procesos en el laboratorio. De sus resultados derivan múltiples efectos y por lo tanto, costos relacionados con la utilización de recursos, entre ellos, medicamentos, material de curación, camas hospitalarias, tiempo de personal de la institución, viáticos, incapacidades, etc. La adopción e implantación de los principios de la buena práctica en el laboratorio clínico es equivalente a un funcionamiento eficaz, que garantiza que todo el trabajo se realiza de acuerdo con procedimientos y métodos cuidadosamente seleccionados, conformando el eje de su aceptación por los responsables de la atención médica y la confianza para el reconocimiento de sus resultados en las unidades médicas. Dentro de los principios de buena práctica, se encuentra el de desarrollar y llevar a cabo un programa de control de

 <b>Universidad</b> <b>Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	6 de 81

calidad que incluya todos los errores que surgen entre la recepción del espécimen y la entrega del informe.

Por otra parte, lo que se busca con el laboratorio clínico OBANDO S.A.S es llegar a estratos más alto, mediante una infraestructura solida permitiendo que el paciente se sienta seguro en el momento de realizarse un examen clínico y que este tenga una certificación de calidad. Por eso este laboratorio clínico va a hacer fuerte en su servicio para brindar las mejores alternativas a sus clientes.

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	7 de 81

## Justificación

El Laboratorio Clínico es una herramienta primordial para el área médica, ya que por medio de éste se diagnostican diferentes enfermedades patológicas y además se realizan estudios para establecer el tipo de tratamiento que se debe administrar al paciente, al igual que su mismo seguimiento. El paciente o usuario llega al laboratorio para realizarse sus exámenes clínicos, del profesional en Bacteriología y del auxiliar depende que este paciente reciba el servicio adecuado en todo sentido, ya sea científico o humano, el profesional de la salud debe estar en condiciones de proporcionar esta ayuda integral. Cada examen de laboratorio clínico debe ser realizado a los pacientes de forma individual, guiándose siempre por los parámetros profesionales y éticos. Es causa de asombro ver que la realidad es contraria a lo que profesionalmente debería ser lo ideal ya que se juega con la vida y la salud de las personas. La prestación de los servicios médicos y en especial los servicios de diagnósticos clínicos sufren de una carencia en infraestructura y equipos adecuados que los avances tecnológicos han colocado a su alcance, ya sea por falta de presupuesto o por simple descuido por parte de los profesionales de la salud que se dedican a esta actividad específica. En muchos de estos laboratorios prima la insalubridad y el descuido, que se evidencia en la pérdida de muestra o lo que es peor, en la confusión de estas, ocasionando inconvenientes en los pacientes que luego de pasar por un tratamiento inadecuado suelen empeorar, además perder credibilidad ante los pacientes es una falencia enorme para este importante sector. Es por esta razón y pensando en las personas que se preocupan por su

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	8 de 81

salud es necesario buscar satisfacer continuamente sus necesidades, por lo que se ha considerado un estudio investigativo que determine las necesidades que los pobladores y profesionales de la medicina tienen, así como también conocer la opinión de la población local con relación a los servicios descritos de un laboratorio de diagnóstico integral utilizando alta tecnología que permita otorgar un servicio de calidad, dando un ambiente apropiado para que el cliente se sienta cómodo y con la certeza de que sus resultados son los correctos.

El perfil del bacteriólogo de la UCM es muy amplio, si se reconoce desde la óptica de la investigación y el análisis: de microorganismos, células, fluidos biológicos y su relación con el hombre, los animales y los vegetales; la prevención y el control de enfermedades, esta investigación, estos análisis que por lo general salen de los laboratorios clínicos facilitan la vida de las personas, y su relación con el entorno. En el momento que un bacteriólogo trabaja en un laboratorio clínico y más aún si es un laboratorio de su propiedad, comienza un trabajo de mucha responsabilidad, pero a la vez, de mucha credibilidad, por su conocimiento, compromiso, y especialmente por el servicio que puede llegar a brindar a la comunidad, no hay nada más especial que colocar el conocimiento en provecho y beneficio de los demás. “Integrar los factores bio-sicosociales y así posibilitar el bienestar individual y colectivo de la población y la conservación del medio ambiente” (Perfil del bacteriólogo. UCM).

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	9 de 81

El montaje y puesta en marcha de un laboratorio clínico, no siendo nada fácil, garantiza de una u otra manera el desenvolvimiento del profesional en bacteriología, su empleabilidad, además del desarrollo y la generación de empleo en un proyecto de emprendimiento que, si bien servirá como proyecto social en una zona del país que sin duda lo necesita, tanto como en la prestación de un servicio social como en esa generación de empleo.

Para puntualizar en lo anterior, es importante retomar lo que expresa Paola Velásquez (2020) en cuanto al manejo y direccionamiento que se debe resaltar en las entidades prestadoras de salud “la política nacional de prestación de servicios de salud, busca garantizar el acceso, optimizar el uso de los recursos y mejorar la calidad de los servicios que se prestan a la población a través de tres ejes estratégicos: eficiencia, calidad y accesibilidad”.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

Elaborar un proyecto de emprendimiento que fundamente la viabilidad para la creación de un laboratorio médico y de diagnóstico en la ciudad de Ipiales (Nariño) que proporcione servicios de laboratorio clínico que contribuya a través del estudio de muestras biológicas humanas, a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO VESPERTINO DE EDUCACION</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	10 de 81

### ***Objetivos específicos***

Elaborar un estudio técnico con el fin de determinar las demandas requeridas para la prestación de servicios de un laboratorio clínico.

Conocer y reconocer la normatividad colombiana vigente para la puesta en marcha de un laboratorio clínico.

Diseñar el modelo de negocios y el portafolio de servicios para el emprendimiento de un laboratorio clínico.

Diseñar la estructura organizacional del laboratorio clínico y de diagnóstico.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	11 de 81

## 1. Resumen Ejecutivo

El Laboratorio Clínico OBANDO S.A.S va a implementar una gestión de procesos la cual va respaldada por un manual de procedimientos en cada una de las aéreas , y los cuales van a servir de guía para realizar las actividades diarias, por lo cual se decidió dar los primeros pasos en el mundo de un sistema de gestión de calidad con base en la RESOLUCIÓN NÚMERO 00002003 DE 2014 DEL MINISTERIO DE SALUD; la cual nos indica los requisitos aplicables, para la etapa en el diseño y evaluación de los requisitos para la ejecución de los procedimientos; esto con el fin de competir en el mercado brindando servicios de alta calidad.

### 1.1. Concepto de negocios

Brindar servicio de exámenes clínicos eficientes, confiables y oportunos, que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, a través de un equipo humano altamente calificado, empleando estándares de calidad reconocidos a nivel mundial además convertirnos en un laboratorio clínico líder a nivel local que cubra necesidades tanto de nuestros pacientes como de los de otras entidades hospitalarias y corporativas, convirtiéndonos en referente a nivel nacional.

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	12 de 81

## 1.2. Potencial de mercado

Nuestro proyecto consiste en participar en el procesamiento de muestras especializadas ofreciendo servicio a los diferentes municipios de la ex provincia de Obando, Generaremos alianzas estratégicas con clientes claves como las EPS Emssanar y Mallamas para que de esta manera se dé una continuidad a los servicios prestados, y toma de muestras a domicilio a las zonas de difícil acceso . Brindaremos una buena atención a nuestros clientes que permitan establecer relaciones duraderas y de largo plazo, reflejando este comportamiento en buen servicio de atención y oportuna en la solución y satisfacción de las necesidades del cliente, Optimización de los tiempos de respuesta de los resultados a nuestros clientes, esto lo lograremos tomando muestras domiciliarias para agilizar el proceso de respuesta a nuestros clientes. Brindaremos una política de descuentos, asociados a volúmenes de producción reduciendo los costos directos de nuestros clientes.

El objetivo de nuestra estrategia es comunicar los servicios que ofrecemos a nuestros usuarios además nos permitirá comunicar los valores de nuestra marca, desarrollar estrechas relaciones de trabajo con nuestros clientes y proveedores e identificar las necesidades de nuestros usuarios de manera eficaz. La diferenciación y el crecimiento continuo son dos objetivos que nos hemos propuesto. El crecimiento se llevará a cabo apuntando a nuevas áreas de negocio dentro de las comunidades locales.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO DE INVESTIGACION</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	13 de 81

### 1.3. Propuesta de valor

Permitir que las personas de todas las edades pertenecientes a localidades distantes del país (ubicadas en la provincia de Obando), se puedan tomar unas muestras de laboratorio aún en su mismo domicilio, con total confianza y contando con equipos de última tecnología.

### 1.4. Proyecciones de ventas

La estrategia de precios ha sido consistente con el objetivo de diferenciación, brindar valor agregado a una tarifa razonable en lugar de descontar y desvalorizar nuestros productos y servicios.

La estrategia de ventas del laboratorio Obando depende de las muestras diarias tomadas. Necesitamos desarrollar una relación con las empresas que figuran en nuestro Plan de cuentas de ventas. Por lo cual es importante seguir siendo competitivo en precio.

Nos aseguraremos de enviar información cada 6 meses a nuestros contratistas, los paquetes tendrán información sobre precios y descuentos, para que las empresas la compartan con los usuarios afiliados.

 <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:	14 de 81

La parte más importante de nuestro negocio dependerá de las relaciones personales. Tendremos que hacer que todos los usuarios se sientan a gusto con los servicios prestados. También necesitamos cultivar buenas relaciones con la persona de la empresa donde se encuentran afiliados dichos usuarios

### **1.5. Evaluación de viabilidad**

El Laboratorio debe cumplir los requisitos fundamentales, no impuestos por este, sino también integrado a las expectativas de los clientes, en donde exista interacción entre la calidad, eficiencia, eficacia en los procesos de atención al cliente con el fin de lograr la lealtad de los usuarios.

### **1.6. Presentación del equipo de trabajo**

<b>PERSONAL</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>Bacteriólogas</b>	<b>4</b>
<b>Auxiliares de laboratorio</b>	<b>3</b>
<b>Atención al usuario</b>	<b>1</b>
<b>Facturadoras</b>	<b>2</b>
<b>Servicio de vigilancia</b>	<b>1</b>

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	15 de 81

<b>Servicios Generales</b>	<b>1</b>
<b>Secretaria</b>	<b>1</b>
<b>Mensajeros</b>	<b>3</b>

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

### **2.1. Contextualización: Global – Regional, Local y Sectorial**

El campo de aplicación de un laboratorio clínico no es nada sencillo, teniendo presente como primera medida, que el mercado (población) es muy grande; y en segunda instancia, las exigencias que se deben respetar y cumplir al momento de abrir un laboratorio clínico en nuestro país, lo cual indica que de entrada que se trata de un emprendimiento nada fácil, no obstante; comenzando por conocer las diferentes competencias que existen. Sin embargo, se hace interesante, y a la vez, se convierte en un gran reto que vale la pena emprender; no se puede desconocer que la salud siempre ha tenido un auge muy fuerte, su importancia y fuerza radica en la medida que es la variable de la subsistencia de la humanidad y es precisamente con una buena salud como se vitaliza el mundo entero y claro está, nuestro país. Todo ser humano está propenso a buscar los servicios de un laboratorio clínico con la necesidad de saber cómo se encuentra su organismo y examinar todos aquellos microorganismos que puedan estar invadiéndolo y afectando su salud, y en el

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO DE INVESTIGACION</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	16 de 81

mejor de los casos previniendo diferentes afectaciones. Por tal motivo, esta categoría independiente de su función social, en cuanto a la salud se refiere, no deja de ser atractiva en lo que respecta a los negocios y las inversiones.

De acuerdo con un estudio realizado en cuanto a la facturación de los laboratorios clínicos localizados en Estados Unidos y a nivel global, indican que la proyección es alentadora y muy prometedora.

Recientes análisis proyectan que el mercado crezca impulsado por la mejora e implementación de soluciones informáticas y de gestión automatizada de datos. Los últimos hallazgos de la firma de investigación de mercados y consultoría Grand View Research Inc, en San Francisco, Estados Unidos, proyectan que el negocio de servicios de laboratorio clínico crezca y alcance los 327 mil millones de dólares en el año 2025 impulsado por la mejora e implementación de soluciones informáticas y de gestión automatizada de datos para llevar a cabo operaciones sin fisuras (elhospital.com.2017).

En la actualidad, la implementación de un laboratorio resulta un poco menos complicado que años atrás, gracias a la gran variedad de equipos e implementos que son utilizados en los procesos de un laboratorio y a la disponibilidad de controles de calidad que nos permiten brindar resultados confiables y de manera oportuna, logrando satisfacer las necesidades de los pacientes y las instituciones prestadoras de salud” (Revista Médica

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	17 de 81

Clínica Las Condes. 2015. p. 794-801). Gracias a las unidades de I+D+i<sup>1</sup> de las diferentes empresas proveedoras de recursos o instrumentos para los laboratorios clínicos, la confiabilidad, la oportuna entrega de resultados y toda la puesta en marcha de la tecnología, permiten que también el ámbito salud pueda disfrutar y sacar el mayor aprovechamiento para generar y/o fortalecer la competitividad y la productividad. De allí que el portal *elhospital.com* nos refiera de manera acertada ese aspecto tan importante donde la investigación, la innovación y el desarrollo cobran total fuerza en la salud.

Se prevé que la aparición de pruebas que requieran un tamaño de muestra más pequeño y una fácil recolección de la muestra de pacientes incrementará la I+D, lo que conducirá posibles perspectivas de crecimiento. Basados en el nivel actual de pruebas y aplicaciones, se espera que la microbiología y la citología médica registren un crecimiento más rápido.

Se proyecta también que la capacidad de ofrecer mejores servicios de pruebas a una tasa en comparación más baja, aumentará la inclusión de servicios por parte laboratorios independientes y alimentar así el desarrollo del negocio (ElHospital.com. 2017).

---

<sup>1</sup> **I+D+i**: Son sistemas de gestión de la Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación - I+D+i- que cuentan con estructuras y procesos sistemáticos y organizados de acuerdo con el modelo de gestión de la empresa a la que pertenecen ([minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento\\_de\\_actores/unidad-idi-la-empresa](http://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores/unidad-idi-la-empresa)).

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	18 de 81

Lo anterior, expresa de manera clara, la necesidad y especialmente, la oportunidad que tienen los laboratorios clínicos tanto a nivel mundial, como nacional en trabajar de manera tal, que contribuyan con la salud pública como primer requisito para tener una población saludable y a la vez como se expresa allí, el de “*alimentar el desarrollo del negocio*”, en cuanto a que se convierten en requisitos indispensables una serie de exámenes de laboratorio para acceder a diferentes trabajos en la etapa productiva de las personas, y garantizando de nuevo una población con alto grado de sanidad y muy saludable, previendo así posibles enfermedades, contagios o problemas que afectan a un número mayor de personas. Para esto la normativa en Colombia es muy clara y fortalece de manera significativa la oportunidad de mercado que tiene los laboratorios clínicos y el gran aporte, tanto económico como social que hacen al país, teniendo presente aún, que en algunas zonas del territorio son más escasas de éstos que otras. Importante en lo referente a normatividad, tener un punto especial en el informe final (es necesario conocer y reconocer el ámbito legislativo que regula, pero a la vez, promueve la instalación y puesta en marcha de los laboratorios clínicos).

En este contexto no se puede pasar por alto mencionar que “los laboratorios se crearon con el fin de dar evidencia muy precisa para la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, el control y seguimiento del estado de salud y enfermedad de las personas” (Archivos de Medicina. Volumen 16 N° 2 - julio-diciembre de 2016).

Actualmente en la ciudad de Ipiales y las provincias de Obando esta subregión está ubicada al Sur de Nariño y la integran los municipios de: Ipiales, Aldana, Guachucal,

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	19 de 81

Cumbal, Cuaspud, Pupiales, Puerres, Córdoba, Potosí, El Contadero, Iles, Gualmatán y Funes, existe un bajo número de laboratorios que pueden estar presentando grandes falencias en la prestación de sus servicios, ya sea por la gran cantidad de pacientes e IPS que deben atender o por su misma atención y servicio que no alcancen a suplir las necesidades de la población, llegando así a la demora en el reporte de resultados de los exámenes solicitados y hasta quizá la pérdida y confusión de muestras por el alto volumen que deben procesar, por tal motivo este emprendimiento de la creación de un laboratorio clínico llena a las autoras de mucha motivación, aún conscientes de los requerimientos en cuanto a esfuerzo y dedicación para el cumplimiento de los objetivos solicitados por la Unidad de Emprendimiento UCM.

La meta será el diseño y la implementación de un nuevo laboratorio que cuente con equipos de última tecnología, que permita optimizar el tiempo de respuesta, contar con una infraestructura moderna, sala de espera para la comodidad de los pacientes, y los más importante la geolocalización de un punto estratégico en la ciudad. Contar con una red de comunicaciones que garantice la interacción con los pacientes, como tener los resultados que han sido procesados y están listos para ser entregados al médico solicitante, y enviados a su correo electrónico, contar con toma de muestras a domicilio para aquellos pacientes que se les dificulta la movilidad por sus propios medios y teniendo en cuenta situaciones de emergencia sanitaria como la que actualmente vive la humanidad. Por otra parte, nuestro laboratorio clínico se encargará de brindar un servicio diferente, ofreciendo pruebas y análisis que otros laboratorios no los procesan localmente, y así, lograr la satisfacción de las

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	20 de 81

necesidades de la población y llegar a todos y cada uno de los habitantes del municipio de Ipiales (148.297 hab. al 2020, según fuente D.A.N.E.)

Luego de indagar laboratorios de diferentes lugares se viene sugiriendo ciertos tipos con características modernas y con altos estándares de calidad y excelente capacidad de atención, logrando con ello una medición de costos y a la vez una mejor organización.

Vale la pena tener en cuenta que parte de la implementación de un laboratorio como los encontrados en el rastreo, requieren de una gran cantidad de variables (costos, personal, infraestructura, instrumentos entre otros y un alto compromiso de responsabilidad e implementación, logrando así, mejores tiempos de respuesta).

## **2.2. Descripción de la oportunidad de mercado**

Nuestra necesidad que encontramos en la comunidad para nuestra oportunidad de negocio fue ofrecer de manera oportuna la calidad de nuestros servicios únicos como lo son nuestra estrategia de domiciliarios ofreciendo nuestros servicios a los usuarios de manera oportuna lo que nos diferencia de otros laboratorios en estos momentos, El crecimiento lo llevaremos a cabo apuntando a nuevas áreas de negocio dentro de las comunidades locales haciéndonos diferenciar por la calidad en nuestros servicios.

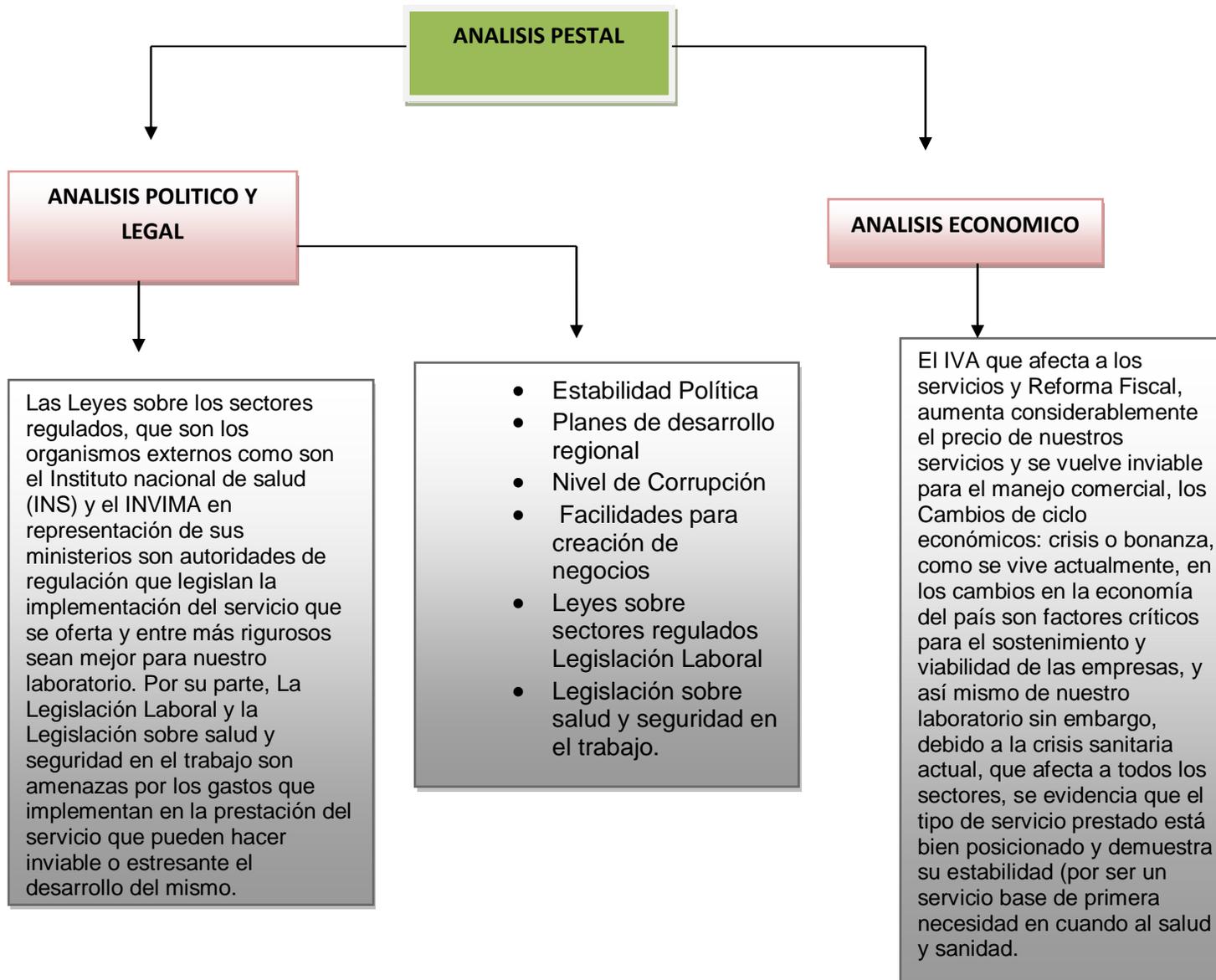
La meta será la implementación de un nuevo laboratorio que cuente con equipos de última tecnología, que permita optimizar el tiempo de respuesta, contar con una infraestructura moderna, sala de espera para la comodidad de los pacientes, y los más importantes, la geolocalización de un punto estratégico en la ciudad. Contar con una red de comunicaciones que garantice la interacción con los pacientes, como tener los resultados

 <p>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</p> <small>INSTITUTO DE INVESTIGACION</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	21 de 81

que han sido procesados y están listos para ser entregados al médico solicitante, y enviados a su correo electrónico, y como lo dijimos anteriormente contar con toma de muestras a domicilio para aquellos pacientes que se les dificulta la movilidad por sus propios medios.

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	22 de 81

### 2.3. Análisis Pestal



	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	23 de 81

### ANALISIS SOCIAL Y AMBIENTAL



La Distribución de Ingresos y las Nuevas Tendencias en el estilo de vida son una amenaza ya que atenta contra el gasto que genera la prestación del servicio y por lo tanto el cumplimiento en la implementación de controles y regulaciones. El Nivel Educativo y la Confianza del consumidor son oportunidades, pues igualmente y contrarrestando lo anterior, se espera que estas variables nos ayuden al fortalecimiento y lealtad institucional tanto de clientes internos y externos.

La legislación medio ambiental para laboratorios medio ambientalmente responsables y el Factor Ecológico de fuente de diferencias, son factores de oportunidad, pues el servicio se direcciona como uno de uso primario para la salud humana y la preservación del medio ambiente, específicamente las fuentes hídricas a utilizar.

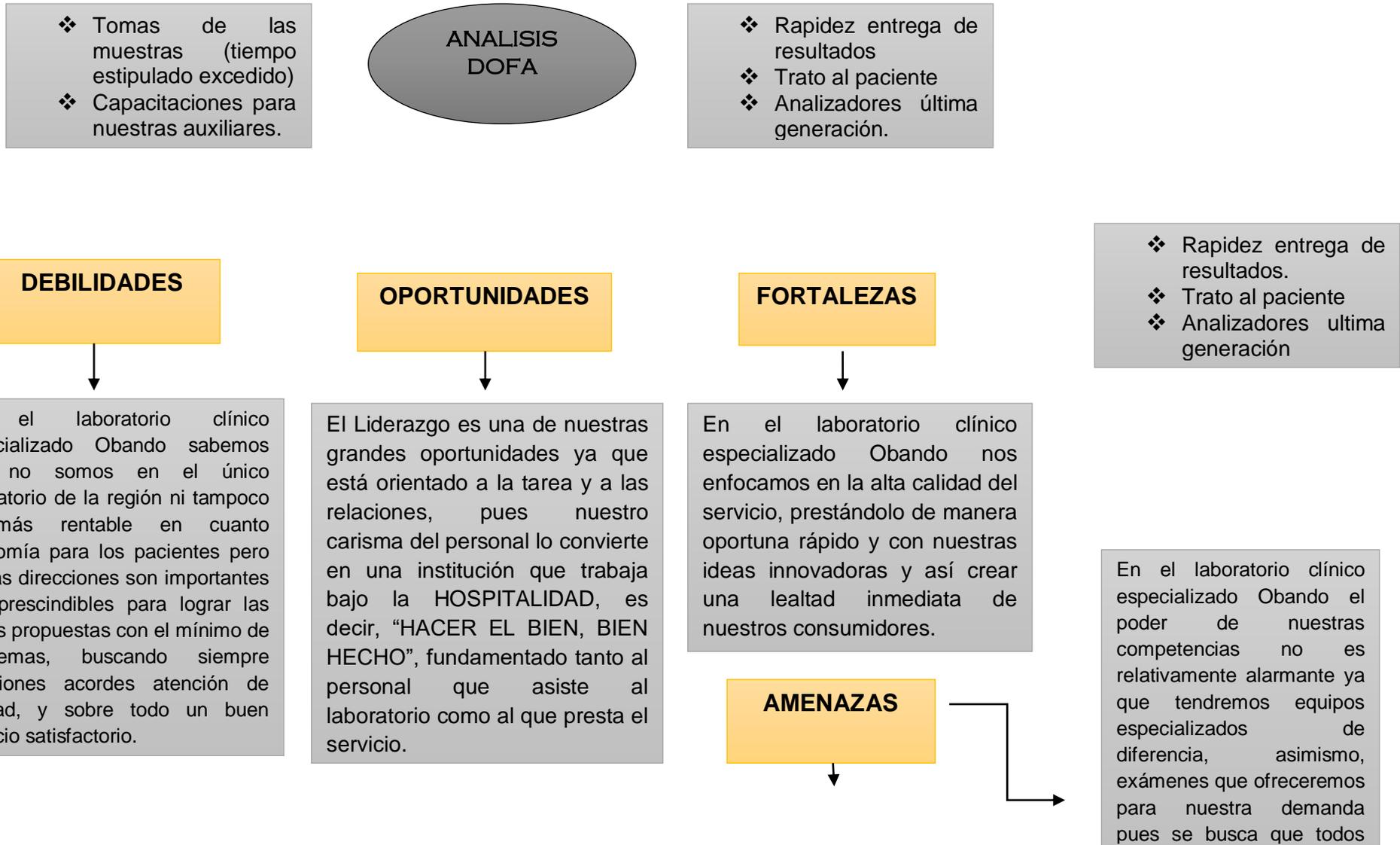
### ANALISIS TECNOLÓGICO



La Tecnología al alcance de la empresa y del servicio y las Nuevas formas de producción, son oportunidades, pues desde el inicio, nuestro laboratorio cuenta con tecnologías de última generación que hacen que el servicio sea vigente y eficiente, sin embargo, la Gestión de la Información es una debilidad, pues a pesar el auge tecnológico, nuestro laboratorio es novato en el uso de software y tecnologías de la información y la comunicación.

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	24 de 81

### 3. Análisis DOFA





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

1952 FUNDADA EN 1952

INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO

Código: PRS-F-63

Versión: 2

Página: 25 de 81

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	26 de 81

### 3.1. Estimación de demanda

La utilización de las pruebas de laboratorio ha aumentado en los últimos años pues los factores que contribuyen en el aumento de la demanda de pruebas de laboratorio se recogen en la utilización adecuada de estas, se define como aquella que reduce al mínimo el uso de los recursos de laboratorio, proporcionando beneficio al paciente, puesto que la información que se obtiene es de utilidad para la decisión clínica. Si la prueba solicitada no es necesaria o existe una alternativa más eficiente, la utilización del laboratorio es inadecuada. Los criterios de adecuación se fijarán según se trate de una magnitud aislada o de un grupo de ellas. Para una magnitud aislada, se establecerán en base a datos fisiológicos (conocimiento del proceso de la enfermedad), farmacológicos (principios farmacodinámicos) o de probabilidad clínica (identificar escenarios en los que nunca serían útiles, recoge los criterios de adecuación, señalando la necesidad de establecer una comparación directa entre las pruebas

El aumento de la utilización de pruebas de laboratorio está justificado si está ligado a la mejora de la precisión o rapidez diagnóstica, cuando permite mejorar la selección del tratamiento y la monitorización de su efecto, si permite establecer un pronóstico certero o ajustar la utilización de otros recursos sanitarios. Por el contrario, se considera inadecuado incorporar a la cartera de servicios pruebas o magnitudes nuevas, sin conocer sus características en cuanto a sensibilidad y especificidad o sin estar suficientemente evaluada su eficacia.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	27 de 81

También resulta inadecuado no eliminar de la cartera de servicios pruebas obsoletas. Existe una importante variabilidad en la utilización de pruebas de laboratorio a todos los niveles, entre países, entre regiones y centros sanitarios de un mismo país y entre los mismos clínicos, no explicada por razones epidemiológicas de la que se desprende que el uso inadecuado de la prueba es una de las razones más importantes que contribuyen al incremento en el uso del laboratorio. Se ha estimado que entre un tercio y la mitad de las pruebas solicitadas al laboratorio no contribuyen a la resolución de problemas diagnósticos o terapéuticos en pacientes individuales. La utilización inadecuada del LC tiene una demanda inestable desde el punto vista clínico e implica una utilización ineficiente de los recursos humanos, así como un mayor consumo de recursos y utilización del equipamiento.

El incremento de frecuencia de realización innecesaria de pruebas conlleva un aumento de resultados falsos positivos, que pueden favorecer que se tomen decisiones diagnósticas y terapéuticas inadecuadas, así como generar preocupación y ansiedad en el paciente. Es inadecuada la solicitud de pruebas redundantes, que aportan la misma información o con poco valor de predicción del paciente en estudio, así como indicar pruebas complejas cuando hay otras más sencillas que proporcionan la misma información. Se considera inadecuada la solicitud rutinaria de agrupaciones de pruebas con independencia de la situación clínica del paciente (paneles preestablecidos por órgano o enfermedad, como función hepática, renal, electrolitos) o el seguimiento del curso clínico de una enfermedad con una frecuencia superior a la recomendada o la solicitud repetida por retraso en la entrega de resultados. Es conveniente evitar la repetición/ampliación de

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	28 de 81

peticiones por uso de formularios preimpresos, que facilitan la solicitud indiscriminada, o porque la prueba ha demostrado resultados ligeramente anormales, cuando estos no tienen importancia para el seguimiento del paciente. Las solicitudes analíticas innecesarias aumentan los costes, sin que esto se traduzca en una mejora de la calidad asistencial prestada

El laboratorio dispondrá en breve de un nuevo sistema informático con posibilidad de petición electrónica que permitirá un mayor control de la demanda y un intercambio más fluido de información con los clínicos solicitantes. Igualmente con esta nueva herramienta se podrán analizar indicadores de infrautilización en el laboratorio, que permitirán llevar a cabo estudios de evaluación económica<sup>13</sup> en nuestro servicio, pudiendo estimar de una forma más exacta el verdadero uso inadecuado que se hace del laboratorio. La implantación de este tipo de estrategias en el laboratorio clínico, por un lado, favorece la comunicación del analista con el clínico, a la vez, que no supone ningún incremento adicional de costes de personal ni material.

### **3.2. Tamaño de Mercado**

En nuestro tamaño de Mercado el Producto/servicio tiene como objetivo prestar el servicio de laboratorio clínico de exámenes generales y especializados a la comunidad de Ipiales de forma que los pacientes perciban confiabilidad, agilidad, calidad y amabilidad, no solo en la toma de los exámenes sino también en el momento de la entrega de los resultados, en

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	29 de 81

cuanto al Precio en este subsector los precios son altamente competitivos y varían de acuerdo a la complejidad de los exámenes.

La institución ofrece servicios de salud con calidad promoviendo estilos de vida saludables, la intersectorialidad y la participación comunitaria creando de esta forma conciencia de la responsabilidad individual, familiar y social en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad de todas las edades

### **3.3 Estructura del Mercado**

Ofrecer paquetes promocionales para la prestación del servicio en diversas organizaciones  
 Ir a las diferentes empresas donde se les exigen exámenes médicos a sus empleados para ingresar a las organizaciones ofreciendo paquetes de exámenes a precios especiales para que sean realizados en el laboratorio OBANDO y a su vez ir a las organizaciones que mandan exámenes de control a sus empleados (como lo son las empresas de alimentos) para ofrecer los paquetes promocionales de exámenes clínicos.

Mantener precios competitivos para alianzas con los proveedores, evaluar la rentabilidad de los servicios ofrecidos, definir una política estable y clara de precios, monitorear permanentemente los precios de los servicios en el mercado, investigar la posibilidad de contratar tecnología para disminuir los costos al largo plazo como también manejar precios especiales para las personas que requieren de exámenes de control mensual o anual ofrecer paquetes promocionales en el laboratorio clínico Obando para que llegue a ser un

	<p style="text-align: center;">INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	30 de 81

laboratorio de excelencia, esto se puede lograr a través de una estrategia que le brinde al cliente un descuento en los exámenes que requieren controles programados como lo son las personas diabéticas, hipertensas o los adultos mayores, ellos mensual, trimestral y anualmente requieren de una batería de exámenes clínicos los cuales pueden tener un descuento especial para los clientes que estén fidelizados a la prestación.

Mejorar la entrega y rapidez en los resultados de los exámenes clínicos a través de la programación de citas médicas inmediatas para la revisión de ellos mismos ya que uno de los principales problemas de los laboratorios clínicos era la demora en la entrega de los resultados, se propone que una vez el cliente llegue a realizarse un examen clínico, que no tome más de un día en ser entregado, para que así se pueda programar una cita médica y la revisión de los exámenes sea inmediata , para poder diagnóstico oportuno.

#### 4. Plan de Mercado

##### 4.1. Modelado de negocios

<b>ALIADOS CLAVE</b>	<b>ACTIVIDADES CLAVES</b>	<b>PRODUCTOS SERVICIOS</b>	<b>RELACIONES CON LOS CLIENTES</b>	<b>CLIENTES DE MERCADO</b>
Proyectos de investigación en alianza con universidades, así mismo, oferta de plaza para prácticas educativas. Contratación directa con las EPS como Mallamas y Emssanar. Proveedores de laboratorio.	La Implementación de toma de muestras domiciliarias y también los Exámenes de rutina haciendo una especie de paquetes que incluyan pruebas rutinarias.	Pruebas especializadas. <b>1.</b> Pruebas de rutina diaria. <b>2.</b> Control hipertensión	Generar confianza mediante la información que se le brindará al usuario, a través de un servicio oportuno, sincero y confiable brindándole a la	<b>1.</b> Población de todas las edades desde recién nacidos hasta los adultos mayores, ya que los servicios abarcan toda la población de Obando. <b>2.</b> Instituciones de salud (I.P.S. - E.P.S)

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	31 de 81

			vez, comodidad y facilidad.	Entidades Gubernamentales y privadas
<b>RECURSOS CLAVES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos especializados para cada área de trabajo como lo serian hematología, banco de sangre, química microbiología.</li> <li>• Áreas delimitadas para los espacios de trabajo.</li> <li>• Personal capacitado y en constante capacitación y actualización.</li> </ul>		<b>PROPUESTA DE VALOR</b> <p>Brindar un servicio con altos índices de calidad, muy especial (discreto, confiable y seguro) que incluya como novedad el servicio domiciliario en la toma de muestras para los habitantes de ovando y de comunidades alejadas, que tienen dificultad para desplazarse hacia el laboratorio.</p>		<b>FUENTES DE INGRESO</b> <p>La idea es hacer conveníos con instituciones educativas para las prácticas educativas, y proyectos de investigación, implementando una especie de patrocinio con beneficio mutuo. Nuestras maneras de pago por la prestación de nuestros servicios serán de manera instantánea tan pronto se preste el servicio, también tendremos valores adicionales para lo que son los domicilios en toma de muestra, y tendremos la opción de las aplicaciones rápidas de los bancos como lo son: Nequi y Daviplata que son de muy fácil acceso para así prestar más comodidad al cliente.</p>
<b>FINANCIACIÓN</b>				
Financiación propia				
<b>CANALES</b>				
Llegaremos a nuestros clientes por medio de publicidad tangible, para dar a conocer los servicios, a través de volantes, correo directo, y al mismo tiempo ofreciendo los servicios también por redes sociales.				

## 4.2. Análisis de segmentos de mercado

Tipos de segmentación:

### 4.2.1. Segmentación geográfica

El territorio del municipio de Ipiales está al suroccidente de Colombia, y del departamento de Nariño, en el altiplano andino de Túquerres e Ipiales. La ciudad se encuentra a 3 km de la frontera colombo-ecuatoriana y a 82 km de Pasto. Se comunica con el interior del país

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	32 de 81

por la carretera Panamericana, la que continúa por la población ecuatoriana de Tulcán, luego de atravesar el puente internacional de Rumichaca.

#### 4.2.2. Segmentación demográfica

Población (2018)	Ipiales
• Total	148, 297 hab.
• Densidad	63,92 Hab/km <sup>2</sup>
• Urbana	109,080 Hab

Del total de la población de Ipiales el 48.0% son hombres, y el 52% son mujeres, el 89.2% de la población de 5 años sabe leer y escribir, El 7,1% de la población de Ipiales presenta alguna limitación permanente. El 7,1% en los hombres y el 7,1% en las mujeres, Las limitaciones permanentes aumentan con la edad. El 60% de la población en esta condición se presenta a partir de los 35 años.

#### 4.2.3. Segmentación psicográfica

Cumplir las expectativas del cliente, conociendo sus necesidades

#### 4.2.4. Segmentación conductual

El sector en el cual se va a incursionar es el sector salud, siendo muchos los laboratorios presentes en el sector, lograremos ser los mejores cumpliendo así nuestras expectativas como laboratorio.

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	33 de 81

#### 4.2.5. Segmentación por industria

Laboratorio Obando se presenta en el mercado como una empresa nariñense basada en las necesidades de la población de la provincia de Obando y sus alrededores, brindando análisis responsable y resultados confiables a sus usuarios y así alcanzar la meta propuesta de ser el mejor laboratorio en la zona cumpliendo con estándares de calidad.

#### 4.3. Análisis de la competencia

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREAS DE DESARROLLO</b>
Laboratorio de especialidades Clinizad	Institución que presta servicios de recepción y análisis de muestras, cuenta con 4 auxiliares y 3 bacteriólogos	Área urbana y rural del municipio de Ipiales
Laboratorios Louis Pasteur en Pasto	Institución que presta servicios de recepción y análisis de muestras	Área urbana y rural del municipio de Ipiales

#### 4.4. Estrategia de mercados

Diseñar una base de datos exclusiva para el laboratorio clínico para que los clientes que requieren exámenes de constante control mensual se les sea recordado la fecha de la toma de la muestra donde está ya sea programada y se realice de una manera oportuna la prestación del servicio.

Brindar un trato más personalizado a los usuarios sobre todo a los que van por exámenes que requieren de cuidado posterior como lo son los exámenes de glicemia pre y post, ya que puede sufrir mareo después de ingerir la carga de glucosa.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	34 de 81

Crear la cultura de servicio especializado al cliente ya que este —siempre es lo más importante en una organización de servicios tratando siempre de satisfacer sus necesidades.

#### **4.4.1. Propuesta de valor**

Laboratorio Obando es un emprendimiento nariñense que se surge de la necesidad de la comunidad y municipios cercanos y pertenecientes a la provincia de Obando, queriendo llegar a las zonas más apartadas del municipio y a la población que tiene dificultad al acceso a los servicios de laboratorio.

Brindar un servicio con altos índices de calidad, muy especial (discreto, confiable y seguro) que incluya como novedad el servicio domiciliario en la toma de muestras para los habitantes de ovando y de comunidades alejadas, que tienen dificultad para desplazarse hacia el laboratorio.

#### **4.4.2. Estrategia de distribución**

Por medio de difusiones en emisoras, volantes y llevar información a las EPS encargadas de atender pacientes para ofrecer nuestro servicio.

#### **4.4.3. Estrategia de precio**



<b>SERVICIOS</b>	<b>VALOR</b>
Cuadros hemáticos	6800
Extendido de sangre periférica	7300
Hemoglobina y hematocrito	6800
Grupo sanguíneo	10000
Hemoglobina glicosilada	44700
Reticulositos	35000
Hemocultivos	15000
Perfil lipídico	57000
LDH	60000
Potasio	20000
Sodio	20000
Perfil tiroideo	80000
PSA	67300
Proteínas totales	25000
Globulinas	18000
Ácido úrico	13700
Ácido fólico	8900
Glucosa	12200
Curva de glicemia	31400



Glucosa pre y post prandial	31400
Cociente albuminuria creatinuria	48900
Amilasa	26000
Creatinina	13700
Parcial de orina	12900
Fosfatasa alcalina	10100
Bilirrubina total	21000
Bilirrubina directa	15000
Bilirrubina indirecta	15000
Ast	21300
Alt	21300
Bun	8600
Somatomedina c	64000
Prueba rápida antígeno de superficie Ag HBS	12200
Prueba rápida treponémica pallidum	12200
Prueba rápida VIH	12200

#### 4.4.4. Estrategia de promoción

Desarrollar publicidad a través de medios impresos convencionales y no

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	37 de 81

convencionales para así llegar a un mayor número de personas, desarrollar la presentación del portafolio de servicios ofrecidos para ser enviados por medios magnéticos a los diferentes proveedores de pacientes, diseñar elementos que permitan la recordación del Laboratorio por parte de los usuarios.

A traer nuevos clientes mediante una cuña publicitaria del servicio del laboratorio en las emisoras más escuchadas de la ciudad, contratar el servicio publicitario en las diferentes emisoras de la ciudad que sean de mayor audiencia de las personas donde se pueda escuchar los beneficios que ofrecen el servicio y su certificación, recalcando la calidad de los exámenes y creando una posición en la mente del consumidor.

#### **4.4.5. Estrategia de servicio**

Mantener precios competitivos creando alianzas con los proveedores, evaluar la rentabilidad de los servicios ofrecidos, definir una política estable y clara de precios, monitorear permanentemente los precios de los servicios en el mercado, investigar la posibilidad de contratar tecnología para disminuir los costos al largo plazo.

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	38 de 81

## 5. Plan Operativo

### 5.1. Análisis de la cadena de valor



### 5.2. Proyección de producción o prestación del servicio

El laboratorio clínico propuesto contribuirá en brindar un servicio diferente, ofreciendo pruebas y análisis que otros laboratorios no los procesan localmente entre otros atributos, que satisfagan las necesidades de la población de la exprovincia de Obando, ya que la demanda por los servicios de análisis clínicos es cada vez mayor, Los laboratorios clínicos crecerían en un 20%, debido al impulso de la demanda que se da en las exprovincias.

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	39 de 81

### 5.3. Análisis de requerimientos

#### 5.3.1. Necesidades de maquinaria

La maquinaria con la que el laboratorio va a contar es con diferentes equipos automatizados y semiautomatizados para las diferentes áreas y procesos que ofrece el laboratorio clínico.

- Microscopio
- Equipo de química clínica Mindray 240 BS
- Equipo de hematología ROCHE
- Equipo de hormonas

#### 5.3.2. Necesidades de materiales

<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>
Tubos de tapa amarilla	10 cajas
Tubos de tapa lila	10 cajas
Agujas vacutainer	10 cajas

Tubos tapa azul	10 cajas
Guardianes	7 unidades
Tubos de vidrio	8 cajas
Lamina de serología	1 unidad
Puntas azules y amarillas	10 paquetes
Pipetas	5 unidades
Alcohol	8 galones
Algodón	8 paquetes
Medios de cultivo	10 cajas
Asas de microbiología	20 paquetes
Medios de transporte	8 paquetes
Laminas y laminillas	10 cajas
Micro hematocritos azules y rojos	4 cajas
Toallas desechables	20 paquetes
Copillas de coagulación	12 paquetes



Aceite de inmersión	3 frascos de 500ml
Medios para hemocultivos	2 cajas

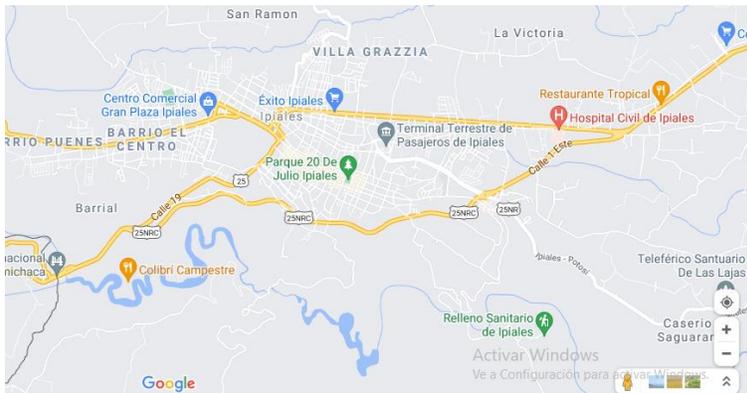
### 5.3.3. Necesidades de personal

<b>PERSONAL</b>	<b>SALARIO</b>
Bacteriólogas	\$ 2.000.000
Atención al usuario	\$ 800.000
Facturadoras	\$ 900.000
Servicio de vigilancia	\$ 500.000
Servicios generales	\$ 800.000
Secretaria	\$ 800.000
Auxiliares de laboratorio	\$ 1.200.000
Mensajeros	\$ 1.000.000

	<p style="text-align: center;">INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	42 de 81

#### 5.4. Análisis de localización

El laboratorio Obando se encuentra ubicado en la vía panamericana una área estratégica y de fácil acceso de la ciudad de Ipiales, para que las personas que desean utilizar el servicio en cualquier parte de la ciudad puedan llegar a esta fácilmente ya que es una zona de fácil visualización, además se encuentra cerca un hospital de referencia de la ciudad lo que permite tener más contacto con los usuarios, además se ofrece el servicio en las zonas rurales de difícil acceso; Esto se da con el objetivo de ampliar la oferta en la prestación de los servicios de salud en la exprovincia de Obando. (Ver figura No. 2)



(Figura No.2) fuente Google maps.

#### 5.5. Propuesta de diseño de planta

El laboratorio estará separado por áreas, donde se permita mantener un control de acceso a cada una de estas, centralización de servicios, además de contar con una ventilación independiente y fácil evacuación en caso de emergencias Deben disponer de

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	43 de 81

huecos (ventanas), libres de obstáculos, que faciliten el acceso y la evacuación de cada planta.

También debe haber una separación mínima entre huecos (ventanas) de distintos pisos ( $\geq 1,80\text{m}$ ) Alternativamente pueden situarse voladizos con una RF no inferior a la de la fachada o balcones no practicables desde el interior deben descartarse fachadas acristaladas. Los pisos deben ser Resistentes a los agentes químicos, mecánicos, deslizamiento (sobre todo mojados), de fácil limpieza y desinfección, impermeabilidad de las juntas debe tener una adecuada Comodidad.

## **6. Prototipo y validación del prototipo**

Es importante enfatizar en la calidad humana del profesional a cargo del laboratorio, ya que más allá de los servicios prestados como profesionales de la salud se enfatizará en el aspecto interpersonal, el cual es una debilidad al momento de prestar un servicio. También se pretende direccionar los proyectos de investigación con un enfoque productivo dentro del presupuesto y de esta manera, poder aportar mucho más al capital del laboratorio, no solo haciéndolo con alguna EPS del municipio

## **7. Plan organizacional**

La empresa se constituye internamente con personal altamente calificado y con buenos valores institucionales, contamos con un gerente con amplia experiencia laboral en reconocidos laboratorios de la zona, contamos con un asesor y contador financieros,

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	44 de 81

secretaria para la atención al público, con profesionales asistenciales con un amplio recorrido laboral y con especialización.

## **7.1. Pensamiento estratégico**

### **7.1.1. Principios corporativos**

- Eficiencia
- Compromiso
- Calidad
- servicio
- Sostenibilidad
- Innovación
- Responsabilidad ambiental

### **7.1.2. Misión de la empresa**

Laboratorios OBANDO es una entidad con presencia en el sur occidente colombiano y con Certificación en Calidad, que presta servicios de análisis científico de laboratorio clínico, que presta sus servicios a la población de la provincia de Obando y sus alrededores; contamos con talento humano competente, comprometido con responsabilidad, honestidad, respeto y trato humanizado; se cuenta con líneas de producción, enfocados a brindar resultados confiables y de utilidad diagnóstica, Brindar servicio de exámenes

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	45 de 81

clínicos eficientes, confiables y oportunos, que satisfagan las necesidades de nuestros clientes.

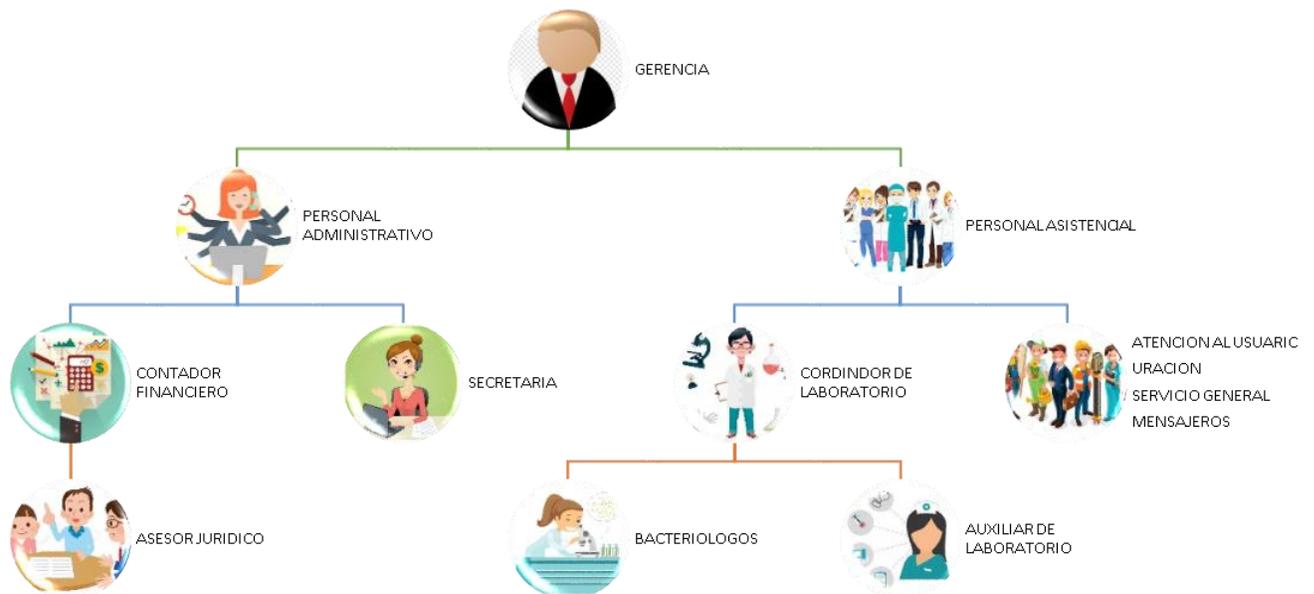
### **7.1.3. Visión de la empresa**

Laboratorio OBANDO será reconocida por cumplir altos estándares de calidad y como una organización Acreditada en la Norma Técnica 15189, posicionando su servicio gracias a su recurso humano, los valores y objetivos estratégicos, su aporte comprometido con la satisfacción del cliente y la responsabilidad social. Creemos en lo que hacemos y buscaremos en una acreditación cumpliendo

### **7.1.4. Objetivos estratégicos**

- Convertir a laboratorios Obando en un laboratorio líder de la región con un amplio portafolio de servicios y a la disposición de la comunidad.
- Fortalecer un mayor cuidado del medioambiente utilizando en su mayoría elementos que contribuyan al cuidado de la naturaleza, que sean reciclables y biodegradables.

## 7.2. Estructura organizacional



## 7.3. Análisis legal y normativo

### 7.3.1. Legislación aplicable

#### NORMATIVIDAD VIGENTE PARA LA IMPLENTACION

##### RESOLUCIÓN NÚMERO 00002003 DE 2014 DEL MINISTERIO DE SALUD

La presente resolución tiene por objeto definir los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud, así como adoptar el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	47 de 81

Salud que hace parte integral de la presente resolución.

Los Prestadores de Servicios de Salud, para su entrada y permanencia en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud, deben cumplir las siguientes condiciones:

- Capacidad Técnico-Administrativa.
- Suficiencia Patrimonial y Financiera.
- Capacidad Tecnológica y Científica.

Las definiciones, estándares, criterios y parámetros de las condiciones de habilitación son las establecidas en el Manual de Inscripción de Prestadores de Servicios de Salud y Habilitación de Servicios de Salud adoptado con la presente resolución.

Además, todo prestador de servicios de salud debe estar inscrito en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) y tener al menos un servicio habilitado. La inscripción y habilitación debe realizarse en los términos establecidos en el Manual de Inscripción de Prestadores de Servicios de Salud y Habilitación de Servicios de Salud adoptado con la presente resolución.

#### RESOLUCION NUMERO 04445 DE DICIEMBRE 1996

Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del título IV de la ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud, y se dictan otras disposiciones técnicas y administrativas.

 <p>Universidad Católica de Manizales</p> <p><small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small></p>	<p>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	48 de 81

I. Requisitos para la construcción y ubicación de instituciones prestadoras de servicios de salud.

II. Diseño y construcción de instalaciones interiores para suministros de agua y evacuación de residuos líquidos.

III. Suministros de agua potable.

IV. Disposición sanitaria de residuos líquidos.

V. Disposición sanitaria de residuos sólidos.

VI. Controles de emisiones atmosféricas.

VII. Condiciones generales de pisos, cielos rasos, techos y paredes o muros.

VIII. Accesos, áreas de circulación, salidas y señalización.

IX. Características de las áreas

X. Medidas de prevención de accidentes

XI. Vigilancia y control.

### **RESOLUCIÓN NÚMERO 003100 DE 2019**

Por la cual se define los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y habilitación de los servicios de salud y se adopta el manual de inscripción y habilitación de los servicios de salud.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	49 de 81

**Artículo 2** La presente resolución aplica a las instituciones prestadoras de servicios de salud

- a. los profesionales independientes de salud
- b. los servicios de transporte especial de pacientes.
- c. Las entidades con objeto social diferente a la prestación de servicios de salud
- d. la secretaria de salud departamental o distrital
- e. las entidades responsables del pago de servicios de salud
- f. la superintendencia nacional de salud

**Artículo 3** condiciones que deben cumplir los prestadores de servicios de salud

- a. capacidad técnico- administrativa
- b. suficiencia patrimonial y financiera
- c. capacidad tecnológica y científica

**Artículo 4** inscripción y habilitación. Todo prestador de servicio de salud debe estar inscrito en el Registro especial de prestadores de servicios de salud REPS, registrando como mínimo una sede y por lo menos un servicio habilitado, la inscripción y habilitación debe realizarse en los términos establecidos en el manual de inscripción de prestadores de habilitación de servicios de salud.

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	50 de 81

**Artículo 7** requisitos para el trámite de la inscripción de prestadores y habilitación de servicios de salud en el REP.

- a. Ingresar a la página web de la secretaria de salud departamental o distrital o la entidad que tenga a cargo dichas competencias, ubicar y seleccionar el enlace de inscripción de prestadores de servicio de salud del aplicativo REPS.
- b. Determinar la sede o sedes donde va a funcionar
- c. Determinar el o los servicios a habilitar, la complejidad, la modalidad y la capacidad instalada de acuerdo con los servicios definidos en el REPS.
- d. Diligenciar el formulario de inscripción en el REPS.
- e. Diligenciar la declaración de la autoevaluación por cada uno de los servicios a ofertar.
- f. Imprimir el formulario de inscripción
- g. Radicar el formulario de inscripción y el documento de declaración de la autoevaluación del cumplimiento de las condiciones de habilitación ante la secretaria de salud departamental o distrital, o la entidad que tenga a cargo dichas competencias, y los demás soportes definidos en el manual de inscripción de prestadores y habilitación de servicios de salud.

**Artículo 8.** Procedimiento de inscripción de prestadores de servicios de salud y habilitación de servicios de salud por parte de la secretaria de salud departamental o distrital.

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	51 de 81

1. ingresar a la página web y ubicar en el REPS el formulario
2. verificar los soportes entregados con los formularios que correspondan a los previstos en el manual de inscripción
3. asignara el código de inscripción al prestador de servicios de la salud si el formulario y los soportes se encuentran completos y cumplen con los requisitos establecidos en la presente resolución.
4. programara y realizara la visita de verificación previa o de reactivación, cuando corresponda, de acuerdo con su competencia y conforme a los establecido en la presente resolución.
5. Radicará y registrar la inscripción del prestador de servicios de salud y simultáneamente expedirá la constancia de habilitación y autorizar en el REPS la generación del distintivo de habilitación de los servicios, momentos a partir del cual se considera inscrito el prestador de servicios de salud y habilitado el servicio y podrá ofertar y prestar los servicios de salud.

### **7.3.2. Tipo de sociedad**

Empresas S.A.S

### **7.3.3. Obligaciones y beneficios**

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	52 de 81

Entre las obligaciones y los beneficios que se otorgan a las empresas que se registran bajo la denominación de S.A.S., son responsables del impuesto de industria y comercio. Deben pagar el impuesto predial. Están obligados a llevar contabilidad. Están obligados a tener revisor fiscal según el monto de sus ingresos o activos.

Una empresa S.A.S se puede crear mediante documento privado, lo cual le ahorra a la empresa tiempo y dinero. La responsabilidad de sus socios se limita a sus aportes. La empresa puede beneficiarse de la limitación de la responsabilidad de sus socios, sin deber tener la pesada estructura de una sociedad anónima.

Son responsables del impuesto de industria y comercio.

- Deben pagar el impuesto predial.
- Están obligados a llevar contabilidad
- tener revisor fiscal según el monto de sus ingresos o activos.

Una SAS se puede crear mediante documento privado, lo cual le ahorra a la empresa tiempo y dinero. La responsabilidad de sus socios se limita a sus aportes, la empresa puede beneficiarse de la limitación de la responsabilidad de sus socios, sin tener que tener la pesada estructura de una sociedad anónima.

## **8. Plan de Gestión de Riesgos**

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	53 de 81

### **8.1. Estrategia de mitigación según el análisis pestal**

En cuanto el plan de mitigación de nuestro laboratorio y análisis pestal nos centraremos en La Distribución de Ingresos y las Nuevas Tendencias en el estilo de vida de nuestros usuarios ya que esto es una gran amenaza y atenta contra el gasto que genera la prestación del servicio y por lo tanto el cumplimiento en la implementación de controles y regulaciones. Ya que todo en nuestro diario vivir apunta mucho más a la comodidad que a la calidad.

También en cuento al aspecto económico debemos tener en cuenta los servicios que podemos exceptuar de IVA y así mismo contrarrestar la crisis o la bonanza en casos extremos como un ejemplo claro lo es la situación del país que apenas estamos recuperando. Esto es una buena estrategia para poder reducir el riesgo de pérdidas y crisis, y poder mantener nuestra empresa a flote.

### **8.2. Riesgos de producto**

Nos centraremos en mitigar el riesgo manteniendo nuestros equipos especializados en constante mantenimiento para así poder ofrecer y ofertar exámenes de total calidad, sin ningún tipo de requerimiento por parte de nuestros usuarios o proveedores.

### **8.3. Riesgo de organización**

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica</b> de Manizales <small>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES EDUCACIONALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	54 de 81

Manejaremos con total autonomía nuestra empresa desde el momento de contratación de nuestros profesionales de calidad humana y científica que le brinden al paciente confianza y seguridad para así reflejar nuestros claros objetivos.

#### **8.4. *Riesgo de mercado/segmento***

Ya que nuestro servicio es de primera necesidad debemos contrarrestar los servicios exceptos de IVA, centrándonos en nuestro plan de desarrollo regional incluyendo los servicios que nos diferencian de nuestras competencias haciendo una buena distribución de los ingresos y basándonos en las tendencias de los nuevos estilos de vida.

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	55 de 81

## 9. Plan Financiero

### PRE OPERATIVOS

DETALLE	Costo de Inversión
<b>Estudio Factibilidad Red Diseño</b>	\$ 4,800,000
<b>Gastos Legales (constitución de la empresa y licencias ambientales)</b>	\$ 4,500,000
<b>Gasto de arrendamiento bodega</b>	\$ 2,000,000
<b>Adecuación e Instalación (red eléctrica, red sanitaria e infraestructura en general)</b>	\$ 12,500,000
<b>Imprevistos y/o Contingencias</b>	\$ 9,000,000
<b>Caja menor(gastos varios e imprevistos)</b>	\$ 1,150,000
<b>Total</b>	<b>\$ 33,950,000</b>

ESTUDIO FACTIBILIDAD RED DISEÑO	
ingeniero ambiental	\$ 3,000,000
permisos de operación	\$ 1,800,000

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	56 de 81

<b>INVERSIÓN INICIAL</b>			
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
Computador Lenovo CORE i3 8 gb	\$ 1,645,000	2	\$ 3,290,000
Equipo de Hematológica rayo rac 050	\$ 29,328,000	1	\$ 29,328,000
Impresora multifuncional marca Contank	\$ 1,269,000	2	\$ 2,538,000
Equipo de química sanguínea automatizado bt 1500	\$ 22,965,780	1	\$ 22,965,780
Equipo electrolitos sk9200	\$ 5,741,437	1	\$ 5,741,437
Equipo para hormonas automático de hormonas Elisa	\$ 2,998,000	1	\$ 2,998,000
Agitador magnético 2d	\$ 436,349	2	\$ 872,698
Microscopio Celestro Labs S10-60	\$ 723,000	1	\$ 723,000
Aire acondicionado Mabe 12000 BTU	\$ 1,849,000	3	\$ 5,547,000
Kit Resucitación Guardian URG 133	\$ 275,000	2	\$ 550,000
Lavadora Whirlpool Uso interno (Ropa y equipos médicos) 24 kg	\$ 2,019,900	1	\$ 2,019,900
Televisor 32'' Panasonic	\$ 729,900	2	\$ 1,459,800
Sillas (Tandem de espera) x 4	\$ 469,000	4	\$ 1,876,000
Electroencefalógrafo BWIII EEG Plus I	\$ 4,758,000	1	\$ 4,758,000
Nevera Isotérmica	\$ 368,000	2	\$ 736,000
Placa petri Laboratorio 5 piezas	\$ 78,500	3	\$ 235,500
Sillas (Tandem de espera) x 4	\$ 469,000	4	\$ 1,876,000
Escritorios uso interno	\$ 850,000	6	\$ 5,100,000

	<p style="text-align: center;">INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	57 de 81

Sillas ergonómicas	\$ 145,000	4	\$ 580,000
Mesa de juntas pedestal	\$ 690,000	1	\$ 690,000
Tabla Acero Housewoker	\$ 173,900	1	\$ 173,900
Mesa Acero Inoxidable Housewoker	\$ 780,000	1	\$ 780,000
Archivador	\$ 650,000	1	\$ 650,000
Macerador mortero en acero	\$ 240,039	1	\$ 240,039
Recipiente plástico de congelación	\$ 88,000	1	\$ 88,000
<b>TOTALDE LA INVERSIÓN INICIAL</b>			<b>\$ 95,817,054</b>
<p>Las inversiones iniciales están ejecutadas al 65%, ya que faltan algunos equipos que se irán adquiriendo a medida que se halle el punto de equilibrio</p>			

		<b>SALARIO BASE</b>	<b>AUXILIO DE TRANSPORTE</b>	<b>PENSIÓN</b>	<b>NIVEL RIESGO</b>	<b>ARL</b>	<b>CCF</b>
Administrador	1	\$ 5,850,000	\$ -	\$ 702,000	I	\$ 30,537	\$ 234,000
Contador	1	\$ 2,200,000	\$ -	\$ 264,000	I	\$ 11,484	\$ 88,000
Personal Área Operativa	3	\$ 1,100,000	\$ 106,454	\$ 132,000	III	\$ 26,796	\$ 44,000
Personal Oficina Área Administrativa	2	\$ 1,250,000	\$ 106,454	\$ 150,000	I	\$ 6,525	\$ 50,000
		<b>\$ 10,400,000</b>	<b>\$ 212,908</b>	<b>\$ 1,248,000</b>		<b>\$ 75,342</b>	<b>\$ 416,000</b>

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>1952</small>	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	59 de 81

<b>PROVISIONES PRESTACIONES SOCIALES</b>					
<b>CESANTÍAS</b>	<b>INTERESES A LAS CESANTÍAS</b>	<b>PRIMA DE SERVICIOS</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>TOTAL MES</b>	
\$ 487,305	\$ 58,500	\$ 487,305	\$ 243,945	\$ 8,093,592	
\$ 183,260	\$ 22,000	\$ 183,260	\$ 91,740	\$ 3,043,744	
\$ 91,630	\$ 11,000	\$ 91,630	\$ 45,870	\$ 1,649,380	
\$ 104,125	\$ 12,500	\$ 104,125	\$ 52,125	\$ 1,835,854	
<b>\$ 866,320</b>	<b>\$ 104,000</b>	<b>\$ 866,320</b>	<b>\$ 433,680</b>	<b>\$ 14,622,570</b>	

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>1932</small> <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	60 de 81

<b>PROYECCION NÓMINA EN AÑOS</b>		
<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
\$ 24,280,776	\$ 101,493,644	\$ 101,874,245
\$ 9,131,232	\$ 38,168,550	\$ 38,311,682
\$ 4,948,140	\$ 20,683,225	\$ 20,760,787
\$ 5,507,562	\$ 23,021,609	\$ 23,107,940
<b>\$ 43,867,710</b>	<b>\$ 183,367,028</b>	<b>\$ 184,054,654</b>

	<p style="text-align: center;">INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	61 de 81

<b>PRESUPUESTO DE COSTOS O GASTOS PROYECTADOS</b>				
<b>COSTOS O GASTOS FIJOS</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Nomina Colaboradores	\$ 14,622,570	\$ 43,867,710	\$ 183,367,028	\$ 184,054,654
Papelería y Elementos de Oficia	\$ 235,000	\$ 705,000	\$ 3,243,000	\$ 3,356,505
Servicio Acueducto	\$ 800,000	\$ 2,400,000	\$ 11,040,000	\$ 11,426,400
Servicio de Energía Eléctrica	\$ 450,000	\$ 1,350,000	\$ 6,210,000	\$ 6,427,350
Servicio Gas	\$ 500,000	\$ 1,500,000	\$ 6,900,000	\$ 7,141,500
Internet y Telefonía	\$ 150,000	\$ 450,000	\$ 2,070,000	\$ 2,142,450
Dotaciones	\$ 1,041,667	\$ 3,125,000	\$ 14,375,000	\$ 14,878,125
Capacitaciones	\$ 298,333	\$ 895,000	\$ 4,117,000	\$ 4,261,095
Plan de Datos Corporativos 4 Celulares	\$ 420,000	\$ 1,260,000	\$ 5,796,000	\$ 5,998,860
Plan de Contingencias Mensuales	\$ 1,250,000	\$ 3,750,000	\$ 17,250,000	\$ 17,853,750
Caja Menor	\$ 2,500,000	\$ 7,500,000	\$ 34,500,000	\$ 35,707,500
Obligación Financiera Cuota Banco	\$ 3,478,317	\$ 10,434,950	\$ 41,739,799	\$ 41,739,799
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS</b>	<b>\$ 25,745,887</b>	<b>\$ 77,237,660</b>	<b>\$ 330,607,827</b>	<b>\$ 334,987,988</b>

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	62 de 81

<b>NECESIDADES DE FINANCIACIÓN</b>				
<b>Monto:</b>	<b>\$ 150,000,000</b>	Pesos		
<b>Cuotas:</b>	<b>60</b>	Cuotas Mensuales		
<b>Interés anual:</b>	14.76%	ANUAL		
<b>Interés men:</b>	1.154%	TE MENSUAL		
<b>Cuotas</b>	<b>Capital</b>	<b>Interés</b>	<b>Valor cuota mensual</b>	<b>Saldo</b>
<b>0</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ <b>150,000,000</b>
<b>1</b>	\$ 1,747,497	\$ 1,730,820	\$ 3,478,317	\$ 148,252,503
<b>2</b>	\$ 1,767,661	\$ 1,710,656	\$ 3,478,317	\$ 146,484,842
<b>3</b>	\$ 1,788,058	\$ 1,690,259	\$ 3,478,317	\$ 144,696,785
<b>4</b>	\$ 1,808,690	\$ 1,669,627	\$ 3,478,317	\$ 142,888,095
<b>5</b>	\$ 1,829,560	\$ 1,648,757	\$ 3,478,317	\$ 141,058,535
<b>6</b>	\$ 1,850,671	\$ 1,627,646	\$ 3,478,317	\$ 139,207,865
<b>7</b>	\$ 1,872,025	\$ 1,606,291	\$ 3,478,317	\$ 137,335,840
<b>8</b>	\$ 1,893,626	\$ 1,584,691	\$ 3,478,317	\$ 135,442,214
<b>9</b>	\$ 1,915,476	\$ 1,562,840	\$ 3,478,317	\$ 133,526,737
<b>10</b>	\$ 1,937,579	\$ 1,540,738	\$ 3,478,317	\$ 131,589,159
<b>11</b>	\$ 1,959,936	\$ 1,518,381	\$ 3,478,317	\$ 129,629,223
<b>12</b>	\$ 1,982,551	\$ 1,495,765	\$ 3,478,317	\$ 127,646,672
<b>13</b>	\$ 2,005,427	\$ 1,472,889	\$ 3,478,317	\$ 125,641,244

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	63 de 81

<b>14</b>	\$	2,028,568	\$	1,449,749	\$	3,478,317	\$	123,612,677
<b>15</b>	\$	2,051,975	\$	1,426,342	\$	3,478,317	\$	121,560,702
<b>16</b>	\$	2,075,652	\$	1,402,664	\$	3,478,317	\$	119,485,050
<b>17</b>	\$	2,099,603	\$	1,378,714	\$	3,478,317	\$	117,385,447
<b>18</b>	\$	2,123,830	\$	1,354,487	\$	3,478,317	\$	115,261,617
<b>19</b>	\$	2,148,336	\$	1,329,981	\$	3,478,317	\$	113,113,281
<b>20</b>	\$	2,173,125	\$	1,305,191	\$	3,478,317	\$	110,940,156
<b>21</b>	\$	2,198,201	\$	1,280,116	\$	3,478,317	\$	108,741,955
<b>22</b>	\$	2,223,565	\$	1,254,751	\$	3,478,317	\$	106,518,390
<b>23</b>	\$	2,249,222	\$	1,229,094	\$	3,478,317	\$	104,269,168
<b>24</b>	\$	2,275,176	\$	1,203,141	\$	3,478,317	\$	101,993,992
<b>25</b>	\$	2,301,429	\$	1,176,888	\$	3,478,317	\$	99,692,564
<b>26</b>	\$	2,327,984	\$	1,150,332	\$	3,478,317	\$	97,364,579
<b>27</b>	\$	2,354,846	\$	1,123,470	\$	3,478,317	\$	95,009,733
<b>28</b>	\$	2,382,018	\$	1,096,298	\$	3,478,317	\$	92,627,715
<b>29</b>	\$	2,409,504	\$	1,068,812	\$	3,478,317	\$	90,218,211
<b>30</b>	\$	2,437,307	\$	1,041,010	\$	3,478,317	\$	87,780,904
<b>31</b>	\$	2,465,430	\$	1,012,886	\$	3,478,317	\$	85,315,473
<b>32</b>	\$	2,493,879	\$	984,438	\$	3,478,317	\$	82,821,595
<b>33</b>	\$	2,522,655	\$	955,662	\$	3,478,317	\$	80,298,940
<b>34</b>	\$	2,551,763	\$	926,553	\$	3,478,317	\$	77,747,176
<b>35</b>	\$	2,581,208	\$	897,109	\$	3,478,317	\$	75,165,969
<b>36</b>	\$	2,610,992	\$	867,325	\$	3,478,317	\$	72,554,977
<b>37</b>	\$	2,641,119	\$	837,197	\$	3,478,317	\$	69,913,858

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	64 de 81

<b>38</b>	\$	2,671,595	\$	806,722	\$	3,478,317	\$	67,242,263
<b>39</b>	\$	2,702,422	\$	775,895	\$	3,478,317	\$	64,539,841
<b>40</b>	\$	2,733,604	\$	744,712	\$	3,478,317	\$	61,806,237
<b>41</b>	\$	2,765,147	\$	713,170	\$	3,478,317	\$	59,041,090
<b>42</b>	\$	2,797,053	\$	681,263	\$	3,478,317	\$	56,244,037
<b>43</b>	\$	2,829,328	\$	648,989	\$	3,478,317	\$	53,414,709
<b>44</b>	\$	2,861,975	\$	616,342	\$	3,478,317	\$	50,552,734
<b>45</b>	\$	2,894,999	\$	583,318	\$	3,478,317	\$	47,657,735
<b>46</b>	\$	2,928,404	\$	549,913	\$	3,478,317	\$	44,729,331
<b>47</b>	\$	2,962,194	\$	516,123	\$	3,478,317	\$	41,767,138
<b>48</b>	\$	2,996,374	\$	481,943	\$	3,478,317	\$	38,770,764
<b>49</b>	\$	3,030,949	\$	447,368	\$	3,478,317	\$	35,739,815
<b>50</b>	\$	3,065,922	\$	412,395	\$	3,478,317	\$	32,673,893
<b>51</b>	\$	3,101,299	\$	377,017	\$	3,478,317	\$	29,572,594
<b>52</b>	\$	3,137,084	\$	341,232	\$	3,478,317	\$	26,435,509
<b>53</b>	\$	3,173,283	\$	305,034	\$	3,478,317	\$	23,262,227
<b>54</b>	\$	3,209,898	\$	268,418	\$	3,478,317	\$	20,052,328
<b>55</b>	\$	3,246,937	\$	231,380	\$	3,478,317	\$	16,805,392
<b>56</b>	\$	3,284,403	\$	193,914	\$	3,478,317	\$	13,520,989
<b>57</b>	\$	3,322,301	\$	156,016	\$	3,478,317	\$	10,198,688
<b>58</b>	\$	3,360,636	\$	117,681	\$	3,478,317	\$	6,838,052
<b>59</b>	\$	3,399,414	\$	78,903	\$	3,478,317	\$	3,438,639
<b>60</b>	\$	3,438,639	\$	39,678	\$	3,478,317	-\$	0

Producto	Proyección de Cantidades			
	Mensual	2021	2022	2023
Cuadros hemáticos	350	1,050	5,484	7,140
Extendido de sangre periférica	20	60	313	408
Hemoglobina y hematocrito	120	360	1,880	2,448
Grupo sanguíneo	50	150	783	1,020
Hemoglobina glicosilada	150	450	2,350	3,060
Reticulositos	15	45	235	306
Hemocultivos	45	135	705	918
Perfil lipídico	888	2,664	13,913	18,114
LDH	56	168	877	1,142
Potasio	117	351	1,833	2,387
Sodio	117	351	1,833	2,387
Perfil tiroideo	44	132	689	898
PSA	100	300	1,567	2,040
Proteínas totales	67	201	1,050	1,367
Globulinas	32	96	501	653
Ácido úrico	33	99	517	673
Ácido fólico	22	66	345	449
Glucosa	867	2,601	13,584	17,686

Curva de glicemia	<b>67</b>	<b>201</b>	<b>1,050</b>	<b>1,367</b>
Glucosa pre y post prandial	<b>166</b>	<b>498</b>	<b>2,601</b>	<b>3,386</b>
Cociente albuminuria creatinuria	<b>187</b>	<b>561</b>	<b>2,930</b>	<b>3,815</b>
Amilasa	<b>143</b>	<b>429</b>	<b>2,240</b>	<b>2,917</b>
Creatinina	<b>742</b>	<b>2,226</b>	<b>11,625</b>	<b>15,136</b>
Parcial de orina	<b>159</b>	<b>477</b>	<b>2,491</b>	<b>3,243</b>
Fosfatasa alcalina	<b>156</b>	<b>468</b>	<b>2,444</b>	<b>3,182</b>
Bilirrubina total	<b>126</b>	<b>378</b>	<b>1,974</b>	<b>2,570</b>
Bilirrubina directa	<b>126</b>	<b>378</b>	<b>1,974</b>	<b>2,570</b>
Bilirrubina indirecta	<b>126</b>	<b>378</b>	<b>1,974</b>	<b>2,570</b>
Ast	<b>122</b>	<b>366</b>	<b>1,911</b>	<b>2,489</b>
Alt	<b>122</b>	<b>366</b>	<b>1,911</b>	<b>2,489</b>
Bun	<b>742</b>	<b>2,226</b>	<b>11,625</b>	<b>15,136</b>
Somatomedina c	<b>26</b>	<b>78</b>	<b>407</b>	<b>530</b>
Prueba rápida antígeno de superficie Ag HBS	<b>566</b>	<b>1,698</b>	<b>8,868</b>	<b>11,546</b>
Prueba rápida treponémica pallidum	<b>566</b>	<b>1,698</b>	<b>8,868</b>	<b>11,546</b>
Prueba rápida VIH	<b>566</b>	<b>1,698</b>	<b>8,868</b>	<b>11,546</b>
<b>Total</b>	<b>7,801</b>	<b>5,082</b>	<b>26,541</b>	<b>34,556</b>

<b>Proyección de Precios / Precio Venta Unitario</b>				
<b>Producto</b>	<b>Mensual</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Cuadros hemáticos</b>	\$ 6,800	\$ 20,400	\$ 55,539	\$ 72,312
<b>Extendido de sangre periférica</b>	\$ 7,300	\$ 21,900	\$ 114,373	\$ 148,913
<b>Hemoglobina y hematocrito</b>	\$ 6,800	\$ 20,400	\$ 106,539	\$ 138,714
<b>Grupo sanguíneo</b>	\$ 10,000	\$ 30,000	\$ 156,675	\$ 203,991
<b>Hemoglobina glicosilada</b>	\$ 44,700	\$ 134,100	\$ 700,337	\$ 911,839
<b>Reticulositos</b>	\$ 35,000	\$ 105,000	\$ 548,363	\$ 713,968
<b>Hemocultivos</b>	\$ 15,000	\$ 45,000	\$ 235,013	\$ 305,986
<b>Perfil lipídico</b>	\$ 57,000	\$ 171,000	\$ 893,048	\$ 1,162,748
<b>LDH</b>	\$ 60,000	\$ 180,000	\$ 940,050	\$ 1,223,945
<b>Potasio</b>	\$ 20,000	\$ 60,000	\$ 313,350	\$ 407,982
<b>Sodio</b>	\$ 20,000	\$ 60,000	\$ 313,350	\$ 407,982
<b>Perfil tiroideo</b>	\$ 80,000	\$ 240,000	\$ 1,253,400	\$ 1,631,927
<b>PSA</b>	\$ 67,300	\$ 201,900	\$ 1,054,423	\$ 1,372,858
<b>Proteínas totales</b>	\$ 25,000	\$ 75,000	\$ 391,688	\$ 509,977
<b>Globulinas</b>	\$ 18,000	\$ 54,000	\$ 282,015	\$ 367,184
<b>Ácido úrico</b>	\$ 13,700	\$ 41,100	\$ 214,645	\$ 279,467
<b>Ácido fólico</b>	\$ 8,900	\$ 26,700	\$ 139,441	\$ 181,552
<b>Glucosa</b>	\$ 12,200	\$ 36,600	\$ 191,144	\$ 248,869
<b>Curva de glicemia</b>	\$ 31,400	\$ 94,200	\$ 491,960	\$ 640,531

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	68 de 81

<b>Glucosa pre y post prandial</b>	\$ 31,400	\$ 94,200	\$ 491,960	\$ 640,531
<b>Cociente albuminuria creatinuria</b>	\$ 48,900	\$ 146,700	\$ 766,141	\$ 997,515
<b>Amilasa</b>	\$ 26,000	\$ 78,000	\$ 407,355	\$ 530,376
<b>Creatinina</b>	\$ 13,700	\$ 41,100	\$ 214,645	\$ 279,467
<b>Parcial de orina</b>	\$ 12,900	\$ 38,700	\$ 202,111	\$ 263,148
<b>Fosfatasa alcalina</b>	\$ 10,100	\$ 30,300	\$ 158,242	\$ 206,031
<b>Bilirrubina total</b>	\$ 21,000	\$ 63,000	\$ 329,018	\$ 428,381
<b>Bilirrubina directa</b>	\$ 15,000	\$ 45,000	\$ 235,013	\$ 305,986
<b>Bilirrubina indirecta</b>	\$ 15,000	\$ 45,000	\$ 235,013	\$ 305,986
<b>Ast</b>	\$ 21,300	\$ 63,900	\$ 333,718	\$ 434,501
<b>Alt</b>	\$ 21,300	\$ 63,900	\$ 333,718	\$ 434,501
<b>Bun</b>	\$ 8,600	\$ 25,800	\$ 134,741	\$ 175,432
<b>Somatomedina c</b>	\$ 64,000	\$ 192,000	\$ 1,002,720	\$ 1,305,541
<b>Prueba rápida antígeno de superficie Ag HBS</b>	\$ 12,200	\$ 36,600	\$ 191,144	\$ 248,869
<b>Prueba rápida treponémica pallidum</b>	\$ 12,200	\$ 36,600	\$ 191,144	\$ 248,869
<b>Prueba rápida VIH</b>	\$ 12,200	\$ 36,600	\$ 191,144	\$ 248,869
<b>Total</b>	\$ 884,900	\$ 2,654,700	\$ 13,864,171	\$ 17,984,748
<b>Proyección de Ventas en dinero</b>				
<b>Producto</b>	<b>Mensual</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Cuadros hemáticos</b>	\$ 2,380,000	\$ 7,140,000	\$ 37,288,650	\$ 48,549,822
<b>Extendido de sangre periférica</b>	\$ 146,000	\$ 438,000	\$ 2,287,455	\$ 2,978,266
<b>Hemoglobina y hematocrito</b>	\$ 816,000	\$ 2,448,000	\$ 12,784,680	\$ 16,645,653
<b>Grupo sanguíneo</b>	\$ 500,000	\$ 1,500,000	\$ 7,833,750	\$ 10,199,543
<b>Hemoglobina glicosilada</b>	\$ 6,705,000	\$ 20,115,000	\$ 105,050,588	\$ 136,775,865

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	69 de 81

<b>Reticulositos</b>	\$ 525,000	\$ 1,575,000	\$ 8,225,438	\$ 10,709,520
<b>Hemocultivos</b>	\$ 675,000	\$ 2,025,000	\$ 10,575,563	\$ 13,769,382
<b>Perfil lipídico</b>	\$ 50,616,000	\$ 151,848,000	\$ 793,026,180	\$ 1,032,520,086
<b>LDH</b>	\$ 3,360,000	\$ 10,080,000	\$ 52,642,800	\$ 68,540,926
<b>Potasio</b>	\$ 2,340,000	\$ 7,020,000	\$ 36,661,950	\$ 47,733,859
<b>Sodio</b>	\$ 2,340,000	\$ 7,020,000	\$ 36,661,950	\$ 47,733,859
<b>Perfil tiroideo</b>	\$ 3,520,000	\$ 10,560,000	\$ 55,149,600	\$ 71,804,779
<b>PSA</b>	\$ 6,730,000	\$ 20,190,000	\$ 105,442,275	\$ 137,285,842
<b>Proteínas totales</b>	\$ 1,675,000	\$ 5,025,000	\$ 26,243,063	\$ 34,168,467
<b>Globulinas</b>	\$ 576,000	\$ 1,728,000	\$ 9,024,480	\$ 11,749,873
<b>Ácido úrico</b>	\$ 452,100	\$ 1,356,300	\$ 7,083,277	\$ 9,222,426
<b>Ácido fólico</b>	\$ 195,800	\$ 587,400	\$ 3,067,697	\$ 3,994,141
<b>Glucosa</b>	\$ 10,577,400	\$ 31,732,200	\$ 165,721,415	\$ 215,769,282
<b>Curva de glicemia</b>	\$ 2,103,800	\$ 6,311,400	\$ 32,961,287	\$ 42,915,595
<b>Glucosa pre y post prandial</b>	\$ 5,212,400	\$ 15,637,200	\$ 81,665,277	\$ 106,328,191
<b>Cociente albuminuria creatinuria</b>	\$ 9,144,300	\$ 27,432,900	\$ 143,268,320	\$ 186,535,353
<b>Amilasa</b>	\$ 3,718,000	\$ 11,154,000	\$ 58,251,765	\$ 75,843,798
<b>Creatinina</b>	\$ 10,165,400	\$ 30,496,200	\$ 159,266,405	\$ 207,364,859
<b>Parcial de orina</b>	\$ 2,051,100	\$ 6,153,300	\$ 32,135,609	\$ 41,840,563
<b>Fosfatasa alcalina</b>	\$ 1,575,600	\$ 4,726,800	\$ 24,685,713	\$ 32,140,798
<b>Bilirrubina total</b>	\$ 2,646,000	\$ 7,938,000	\$ 41,456,205	\$ 53,975,979
<b>Bilirrubina directa</b>	\$ 1,890,000	\$ 5,670,000	\$ 29,611,575	\$ 38,554,271
<b>Bilirrubina indirecta</b>	\$ 1,890,000	\$ 5,670,000	\$ 29,611,575	\$ 38,554,271
<b>Ast</b>	\$ 2,598,600	\$ 7,795,800	\$ 40,713,566	\$ 53,009,062

	<b>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</b>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	70 de 81

<b>Alt</b>	\$ 2,598,600	\$ 7,795,800	\$ 40,713,566	\$ 53,009,062
<b>Bun</b>	\$ 6,381,200	\$ 19,143,600	\$ 99,977,451	\$ 130,170,641
<b>Somatomedina c</b>	\$ 1,664,000	\$ 4,992,000	\$ 26,070,720	\$ 33,944,077
<b>Prueba rápida antígeno de superficie Ag HBS</b>	\$ 6,905,200	\$ 20,715,600	\$ 108,187,221	\$ 140,859,762
<b>Prueba rápida treponémica pallidum</b>	\$ 6,905,200	\$ 20,715,600	\$ 108,187,221	\$ 140,859,762
<b>Prueba rápida VIH</b>	\$ 6,905,200	\$ 20,715,600	\$ 108,187,221	\$ 140,859,762
<b>Total</b>	\$ 168,483,900	\$ 505,451,700	\$ 2,639,721,503	\$ 3,436,917,397
		<b>INCREMENTO</b>	<b>22.25%</b>	<b>30.20%</b>

<b>ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS</b>				
		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>INGRESOS</b>	<b>Mes Inicial</b>			
Ingresos Totales	\$ 168,483,900	\$ 505,451,700	\$ 2,639,721,503	\$ 3,436,917,397
Costo de Ventas	\$ 55,599,687	\$ 166,799,061	\$ 667,196,244	\$ 747,259,793
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$ 224,083,587	\$ 672,250,761	\$ 3,306,917,747	\$ 4,184,177,191
<b>Gastos</b>				
Nomina Personal	\$ 14,622,570	\$ 43,867,710	\$ 183,367,028	\$ 184,054,654
Gastos mensuales	\$ 11,123,317	\$ 77,237,660	\$ 330,607,827	\$ 334,987,988
<b>Total Gastos Administrativos</b>	\$ 25,745,887	\$ 121,105,370	\$ 513,974,854	\$ 519,042,642
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	\$ 198,337,700	\$ 551,145,391	\$ 2,792,942,893	\$ 3,665,134,548

NOMBRE DEL PRODUCTO	PRESUPUESTO DE VENTAS POR MES	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PRECIO	COSTO VARIABLE	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	MARGEN PONDERADO	PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDADES
Cuadros hemáticos	350	47%	\$ 20,400	\$ 7,140	\$ 13,260	\$ 6,188	393.382
Extendido de sangre periférica	20	3%	\$ 21,900	\$ 7,665	\$ 14,235	\$ 380	22.479
Hemoglobina y hematocrito	120	16%	\$ 20,400	\$ 7,140	\$ 13,260	\$ 2,122	134.874
Grupo sanguíneo	50	7%	\$ 30,000	\$ 10,500	\$ 19,500	\$ 1,300	56.197
Hemoglobina glicosilada	150	20%	\$ 134,100	\$ 46,935	\$ 87,165	\$ 17,433	168.592
Reticulositos	15	2%	\$ 105,000	\$ 36,750	\$ 68,250	\$ 1,365	16.859
Hemocultivos	45	6%	\$ 45,000	\$ 15,750	\$ 29,250	\$ 1,755	50.578
Perfil lipídico	888	118%	\$ 171,000	\$ 59,850	\$ 111,150	\$ 131,602	998.066
LDH	56	7%	\$ 180,000	\$ 63,000	\$ 117,000	\$ 8,736	62.941
Potasio	117	16%	\$ 60,000	\$ 21,000	\$ 39,000	\$ 6,084	131.502
Sodio	117	16%	\$ 60,000	\$ 21,000	\$ 39,000	\$ 6,084	131.502
Perfil tiroideo	44	6%	\$ 240,000	\$ 84,000	\$ 156,000	\$ 9,152	49.454
PSA	100	13%	\$ 201,900	\$ 70,665	\$ 131,235	\$ 17,498	112.395
Proteínas totales	67	9%	\$ 75,000	\$ 26,250	\$ 48,750	\$ 4,355	75.305
Globulinas	32	4%	\$ 54,000	\$ 18,900	\$ 35,100	\$ 1,498	35.966
Ácido úrico	33	4%	\$ 41,100	\$ 14,385	\$ 26,715	\$ 1,175	37.090
Ácido fólico	22	3%	\$ 26,700	\$ 9,345	\$ 17,355	\$ 509	24.727
Glucosa	867	116%	\$ 36,600	\$ 12,810	\$ 23,790	\$ 27,501	974.463

Curva de glicemia	67	9%	\$ 94,200	\$ 32,970	\$ 61,230	\$ 5,470	75.305
Glucosa pre y post prandial	166	22%	\$ 94,200	\$ 32,970	\$ 61,230	\$ 13,552	186.575
Cociente albuminuria creatinuria	187	25%	\$ 146,700	\$ 51,345	\$ 95,355	\$ 23,775	210.178
Amilasa	143	19%	\$ 78,000	\$ 27,300	\$ 50,700	\$ 9,667	160.725
Creatinina	742	99%	\$ 41,100	\$ 14,385	\$ 26,715	\$ 26,430	833.970
Parcial de orina	159	21%	\$ 38,700	\$ 13,545	\$ 25,155	\$ 5,333	178.708
Fosfatasa alcalina	156	21%	\$ 30,300	\$ 10,605	\$ 19,695	\$ 4,097	175.336
Bilirrubina total	126	17%	\$ 63,000	\$ 22,050	\$ 40,950	\$ 6,880	141.617
Bilirrubina directa	126	17%	\$ 45,000	\$ 15,750	\$ 29,250	\$ 4,914	141.617
Bilirrubina indirecta	126	17%	\$ 45,000	\$ 15,750	\$ 29,250	\$ 4,914	141.617
Ast	122	16%	\$ 63,900	\$ 22,365	\$ 41,535	\$ 6,756	137.122
Alt	122	16%	\$ 63,900	\$ 22,365	\$ 41,535	\$ 6,756	137.122
Bun	742	99%	\$ 25,800	\$ 9,030	\$ 16,770	\$ 16,591	833.970
Somatomedina c	26	3%	\$ 192,000	\$ 67,200	\$ 124,800	\$ 4,326	29.223
Prueba rápida antígeno de superficie Ag HBS	566	75%	\$ 36,600	\$ 12,810	\$ 23,790	\$ 17,954	636.155
Prueba rápida treponémica pallidum	566	75%	\$ 36,600	\$ 12,810	\$ 23,790	\$ 17,954	636.155
Prueba rápida VIH	566	75%	\$ 36,600	\$ 12,810	\$ 23,790	\$ 17,954	636.155
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>750</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 376,800</b>	<b>\$ 131,880</b>	<b>\$ 244,920</b>	<b>\$ 30,542</b>	<b>843</b>

 <b>Universidad Católica</b> de Manizales <small>UNIVERSIDAD DE MANIZALES</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	73 de 81

## 10. Conclusiones y recomendaciones

- Una vez realizado el plan de mercadeo del servicio de laboratorio clínico OBANDO, se puede concluir que a pesar de que la empresa es una compañía solida que tiene posicionamiento en el mercado de la salud a nivel municipal siendo lideres atendiendo la población vulnerable de las zonas de difícil acceso del municipio ; necesitan extender su capacidad de atención aprovechando la certificación ISO y el buen servicio que tienen en la atención del laboratorio clínico pues el crecimiento del servicio han reconocido la importancia de los clientes, es por esto que su personal vive en constantes capacitaciones de servicio al cliente desde la persona que factura hasta el médico que revisa el resultado de los exámenes puesto que para el laboratorio clínico de la Red Ladera es de gran importancia que los usuarios se sientan cómodos y confortables al recibir la prestación del servicio.
- El laboratorio clínico Obando SAS está calificado con equipos de alta tecnología de punta para el análisis de las muestras clínicas para brindar el resultado y ayudar al personal médico a dar un diagnostico a los usuarios ayudando a que el servicio este en permanente mejoramiento y brindándole innovación continua al laboratorio.
- Es claro que los usuarios del laboratorio son personas de diferentes edades a la cual presta sus servicios, pero cabe resaltar que el principal número de usuarios son



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

INSTITUTO DE INVESTIGACION

INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO

Código: PRS-F-63

Versión: 2

Página: 74 de 81

individuos mayores de 40 años que padecen de enfermedades de interés público que requieren de constante control y seguimiento, y es a este tipo de pacientes a los que se les debe dirigir toda la atención ya que son un mercado objetivo porque estos están en constante contacto con el servicio.

 <p>Universidad Católica® de Manizales</p> <p><small>ESCUELA DE EDUCACIÓN</small></p>	<p>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	75 de 81

## 11. Bibliografía

Conde, R. I. (2015). *Revista universidad de Manizales*. e-libro. (s.f.). Editorial Gedisa.

Dépix García, M. S. (2017). Análisis e interpretación de parámetros de laboratorio para el diagnóstico clínico. RIL editores. <https://elibro.net/es/lc/biblioucm/titulos/105472>

Fajardo S. J.E. Solarte. Y. (2016). El Laboratorio clínico en Colombia: orígenes, historia, nacimiento y desarrollo. Art. PDF

Hernández S. Yuly A. (2010) Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo. Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Administración de Servicios de Salud. Facultad Nacional de Salud Pública Universidad de Antioquia. Medellín.

Lizán Tudela, L. (2013). Investigación, desarrollo e innovación en salud en España.

 <p>Universidad Católica de Manizales</p> <p><small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN</small></p>	<p>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	76 de 81

Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.

<https://elibro.net/es/lc/biblioucm/titulos/53275>

Maciá Soler, L. (2014). Gestión clínica. Elsevier Health Sciences Spain - R.

<https://elibro.net/es/lc/biblioucm/titulos/56130>

Moretti, F. (Coord.) y Rojas Castro, A. (Trad.). (2018). Literatura en el laboratorio.

Editorial Gedisa. <https://elibro.net/es/ereader/biblioucm/118623?page=23>

Oteo Ochoa, L. Á. (2007). Gestión clínica: desarrollo e instrumentos. Ediciones Díaz de

Santos. <https://elibro.net/es/lc/biblioucm/titulos/62526>

Revista Médica Clínica Las Condes. (2015). Volume 26. Issue 6. p. 794,801. Revista

Universidad de Manizales. <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273849945017.pdf>

[http://www.itzonamaya.edu.mx/web\\_biblio/archivos/res\\_prof/ige/ige-2014-38.pdf](http://www.itzonamaya.edu.mx/web_biblio/archivos/res_prof/ige/ige-2014-38.pdf)

 <p>Universidad Católica de Manizales</p> <p><small>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</small></p>	<p>INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO</p>	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	77 de 81

Riancho Moral, J. A. Elpidio Calvo, M. (Coord.) y Jiménez Alonso, J. F. (Coord.). (2015).

Introducción a la práctica clínica. Elsevier Health Sciences Spain - T.

<https://elibro.net/es/lc/biblioucm/titulos/56166>

Vanegas López, M. C. (2015). Guías para el laboratorio de bacteriología. Universidad de

los Andes. <https://elibro.net/es/lc/biblioucm/titulos/70556>

resolucion 3100 del 2020. Ministerio de salud.

[www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resolucion](http://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolucion).

## 12. Anexos

### 12.1. PORTAFOLIO DE SERVICIOS

#### LABORATORIO OBANDO S.A.S

##### LABORATORIO CLINICO OBANDO S.A.S

Laboratorio OBANDO es una entidad con presencia en el sur occidente colombiano y con Certificación en Calidad, que presta servicios de análisis científico de laboratorio clínico, que presta sus servicios a la población de la provincia de Obando y sus alrededores; contamos con talento humano competente, comprometido con responsabilidad, honestidad, respeto y trato humanizado; se cuenta con líneas de producción, enfocados a brindar resultados confiables y de utilidad diagnóstica, Brindar servicio de exámenes clínicos eficientes, confiables y oportunos, que satisfagan las necesidades de nuestros clientes.

##### SERVICIOS QUE OFRECE EL LABORATORIO CLÍNICO OBANDO S.A.S

##### QUÍMICA CLÍNICA

- Perfil lipídico
- Creatinina
- Glicemia
- Ácido úrico
- Bun
- Urea
- Perfil hepático
- Amilasa
- Sodio
- Potasio
- Calcio
- CK-MB
- Troponinas
- Glucosa pre-post prandial
- Cociente albuminuria-creatinuria

##### HEMATOLOGÍA

- Cuadros hemáticos
- Extendido de sangre periférica
- Grupo sanguíneo
- Reticulocitos
- Hemoglobina – hematocrito

##### PRUEBAS ESPECIALES

- Perfil tiroideo
- PSA
- BCHG
- Ferritina
- Procalcitonina
- Somatomedina C





## **INMUNOLOGÍA**

- Prueba rápida de VIH
- Prueba rápida sífilis
- Pruebas rápidas de hepatitis B
- Prueba de embarazo

## **UROANÁLISIS Y COPROLÓGICOS**

- Parcial de orina
- Coprológico
- Coproscópico

 <b>Universidad<sup>®</sup> Católica de Manizales</b> <small>INSTITUTO VESPERTINO DE EDUCACION</small>	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	80 de 81

## 12.2. Contacto

### CONTÁCTANOS

CRA 1 No 5<sup>a</sup>-143 Avenida panamericana norte

### HORARIOS DE ATENCION

LUNES A VIERNES 7:00 a.m.-12:00 m. 2:00 p.m.-6:00 p.m.

SABADO 7:00 a.m.-12:00 m.

### TOMA DE MUESTRAS A DOMICILIO



3207010723



3207010723-3168252132

	INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:	PRS-F-63
		Versión:	2
		Página:	81 de 81

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

#### 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> <p>6.1 Impacto Económico</p> <p>6.2 Impacto Social</p> <p>6.3 Impacto Ambiental</p> <p>7.8 Análisis de indicadores financieros</p>
Plan de gestión de riesgos	
Plan Financiero	