

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

**Diseño del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio para Laboratorio
Labmédico bajo los estándares de la guía PMBOK 6ta edición del Project Management
Institute (PMI).**

MARIANA PARRA LOPERA

Elaborado por

Institución Universitaria Esumer

Facultad de Estudios Empresariales y de Mercadeo

Especialización En Gerencia de Proyectos

Natalia Mejía Jaramillo

Ingeniera financiera-MBA

Asesora

MEDELLÍN

2021

Tabla de contenido

1.	OBJETIVOS.....	17
1.1	Objetivo General.....	17
1.2	Objetivos Específicos.....	17
2.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
3.	MARCO DE REFERENCIA.....	19
3.1	Estado del arte.....	19
4.	METODOLOGÍA DEL PROYECTO.....	22
4.1	Generalidades Guía del PMBOK.....	22
4.2	Procesos de inicio.....	28
4.2.1	Acta de constitución.....	28
4.2.2	Identificación de los interesados.....	28
4.2.3	Procesos de planificación.....	28
5.	MARCO TEÓRICO.....	33
6.	MARCO CONCEPTUAL.....	35
7.	DESARROLLO DE OBJETIVOS.....	37
7.1	Objetivo específico 1. Estudio de viabilidad.....	37
7.1.1	Estudios de mercado.....	37
7.1.2	Conclusiones del estudio de mercado.....	51
7.2	Objetivo específico 2. Desarrollo de los Procesos de Iniciación.....	52
7.2.1	Elaboración del Acta de Constitución.....	52
7.2.2	Elaboración de la matriz de identificación de interesados.....	53
7.3	Objetivo específico 3. Desarrollo de los Procesos de Planificación.....	55
7.3.1	Elaboración del Plan para la dirección del proyecto.....	55
7.3.2	Elaboración de la Planificación de la gestión de alcance.....	56

7.3.3	Recopilar requisitos	56
7.3.4	Definir alcance.....	58
7.3.5	Crear la EDT.....	58
7.4	Elaboración de la Planificación de la gestión del cronograma	60
7.5	Elaboración de la planificación de la gestión de los costos	64
8.	CONCLUSIONES.....	70
9.	RECOMENDACIONES	72
10.	BIBLIOGRAFIA	73

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Interrelación de los componentes claves de los proyectos.	16
Ilustración 2. Descripción de los componentes claves de la guía del PMBOK	23
Ilustración 3 Comuna 14- Poblado	38
Ilustración 4 Municipio de Envigado y sus barrios.....	39
Ilustración 5. EDT del proyecto	59
Ilustración 6. Duración de las actividades	62
Ilustración 7. Publicidad del servicio de toma de muestras a domicilio	66
Ilustración 8. Publicidad pruebas COVID 19	67

Lista de tablas

Tabla 1. Análisis de la competencia	12
Tabla 2. Grupo de procesos de la guía del PMBOK.....	24
Tabla 3. Áreas del conocimiento de la guía del PMBOK.....	24
Tabla 4. Grupo de procesos de dirección de proyectos PMBOK	26
Tabla 5. Documentos de negocio de proyectos	27
Tabla 6. Ficha técnica de la encuesta.....	41
Tabla 7. Tabulación de pregunta Género.....	43
Tabla 8. Tabulación de pregunta Edad	44
Tabla 9. Tabulación de pregunta Barrio	46
Tabla 10. Tabulación de pregunta Estrato Socioeconómico y póliza de salud	47
Tabla 11. Tabulación de pregunta Tipo de Póliza de salud.....	48
Tabla 12. Tabulación de pregunta Servicio de toma de muestras a domicilio y Precio	50
Tabla 13. Acta de Constitución	53
Tabla 14. Partes interesadas.....	54
Tabla 15. Plan para la dirección del proyecto.....	56
Tabla 16. Matriz de recolección de requisitos	57
Tabla 17. Gestión del alcance del proyecto	58
Tabla 18. Plan de gestión del cronograma.....	60
Tabla 19. Secuencia de las actividades.....	61
Tabla 20. Secuencia y desarrollo de cronograma	63
Tabla 21. Planificación de los gastos pre operativos.....	64
Tabla 22. Descripción del servicio	65
Tabla 23. Gastos administrativos.....	67
Tabla 24. Gastos generales del proyecto	68
Tabla 25. Inversiones Fijas	68

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Género	43
Gráfico 2. Género con respecto a la Edad	45
Gráfico 3. Barrio	46
Gráfico 4. Estrato socioeconómico con respecto a la adquisición de Póliza de salud.....	47
Gráfico 5. Tipo de Póliza de salud	49
Gráfico 6. Servicio de toma de muestras a domicilio con respecto al precio dispuestos a pagar	50

INTRODUCCIÓN

La Prestación de Servicios de Salud en Colombia se encuentra reglamentada por la Política Nacional de Prestación de Servicios de Salud, el objetivo parte de garantizar accesibilidad y calidad en los servicios prestados, optimizando los recursos y procurando centrar los esfuerzos en el usuario y sus afectaciones.

De acuerdo con el Ministerio de Salud (MINISTERIO DE SALUD, 2020), las experiencias humanizadas deben ser iniciativas sostenibles en el tiempo en la búsqueda de solucionar las necesidades de salud de las personas y mejorar la calidad de vida de la comunidad, es así como los laboratorios clínicos y en cualquier entidad de salud deben ver sus servicios orientándolos siempre al usuario, esto les permite ser reconocidas y de acuerdo con su trato humanizado la recordación puede ser positiva o negativa y generar un gran impacto para toda la organización.

La atención a domicilio proporciona asistencia a los usuarios que así lo deseen sin importar cuál sea su motivo, bien sea comodidad, afección o carencia de tiempo, de esta forma el laboratorio Labmédico se une a esta iniciativa de servicio y diversifica su forma de atención para seguir acompañando sus usuarios.

Hace más de un año con la emergencia sanitaria provocada por el SARS-CoV2/COVID-19, la población se vio en la obligación de aislarse con el fin de salvaguardar su salud, situación que aunque afecto a todas las personas en general tuvo un gran impacto para aquellas más vulnerables como lo son los adultos mayores y las personas con algún tipo de comorbilidad. Por este motivo los profesionales y entidades del sector salud debieron adaptarse y transformarse en la búsqueda de las estrategias más apropiadas para dar continuidad con los tratamientos de los usuarios.

Por todo lo anterior se inicia el proceso de construcción de un servicio de toma de muestras de laboratorio en casa, razón por la cual se requiere de una adecuada planificación para estructurar el servicio, conociendo el contexto de la organización, sus ventajas, sus oportunidades y amenazas y generar un plan estratégico que le permita ofrecer una atención con calidad y que del mismo modo genere unos beneficios económicos para la organización.

Para lograr una estructuración apropiada, se debe partir de una adecuada planificación, motivo por el cual se ha decidido utilizar como herramienta la sexta guía del PMBOK para determinar la el inicio de forma ordenada y ejecutar el proyecto partiendo de unas actividades claves para su

realización, las cuales se deben posteriormente gestionar y controlar, es así como este proyecto centrara sus esfuerzos en los procesos de iniciación y planificación más específicamente en la gestión del alcance, el cronograma y los costos.

Se parte entonces del análisis e identificación de la necesidad por la cual nace la idea, justificando claramente la importancia de su realización, para así trazar unos objetivos que traerán consigo unos resultados con su realización, que influirán en la materialización del proyecto.

No obstante, es importante generar las bases de la investigación de los temas que involucra el contexto en el cual se desarrolla el proyecto, con el objetivo de analizar su conducta a través de los años y los diferentes conceptos entregados por varios autores e instituciones, para posteriormente adentrarse en la estructuración, planificación y puesta en marcha del proyecto y finalizar con las conclusiones y recomendaciones obtenidas con la realización de los objetivos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las patologías han limitado a las personas físicamente, deteriorándolas progresivamente por los síntomas o por la edad, viéndose cada vez más impedidas para acudir a centros de salud para ser atendidos por profesionales y continuar de esta forma con los tratamientos médicos ordenados en búsqueda de una mejor calidad de vida.

Las limitaciones de movilidad y económicas impiden que muchas de estas personas reciban asistencia sanitaria adecuada y segura, generando una discontinuidad en sus diagnósticos y un deterioro progresivo de su salud.

Gran cantidad de servicios de salud en casa se ofrecen actualmente, todos buscando acercar los recursos necesarios para dar una asistencia integral desde la comodidad del paciente que así lo requiera (Esteban Sobreviela, 2005).

Los laboratorios clínicos se han convertido en una herramienta diagnóstica de gran utilidad para los profesionales de la salud, quienes al combinar diferentes técnicas y conocimientos analizan muestras biológicas con el único fin de tener mayor precisión acerca del pronóstico de una patología, el control de su evolución, resultado del tratamiento indicado, establecimiento de alguna complicación y de forma más detallada ayuda en las investigaciones y estudios científicos para el tratamiento o desarrollo de nuevos medicamentos (Lomba., 2009).

Actualmente el laboratorio Labmédico atiende anualmente alrededor de 153.000 pacientes en sus tres sedes, de los cuales se atienden de forma ambulatoria 14.500 aproximadamente, los demás corresponden a los pacientes hospitalizados, que de una u otra forma terminan siendo en algún momento pacientes ambulatorios por los exámenes de control que deben realizarse posteriormente.

Con los años, los usuarios con alguna condición de salud se han visto en la necesidad de requerir un servicio en casa, razón por la cual laboratorios como el Hematológico, el Echavarría, Bioreferencia, Ayudas Diagnosticas Sura, Synlab, entre otros, han incluido en sus procesos este servicio de toma de muestras a domicilio, abarcando gran parte de este mercado, es por esto que el laboratorio Labmédico con miras a continuar creciendo y satisfacer dichas necesidades de los usuarios, busca incursionar en este servicio para fidelizar sus clientes.

Dicho lo anterior y dada la emergencia sanitaria desbordada por el virus del COVID 19, el laboratorio Labmédico también se vio de alguna forma afectado en un principio, dado que la población debió esperar en casa y solicitar sus servicios de toma de muestras desde la comodidad de sus hogares, para evitar el riesgo de contagio, una razón más por la cual el laboratorio debió adaptarse y buscar las estrategias para subsanar las necesidades de sus usuarios sin perder participación del mercado.

De manera informal y por solicitud de los usuarios en el año de 2019 se realizaron por parte del laboratorio 67 servicios de toma de muestras a domicilio, con un costo promedio por pruebas de \$254.511, lo cual en términos económicos representa \$17.052.237 millones de pesos anuales y teniendo en cuenta que no es un proceso estandarizado no es posible saber con certeza una cifra representativa en los ingresos del laboratorio, por tanto la gerencia requiere analizar la viabilidad de implementar un proyecto de toma de muestras a domicilio.

A raíz del planteamiento presentado, se propone la siguiente pregunta ¿Cuáles son las etapas que se deben desarrollar para la implementación del servicio de toma de muestras a domicilio para el Laboratorio Labmédico?

JUSTIFICACIÓN

Los laboratorios clínicos son creados con la finalidad de prestar un servicio integral a las personas en las áreas que comprenden la prevención, el diagnóstico y tratamiento, para obtener diagnósticos acertados. Los resultados obtenidos sirven al sistema asistencial para tomar sus decisiones y determinar el manejo de sus pacientes, muchos de ellos y sus familias con el pasar del tiempo tienen dificultades para acceder hasta una sede física ya sea por condiciones de salud, de movilidad, de tiempo o económicas, y por esta razón el sistema de salud en general ha ido adaptándose a estas necesidades, para contrarrestar los efectos negativos que puede tener la falta de seguimiento en el tratamiento de una patología en particular (García, 2008).

Gran cantidad de servicios de salud en casa se ofrecen actualmente, todos buscando acercar los recursos necesarios para dar una asistencia integral desde la comodidad del paciente que así lo requiera (Llordachs Marqués, S/F), si bien los laboratorios tienen muchos beneficios por ofrecer además de su alta tecnología y el alto grado de profesionalidad de su recurso humano, estos deben estar a la vanguardia de las necesidades del mercado, y esto solo se logra escuchándolos atentamente para ofrecerles servicios que realmente satisfagan sus requerimientos.

Los laboratorios pueden ofrecer los mismos servicios, el punto de inflexión radica en el control y la gestión que se tenga sobre ellos y las estrategias de divulgación utilizadas para tener una interacción constante con los usuarios que permita obtener reconocimiento, confiabilidad y finalmente generar una recomendación que da como resultado la atracción de nuevos clientes para tomar el servicio. Es por esta razón que el laboratorio Labmédico busca diversificar sus servicios de toma de muestras de forma extramural para brindar comodidad y disminuir de esta forma dificultades de desplazamientos, molestias durante el transporte y en ocasiones ayunos prolongados, todo esto sumando un trato ético y profesional por parte del personal y la posterior entrega de resultados confiables que contribuyan con el tratamiento y mejoramiento de su salud.

Tabla 1. Análisis de la competencia
Análisis de la competencia

Laboratorio	Bioreferencia	Laboratorio Clínico Hematológico	Laboratorios Abad	Ayudas Diagnósticas Sura
Costo Domicilio	\$ 9,100	\$ -	\$ 14,000	\$ 46,000
Cobertura	Municipio de Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta, Bello, Niquia, La Estrella, Barbosa, Copacabana, Caldas, Oriente Antioqueño (Rionegro, Llano Grande, San Antonio de Pereira, Zona Franca, La Ceja, Guarne, El Retiro, Marinilla, Carmen de Viboral).	Área metropolitana, Llanogrande, Fizebad, El tablazo, Sajonia y Alto de las palmas	Alto de las Palmas Intercambio Sajonia	Área metropolitana, Caldas, Bello con restricción de zonas
Línea de atención	Línea directa 4480002 Línea WhatsApp 300 8503526 Chat Web o el banner de “toma de muestras a domicilio” en la página web	Línea directa 4444200 Página web Línea WhatsApp 300 8503526 Correo electrónico	Línea directa 4446628 Página web Línea WhatsApp 3104362450	Línea directa 4447428
Horario de Programación	Horarios extendidos	Lunes a viernes: 6:00am - 7:00pm sábados: 6:00am - 3:00pm Domingos y Festivos: 10:00am - 4:00pm	Lunes a viernes: 6:00am - 7:00pm sábados: 6:00am - 3:00pm Domingos y Festivos: 10:00am - 4:00pm	Lunes a viernes: 6:00am - 6:00pm sábados: 6:00am - 11:00am Domingos y Festivos: 10:00am - 4:00pm
Consulta de resultados	Página web www.bioreferencia.com bajo códigos de seguridad Resultados físicos	Página web Resultados físicos	Página web Resultados físicos	Página web Resultados físicos
Servicio	Domicilios de urgencia Paquetes para niños, adultos, mujeres	Sin especificación		
Transporte	Motocicleta	Automóvil	Motocicleta	Motocicleta

Observaciones	<p>En la página web se observa mucha información acerca de los domicilios, hay algunas zonas donde el precio del domicilio puede variar,</p>	<p>En la página web y redes sociales se tiene publicidad acerca del servicio de toma de muestras a domicilio de forma general si se requiere más información sobre horarios y pruebas se debe llamar a la línea telefónica y solicitarla</p>	<p>En la página web y redes sociales se tiene publicidad acerca del servicio de toma de muestras a domicilio de forma general si se requiere más información sobre horarios y pruebas se debe llamar a la línea telefónica y solicitarla</p>	<p>En la página web no cuentan con publicidad acerca de este servicio, cualquier información debe ser solicitada telefónicamente. La publicidad del servicio se realiza a través de la voz a voz, con la ayuda de médicos y especialistas de la EPS (SURA), también en las cada una de las sedes se entregan a los usuarios, volantes con la respectiva infamación. Las llamadas son recibidas por un call center y este envía la información para la posterior programación del domicilio. Su agendamiento depende de la disponibilidad Para usuarios de Póliza suramericana el servicio es gratuito.</p>
----------------------	--	--	--	--

Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

La tabla 1 refleja un breve estudio de mercado construido con el propósito de analizar el comportamiento de la competencia del laboratorio a fin de contribuir con la adecuada toma de decisiones entendiendo las características del entorno, como por ejemplo los hábitos de compra, nichos de mercado, productos diferenciales, entre otro (Fernandez, 2017).

El laboratorio gira en torno a sus pacientes, por ello al escuchar sus solicitudes, entiende la importancia de dar a los usuarios una atención satisfactoria, para evitar que la competencia tenga una mayor participación y generar del mismo modo más ingresos por la apertura de otro servicio.

La iniciativa del servicio de toma de muestras a domicilio fortalece positivamente todos los campos involucrados; para la comunidad de forma general contribuye con el mejoramiento de la salud, la continuidad de los tratamientos y la recuperación de sus afectaciones, para el sistema de salud se contribuye con la realización de diagnósticos acertado para las diversas patologías de una forma ágil, práctica y segura además de ir generando unas estadísticas del comportamiento de la salud de las personas (Revista del Laboratorio Clínico, 2016).

La puesta en marcha del proyecto “Diseño del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio” le permitirá al profesional tener una visión global de las necesidades y requerimientos de las partes interesadas, como lo son el Ministerio de Salud y entes de control, las clínicas y hospitales de la ciudad, otros laboratorios de apoyo, médicos y especialistas, la comunidad y principalmente los usuarios, cuyos requerimientos están ligados a un mejoramiento en su calidad de vida, en muchos de los casos en prolongarla dadas las mejores condiciones y con un tratamiento confiable, logrando que no solo que se mejore la salud de la persona afectada sino también el bienestar de todo su círculo familiar.

Ahora bien, para ejecutar un proyecto sea cual sea su naturaleza, se debe partir de una planeación que permita tener un norte en la búsqueda de un mejor posicionamiento frente al mercado, previendo situaciones que puedan ser atendidas de mejor forma y a tiempo para evitar pérdidas económicas con el planteamiento de objetivos contundentes para dicho fin (Palacio, 2010).

Las necesidades evidenciadas por una organización pueden convertirse en un proyecto siempre y cuando haya un cliente que satisfacer, y su viabilidad debe poner de manifiesto cuáles serán los beneficios económicos que generará y cuál será la capacidad para asumir los riesgos que este pueda conllevar (Sobrero, 2009). Por ello es preciso determinar las expectativas y requisitos que se tienen frente a la materialización del proyecto, es decir, definir qué se espera del proyecto, de esta forma comenzar a recopilar toda la información necesaria para desarrollar dicha idea.

Yamal Chamoun, ingeniero civil egresado del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, ha implementado la administración profesional de proyectos en el ámbito industrial, además es autor del libro *Administración Profesional de Proyectos, la Guía* cuyo objetivo es servir de orientación en la ejecución de los proyectos de forma ordenada, para concluir en el tiempo establecido y bajo el presupuesto estipulado, logrando de esta forma, un cambio en la cultura empresarial evitando la informalidad y dejando las bases para posteriores desarrollos (Chamoun, 2003).

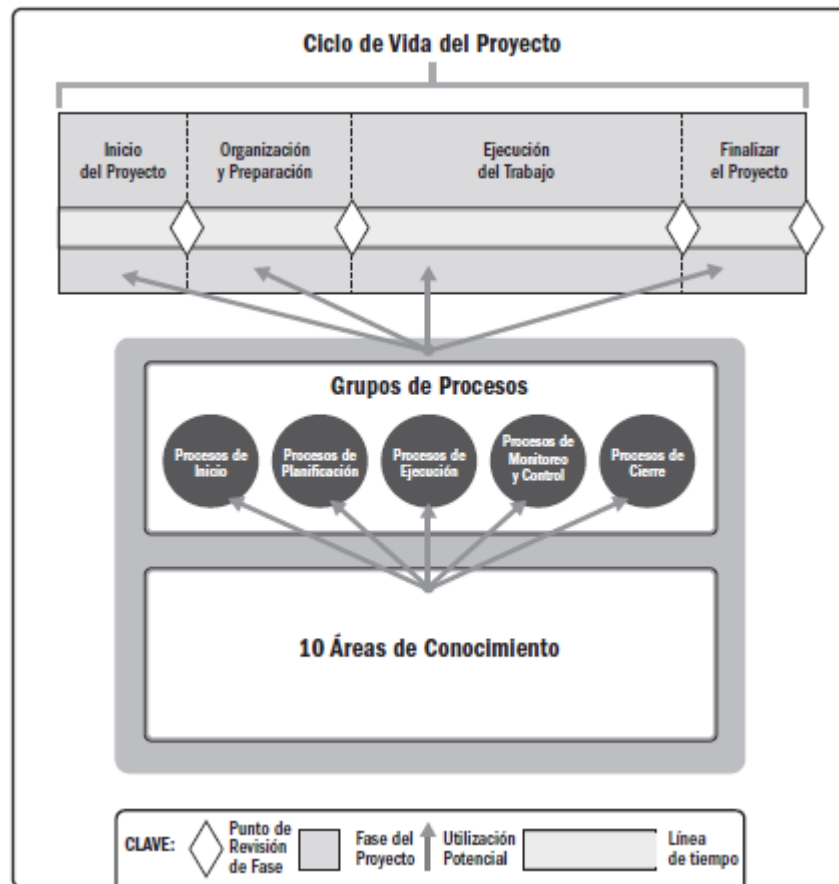
“Un proyecto no es solo un conjunto de tareas relacionadas, es una acción que debe terminar sin exceder un plazo, cumpliendo unos criterios de calidad” (Barato, 2017)

El anterior fragmento tomado del libro *El Director De Proyectos. A Examen* logra introducir al lector de una manera concreta en el contenido de un proyecto, abordando ciertos interrogantes, a

saber: ¿cuáles actividades se deben desarrollar? ¿Cuánto tiempo se debe invertir en cada actividad para culminar el proyecto? ¿Cuáles son los criterios que permiten que la actividad sea aceptada?, además de esto, apoya sus teorías en la guía del PMBOK de la organización Project Management Institute (PMI) la cual tiene como objetivo formular estándares profesionales en Gestión de Proyectos (PMI, 2021).

La integración adecuada de un proyecto incluye el acoplamiento completo de los procesos (iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre) y sus áreas de conocimiento (integración, alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones, interesados) los cuales deben ser aplicados desde el inicio para lograr una adecuada ejecución, detallándolo de tal forma que los entregables contengan sus actividades claramente definidas, con el objetivo de que todas las partes interesadas sepan cuál es su responsabilidad, esto permitirá al director de proyectos, tomar decisiones oportunas y reales (PMI, 2021).

De acuerdo con lo anterior y entendiendo que los proyectos están conformados por etapas claves o componentes para una ejecución exitosa llamados procesos, se puede entonces representar gráficamente el ciclo de vida del proyecto que se desarrolla desde su inicio hasta su finalización, y su interacción con áreas a gestionar. Es importante acotar que debe ser lo suficientemente flexible para enfrentar los diferentes actores que pueden influir en su realización. En la ilustración 1 se muestra dicha interacción.

Ilustración 1. Interrelación de los componentes claves de los proyectos.


Tomado de: Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Con base en lo anterior y luego de analizar detenidamente la guía mencionada, es posible concluir que a partir de ella es posible tener herramientas que dan claridad y abordan el proyecto de manera integral, entendiendo que su integración lleva a cabo el objetivo trazado para dar cumplimiento con los requisitos del cliente. En adelante, se procederá a aplicar los lineamientos definidos por la guía del PMBOK en el desarrollo del Diseño del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio para los usuarios del Laboratorio Labmédico, con el fin de gestionar de forma organizada, estructurada y sistemática el proyecto, logrando así de manera eficaz y eficiente los objetivos propuestos. (Project Management Institute, 2017)

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Desarrollar el montaje del servicio de toma de muestras a domicilio para el Laboratorio Labmédico en la ciudad de Medellín bajo los estándares de la guía PMBOK 6ta edición del Project Management Institute (PMI).

1.2 Objetivos Específicos

- 1.2.1** Elaborar un estudio de mercado que determine la viabilidad del proyecto del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio.
- 1.2.2** Elaborar el acta de constitución definiendo las partes interesadas para el desarrollo del proyecto.
- 1.2.3** Desarrollar los procesos de la gestión de la integración y los procesos de la gestión del alcance, gestión del cronograma, gestión de los costos del proyecto del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio.

2. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Como cualquier proyecto se han analizado las limitaciones iniciales que se tienen para su elaboración; tales como geográficas, de tiempo, y legales.

A nivel geográfico se tiene planeado realizar el proyecto en los barrios de la comuna 14 del Poblado de la ciudad de Medellín y el municipio de Envigado.

El laboratorio de procesamiento se encuentra en el barrio el Tesoro y los servicios se realizarán en un automóvil para garantizar el transporte adecuado de las muestras y la seguridad del personal, de esta forma se evidencia una limitación geográfica debido a que entre más lejana sea la ubicación del usuario se hace más difícil cumplir con los estándares de calidad para garantizar muestras y resultados idóneos.

El tiempo es otra condición fundamental para que el proyecto se ejecute bajo los criterios de calidad establecidos. Se convierte en una limitante por condiciones específicas de las pruebas a realizar, así por ejemplo, existen pruebas con un horario específico para su toma, o que requiere condiciones especiales como ayuno, o tal vez requiere que su procesamiento sea muy rápido razón por la cual el proyecto debe planificar adecuadamente como debe ser la programación de un servicio teniendo en cuenta las indicaciones de la prueba y la premura del resultado solicitado.

La última limitación evidenciada en este planteamiento está relacionada con el riesgo legal; para cualquier laboratorio clínico, existen unas resoluciones, normas, decretos, creados por el Ministerio de Salud y Protección Social o por entes internacionales que se deben verificar para prestar el servicio y cumplir con lo establecido, ya que el desacato de alguna normativa puede tener muchas implicaciones de índole legal y se convierte en un potencial riesgo reputacional.

Finalmente, cabe resaltar que además de los aspectos anteriormente mencionados, se tiene contemplada la posibilidad de que surjan eventuales amenazas en el desarrollo del proyecto que se deberán analizar y buscar alternativas para abordarlos, solucionarlos o mitigar los impactos que puedan generar.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1 Estado del arte

La misión de los laboratorios clínicos está focalizada a la contribución de un dictamen, predicción y control de las diversas patologías de las personas a través del análisis de muestras biológicas. Los profesionales de la salud apoyan sus decisiones basados en los resultados otorgados, los cuales deben ser entregados de forma oportuna y veraz disminuyendo de esta forma los niveles de morbimortalidad en las personas. (Coronado Herrera, Carballo Rivero, & Abreu Correa, 2014). Antes de realizar una prueba específica, el médico determina a través de la sintomatología y la historia clínica el examen diagnóstico que le brindará más información para tomar una decisión en cuanto al tratamiento a seguir.

Según la revista del laboratorio clínico de la asociación española de Biopatología acerca del uso adecuado sus necesidades y tendencias escrito en el 2008 se dice que las pruebas diagnósticas son “adecuadas o apropiadas” si el resultado responde a la pregunta planteada por la parte médica y al mismo tiempo ayuda a definir la acción terapéutica más apropiada para el paciente. (Garcia, 2008).

El reporte de Statistics Marketing Research Consulting, indica que el mercado global de servicios de laboratorio clínico alcanzará los USD \$333 mil millones de dólares para 2023, con una tasa de crecimiento anual del 7,1 %, lo que vislumbra un buen panorama para los departamentos de centros hospitalarios y centros de diagnóstico independientes (El hospital, 2019).

De acuerdo con un análisis realizado por NAICS ASSOCIATION 621511 asociación que ofrece recursos confiables para la determinación de los códigos NAICS, los cuales son un sistema de clasificación industrial utilizado en los Estados Unidos y se asemeja a los códigos CIU usados en Colombia (NAICS ASSOCIATION, 2003).

Estados Unidos es sin duda uno de los líderes en laboratorios clínicos, los tres laboratorios pioneros de acuerdo con sus ventas son Laboratory Corp Amer Holdings con \$11.333.400.000, Quest Diagnostics Incorporated con \$7.531.000.000, Atlanticare Health System Inc con \$775.106.810. (NAICS ASSOCIATION, 2007).

No obstante, Colombia tiene un crecimiento continuo que permite evidenciar cómo los laboratorios han estado enfocados en especializarse y ganar terreno en la consecución de resultados rápidos

Tal como reseña Guerrero en su artículo Factores asociados a la vulnerabilidad del adulto mayor con alteraciones de salud (2014), esta población requiere en mayor medida los servicios de salud y en ocasiones acceder a estos se convierte en una tarea dispendiosa y agotadora, la razón es que cada uno presenta patologías diferentes que los limita o les dificulta cada vez más.

Basados en lo anterior los centros de atención en salud ya sea clínica, hospitales, laboratorios, entre otros, tienen una priorización para este tipo de pacientes, sin embargo el crecimiento de esta población hace que no todos sean atendidos con la misma rapidez y algunos de ellos pueden tener largas esperas. Para complementar lo dicho por los autores anteriormente, la guía de buenas prácticas clínicas en atención domiciliaria (Esteban Sobreviola, 2005), dirigió sus esfuerzos entendiendo que las limitaciones no solo afectaban los controles sino también la continuidad de los tratamientos médicos en ocasiones por los desplazamientos que realizaban para acercarse hasta una sede física.

El Doctor Miguel Ángel Suarez en su artículo Atención integral a domicilio publicado en la revista médica La Paz afirma lo siguiente acerca de los servicios a domicilio.

“La atención a domicilio, es un recurso que permite proveer asistencia sanitaria para la resolución en el domicilio del paciente, problemas de salud, que por su situación de incapacidad física no puede desplazarse a un centro de salud, entendiendo que el nivel de complejidad de los problemas de salud a resolver no requiere la hospitalización del paciente, la realiza el equipo de atención primaria, y tiene características que la definen”. (Suarez , 2012).

La atención en casa se ha convertido en una opción para cualquier usuario que pueda y quiera obtener este servicio sea cual sea su condición de salud; del mismo modo no puede ser una atención cualquiera, todos esperan recibir las mismas condiciones de calidad y seguridad como si fueran a una sede física, por este motivo y luego de entender lo que las personas quieren actualmente, no solo se prestan servicios de médico en casa, sino que también algunos laboratorios clínicos buscan complementar estos servicios y subsanar las necesidades sentidas de los usuarios; dicho de otra forma desplazamientos, largas esperas y algunas veces altos costos.

La toma de muestras a domicilio está dirigida a los adultos mayores y discapacitados, sin embargo también quiere abarcar a toda aquella persona que por temas de tiempo o simplemente por comodidad tienen la forma y desea adquirir este servicio, porque no hay lugar más cómodo que el hogar y los laboratorios quieren generar experiencias agradables durante la atención quieren convertirse en un aliado más en la entrega de sus resultados.

Un servicio con calidad fuera de las instalaciones requiere unas condiciones especiales que garantizan un resultado confiable, debe tener sistemas de comunicaciones telefónicas y digitales para la solicitud de los servicios, coordinación eficiente, clara y oportuna para la atención al cliente, recurso humano capacitado para la toma de muestras y manipulación en esta etapa inicial pre analítica que juega un papel fundamental dentro de todo el proceso y por su puesto el cumplimiento de las normas de habilitación otorgadas por la secretaria de salud para el funcionamiento del mismo. (Gutierrez, 2016)

Los prestadores de servicios de salud deben cumplir con unos procedimientos y condiciones, unos de obligatorio cumplimiento establecidas en la ley 100 de 1993. Al mismo tiempo los servicios que ofrecen deben no solo cumplir con estos criterios, sino que deben estar habilitados por el ministerio de salud y protección social.

En términos legales la resolución 6408 de 2016 en el artículo 26 acerca de la atención domiciliaria afirma que es una alternativa a la atención hospitalaria institucional está cubierta en los casos que considere pertinente el profesional tratante, bajo las normas de calidad vigentes. (MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL , 2016)

La resolución 31000 de 2019, reemplaza su versión anterior resolución 2003 de 2014, en ella se determinan todas y cada una de las condiciones que debe cumplir un prestador de servicios de salud, adopta un manual de inscripción para todos los servicios nuevos o novedades dentro de sus procesos cuya responsabilidad radica en el mantenimiento de los estándares de calidad.

Actualmente, los laboratorios que deseen prestar sus servicios de forma extramural deben garantizar la habilitación de dicho servicio, si bien ya cumplen con la habilitación y en ocasiones con certificaciones y acreditaciones para sus procesos, es importante no tener muy presente las condiciones que deben cumplir para la habilitación de los nuevas alternativas que se vayan a practicar (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

4. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

4.1 Generalidades Guía del PMBOK

Los proyectos son un impulso que genera cambios en una organización y además de esto, agrega valor y reconocimiento haciendo que haya más actores interesados y por lo cual esto se puede ver reflejado significativamente en la economía y crecimiento de la empresa (Barato, 2017).

Con base en los planteamientos previamente expuestos, se contempla que para el desarrollo de un proyecto que sirva para llevar el servicio de un laboratorio clínico hasta los domicilios de los usuarios es necesario tener el apoyo de una metodología de proyectos que contribuya de manera exitosa en procesos similares, ejemplo de ello es la guía del PMBOK.

La GUIA PMBOK desarrollada por la organización *Project Managment Institute* - PMI, es una herramienta de buenas prácticas que le permite a un director gestionar eficaz y eficientemente un proyecto, describe además 49 procesos clasificándolos en áreas de conocimiento y cinco grupos de proceso, como lo describe en su sexta edición, además proporciona pautas y define conceptos para lograr mayor entendimiento y mostrar de esta forma el ciclo de vida que tienen los proyectos y los procesos que se relacionan (Sánchez Arias & Solarte Pazos , 2010).

La importancia de ésta radica en los estándares de calidad por la cual es reconocida a nivel internacional, convirtiéndose en un referente, que permite no solo disminuir riesgos y costos, sino acortar tiempos de entrega y lograr una mejor organización de los equipos de trabajo (PMI, 2021).

El valor de negocio definido por la guía del PMBOK también hace referencia a los beneficios que proporcionan los resultados a sus partes interesadas, los cuales pueden ser tangibles o intangibles (Project Management Institute, 2017). Dicho lo anterior, se observa que la realización de proyectos converge en el hecho particular de llenar unas expectativas de acuerdo con los requerimientos establecidos desde la planeación, parte de esto lleva entonces a contextualizar adecuadamente la iniciación de los proyectos, esto para implementar estrategias, mejorar procesos, satisfacer requerimientos legales y sociales. (Blog de gestión de proyectos, s.f)

En la guía del PMBOK se aclara que no es una metodología con técnicas y procedimientos, sino, una base sobre la cual las organizaciones pueden construir metodologías y procedimientos que se ajusten a sus necesidades para la práctica de la dirección de proyectos. (PMI, 2017). Además

de esto, posee unos componentes claves que deben ser mencionados con el ánimo de contextualizar para ello se toma como ilustración 2 la tabla de descripción de los componentes claves establecidos por la guía del PMBOK.

Ilustración 2. Descripción de los componentes claves de la guía del PMBOK

Componentes Clave de la Guía del PMBOK®	Breve descripción
Ciclo de vida del proyecto (Sección 1.2.4.1)	Serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión.
Fase del proyecto (Sección 1.2.4.2)	Conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culmina con la finalización de uno o más entregables.
Punto de revisión de fase (Sección 1.2.4.3)	Revisión al final de una fase en la que se toma una decisión de continuar a la siguiente fase, continuar con modificaciones o dar por concluido un programa o proyecto.
Procesos de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.4)	Serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas.
Grupo de procesos de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.5)	Agrupamiento lógico de las entradas, herramientas, técnicas y salidas relacionadas con la dirección de proyectos. Los grupos de procesos de la dirección de proyectos incluyen procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Los grupos de procesos de la dirección de proyectos no son fases del proyecto.
Área de conocimiento de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.6)	Área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de sus procesos, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas y técnicas que los componen.

Tomado de: Guía del PMBOK 6ta edición (Project Management Institute, 2017)

Como se mencionó previamente, la guía del PMBOK engloba 5 macro procesos, a saber: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre, y 10 áreas de conocimiento como se muestra en la tabla 2 y se vinculan entre sí, a través de los resultados que arrojan.

Ahora bien, esta herramienta define cada una de las áreas de conocimiento y sus grupos de procesos como se muestra en la tabla 2. Estos en su vinculación generan entradas y salidas cuyo resultado se convierte en la entrada de otro que no necesariamente pertenece al mismo grupo de procesos.

Tabla 2. Grupo de procesos de la guía del PMBOK

Grupo de procesos	Descripción
Procesos de inicio	Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente.
Procesos de planificación	Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto.
Procesos de ejecución	Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto.
Procesos de seguimiento y control	Procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
Procesos de cierre	Procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase de este.

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Del mismo modo, las áreas de conocimiento de PMI poseen una interrelación, en la tabla 3 se define cada una de ellas.

Tabla 3. Áreas del conocimiento de la guía del PMBOK

Áreas del conocimiento	Descripción
Integración	Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.
Alcance	Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.
Cronograma	Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
Costos	Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
Calidad	Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.

Recursos	Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
Comunicaciones	Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados
Riesgos	Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.
Adquisiciones	Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.
Interesados	Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Y luego de aclarar por definición, los grupos de procesos y las áreas de conocimiento en la tabla 4 se muestran la relación y correspondencia entre ellas para tomar decisiones, en cuanto a asignación de recursos, balancear objetivos y manejar interdependencias entre las áreas.

Tabla 4. Grupo de procesos de dirección de proyectos PMBOK

Procesos de un área de conocimiento	Grupo de procesos de dirección de proyectos				
	Grupo del proceso de Iniciación	Grupo del proceso de Planificación	Grupo del proceso de Ejecución	Grupo del proceso de Seguimiento y Control	Grupo del proceso de Cierre
Integración	4.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto	4.2 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	4.5 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	4.7 Cerrar el proyecto o fase
			4.4 Gestionar el conocimiento del proyecto	4.6 Realizar el control integrado de cambios	
Alcance		5.1 Planificar la gestión de alcance		5.5 Validar alcance	
		5.2 Recopilar requisitos		5.6 Controlar el alcance	
		5.3 Definir alcance			
		5.4 Crear la EDT			
Cronograma		6.1 Planificar la gestión del cronograma		6.6 Controlar el cronograma	
		6.2 Definir las actividades			
		6.3 Secuenciar las actividades			
		6.4 Estimar la duración de las actividades			
		6.5 Desarrollar el cronograma			
Costos		7.1 Planificar la gestión de los costos		7.4 Controlar los costos	
		7.2 Estimar los costos			
		7.3 Determinar el presupuesto			
Calidad		8.1 Planificar la gestión de la calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar calidad	
Recursos		9.1 Planificar la gestión de recursos	9.3 Adquirir los recursos	9.6 Controlar los recursos	
		9.2 Estimar los recursos de las actividades	9.4 Desarrollar el equipo		
			9.5 Dirigir al equipo		
Comunicaciones		10.1 Planificar la gestión de las comunicaciones	10.2 Gestionar las comunicaciones	10.3 Monitorear las comunicaciones	
Riesgos		11.1 Planificar la gestión de riesgos	11.6 Implementar la respuesta a los riesgos	11.7 Controlar los riesgos	
		11.2 Identificar los riesgos			
		11.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos			
		11.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos			
		11.5 Planificar la respuesta a los riesgos			
Adquisiciones		12.1 Planificar la gestión de las adquisiciones	12.2 Efectuar las adquisiciones	12.3 Controlar las adquisiciones	
Interesados	13.1 Identificar a los interesados	13.2 Planificar el involucramiento de los interesados	13.3 Gestionar la participación de los interesados	13.4 Monitorear el involucramiento de los interesados	

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Posterior a la definición de los grupos de proceso y sus áreas de conocimiento, la dirección de proyectos debe garantizar el enfoque, motivo por el cual debe definir los documentos de negocio necesarios para lograrlo los cuales pueden ser utilizados de forma individual o colectiva. Estos documentos son el caso de negocio del proyecto y el plan de gestión de beneficios. A continuación se describen estos en la tabla 5.

Tabla 5. Documentos de negocio de proyectos

Documentos de negocio de proyectos	Descripción
Caso de negocio del proyecto	Es un estudio de viabilidad económica documentado utilizado para establecer la validez de los beneficios de un componente seleccionado que carece de una definición suficiente y que se usa como base para la autorización de otras actividades de dirección del proyecto. El caso de negocio se puede utilizar antes de la iniciación del proyecto y puede dar lugar a una decisión de continuar o no el proyecto.
Plan de gestión de beneficios del proyecto	Explicación documentada que define los procesos para crear, maximizar y mantener los beneficios proporcionados por un proyecto.

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Para efectos de este proyecto es necesario seguir acudiendo a la Guía del PMBOK (PMI, 2017) y definir otros conceptos claves para la realización de los objetivos, en este caso se contextualizan de los procesos de inicio y de planificación, de los últimos solo se abordarán los procesos de la gestión de la integración, alcance, cronograma, y costo.

4.2 Procesos de inicio

4.2.1 Acta de constitución

El acta de constitución de un proyecto es el proceso 1 de la gestión de la integración, es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

4.2.2 Identificación de los interesados

La identificación de los interesados corresponde al proceso número uno de la gestión de los interesados y es el proceso de identificar periódicamente a los interesados del proyecto así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que permite al equipo del proyecto identificar el enfoque adecuado para el involucramiento de cada interesado o grupo de interesados. Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto.

4.2.3 Procesos de planificación

En los procesos de planificación se incluye 24 procesos correspondientes a la gestión de la integración, gestión del alcance, gestión del cronograma, gestión de los costos, gestión de la calidad, gestión de los recursos, gestión de las comunicaciones, gestión de los riesgos, gestión de las adquisiciones y gestión de los interesados. Ahora bien, cada uno de ellos cumple una función muy importante para el desarrollo de los proyectos como se mencionó anteriormente en la tabla 3 de las áreas del conocimiento.

4.2.3.1 Gestión de la integración

4.2.3.1.1 Plan para la dirección del proyecto

El plan para la dirección del proyecto es el proceso 2 de la gestión de la integración y es el documento que describe el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado y cerrado. Integra y consolida todos los planes de gestión y líneas base subsidiarias y demás información necesaria para dirigir el proyecto. Las necesidades del proyecto determinan qué componentes del plan para la dirección del proyecto son necesarios.

Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. Los procesos de Gestión del Alcance del Proyecto son:

4.2.3.2 Gestión del alcance

4.2.3.2.1 Planificar la gestión del alcance

El proceso de planificar el alcance es el primer proceso de la gestión del alcance y es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto y del producto.

4.2.3.2.2 Recopilar requisitos

El proceso de recopilación de requisitos es el segundo proceso de la gestión del alcance y es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.

4.2.3.2.3 Definir el alcance

El proceso de definición del alcance es el tercer proceso de la gestión del alcance y es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.

4.2.3.2.4 Crear la estructura de desglose de trabajo EDT

El proceso de la creación de la EDT es el cuarto proceso de la gestión del alcance y se convierte en la salida para los demás procesos se trata de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

4.2.3.3 Gestión del cronograma

La Gestión del Cronograma del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

4.2.3.3.1 Planificar la gestión del cronograma

Es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

4.2.3.3.2 Definir las actividades

Es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto.

4.2.3.3.3 Secuenciar las Actividades

Es el proceso de identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. El método de diagramación por precedencia (PDM) es una técnica utilizada para construir un modelo de programación en el cual las actividades se representan mediante nodos y se vinculan gráficamente mediante una o más relaciones lógicas para indicar la secuencia en que deben ser ejecutadas.

El PDM incluye cuatro tipos de dependencias o relaciones lógicas. Una actividad predecesora es una actividad que precede desde el punto de vista lógico a una actividad dependiente en un

cronograma. Una actividad sucesora es una actividad dependiente que ocurre de manera lógica después de otra actividad en un cronograma.

- **Final a Inicio (FS).** Relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede comenzar hasta que haya concluido una actividad predecesora.
- **Final a Final (FF).** Relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya concluido una actividad predecesora.
- **Inicio a Inicio (SS).** Relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede comenzar hasta que haya comenzado una actividad predecesora.
- **Inicio a Final (SF).** Relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya comenzado una actividad predecesora.

4.2.3.3.4 Estimar duración de las actividades

Es el proceso de realizar una estimación de la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados.

4.2.3.3.5 Desarrollar el cronograma

Es el proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo del cronograma del proyecto para la ejecución, el monitoreo y el control del proyecto.

4.2.3.4 Gestión de los costos

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. Los procesos de Gestión de los Costos del Proyecto son:

4.2.3.4.1 Planificar la Gestión de los Costos.

Es el proceso de definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto.

4.2.3.4.2 Estimar los Costos

Es el proceso de desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar el trabajo del proyecto.

4.2.3.4.3 Determinar el Presupuesto

Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada.

5. MARCO TEÓRICO

De acuerdo con la historia durante la edad media los médicos en su necesidad de analizar y determinar un diagnóstico para sus pacientes utilizaban espacios reducidos y herramientas poco especializadas para observar los diferentes fluidos, tratando de acercarse al tratamiento adecuado que ayudara a solucionar las diversas afecciones médicas.

A finales del siglo XVII, la rama de la salud se fortalece con saberes y tecnologías, que permitieron dar resultados más precisos. Es entonces como el descubrimiento del microscopio sugiere un cambio importante y de gran utilidad en campos como la microbiología y posterior a ello la unidad mínima y funcional de todo ser vivo, la célula (Lera, 2015).

Para el siglo XIX Johann Joseph Von Scherer adecuo un lugar al que llamo laboratorio de química clínica luego de que por sugerencia de un colaborador anterior Christian Reil hubiese sugerido la construcción de laboratorios hospitalarios para realizar estudios e investigaciones. (Gutiérrez, s.f)

Con el correr de los años las diferentes patologías de las personas iban requiriendo análisis más profundos y para determinar sus causas principales y la forma en la cual debían ser abordadas las ciencias de la salud también continuaban con sus investigaciones y descubrimientos con el único propósito de garantizar la calidad de vida de las personas.

Entre los años 1791 y 1803 médicos como el francés Antoine Francois Fourcroy y el clínico Johann Chrislian Reil identificaron la necesidad de la instalación de laboratorios clínicos dentro de las áreas hospitalarias. Los inicios de estos laboratorios fueron de tipo investigación y docencia, sin embargo para finales de 1820 se comienzan a utilizar diferentes pruebas con fines diagnósticos (Gonzalez Buitrago, 1996).

En medio de estos avances útiles para la ciencia y la salud, se generaron polémicas en otras partes del mundo como en estados unidos a mediados del siglo XIX en el cual se llegó a contemplar los laboratorios clínicos como espacios de lujo que eran costosos y difíciles de mantener económicamente, sin embargo y pese a los malos comentarios sus aportes fueron más significativos que sus objeciones.

A principios del siglo XX ocurre uno de los avances más importantes “la obtención de especímenes de sangre para los análisis químicos” generalizando la técnica de venopunción, paso a paso se fue mejorando el método analítico, en el cual los resultados eran cada vez más precisos, motivo por el cual se comienzan a realizar pruebas de control de calidad con la colaboración de otros laboratorios para determinar la eficacia de las pruebas realizadas, llegando así años más tarde a la automatización en los laboratorios clínicos, cuyo cambio represento el comienzo de una nueva etapa en la cual se podían atender mayor solicitudes, con igual manipulación y mayor control (Gonzalez Pacheco, 2010).

6. MARCO CONCEPTUAL

De acuerdo con la Organización Mundial De La Salud (OMS) se define la salud “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. Las enfermedades o patologías son alteraciones de la salud, reflejadas en el cuerpo a través de síntomas que pueden generar deterioro de uno o varios sistemas del organismo de una persona, llevando a realizar una consulta con un profesional que le genere un diagnóstico para su afección. (OMS, 2016)

Las personas luego de recibir un diagnóstico por parte de su profesional, cambian sus estilos de vida y en función de tener un control sobre su patología, se someten a ayudas diagnósticas como pruebas de laboratorio, imagenología entre otros estudios complementarios que permiten a los médicos tomar una decisión de las acciones terapéuticas a utilizar.

En otras ocasiones como la etapa gestacional que aunque no es considerada una enfermedad requiere de un seguimiento con el objetivo de cuidar tanto a la madre como al neonato, esto es un claro ejemplo de cómo un estado de una persona requiere de exámenes y no necesariamente su salud está afectada.

Según el decreto 77 de 1997 requisitos y condiciones técnico-sanitarias para el funcionamiento de los laboratorios clínicos establece que:

Un laboratorio clínico es el establecimiento público o privado en el cual se realizan los procedimientos de análisis de especímenes biológicos de origen humano, como apoyo a las actividades de diagnóstico, prevención, tratamiento, seguimiento, control y vigilancia de las enfermedades, de acuerdo con los principios básicos de calidad, oportunidad y racionalidad lógico científica (Ministerio de salud, 2006).

Para garantizar resultados confiables los laboratorios clínicos dividen sus procesos en fase preanalítica, fase analítica y fase post analítica.

La fase preanalítica como bien su nombre lo dice, es una etapa pre es decir antes, lo que significa que comprende desde la solicitud del análisis por parte del clínico, pasando por la toma de muestras hasta el procesamiento de la muestra.

La fase analítica está relacionada con todos los procesamientos que se le realizan directamente a la muestra.

Y finalmente la fase post analítica se fundamenta en la validación de resultados, elaboración y emisión del informe por parte del laboratorio.

Todas las pruebas tienen unas condiciones específicas para su recolección, tales como ayuno, recipiente, tipo de tubo, temperatura, exposición a la luz, e incluso el transporte mismo debido a que la agitación puede deteriorar la muestra y el tiempo de exposición entre otros factores. (Procedimientos de laboratorio, s.f).

Los servicio de toma de muestras a domicilio no son otra cosa sino una variación del proceso, salvo que este se realiza un lugar destinado por el usuario, el cual por condiciones médicas, tiempo o simplemente por comodidad prefieren este servicio desde su casa o lugar de preferencia, esto indica que se deben tener en cuenta todas la condiciones anteriormente mencionadas, pero además se deben considerar todos los riesgos y variaciones que significa para una muestra el factor distancia.

7. DESARROLLO DE OBJETIVOS

7.1 Objetivo específico 1. Estudio de viabilidad

Elaborar un estudio de mercado que determine la viabilidad del proyecto del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio para los usuarios del Laboratorio Labmédico.

Para el desarrollo de este objetivo es necesario fundamentarse en uno de los documentos del caso de negocio definido por la Guía del PMBOK, dirigido a la realización de un estudio que permitir definir la viabilidad del proyecto.

Por esta razón y con el fin de evaluar las necesidades de la población objetivo y determinar si el proyecto es o no una oportunidad de negocio que además satisfaga las necesidades de los usuarios del laboratorio, se ha elegido realizar un estudio de mercado con el cual se recopilara y analizara información, para determinar adecuadamente el público objetivo, corregir la idea del proyecto, fijar precio o también analizar la competencia (Fernandez, 2017).

7.1.1 Estudios de mercado

Para el desarrollo del estudio de mercado es necesario determinar cuál es la población objetivo, el marco muestral para determinar las limitaciones geográficas y de tiempo, determinar el tamaño de la muestra para el diseño, desarrollo, tabulación y análisis de la encuesta.

7.1.1.1 Población objetivo

Con este proyecto se busca atender a los habitantes de la comuna El Poblado y los habitantes del municipio de Envigado, el número de habitantes es tomado de los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 (DANE, 2019) y el Perfil Demográfico 2016 – 2020 Comuna 14. El Poblado (Alcaldía de Medellín, 2020).

- Número de habitantes Comuna El Poblado: 134.873 al año 2020
- Número de habitantes Municipio de Envigado: 212.437 al año 2018

7.1.1.2 Marco Muestral

Teniendo en cuenta las limitaciones geográficas y de tiempo. Para contextualizar, se inicia referenciando la ubicación específica del laboratorio de procesamiento, el cual se encuentra en el barrio El Tesoro de la comuna El Poblado, dicho esto, se tiene que, las pruebas deben cumplir con una condiciones específicas de transporte para garantizar la estabilidad y el tiempo entre el momento de la toma de la muestra y el procesamiento de esta.

En las ilustraciones 3 y 4 se muestra gráficamente la cobertura inicial de la cual se parte para cumplir con los requisitos y condiciones especiales que pueden requerir las pruebas.

Ilustración 3 Comuna 14- Poblado



Tomado de: Mapa comuna 14-Poblado (*Gobernación de Antioquia, s.f.*)

Ilustración 4 Municipio de Envigado y sus barrios


Tomado de: Mapa barrios municipio de Envigado(*Gobernación de Antioquia, s.f.*)

7.1.1.3 Tamaño de la muestra

Por parte de la Gerencia General de Labmédico se determinó realizar una encuesta a al menos el 15% de los usuarios atendidos mensualmente que acudan al laboratorio de forma ambulatoria.

- Número de usuarios por mes: 1.208 usuarios/mes
- Tamaño de la muestra: mínimo 180 encuestas

El tamaño de la muestra debe calcularse teóricamente, ya que al determinar adecuadamente el muestreo representativo proporciona ventajas al momento de establecer características de una población en estudio. (Badii, Castillo, & GUILLEN, 2017). La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- n= tamaño de la muestra
N: tamaño de la población

N= 1208 usuarios

- Z: Coeficiente de confianza: se refiere a la probabilidad de que el dato deseado esté dentro del margen establecido

Z= 1,96 con un nivel de confianza del 95%

- p: Probabilidad de éxito: **50%**
- q: Probabilidad de fracaso. **50%**
- e: Margen de error: se refiere a la diferencia entre la media maestra y la media poblacional.

e= 0,7

Entonces:

$$n = \frac{1208 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,07^2 * (1208 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 168.75$$

De lo anterior se puede concluir que se deben realizar como mínimo 169 encuestas. Se aclara que ser una encuesta a desarrollar por parte de personas mayores se llega a la conclusión de realizar 200 entrevistas con el fin de minimizar el impacto de los errores por comprensión de las preguntas.

La información se recolectará directamente en las instalaciones del Laboratorio Labmédico sede Tesoro, en distintos horarios y días de la semana, con el fin de conocer explícitamente sus necesidades no atendidas.

7.1.1.4 Diseño de la encuesta

Se diseñó una encuesta para conocer la opinión de los usuarios que asisten al laboratorio la cual estará montada en la plataforma de formularios de Google, para tener las estadísticas y los cuadros de salida de la información recolectada.

Tabla 6. Ficha técnica de la encuesta

Ficha técnica de la encuesta

Universo	Hombres y mujeres mayores de 18 años, que utilizan los servicios del laboratorio Labmédico.
Objetivo de estudio	Encuesta para medir el porcentaje de usuarios que desean utilizar el servicio de toma de muestras a domicilio
Tipo de muestra	Muestreo casual o incidental
Tiempo de realización del trabajo de campo	El trabajo de campo se realizó durante una semana, en diferentes horarios de la jornada laboral entre las 7:00 am y las 5:00 pm
Técnica de recolección de datos	Se realizó una entrevista de forma personal con cada uno de los usuarios, apoyado de una plantilla de preguntas cerradas
Tamaño de la muestra	Se realizaron 200 encuestas indiscriminadamente entre hombre y mujeres
Nivel de confianza	95%
Margen de error	7%
Realizada por	Mariana Parra Lopera
Encomendada por	Labmédico
Preguntas del formulario	8 preguntas cerradas.
Fecha del trabajo de campo	07/09/2020 al 13/09/2020

Elaboración: propia tomada de (Diario de Occidente, 2019)

Tabla 3. Encuesta para introducción de nuevo servicio.



Servicio de toma de muestras a domicilio

Por favor rellene esta pequeña encuesta la cual le tomara menos de 5 minutos.
 Con ella nos suministrara la información necesaria para brindar un mejor servicio a nuestros usuarios. Su opinión es muy importante para nosotros.

<p>a) Género</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino 	<p>b) Edad</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Menor a 18 años <input type="radio"/> Entre 19 y 30 años <input type="radio"/> Entre 31 y 40 años <input type="radio"/> Mayor de 40 años
<p>c) Estrato socioeconómico</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 o 2 <input type="radio"/> 3 o 4 <input type="radio"/> 5 o 6 	<p>d) Tiene alguna póliza de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
<p>e) ¿Cuál es su póliza de salud?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Salud global Suramericana <input type="radio"/> Coomeva medicina prepagada <input type="radio"/> Colmedica <input type="radio"/> Allianz <input type="radio"/> Liberty Seguros 	<p>f) ¿Le gustaría que el laboratorio contara con servicio de toma de muestras a domicilio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
<p>g) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio a domicilio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Entre \$20.000 y \$30.000 <input type="radio"/> Entre \$31.000 y \$40.000 <input type="radio"/> Entre \$41.000 y \$50.000 	

Observaciones:

Elaboración: propia (Labmédico, 2021).

7.1.1.5 Tabulación de la encuesta

Se realizaron 200 encuestas a los usuarios del laboratorio arrojando los siguientes resultados, los cuales son de gran importancia para el análisis y la posterior toma de decisiones.

A continuación se analiza cada una de las preguntas de las que se compuso la encuesta para, posteriormente análisis y concluir frente a los resultados.

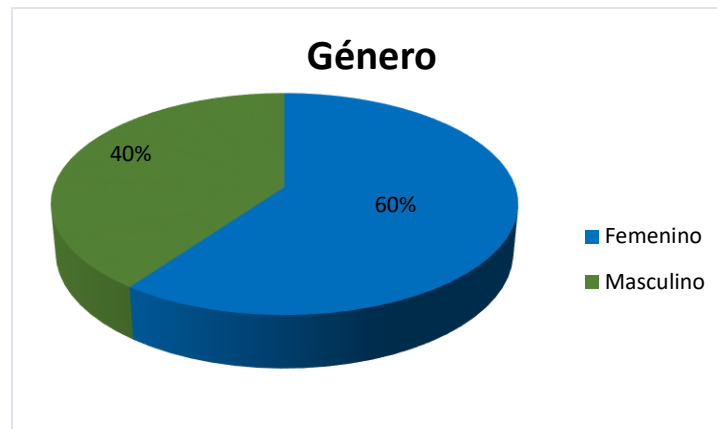
a) Género

Tabla 7. Tabulación de pregunta Género

Género	Recuento Género	Frecuencia relativa
Femenino	120	60%
Masculino	80	40%
Total general	200	100%

Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Gráfico 1. Género



Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Análisis

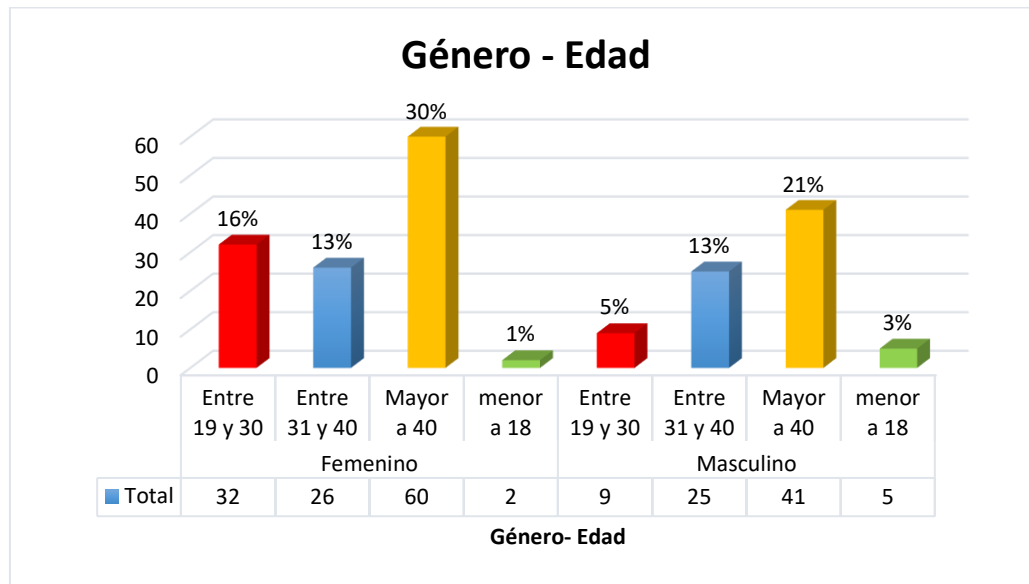
De acuerdo con los resultados arrojados, se puede determinar que a nivel de género, el 60% de los usuarios que asisten al laboratorio Labmédico corresponde a mujeres (120) y el 40% corresponde respectivamente a hombres (80).

b) Género con respecto a la edad

Tabla 8. Tabulación de pregunta Edad

Género- Edad	Cuenta de Género- Edad	Frecuencia relativa
Femenino	120	60%
Entre 19 y 30	32	16%
Entre 31 y 40	26	13%
Mayor a 40	60	30%
menor a 18	2	1%
Masculino	80	40%
Entre 19 y 30	9	5%
Entre 31 y 40	25	13%
Mayor a 40	41	21%
menor a 18	5	3%
Total general	200	100%

Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Gráfico 2. Género con respecto a la Edad


Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

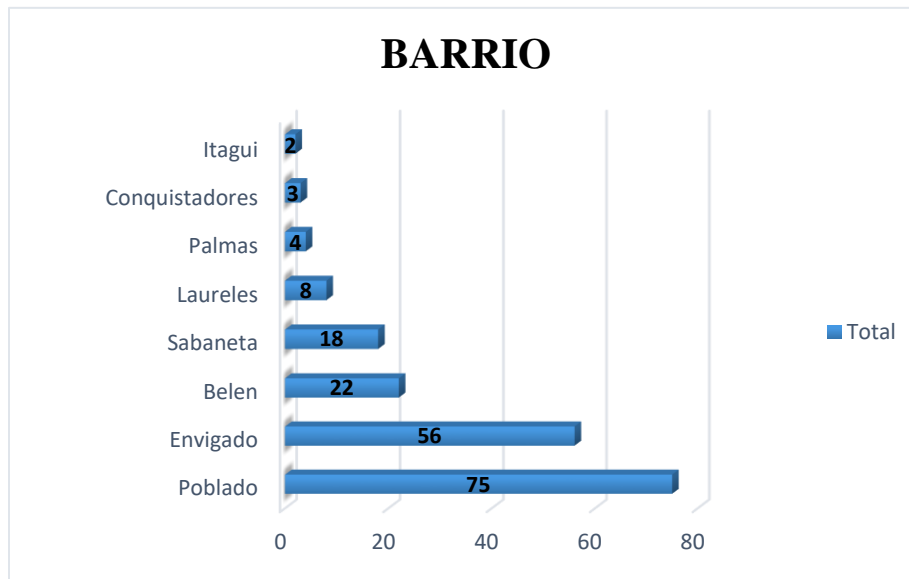
Análisis

En esta gráfica se puede observar que el laboratorio Labmédico es utilizado en mayor proporción por usuarios mayores a 40 años correspondiente a un 51%, seguido por la población de hombres y mujeres entre los 31 y 40 años con un porcentaje del 26%, posteriormente le siguen las personas con edades entre los 19 y 30 años con un 21% y menor proporción aquellos menores a 18 años con un 4%, no obstante cabe aclarar que la población infantil no se tuvo en cuenta durante la encuesta pero si se realizaron las entrevistas a sus padres.

c) Barrio
Tabla 9. Tabulación de pregunta Barrio

Barrio	Cuenta de Barrio de residencia	Frecuencia relativa
Poblado	75	38%
Envigado	56	28%
Belén	22	11%
Sabaneta	18	9%
Laureles	8	4%
Palmas	4	2%
Conquistadores	3	2%
Itagüí	2	1%
Otros	12	6%
Total general	188	100%

Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Gráfico 3. Barrio


Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Análisis

El barrio es uno de los factores determinantes para definir la cobertura del servicio, es así como se quiso establecer cuáles eran los barrios de los cuales provenían en mayor proporción las personas. De acuerdo con la estadística realizada, el laboratorio Labmédico es visitado por personas

de diferentes barrios de la ciudad e incluso de otros municipios, sin embargo en el grafico se deja evidencia solo de los barrios de los cuales se tiene una mayor procedencia así: el barrio Poblado con una participación del 38%, el municipio de Envigado con un 28%, barrio Belén con un 11% y Municipio de Sabaneta con un 9%.

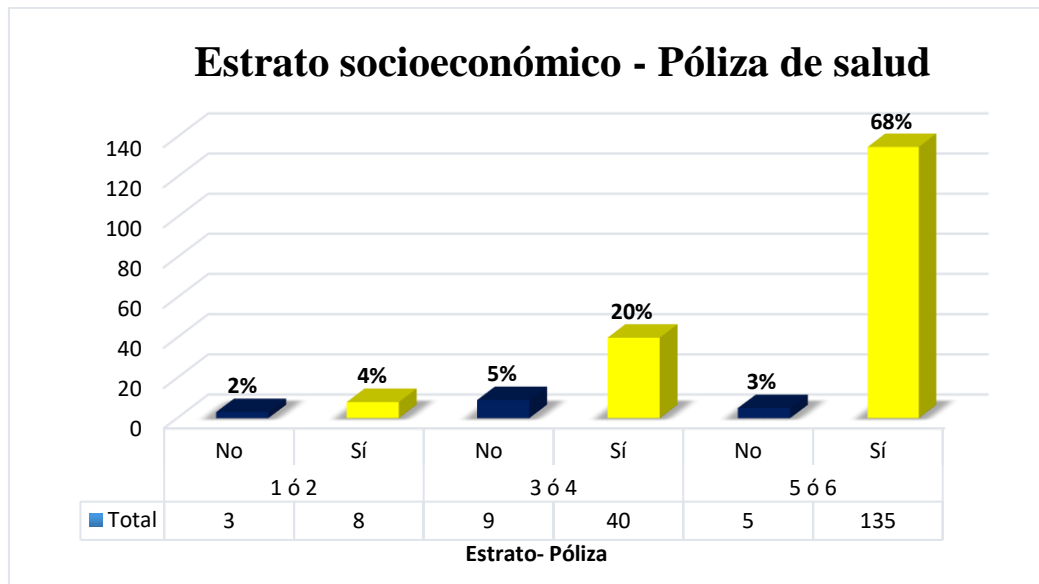
d) Estrato socioeconómico con respecto a la adquisición de Póliza de salud

Tabla 10. Tabulación de pregunta Estrato Socioeconómico y póliza de salud

Estrato socioeconómico	Cuenta de Póliza de salud	Frecuencia relativa
1 o 2	11	5,5%
No	3	2%
Sí	8	4%
3 o 4	49	25%
No	9	5%
Sí	40	20%
5 o 6	140	70%
No	5	3%
Sí	135	68%
Total general	200	100%

Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Gráfico 4. Estrato socioeconómico con respecto a la adquisición de Póliza de salud



Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Análisis

Se tomó la determinación de analizar la adquisición de los usuarios de pólizas de salud, debido a que en el laboratorio se tienen convenios con dichas entidades, a partir de esto, se puede evidenciar que de 200 personas entrevistadas, el 68% correspondiente a 135 personas, poseen alguna póliza de salud pertenecientes a los estratos 5 o 6, seguido de un 20% correspondiente a 40 personas, pertenecientes a los estratos 3 o 4, el 8% equivalente a 8 personas de los estratos 1 y 2. Solo el 10% de la población en general no cuenta con póliza de salud.

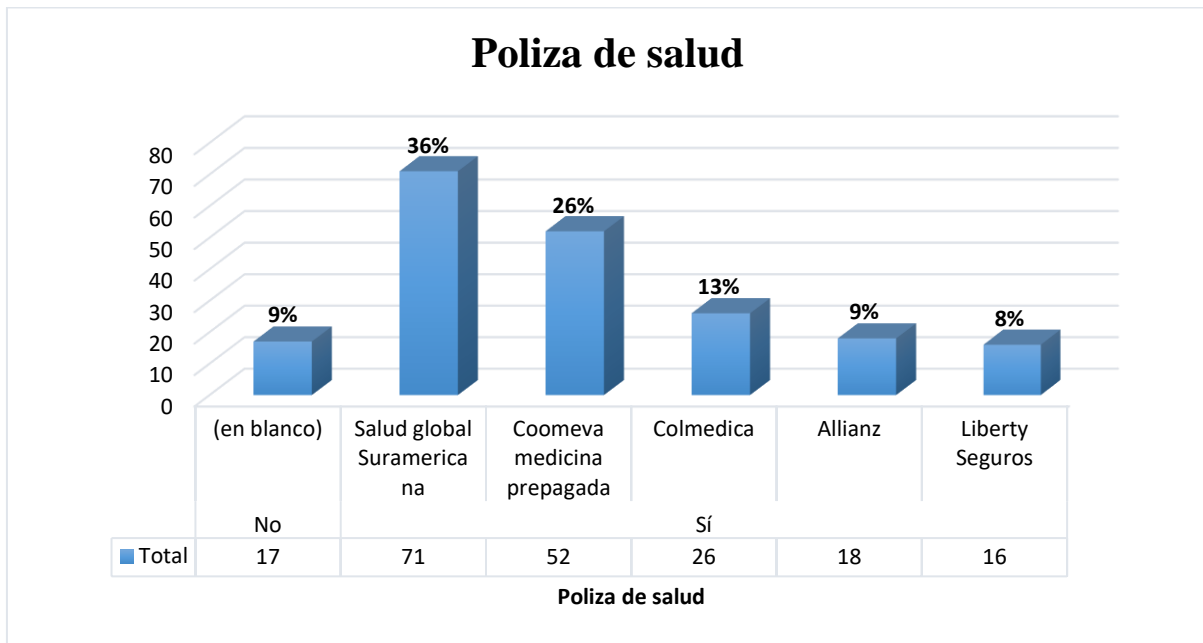
e) Tipo de Póliza de salud

Tabla 11. Tabulación de pregunta Tipo de Póliza de salud

Póliza de salud	Póliza de salud	Frecuencia relativa
No	17	9%
Sí	183	92%
Salud global Suramericana	71	36%
Cooimea medicina prepagada	52	26%
Colmedica	26	13%
Allianz	18	9%
Liberty Seguros	16	8%
Total general	200	100%

Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Gráfico 5. Tipo de Póliza de salud



Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Análisis

De acuerdo con la gráfica el 92% de los usuarios cuentan con una póliza de salud, en su respectivo orden el 36% pertenece a la póliza de salud global suramericana, el 26% pertenece a Coomeva medicina prepagada, el 13% pertenece a Colmedica, el 9 % pertenece a Allianz y el 8% pertenece a Liberty seguros.

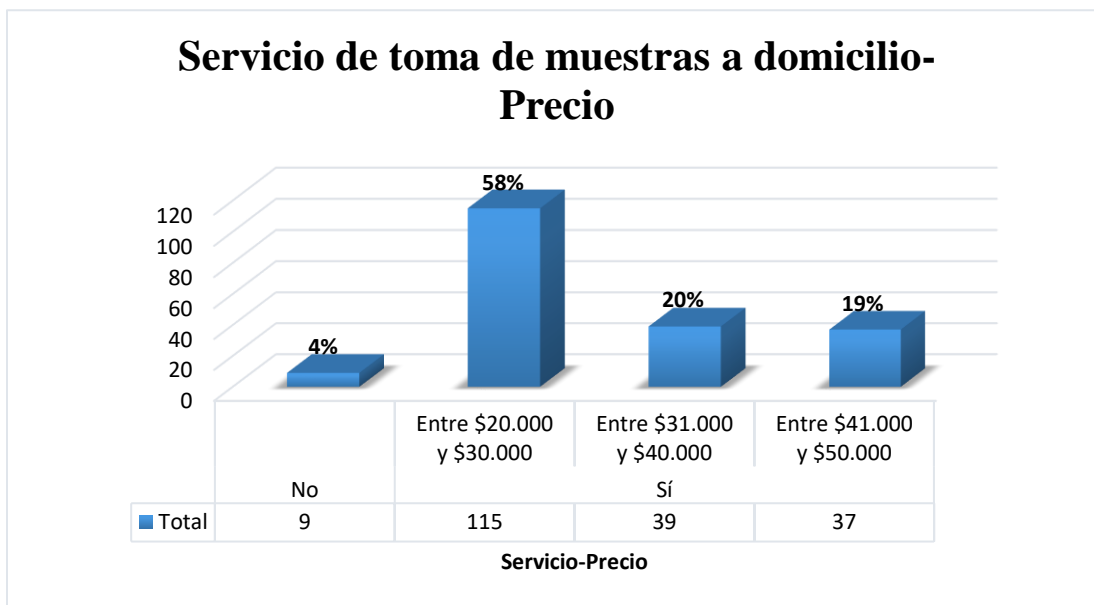
También existen otras pólizas de salud, sin embargo en el momento solo se tiene convenio con las anteriormente mencionadas y por tanto no es relevante la cantidad de usuarios que llegan por otras entidades.

f) Servicio de toma de muestras a domicilio con respecto al precio dispuestos a pagar

Tabla 12. Tabulación de pregunta Servicio de toma de muestras a domicilio y Precio

Etiquetas de fila	Servicio de toma de muestras a domicilio	Frecuencia relativa
No	9	4%
Sí	191	96%
Entre \$20.000 y \$30.000	115	58%
Entre \$31.000 y \$40.000	39	20%
Entre \$41.000 y \$50.000	37	19%
Total general	199	100%

Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Gráfico 6. Servicio de toma de muestras a domicilio con respecto al precio dispuestos a pagar


Elaboración: propia (Labmédico, 2021)

Análisis

A partir de las anteriores preguntas realizadas, finalmente se puede determinar por parte de los usuarios, su posición frente a la apertura de un nuevo servicio y el precio que estarían dispuestos a pagar por él, de esta forma y de acuerdo a los resultados se observa que el 96% de los usuarios desean que el laboratorio Labmédico cuente con servicio a domicilio, de estos, el 58% estarían dispuestos a pagar entre \$20.000 y \$30.000, el 20% estarían dispuestos a pagar entre \$31.000 y \$40.000 y el 19% estarían dispuestos a pagar entre \$41.000 y \$50.000. Del mismo modo, el 9% de las personas encuestadas les es indiferente la apertura de este nuevo servicio.

7.1.2 Conclusiones del estudio de mercado

Luego de haber realizado las encuestas pertinentes y necesarias para conocer el comportamiento de los usuarios del laboratorio Labmédico, se puede concluir de acuerdo con cada una de las variables que el servicio es utilizado en mayor proporción por mujeres mayores de 40 años.

Asimismo, se pudo determinar que los usuarios que frecuentan el laboratorio provienen en mayor medida del barrio El Poblado y el municipio de Envigado y dadas estas condiciones, son los usuarios que también tienen un estrato socioeconómico entre 5 o 6 y están afiliados a una póliza de salud, lo que les permite tener mayor poder adquisitivo para disponer de este servicio.

De forma general luego de la recolección y análisis de los datos se concluye que el servicio de toma de muestras de laboratorio a domicilio es un servicio que tiene una acogida significativa para los usuarios del laboratorio, esto se puede afirmar partiendo del hecho de que el 96% de los encuestados respuesta positivamente a la pregunta de la creación del servicio.

En cuanto al precio por la prestación del servicio que los usuarios estarían dispuestos a pagar, el 58% sostiene que podría ser un valor que oscile entre \$20.000 y \$30.000, este valor debe cubrir principalmente los gastos por desplazamiento, los demás costos deben ser cubiertos por las pruebas realizadas.

Todo lo anterior lleva a concluir que desarrollar el montaje del servicio de toma de muestras a domicilio para los usuarios del Laboratorio Labmédico en la ciudad de Medellín es viable.

7.2 Objetivo específico 2. Desarrollo de los Procesos de Iniciación

Elaborar el acta de constitución definiendo las partes interesadas para el desarrollo del proyecto.

Para el desarrollo del objetivo número 2, se deberá construir el acta de constitución y determinar los interesados del proyecto.

7.2.1 Elaboración del Acta de Constitución

La entrada para dar inicio formal al acta de constitución es el estudio de mercado realizado en el análisis de caso de negocio del proyecto por el cual se definió la viabilidad del proyecto, ahora es conveniente establecer de forma clara los puntos de partida del proyecto y los involucrados en su realización.

Al planificar el involucramiento de los interesados sus necesidades expectativas e intereses pueden ser abordados de forma más precisa y clara.

Tabla 13. Acta de Constitución

Acta de Constitución del Proyecto	
Datos Generales	
Empresa Organización	/ Labmédico
Proyecto	Montaje del servicio de toma de muestras a domicilio
Fecha de preparación	
Fecha de Finalización	
Patrocinador	Carlos Robledo - Director general
Gerente de proyecto	Mariana Parra Lopera
Presupuesto Aprobado	
Descripción del Proyecto	
Diseño del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio para los usuarios del laboratorio Labmédico iniciando con los barrios del Poblado y el municipio de Envigado.	
Objetivos del Proyecto	
Realizar un estudio de viabilidad del proyecto	
Realizar el plan logístico del servicio	
Elaborar el plan de mercadeo del servicio	
Cronograma de hitos	
Hito o evento significativo	Fecha
Firma de acta de inicio	
Fecha de inicio de la obra	
Partes interesadas	
Organismos de control	Cumplimiento de la normatividad
Socios del laboratorio	Rentabilidad del servicio
Empleados	Son las personas que prestaran el servicio
Hospitales y clínicas	Interés por resultados confiables
Usuarios	Comodidad
Proveedores	Requerimientos para el servicio

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

7.2.2 Elaboración de la matriz de identificación de interesados

La entrada para definir las partes interesadas parte del caso de negocio y el acta de constitución. Aunque ya se mencionaron de forma concreta en el acta de constitución es necesario explicar su participación e importancia dentro del desarrollo del proyecto.

Al planificar el involucramiento de los interesados sus necesidades expectativas e intereses pueden ser abordados de forma más precisa y clara.

Tabla 14. Partes interesadas

Parte Interesada	Descripción	Compromiso	Poder de Influencia
Organismos de control	Son aquellas entidades encargadas de gestionar que los procesos realizados en el laboratorio cumplan con los lineamientos y normatividad establecida para asegurar la salud de las personas.	Directo	Alto
Socios del laboratorio	Son parte activa del proyecto, son los encargados de proporcionar los recursos financieros para el desarrollo del proyecto y toman la decisión de realizarlo o no.	Directo	Alto
Empleados	Son las personas encargadas de prestar el servicio, por tanto sus necesidades deben ser tenidas en cuenta para evitar riesgos en su implementación.	Directo	Bajo
Médicos y Especialistas	Esperan resultados confiables y esperan brindar comodidad a los usuarios.	Neutral	Medio
Usuarios	Podría determinarse como una de las partes interesadas más importantes dentro del proyecto, ya que su opinión permite definir que esperan del servicio y los requisitos que debe tener para que este si sea utilizado.	Neutral	Alta
Proveedores	Son el sustento de la empresa, a través del cual se pueden obtener las materias primas necesarias para las operaciones. Asimismo, esta interacción constante permite la creación de nuevas redes, oportunidades y sinergias a favor de los intereses comerciales y en beneficio empresarial.	Neutral	Bajo

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

7.3 Objetivo específico 3. Desarrollo de los Procesos de Planificación

Desarrollar los procesos de la gestión de la integración y los procesos de la gestión del alcance, gestión del cronograma, gestión de los costos del proyecto del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio.

7.3.1 Elaboración del Plan para la dirección del proyecto

La entrada para definir el plan para la dirección del proyecto está determinada por los documentos del caso del proyecto, el acta de constitución y la gestión de los interesados del proyecto, en este segmento del trabajo se describe el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado y cerrado.

En la tabla 15 se muestra el plan para la dirección del proyecto de forma global identificando las entradas con las cuales se da inicio a la planificación del proyecto tales como el estudio de viabilidad en este caso desarrollado con un estudio de mercado el cual muestra el comportamiento del mercado frente al servicio, luego de esto, se aborda el acta de constitución en la cual queda plasmado lo que incluye o no el proyecto y las necesidades y expectativas de los interesados, finalmente se detallan los interesados del proyecto para determinar el grado de involucramiento que poseen al momento de la toma de decisiones.

Para definir las técnicas y herramientas se tienen en cuenta de la 6ta guía del PMBOK los procesos de planificación de integración, alcance, cronograma y costo, cada uno de los cuales entregan las bases para su desarrollo de los entregables del proyecto, para este caso, se entregan la matriz de trazabilidad de requisitos, la estructura de desglose de trabajo EDT, el cronograma, y plan de costos.

Tabla 15. Plan para la dirección del proyecto

Plan para la dirección de un proyecto					
ENTRADAS	Propuesta del proyecto autorizada	HERRAMIENTAS TÉCNICAS Y	Gestión del alcance de los proceso de planificación	SALIDAS	Plan de gestión del proyecto
	Estudio de viabilidad		Gestión de la integración		Matriz de trazabilidad de los requisitos
	Acta de constitución		Gestión del alcance		Estructura de desglose de trabajo EDT
	Matriz de interesados		Gestión del cronograma		Cronograma en el tiempo
			Gestión del costo		Definición de los costos

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

7.3.2 Elaboración de la Planificación de la gestión de alcance

Planificar la Gestión del Alcance es el proceso de crear un plan que documente cómo serán definidos, validados y controlados el alcance del proyecto y del producto.

El alcance de este proyecto inicia con la elaboración del documento de negocio de la dirección de proyectos en el cual se realizó un estudio de mercado a 200 usuarios del laboratorio Labmédico, con el fin determinar su percepción frente a la implementación de un nuevo servicio y la viabilidad de desarrollarlo, posteriormente pasa por la realización de los proceso de inicio del proyecto con la definición del acta de constitución y la definición de los interesados, para finalmente desarrollar los procesos de planificación en la gestión de la integración, gestión del alcance, gestión del cronograma y gestión de los costos.

La validación de este alcance está determinada por el cumplimiento del objetivo 2 “*Elaborar el acta de constitución definiendo las partes interesadas para el desarrollo del proyecto*” sin el cual se hace difícil continuar de forma adecuada con el siguiente.

7.3.3 Recopilar requisitos

Para la recopilación de los requisitos se desarrolló una matriz de trazabilidad como se muestra en la tabla 16, para ello se debe tener presente que el director de proyectos debe tener claro dichos requisitos y hacer constante seguimiento ya que de esto depende el éxito del proyecto, y su gestión permitirá que el desarrollo de los objetivos se dé adecuadamente y de forma confiable al mostrar a las partes interesadas del proyecto el cumplimiento de estos.

Tabla 16. Matriz de recolección de requisitos

Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Nombre del Proyecto		Montaje del servicio de toma de muestras a domicilio						
Centro de costos		Labmédico						
Descripción del proyecto		Implementación del servicio de toma de muestras de laboratorio a domicilio para los usuarios del laboratorio Labmédico.						
Identificación	Identificación Asociada	Descripción del requisito	Necesidades, Oportunidades, Metas y Objetivos del Negocio	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Casos de Prueba
Elaboración del estudio de viabilidad	1.0	Elaboración del estudio de mercado	Identificar la percepción frente al servicio, cobertura, competencia y el precio que el usuario está dispuesto a pagar por el servicio.	Determinar la viabilidad del proyecto	Estudio de mercado con su análisis	Elaboración de la encuesta	Realizar las encuestas a los usuarios del laboratorio	Tabulación de las encuestas
Solicitud de habilitación	2.0	Solicitar ante el ministerio de salud la habilitación del servicio	Identificar los criterios de la normatividad para la habilitación del servicio.	Habilitar el servicio de toma de muestras de laboratorio a domicilio	Habilitación del servicio	Elaboración de la autoevaluación	Desarrollo de la autoevaluación	Certificado de habilitación
Elaboración del plan de logística	3.0	Determinar los requisitos para la prestación del servicio, cobertura, transporte, cantidad.	Determinar el mecanismo de recepción. Determinar el medio de transporte a utilizar. Determinar la cantidad de domicilios a realizar. Definir los medios de pago.	Desarrollar un plan logístico acorde a los requerimientos	Pruebas de funcionalidad	Determinación del medio de transporte	Ejecución de la prueba con diferentes transportes dadas las mismas condiciones.	Informe del estudio
Elaboración del plan de marketing	4.0	Determinar el medio de divulgación del servicio	Definir la información que debe llevar el plan de marketing	Elaborar un plan de marketing adecuado para la divulgación del servicio	Plan de marketing	Descripción del producto	Elección del canal y promoción del servicio	Desarrollo publicitario

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

7.3.4 Definir alcance

En la definición del alcance del proyecto se mostrará con detalle los entregables, criterios de aceptación y exclusiones del proyecto.

Puede parecer algo similar a la gestión del alcance, sin embargo, en este solo se muestra de forma introductoria lo que se realizara, en cambio en la definición del alcance el grado de detalle toca puntos que deben ser tenidos en cuenta, son requisitos que se deben cumplir y que darán mayor grado de entendimiento al gerente de proyecto.

Tabla 17. Gestión del alcance del proyecto

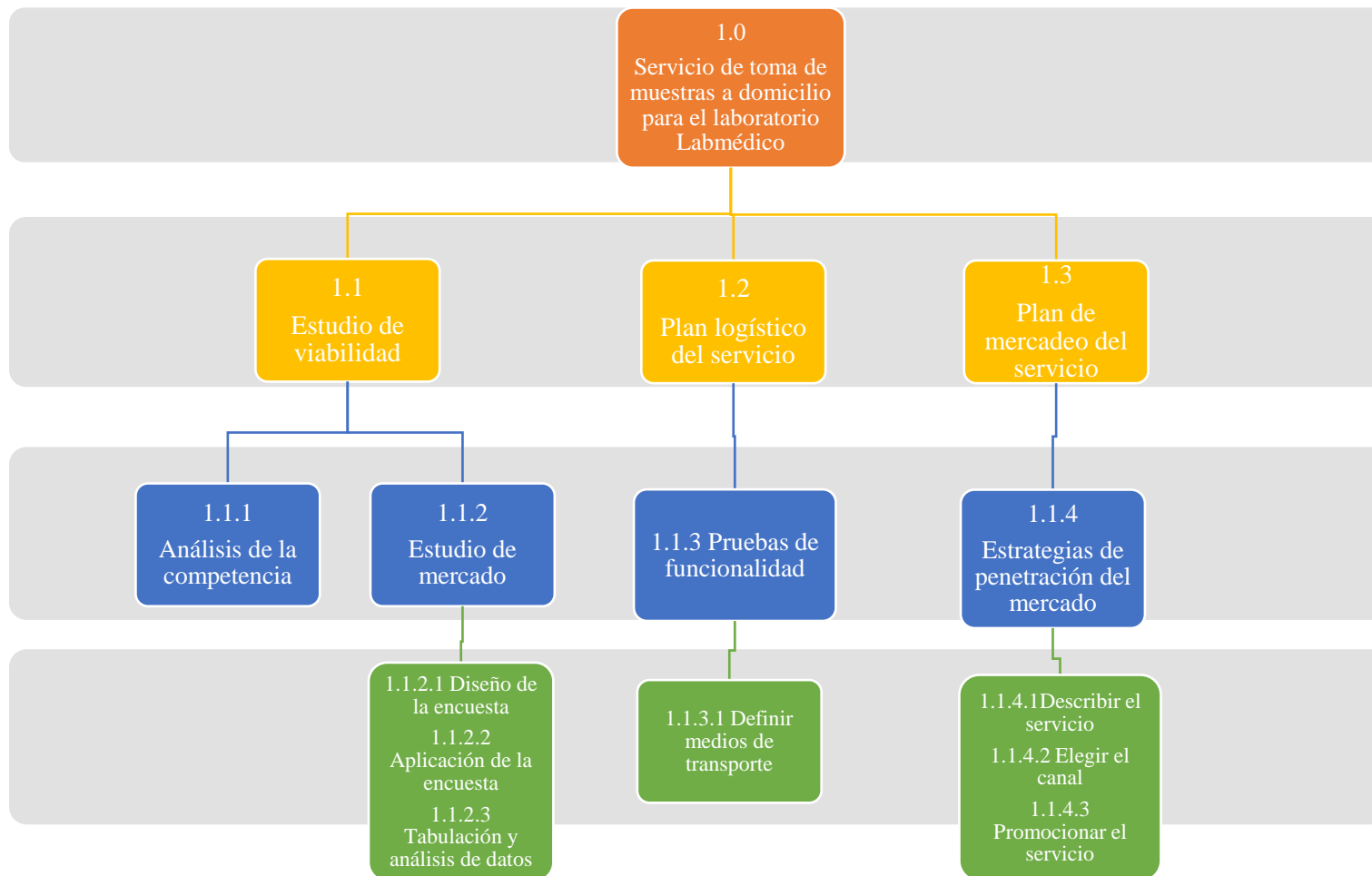
Definición del Alcance del Proyecto	
Nombre del Proyecto	Montaje del servicio de toma de muestras a domicilio
Descripción del Alcance	Diseño del montaje del servicio de toma de muestras a domicilio para los usuarios del laboratorio Labmédico iniciando con los barrios del Poblado y el municipio de Envigado.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de viabilidad • Plan logístico del servicio • Plan de mercadeo del servicio
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de mercado se acepta al realizar al menos 168 encuestas y se realiza su respectivo análisis para determinar la viabilidad el proyecto • El plan logístico se acepta con la realización adecuada del estudio de métodos y tiempos que determine la mejor forma de prestar el servicio • El plan de mercadeo se acepta al demostrar la cantidad de personas que se van a impactar con dicha publicidad
Exclusiones	El estudio solo se realizará tomando por cobertura solo el barrio Poblado y el municipio de Envigado.

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

7.3.5 Crear la EDT

Con la creación de la EDT se podrán subdividir los entregables del proyecto en componentes más pequeños facilitando su manejo de tal forma que se pueda visualizar de forma más estructurada lo que debe entregar al finalizar. Su objetivo permitirá visualizar el alcance del proyecto.

Ilustración 5. EDT del proyecto



Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

7.4 Elaboración de la Planificación de la gestión del cronograma

En este proceso se definirán las políticas y procedimientos para ejecutar el cronograma a lo largo del tiempo.

Tabla 18. Plan de gestión del cronograma

Plan de Gestión del Cronograma	
Nombre del Proyecto	Montaje del servicio de toma de muestras a domicilio
Elaborado por	Mariana Parra Lopera
Fecha de elaboración	
Definición de las actividades	
Como línea base se toman las actividades consignadas en la EDT.	
Secuenciar las actividades	
<p>Para la definir la secuencia de las actividades a través de un método grupal para la toma de decisiones se determinó realizarlas de acuerdo con los entregables así:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de la competencia 2. Estudio de viabilidad <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Estudio de mercado <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Diseño de la encuesta 2.1.2 Aplicación de la encuesta 2.1.3 Tabulación y análisis de datos 3. Plan logístico del servicio <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Pruebas de funcionalidad <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 Definir medio de transporte 4. Plan de mercadeo del servicio <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Estrategias de penetración del mercado <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1 Describir el servicio 4.1.2 Elegir el canal 4.1.3 Promocionar el servicio 	
Excepciones para cambio de cronograma	

En las actividades de análisis de la competencia y estudio de mercado no se permite ningún cambio en el cronograma, esto debido a que es necesario para determinar si el proyecto es factible o no lo es y de esto depende la realización de las demás actividades.

Las actividades del plan logístico del servicio son independientes y por tanto se pueden realizar simultáneamente.

Desempeño y control del cronograma

Se tomará como línea base el tiempo de ejecución que sea aprobado en el acta de constitución actualmente se tiene estipulado un proyecto con duración de 3 meses iniciando en el mes de agosto y terminando en el mes de noviembre.

Se deberán entregar informes cada 3 semanas para mostrar el seguimiento y el costo del proyecto.

La medición del desempeño del tiempo del proyecto será realizada a través de la gestión del valor ganado (EVM) haciendo mediciones de control en la culminación de cada paquete entregable consignado en la EDT, tomando como indicadores de estado el SPI (índice de desempeño del cronograma) y SV (variación del cronograma). $SPI = EV/PV$ $SV = EV - PV$ donde EV es el valor del trabajo realizado o valor ganado y PV es el valor planeado o costo acumulado de la ejecución de un proyecto.

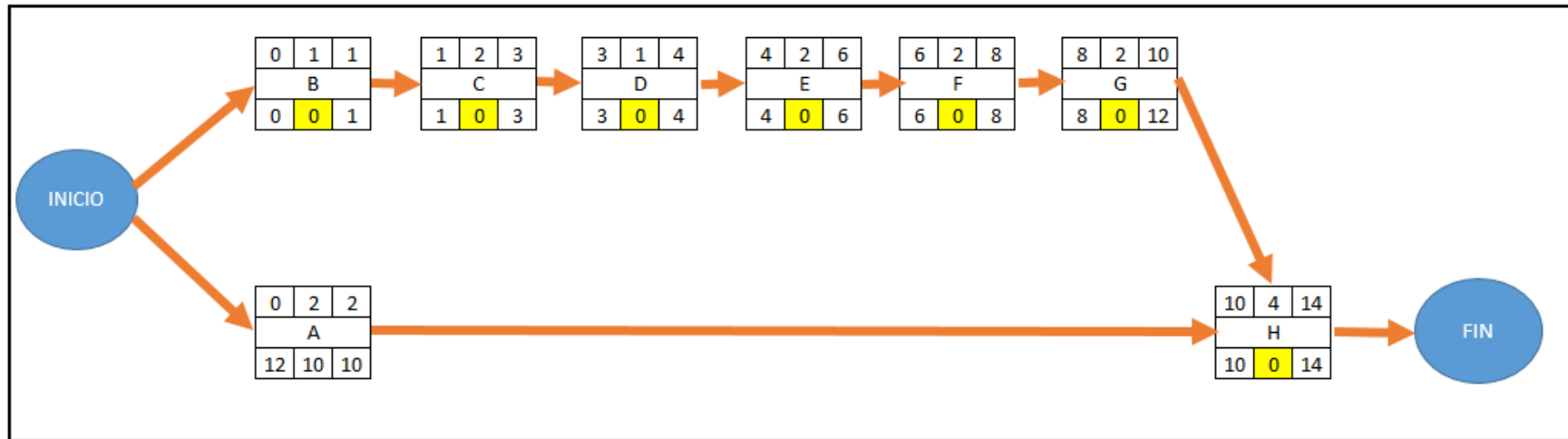
Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Tabla 19. Secuencia de las actividades

	Actividad	Duración en semanas	Secuencia
A	Análisis de la competencia	2	-
B	Diseño de la encuesta	1	-
C	Aplicación de la encuesta	2	B
D	Tabulación y análisis de datos	1	C
E	Definir el medio de transporte	2	D
F	Describir el servicio	2	D,E
G	Elegir el canal	2	F
H	Promocionar el servicio	4	A,G

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Ilustración 6. Duración de las actividades



Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

Luego de realizar la secuencia de las actividades que se presenta en la ilustración 6 para determinar la duración del proyecto se llega a la conclusión que:

La ruta crítica está formada por la secuencia más larga de actividades desde el inicio hasta el final del proyecto, en este caso las actividades B,C,D,E,F,G,H, tienen que empezar y terminar exactamente cuando se ha previsto para garantizar la finalización del proyecto en la fecha determinada.

Posterior a este análisis las actividades de la ruta crítica deben gestionarse minuciosamente. Si las tareas fallan, hay que tomar medidas inmediatas para que el proyecto siga según lo programado. De lo contrario, no se podrá completar a tiempo (Filev, 2018).

Este proyecto está previsto que sea terminado en 14 semanas en las cuales se espera terminar con cada una de las tareas programadas.

Tabla 20. Secuencia y desarrollo de cronograma

Nombre del Proyecto		CRONOGRAMA																	
		Montaje del servicio de toma de muestras a domicilio																	
Fecha De Inicio		Fecha De Finalización																	
EDT		Semanas																	
Entregables	Paquete de trabajo	Actividades	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	Responsable
	Análisis de la competencia	-	■	■															
Estudio de viabilidad	Estudio de mercado	Diseño de la encuesta	■																
		Aplicación de la encuesta		■	■														
		Tabulación y análisis de datos				■													
Plan logístico del servicio	Pruebas de funcionalidad	Definir medios de transporte					■	■											
Plan de mercadeo del servicio	Estrategias de penetración del mercado	Describir el servicio							■	■									
		Elegir el canal									■	■							
		Promocionar el servicio												■	■	■	■		

Elaboración: propia tomado de Guía del PMBOK (PMI, 2017)

7.5 Elaboración de la planificación de la gestión de los costos

En este proyecto se identificaron los gastos preoperativos necesarios para la planificación. En las siguientes tablas se detallan uno a uno los gastos e inversiones identificados.

Tabla 21. Planificación de los gastos preoperativos.

Gastos Preoperativos				
Actividad	Meta			Duración
Análisis de la competencia	Evaluar 4 laboratorios que ofrezcan el servicio de toma de muestras a domicilio			2 semanas
Recursos	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Director de Proyectos	Horas	96	\$ 20.000	\$ 1.920.000
Transporte	Horas	16	\$ 25.200	\$ 403.200
Línea de celular recargada	Días	15	\$ 1.000	\$ 15.000
Internet	Días	15	\$ 2.200	\$ 33.000
Total				\$ 2.371.200
Actividad	Meta			Duración
Estudio de mercado	Determinar la viabilidad de la prestación del servicio de toma de muestra a domicilio			4 semanas
Recursos	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Director de Proyectos	Horas	192	\$ 20.000	\$ 3.840.000
Internet	Días	30	\$ 2.200	\$ 66.000
Total				\$ 3.906.000
Actividad	Meta			Duración
Pruebas de funcionalidad	Establecer el medio de transporte			2 semanas
Recursos	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Transporte taxi	Horas	20	\$ 25.200	\$ 504.000
Transporte moto	Horas	20	\$ 13.000	\$ 260.000
Transporte particular tercerizado	Horas	20	\$ 23.000	\$ 460.000
Total				\$ 1.224.000
Actividad	Meta			Duración
Estrategias de penetración del mercado	Lograr reconocimiento en los habitantes del barrio Poblado y municipio de Envigado			8 semanas
Recursos	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Comunicadora	Horas	96	\$ 20.000	\$ 1.920.000
Pautas en Google	Días	30	\$ 83.333	\$ 2.499.990
Publicidad en ascensores y volantes	Días	30	\$ 40.000	\$ 1.200.000
Internet	Días	30	\$ 2.200	\$ 66.000
Total				\$ 5.685.990
Total General				\$ 13.187.190

Elaboración: propia

De acuerdo con la tabla anterior, se puede concluir que para la planificación del proyecto de toma de muestras a domicilio del laboratorio Labmédico se incurre en gastos pre operacionales por valor de \$ 13.187.190, de los cuales la actividad del análisis de la competencia tiene una participación del 18% por valor de \$ 2.371.200, el estudio de mercado tiene una participación del 30% por valor de \$ 3.906.000, las pruebas de funcionalidad tienen una participación del 9% por valor de \$ 1.224.000 y las estrategias de penetración del mercado tienen una participación del 43% por valor de \$ 5.685.990, siendo la última la actividad que genera más gastos pre operativos.

De las pruebas de funcionalidad del transporte, dadas las mismas condiciones, se determinó que el servicio debería ser tercerizado y tener como segunda alternativa el transporte a través del servicio de Taxi, esto con el fin de salvaguardar la estabilidad de las muestras y la seguridad del personal.

De las estrategias de penetración se inicia con la descripción del producto así:

Tabla 22. Descripción del servicio

Servicio de toma de muestras a domicilio	
Laboratorio	Labmédico
Costo Domicilio	\$ 25.000
Cobertura	Barrio Poblado - Municipio de Envigado
Línea de atención	Línea directa 4440795
	Línea WhatsApp 3045381428
	Chat Web o el banner de “toma de muestras a domicilio” en la página web
Horario de Programación	Lunes a viernes 7:00 am a 4:00 pm Sábados 7:00 am a 11:30 am Domingos y festivos no hay atención
Horario de toma de muestras	Pruebas que requieran ayuno de 6:30 am a 9:30 am. Si la prueba no requiere ayuno puede realizarse hasta la 1:00 pm
Consulta de resultados	Página web
	Correo electrónico
Servicio	Resultados físicos
	Se revisa orden médica para determinar las condiciones de la prueba
Transporte	Atención en todos los rangos de edad Automóvil
Observaciones	En la página web puede encontrar información acerca de las condiciones de las pruebas y pueden cualquier duda o inquietud será resuelta por el personal encargado. Se debe agendar el servicio con un día de anticipación

Elaboración: propia

El laboratorio cuenta con una comunicadora y diseñadora gráfica, quien se encarga del tema publicitario y diseño de pautas, además de esto se cuenta con un contrato de pautas publicitarias en Google y con un tercero el cual se encarga de la divulgación de la publicidad a través de los ascensores de las unidades residenciales y volantes en el sector, del mismo modo se desarrolló un convenio con uno de los proveedores para la promoción de las diferentes pruebas COVID para todos los usuarios que la requieren, la divulgación también se realiza a través de las paginas oficiales del laboratorio, Facebook, Instagram, como evidencia de la publicidad se deja entonces varios de los diseños contemplados.

Ilustración 7. Publicidad del servicio de toma de muestras a domicilio



Labmédico
Laboratorio Médico de Referencia
TOMA DE MUESTRAS A DOMICILIO

Realícese sus exámenes de control desde la seguridad de su hogar.

  Recuerde usar en todo momento el tapabocas.

SERVICIO A DOMICILIO
 **304 538 14 28**
*Sujeto a zona de cobertura

VIGILADO Supersalud 

www.labmedico.com

Tomado de: archivos publicitarios (Labmédico, 2021)

Ilustración 8. Publicidad pruebas COVID 19



Labmédico
Laboratorio Médico de Referencia

¿QUIERES SABER SI TIENES COVID 19?
EN LABMÉDICO CONTAMOS CON UN AMPLIO PORTAFOLIO DE PRUEBAS PARA LA DETECCIÓN DE COVID 19

- 1. RT-PCR:** Identificación Simultánea del virus SARS COV-2 más 14 virus y 4 bacterias que producen enfermedades similares al COVID 19.
- 2. ARN VIRAL SARS COV-2:** Prueba molecular equivalente a la PCR para la detección del SARS COV-2.
- 3. ANTÍGENO:** Detecta proteínas del virus.
- 4. ANTICUERPOS TOTALES:** Detecta anticuerpos totales (IgG, IgM, IgA) contra el virus por quimioluminiscencia.

**RESULTADOS DE 1 A 2 HORAS
DISPONIBILIDAD 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA**

TOMA DE MUESTRAS A DOMICILIO
 **3045381428**

LÍNEAS DE ATENCIÓN 444 07 95/ 312 7741907/ www.labmedico.com

Clínica El Rosario sede Centro
Carrera 41 # 62 - 5

Clínica El Rosario sede Tesoro
Carrera 20 # 2 sur - 185

Clínica del Campestre
Calle 17 sur # 44-06

Somos el único Laboratorio en Antioquia en estar acreditado bajo la Norma Internacional ISO 15189 Medical laboratories -Particular requeriments for quality and competences-

VIGILADO Supersalud

Tomado de: archivos publicitarios (Labmédico, 2021)

De manera complementaria, a continuación se presentan algunos gastos adicionales que se requieren para el adecuado funcionamiento del servicio de toma de pruebas de forma extramural.

Tabla 23. Gastos administrativos

Cargo	Personal Operativo		
	Horas Laborales/día	Cantidad	valor unitario
Auxiliar de laboratorio	6	1	\$ 2.032.160
Secretaria	8	1	\$ 2.674.062
TOTAL			\$ 4.706.221

Elaboración: propia

Tabla 24. Gastos generales del proyecto

Gastos Generales	
Gastos Administrativos	Valor unitario
Gastos legales	\$ 238.000
Publicidad	\$ 3.300.000
Total	\$ 3.538.000

Elaboración: propia

Tabla 25. Inversiones Fijas

Inversiones Fijas				
Tipo	Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Comunicación	Celular	1	\$ 650.000	\$ 650.000
	Plan de datos	1	\$ 66.000	\$ 66.000
	Equipo de computo	1	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000
Locativo	Silla	1	\$ 435.000	\$ 435.000
	Escritorio	1	\$ 500.000	\$ 500.000
	Teléfono fijo	1	\$ 150.000	\$ 150.000
	Línea fija	1	\$ 80.000	\$ 80.000
Total				\$ 3.981.000

Elaboración: propia

De la tabla 22 referida a los gastos administrativos, solo se tienen en cuenta gastos por recurso humano directamente relacionado con la operación los cuales deben contratarse para iniciar con la prestación del servicio, con el correr del tiempo se debe monitorear y controlar la operación para determinar la necesidad de incluir más personal. Estos gastos están valorados en \$ 4.706.221.

Por otro lado, al considerar los gastos generales de este proyecto se deben tener en cuenta aspectos como la habilitación del servicio, el cual es equivalente \$ 238.000, este valor no es tan significativo dado el hecho de que el laboratorio ya está constituido y este servicio es solo una variación del proceso motivo por el cual solo se reporta como una novedad ante la Dirección Seccional de Salud de Antioquía (DSSA).

Al mencionar los gastos por publicidad el laboratorio el valor equivalente al \$ 3.300.000 corresponde a los gastos generados por las 4 semanas iniciales en las cuales se introducirá el

servicio en el mercado con el fin de lograr posicionamiento y de acuerdo con el seguimiento valorar si es necesario el aumento o disminución del presupuesto.

Para el análisis de las inversiones fijas se generaron gastos por valor de \$3.981.000, de los cuales algunos recursos se convierten en activos fijos de la empresa, como el celular, el escritorio, el teléfono el celular, y el equipo de cómputo, por otro lado el plan de datos y las líneas fijas corresponden a un plan empresarial el cual genera un gasto mensual.

8. CONCLUSIONES

Para el laboratorio Labmédico la ampliación de su portafolio de servicios significa en gran medida crecimiento en pro de sus colaboradores, socios y en especial de sus usuarios, cuyos servicios se ofrecen con el ánimo de seguir proporcionando bienestar y calidad, de esta forma el servicio de toma de muestras a domicilio acerca la organización hasta el seno del hogar de pacientes e identifica que tienen muchas más necesidades que se pueden abordar y satisfacer.

En cuanto al desarrollo de los objetivos y sus respectivos resultados, se pudo notar que el proyecto de toma de muestras a domicilio desde el interior de la organización satisface una necesidad manifestada por el entorno y cuya implementación toma cada vez más fuerza, no solo para servicios de salud sino para cualquier producto o servicio en general, motivo por el cual el laboratorio debe estar a la vanguardia de su competencia para fortalecer el vínculo con sus usuarios y lograr ser competente con los resultados que entrega en cuanto respuesta, tiempo, servicio y calidad.

Las pruebas funcionales a realizar determinaran el tipo de transporte más conveniente para prestar el servicio y un aproximado de servicio por día, respetando las condiciones requeridas.

Este proyecto es una variación de la toma de muestras tradicional realizada de forma intramural, razón por la cual el acondicionamiento de espacios, gestión de cumplimiento de condiciones y obtención de suministros no genera un gran impacto sobre la organización, porque la variación radica en que la atención no se realiza dentro de las sedes físicas sino que se llega hasta un lugar específico y los suministros solo varían en cantidad.

Cuando se toma la decisión de abordar este proyecto siguiendo la guía del PMBOK del PMI, se genera un reto para el profesional, que le permite aumentar los esfuerzos en cuanto a investigación y desarrollo para lograr los objetivos propuestos, sin embargo, es importante aclarar que el volumen de información y la inexperiencia juegan un papel destacado, por lo tanto se requiere de una asesoría más desde la práctica que desde la parte técnica, ya que si bien como la misma guía lo menciona, esta no es una metodología que se pueda realizar textualmente, solo son las bases para abordar un proyecto de acuerdo a su necesidad específica; motivo por el cual el director de un proyecto debe estar abierto y analizar muy bien el contexto en el cual se desarrolla su proyecto y

el asesor debe buscar la forma de abordar la guía integrando el saber y el hacer para evitar la confusión y desviación en cuanto a las metas que se pretenden alcanzar.

Aunque todos los procesos de la guía del PMBOK son importantes para la ejecución de cualquier proyecto, se determinó por temas de tiempo para la entrega del trabajo de grado solo realizar la gestión de los procesos de inicio y los procesos de la gestión del alcance, cronograma y costo, partiendo del hecho, de que todos los procesos contienen técnicas y herramientas que deben ser abordadas adecuadamente, para no crear pasos inconclusos que dieran pie a interpretaciones equivocadas, sin embargo, es muy importante resaltar que para llegar a la ejecución es necesario terminar con su proceso de planeación y de esta forma llevar a cabo un adecuado control y seguimiento para la toma de decisiones frente al mismo.

En cuanto a los costos, se determinaron los gastos en los cuales incurre la apertura del servicio, sin embargo es de aclarar que el laboratorio asume el costo total de toda la inversión y aunque del servicio se espera una rentabilidad, su fin principal es la conservación de los usuarios, su satisfacción y el aumento de la participación del mercado.

9. RECOMENDACIONES

La implementación del proyecto bajo la metodología de la guía del PMBOK del PMI, proporciona una orientación muy detallada de los pasos que deben desarrollarse, sus 49 procesos tienen técnicas y herramientas los cuales generan estrategias para su implementación, y genera un paso a paso que permite evidenciar el avance del proyecto.

El desarrollo adecuado de los procesos de planificación es el inicio para lograr una ejecución adecuada, por tal motivo es necesario dedicar más tiempo en este proceso, ya que de esto depende que el control y seguimiento se lleven a cabo según lo planeado y se eviten las desviaciones por aspectos no tenidos en cuenta.

Cualquier proyecto debe apuntar a satisfacer una necesidad, sea cual sea la metodología utilizada deben generar gestión del conocimiento para que nuevos proyectos ya tengan las bases y se pueda trabajar sobre los aspectos de éxito y también los aspectos considerados para no fracasar.

También es importante desarrollar habilidades en las personas, que adquieran los conocimientos, las técnicas y herramientas para abordar nuevas situaciones generando equipos multidisciplinarios con más valor dentro de las organizaciones.

10. BIBLIOGRAFIA

- Alcaldía de Medellín. (2020). *Perfil Demográfico 2016 - 2020*. Obtenido de https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/IndicadoresyEstadsticas/Shared%20Content/Documentos/ProyeccionPoblacion2016-2020/Perfil%20Demogr%C3%A1fico%202016%20-%202020%20Comuna%2014_El%20Poblado.pdf
- Badii, M. H., Castillo, J., & GUILLEN, A. (2017). *Tamaño óptimo de la muestra*. Obtenido de <<http://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/199>>.
- Barato, J. (2017). *El Director de Proyectos a Examen*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JiW-DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=pmi&ots=yy9lAH2eJ0&sig=bLAQP5ddiN8t3ywLh_13hrgjWto#v=onepage&q=pmi&f=false
- Blog de gestión de proyectos. (s.f). *¿QUÉ ES EL MÉTODO PMI O PMIBOK?* Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodo-pmi-pmibok>
- Chamoun, Y. (2003). *Administración Profesional de Proyectos, La Guía*. Obtenido de https://www.librosarq.com/manual/administracion-profesional-de-proyectos-yamal-chamoun/#.YI_lzJBKjIU
- Coronado Herrera, Y., Carballo Rivero, M., & Abreu Correa, M. (2014). *Importancia de la fase preanalítica en el laboratorio clínico de la Atención Primaria de Salud*. Obtenido de <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/89/188>
- DANE. (2019). *Resultados Censo Nacional de Población vivienda 2018*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190822-CNPV-presentacion-Antioquia-Valle-de-Aburra.pdf>
- Diario de Occidente. (2019). Obtenido de <https://occidente.co/regionales/valle-del-cauca/palmira-chavez-lidera-sobrado-intencion-de-voto/attachment/ficha-tecnica-encuesta-alcalde-palmira/>

El hospital. (2019). *UNA MIRADA A DESARROLLOS, TENDENCIAS E INNOVACIONES EN LABORATORIOS CLÍNICOS EN 2018*. Obtenido de lhospital.com/temas/Una-mirada-a-desarrollos,-tendencias-e-innovaciones-en-laboratorios-clinicos-en-2018+128466

Esteban Sobreviela, D. J. (2005). *Guia de Práctica Clínica en Atención Domiciliaria*. Madrid: IM&C.

Fernandez, F. (2017). *Guia para la elaboración de un estudio de mercado*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yuskDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=estudio+de+mercado&ots=fHqggiEaLV&sig=8pK6DQveSh5O5oAFv6Izj2FQn1s#v=onepage&q=estudio%20de%20mercado&f=false>

Filev, A. (2018). *El método de la ruta crítica en la gestión de proyectos*. Obtenido de <https://www.wrike.com/es/blog/el-metodo-de-la-ruta-critica-en-la-gestion-de-proyectos-es-tan-facil-como-contar-hasta-3/2>

Garcia, r. a. (2008). *Uso adecuado del laboratorio clínico: necesidad y tendencias*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-laboratorio-clinico-282-articulo-uso-adecuado-del-laboratorio-clinico-S1888400808000068>

Guerrero, N., & Yépez, M. (2014). *Factores asociados a la vulnerabilidad del adulto mayor con alteraciones de*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n1/v17n1a11.pdf>

Gutierrez, J. (2016). *SYNLAB*. Obtenido de <https://www.siplaslab.com/toma-de-muestras-a-domicilio-para-el-laboratorio-clinico/>

Labmédico. (2021).

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL . (2016). *Resolucion 6408 de 2016*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%206408%20de%202016.pdf

Ministerio de Salud y Proteccion Social. (2019). *Resolucion 31000 de 2019*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf

NAICS ASSOCIATION . (2007). *Laboratorios medicos*. Obtenido de <https://www.naics.com/naics-code-description/?code=621511>

NAICS ASSOCIATION. (2003). *CÓDIGO NAICS*. Obtenido de <https://www.naics.com/who-we-are>

Palacio, L. (2010). *Dirección estrategica*. Obtenido de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/12/Direcci%C3%B3n-estrat%C3%A9gica-2da-Edici%C3%B3n-1.pdf>

PMI. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Obtenido de https://www.academia.edu/37404496/PMBOK_6ta_Edici%C3%B3n_Espa%C3%B1ol

PMI. (2021). Obtenido de <https://pmi.org.py/index.php/pmi/que-es-el-pmi>

Project Management Institute. (2017). *PMBOK 6ta Edición Español*. Obtenido de https://www.academia.edu/37404496/PMBOK_6ta_Edici%C3%B3n_Espa%C3%B1ol

Revista del Laboratorio Clínico. (2016). *La contribución del laboratorio clínico a la salud poblacional*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-laboratorio-clinico-282-articulo-la-contribucion-del-laboratorio-clinico-S1888400816300629>

Sánchez Arias , L., & Solarte Pazos , L. (2010). *The Body of Knowledge of the Project Management Institute-pmbok® Guide, and the specificities of Project Management a Critical review*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81818989008.pdf>

Sobrero, F. (2009). *Análisis de Viabilidad La cenicienta en los Proyectos de inversión*. Obtenido de <http://www.asociacionag.org.ar/pdfcap/5/Sobrero,%20Francisco%20-%20ESTUDIOS%20DE%20VIABILIDAD%20LA%20CENICIENTA%20DE%20LOS%20PROYECTOS%20DE%20INVERSION.pdf>

Suarez , C. M. (2012). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582012000200010