



**DISEÑO DE PLANES DE ACCION PARA LA MEJORA Y EXPANSIÓN DEL
ÁREA DE BIOLOGÍA MOLECULAR, A TRAVÉS DE LA HABILITACIÓN DE
UNA NUEVA SEDE DEL LABORATORIO MICROANÁLISIS INTEGRAL**

Juan David Campo Escobar

Universidad ICESI

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Maestría en Gerencia de Organizaciones de Salud

Santiago de Cali, Junio de 2024



**DISEÑO DE PLANES DE ACCION PARA LA MEJORA Y EXPANSIÓN DEL
ÁREA DE BIOLOGÍA MOLECULAR, A TRAVÉS DE LA HABILITACIÓN DE
UNA NUEVA SEDE DEL LABORATORIO MICROANÁLISIS INTEGRAL**

Juan David Campo Escobar

**Trabajo de grado para optar al título de
Magister en Gerencia de Organizaciones de Salud**

Director

Marta Cecilia Jaramillo

Universidad ICESI

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Maestría en Gerencia de Organizaciones de Salud

Santiago de Cali, Junio de 2024

CONTENIDO

RESUMEN -----	8
ABSTRAC-----	9
INTRODUCCIÓN-----	10
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN-----	12
1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA-----	12
2. OBJETIVOS -----	14
2.1. OBJETIVO GENERAL -----	14
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS -----	14
2. JUSTIFICACIÓN -----	15
3. MARCO REFERENCIAL -----	16
3.1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL -----	16
3.1.1. Análisis Dofa -----	17
3.1.1.1. Matriz de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (FODA)	17
3.1.2. Biología molecular -----	18
3.1.3. Técnicas de la Biología Molecular en Investigación -----	20
3.1.4. Tamizaje Neonatal-----	21
3.1.5. Micobacterias -----	21
3.1.6. Inmunofluorescencia -----	23
4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN-----	24
4.1. TIPO DE ESTUDIO-----	24
4.2. FUENTES DE INFORMACIÓN-----	25
4.2.1. Técnicas para la recolección de la información -----	25
4.3. DISEÑO METODOLÓGICO-----	25

5. RESULTADOS-----	28
5.1. FASE I-----	28
5.1.1. Cruce de estrategias-----	29
5.1.2. Pestel-----	30
5.2. FASE II-----	31
5.3. FASE III-----	33
6. CONCLUSIONES-----	35
8. RECOMENDACIONES-----	38
REFERENCIAS-----	40
ANEXOS-----	42

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Eficiencia x Eficacia x Efectividad-----	17
Tabla 2. Técnicas de la Biología Molecular-----	20
Tabla 3. Polio de pruebas-----	22
Tabla 4. Matriz Dofa del laboratorio Microanálisis Integral S.A.S-----	28
Tabla 5. Presupuesto área de biología molecular -----	33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Pasos del análisis FODA -----	18
Figura 2. Plano arquitectónico -----	32

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Autoevaluación 3100 Nueva Sede	42
---	----

RESUMEN

Este trabajo de grado tiene como objetivo la mejora y expansión del área de biología molecular a través de la habilitación de una sede del laboratorio Microanálisis Integral, utilizando una metodología con un estudio cualitativo donde se evaluaron diferentes listas de verificación para cumplimiento normativo con análisis de información apoyado en herramientas estadísticas con el fin de definir orden de prioridades. En donde se desarrollará el cumplimiento de los estándares de habilitación bajo la resolución 3100 del 2019 para el área de biología molecular, para posteriormente ejecutar el plan de trabajo en las siguientes fases: **fase I** Análisis del micro y macroentorno, **fase II** verificación de condiciones de habilitación, **fase III** Definición de estrategias.

Palabras Claves: Biología molecular, laboratorio clínico, estándares de habilitación, nueva sede, estrategias.

ABSTRAC

This degree work aims to improve and expand the area of molecular biology through the provision of a headquarters for the Comprehensive Microanalysis laboratory, using a methodology with a qualitative study where different checklists for regulatory compliance with information analysis were evaluated. supported by statistical tools in order to define order of priorities Where compliance with the qualification standards will be developed under resolution 3100 of 2019 for the area of molecular biology, to subsequently execute the work plan in the following phases: phase I Analysis of the micro and macro environment, phase II verification of enabling conditions, phase III Definition of strategies.

Keywords: Molecular biology, clinical laboratory, accreditation standards, new branch, strategies.

INTRODUCCIÓN

La identificación y estandarización de planes de acción para la mejora y expansión del área de biología molecular, a través de la habilitación de una nueva sede del laboratorio microanálisis integral, se realizó con el objetivo de diseñar un plan de acción para la mejora y expansión del área de biología molecular, a través de la habilitación de una nueva sede del laboratorio Microanálisis Integral y laboratorio especializado ubicado en la ciudad de Santiago de Cali (Valle del Cauca), siguiendo los lineamientos de la resolución 3100 del 2019, por lo cual se definen procedimientos y las condiciones de inscripción para los prestadores de salud para potenciar y expandir el área de biología molecular del Laboratorio Microanálisis Integral S.A.S., situado en Santiago de Cali, se enfoca en una evaluación minuciosa de las variables críticas que influyen en el desempeño y posicionamiento del negocio. Este enfoque estratégico tiene como objetivo no solo mejorar la posición del laboratorio en el mercado sino también aumentar la complejidad y el alcance de las pruebas que ofrece, mediante la tipificación precisa a través de las fortalezas y debilidades, como las oportunidades y amenazas que afectan sus operaciones. En resumen, la legislación colombiana para el sector salud ha sido muy cambiante y cada vez más exigente contenido en el decreto 780 del 2016 el rige el SOGC (Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad) que busca cada día que las entidades que prestan servicios de salud que mejoren sus procesos y que presten servicios con calidad.

Para asegurar una expansión efectiva y sostenible, se incorporará un análisis DOFA que permita comprender a fondo la situación actual del laboratorio y del sector en general. Dicho análisis se fundamentará en la creciente necesidad de la institución de adaptarse a la alta demanda de servicios, orientando así las estrategias de desarrollo hacia áreas de oportunidad identificadas. Este plan contemplará las dinámicas específicas del área de biología molecular, garantizando que el laboratorio no solo responda adecuadamente a las exigencias actuales, sino que

también se posiciona estratégicamente para futuros desafíos, asegurando con ello el óptimo desempeño y crecimiento sostenido de la organización.

La expansión del laboratorio Microanálisis Integral representa un hito significativo en una trayectoria organizacional, prometiendo la ampliación de su cartera de servicios. Esta estrategia no solo abre las puertas a la adquisición de una nueva clientela, incluyendo instituciones académicas y entidades gubernamentales de salud, sino que también fortalece las relaciones con los clientes actuales. Al diversificar su oferta, el laboratorio se posiciona para incrementar su participación en el competitivo mercado de laboratorios clínicos en Santiago de Cali. Este enfoque estratégico asegura una base sólida para el crecimiento sostenido y la consolidación de Microanálisis Integral como líder en el sector.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El Laboratorio Microanálisis Integral, reconocido por su amplia gama de servicios de análisis clínicos, incluye especialidades como hematología, química, microbiología, inmunología, parasitología, uroanálisis, servicios transfusionales y análisis de gases arteriales. Se destaca por el compromiso con la calidad y la eficiencia en el procesamiento de exámenes para nuestros clientes.

En el contexto actual de Santiago de Cali, se ha identificado una carencia significativa en la disponibilidad de laboratorios clínicos de referencia que ofrezcan pruebas especializadas en biología molecular, Mycobacterium, inmunofluorescencia, y TSH neonatal con los siete marcadores. Esta situación ha generado retrasos en la emisión y entrega de resultados, comprometiendo la oportunidad y eficacia de los servicios prestados.

Ante esta problemática, el Laboratorio Microanálisis Integral está en proceso de expansión para incorporar estas pruebas especializadas al portafolio de servicios. Esta iniciativa no solo atenderá la demanda actual, que actualmente se externaliza a otras instituciones, sino que también incrementará la capacidad para satisfacer las necesidades futuras de análisis. Con el diseño de los planes de acción se propone consolidar la posición como un laboratorio líder en el sector clínico regional, mejorando continuamente la calidad y rapidez de los servicios.

Es importante destacar que, actualmente, la recolección de muestras se realiza de en un horario de lunes a viernes, de 8:00 am a 3:00 pm, sin cobertura durante los fines de semana ni días festivos. Las muestras enviadas desde Cali a Bogotá enfrentan tiempos de respuesta prolongados, que varían según el tipo de análisis, afectando así la oportunidad de entrega de resultados. Los tiempos de respuesta actuales son:

- Biología molecular: 5 a 8 días hábiles
- TSH neonatal: 5 días hábiles
- Mycobacterium: 2 meses
- Inmunofluorescencia: 2 a 5 días hábiles

Con la expansión de los servicios, el Laboratorio Microanálisis Integral se compromete a ofrecer tiempos de respuesta significativamente reducidos, manteniendo los más altos patrones de calidad y cumplimiento normativo. Los nuevos tiempos de entrega estimados serán:

- Biología molecular: 2 a 3 días hábiles
- TSH neonatal: 2 a 3 días hábiles
- Mycobacterium: 42 días hábiles
- Inmunofluorescencia: 48 horas

Esta mejora en la oportunidad y entrega de resultados reafirma nuestro compromiso con la excelencia y el apoyo a la salud de nuestra comunidad, asegurando diagnósticos rápidos y precisos para las instituciones prestadoras de servicios de salud y sus pacientes.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar planes de acción para la mejora y expansión del área de biología molecular, a través de la habilitación de una nueva sede del laboratorio Microanálisis Integral y laboratorio especializado ubicado en la ciudad de Santiago de Cali (Valle del Cauca), según lineamientos de la resolución 3100 del 2019.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el contexto del laboratorio Microanálisis Integral para conocer sus diferentes competidores que ofrecen servicios habilitados de biología molecular en la ciudad de Santiago de Cali.
- Verificar el cumplimiento de los estándares de habilitación para las condiciones de la capacidad tecnológica y científica, en el área de biología molecular del laboratorio Microanálisis Integral SAS de acuerdo con la resolución 3100 del 2019.
- Cuantificar las brechas frente al cumplimiento y estándares de habilitación
- Identificar oportunidades de mejora que arroja la verificación de estándares de habilitación para las condiciones de la capacidad tecnológica y científica para la expansión del área de biología molecular laboratorio Microanálisis Integral SAS de acuerdo con la resolución 3100 del 2019
- Construir los planes de acción para el cumplimiento de los estándares de habilitación con el fin de mejorar y expandir el área de biología molecular.

2. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto es importante para el laboratorio Microanálisis Integral, el cual requiere seguir ampliando su portafolio de servicios hacia pruebas de mayor complejidad diagnóstica teniendo en cuenta el enfoque normativo de la Gestión de la Calidad en Salud. De manera que su cumplimiento es relevante para la institución dado que se tendría instrumentos de verificación idóneos para garantizar la eficacia, en el servicio como lo especifica el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud (SOGCS).

El Sistema único de habilitación establece que se tengan atenciones idóneas las cuales deben de estar dentro del programa de Seguridad del Paciente. Las IPS y EPS no ofrecen a sus usuarios una mayor atención a los servicios requeridos tornándose muy complejo dentro de estas instituciones, dentro de éstos está la no remisión de exámenes a las ciudades como Bogotá y Medellín argumentando que los tiempos y costos se incrementen.

De esta manera, se quiere tener un impacto positivo no solo en la población de la Clínica Versalles que se presta el servicio actualmente, sino a diferentes instituciones de salud como lo son: Clínicas privadas y públicas, secretarías de salud, Centros de investigación y Universidades.

Con lo anterior se logra optimizar recursos e incorporar tecnologías avanzadas y la capacitación del personal, para asegurar así un crecimiento sostenible y eficiente de esta área, lo que redundará en aumentar el número de pruebas del portafolio de servicios.

3. MARCO REFERENCIAL

El Laboratorio Microanálisis Integral cuenta con dos sedes, una ubicada en el norte y otra en el Oriente de la ciudad de Santiago de Cali, departamento del Valle del Cauca, Colombia.

El Laboratorio tiene un portafolio de más de 600 exámenes clínicos, que van dirigidos principalmente a pacientes de la Clínica Versalles provenientes de IPS, EPS, ARL y SOAT, CLINICAS PRIVADAS El promedio de atenciones mensuales es de 12.000 pacientes, con 69.000 exámenes de laboratorio.

Uno de los objetivos para el diseño de planes de acción, es ampliar el portafolio que ofrece los servicios de laboratorio clínico de mayor complejidad y así lograr nuevos clientes que no provengan de Clínica Versalles, es decir, tener la posibilidad de convertirlo en el laboratorio de referencia para IPS, EPS, instituciones universitarias y centros de investigación de la ciudad de Santiago de Cali.

Por tanto, es relevante tener en cuenta que las entidades del sector salud hoy en día están diversificando sus portafolios de servicio según la tendencia de la competencia y de las exigencias de ley, que originan cambios basados en la normatividad en los últimos años. Por ende, todas las entidades como el Sistema obligatorio de garantía de calidad -SOGC- han concentrado sus esfuerzos en cumplir estándares de calidad

3.1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

La planificación estratégica constituye el fundamento y la guía esencial para que las organizaciones puedan establecer su dirección y abordar de manera efectiva la medición y mitigación de riesgos. Este proceso no solo facilita la definición de objetivos a corto, mediano y largo plazo, sino que también permite la evaluación continua de los resultados y el cumplimiento de las expectativas inicialmente establecidas.

Es a través de una planeación estratégica donde se maximizan los resultados esperados y se minimizan las deficiencias, y donde los principios son el mayor logro para llegar a la eficiencia, eficacia y efectividad, (Chivenato, 2017) (Tabla 1).

Tabla 1. *Eficiencia x Eficacia x Efectividad*

Eficiencia es	Eficacia es	Efectividad es
Hacer las cosas con certeza.	Hacer las cosas pertinentes.	Poder sostenerse dentro del entorno.
Resolver problemas.	Producir alternativas creativas.	Presentar resultados globales positivos a largo plazo.
Cuidar los recursos que se asignan.	Maximizar el aprovechamiento de los recursos.	Coordinar esfuerzos y energías de forma sistemática.
Cumplir con las obligaciones.	Obtener resultados.	
Reducir costos.	Aumentar las utilidades.	

Fuente: Chiavenato, I. (2017) Fundamentos de la planeación estratégica (p.28).

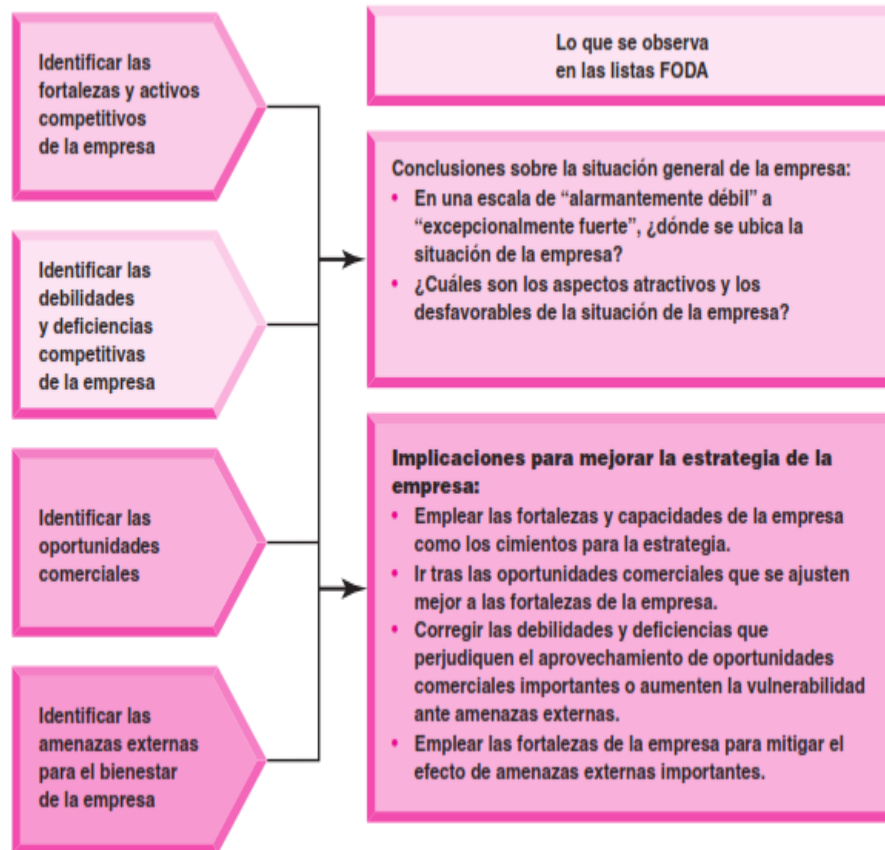
3.1.1. Análisis DOFA

3.1.1.1. Matriz de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA)

La matriz DOFA es un instrumento y herramienta la cual es de gran valor para que la identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, en donde involucra una perspectiva amplia de los procesos de una organización, con el propósito de desarrollar un plan estratégico y oportunidades de mejora para las empresas.

En la Figura 1, se muestran los pasos para realizar el análisis DOFA, identificando los cuatro mecanismos para llegar a la solución de las acciones estratégicas que requiere la organización.

Figura 1. Pasos del análisis DOFA



Fuente: Thompson, Gamble, et.al., (2012). Administración estratégica teoría y casos (p.105)

3.1.2. Biología molecular

La biología molecular es un área que está en constante desarrollo y ha revolucionado el diagnóstico clínico. Gracias a sus técnicas, es posible detectar y cuantificar específicamente el material genético a partir de muestras biológicas. Ésta detección específica, ha permitido impactar el diagnóstico de todas las áreas de salud, pero en especial las enfermedades infecciosas y el cáncer. Las nuevas tecnologías han permitido transformar el

diagnóstico convencional, generando resultados más rápidos y más precisos, beneficiando la vida de todos los pacientes.

La biología molecular se centra en estudiar las interacciones entre los diversos sistemas celulares, incluyendo la relación entre el ADN y el ARN, la síntesis de proteínas y el metabolismo. Estas interacciones son esenciales para el correcto funcionamiento celular. El diagnóstico molecular, una rama vital de esta disciplina, es clave en el manejo de pacientes, ayudando a definir las estrategias de tratamiento mediante la detección y cuantificación de secuencias genéticas. Con el avance de las técnicas moleculares, los laboratorios clínicos han evolucionado para incorporar estas tecnologías, transformando el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, especialmente en áreas de enfermedades infecciosas, cáncer y trastornos genéticos. Este campo, que crece a un ritmo anual del 12%, es ahora fundamental en la investigación biomédica y la mejora de los tratamientos médicos, destacando la importancia de las técnicas de biología molecular en el cuidado de la salud. (Batsche et.al, 2018).

El ministerio de Ciencias Tecnología e innovación (2019) en sus investigaciones argumentan que:

Desde el año 2000, Colombia ha experimentado un notable progreso en investigación para biología molecular, reflejado en un incremento en la capacidad científica y los recursos humanos dedicados a este campo. En 2008, el país invirtió \$28,000 millones de pesos en financiamiento para investigaciones en salud. Un 20% a 30% de los proyectos seleccionados se enfocan en genética o emplean herramientas de biología molecular, destacando un creciente interés científico especialmente en las ciudades de Medellín, Bogotá y Cali, centros de avance y preparación en esta área. (Minciencias, 2019).

3.1.3. Técnicas de la Biología Molecular en Investigación

La Biología Molecular posee diferentes métodos que los investigadores tienen a su disposición, siendo de gran utilidad para la realización de diagnósticos prematuros de alguna enfermedad, y lograr pronóstico, inclusive diseñar procedimientos personalizados. Ahora en día se cuenta con grandiosos adelantos en el perfeccionamiento de procesos que son aplicados tanto a las muestras de ADN, ARN o a proteínas (Tabla 2).

Tabla 2. *Técnicas de la Biología Molecular*

TECNICAS DE LA BIOLOGIA MOLECULAR		
ARN	ADN	PROTEÍNA
Electroforesis	Northern blot	West blot
Hibridación	PCR transcriptasa inversa	Inmuno - histoquímica
Los microarray genético	Hibridación in situ	Técnica de ELISA
PCR		
PCR cuantitativa o en tiempo real		
Cloning		
Southern blot		
Secuenciación		

Fuente: Batsche de Ortiz y López Dávila (2018, p.23)

3.1.4. Tamizaje Neonatal

Según la **Ley 1980 de 2019**, regula y amplía la práctica del tamizaje neonatal en Colombia, quedando definido que es un derecho del recién nacido, la norma indica que debe ser de manera progresiva y de acuerdo con la disposición de los recursos que posea el gobierno nacional, esto definirá que las pruebas deben incluirse en un programa de tamizaje neonatal, garantizando como mínimo que sea un punto de partida al tamizaje neonatal básico.

En esta misma ley se precisa que en el tamizaje neonatal básico contenga las pruebas de: “hipotiroidismo congénito, fenilcetonuria, galactosemia, fibrosis quística, hiperplasia suprarrenal congénita, déficit de biotinidasa y defectos de la hemoglobina” (Ley 1980, 2019)

Dentro de las pruebas, muchas son de sangre que se le toman al bebé en su talón, o un dedo el cual es punzado para obtener algunas gotas, las cuales son puestas en papel filtro para el respectivo análisis del laboratorio, este procedimiento se hace antes del que el bebé deje el hospital.

De acuerdo con La Resolución, 0000207 del año 2024, Rutinariamente las enfermedades que se le analizan al recién nacido son:

- Trastornos endocrinológicos
- Trastornos en células sanguíneas
- Trastornos del metabolismo de los carbohidratos al nacer
- Trastornos del metabolismo de los aminoácidos al nacer
- Trastornos genéticos y desordenes metabólicos.

3.1.5. Micobacterias

La tuberculosis es una enfermedad ocasionada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, el cual está compuesto por una serie de bacterias similares genéticamente que comparten la capacidad de generar la enfermedad. Es una

enfermedad que se desarrolla en la mayoría de casos a nivel pulmonar, pero tiene la posibilidad de infectar otras partes del cuerpo humano.

La bacteria *Mycobacterium tuberculosis* es considerada como uno de los cuerpos más virulentos dentro del conjunto de las micobacterias, así como el daño inmunodeficiencia humana (VIH/SIDA) el cual es el más común en las personas, y considerado susceptible a las drogas antimicobacterianas que son de uso común, según Hernández; Correa de Adjounian; et.al., (2005) hay suficientes reportes en la literatura internacional de resistencia a las mismas. Las pruebas propuesta por el Instituto Nacional de salud se observan en la Tabla 3.

Tabla 3. Portafolio de pruebas

Código	Descripción del Procedimiento
901007	<i>Mycobacterium</i> prueba de sensibilidad
901111	Baciloscopia coloración Acido Alcohol Resistente
	Baciloscopia Bacilos Acido Alcohol Resistentes lectura seriada tres muestras
901101	Coloración Acido Alcohol Resistente modificada y lectura de baciloscopia
901102	Coloración Acido Alcohol Resistente modificada y lectura de baciloscopia
901214	Cultivo para micobacterias en medula ósea
901230	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> cultivo
901229	Cultivo Micobacterias no tuberculosas
901313	<i>Mycobacterium</i> , identificación
903401	Adenosina deaminasa
906032	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , anticuerpos IgM semiautomatizado o automatizado
908825	<i>Mycobacterium</i> , identificación por PCR
908827	Micobacterias no tuberculosas, identificación reacción en cadena de polimerasa
908846	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , prueba de sensibilidad reacción en cadena de la polimerasa

Fuente: Instituto nacional de salud: Guía para la vigilancia por laboratorio de tuberculosis (2017)

3.1.6. Inmunofluorescencia

La inmunofluorescencia es una técnica que se utiliza para detectar anticuerpos con el objetivo de diagnosticar enfermedades de tipo autoinmune. En estas patologías, el sistema que es encargado de proteger y defender de todas las enfermedades, se descontrola y genera ataques a nuestro propio cuerpo. Las enfermedades autoinmunes más comunes son el lupus eritematoso sistémico, la artritis reumatoidea y la vasculitis. Ésta técnica permite, por medio de una obtención de sangre, detectar anticuerpos que normalmente no deberían estar circulando, lo que genera una orientación al diagnóstico de las enfermedades autoinmunes. (Hospital del Mar, 2023)

El laboratorio (Labtestsonline, 2024) argumentan que:

- “Los anticuerpos anti-ADN de doble cadena (anti-dsDNA, por sus siglas en inglés) Los anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos (ANCA) son autoanticuerpos producidos por el sistema inmunitario del organismo que se dirigen erróneamente contra las proteínas de los neutrófilos”
- “Los anticuerpos antinucleares (ANA) son un grupo de autoanticuerpos producidos por el sistema inmunitario de una persona, cuando no consigue distinguir adecuadamente entre las estructuras propias y ajenas.”

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Este proyecto propone la creación de un diseño orientado al desarrollo de planes de acción, que busca ampliar y diversificar los servicios del Laboratorio Microanálisis Integral mediante la implementación de técnicas avanzadas en pruebas de biología molecular, TSH neonatal, microbacterias e inmunofluorescencia. Para ello se utilizó un estudio cualitativo donde se evaluaron diferentes listas de verificación para cumplimiento normativo con análisis de información apoyado en herramientas estadísticas con el fin de definir orden de prioridades, en detalle, se centró en la recolección de datos sobre el mercado de pruebas de biología molecular en la región. Se identificaron las necesidades actuales y futuras del laboratorio para fomentar su crecimiento y expansión, contemplando estrategias específicas basadas en la legislación Colombiana vigente contenida en el decreto único reglamentario del sector salud 780 del 2016 (Resolución 3100 del 2019). Es decir, se evaluaron los requerimientos de talento humano, infraestructura, equipo, dispositivos médicos, insumos, procesos críticos, gestión de historias clínicas y registros, así como la interdependencia entre departamentos, para garantizar el éxito del plan.

Dentro de las etapas propuestas para el desarrollo de los diferentes planes de acción se contemplaron las siguientes fases:

- **Fase I:** Análisis del micro y macroentorno.
- **Fase II:** Verificación de condiciones de habilitación.
- **Fase III:** Definición de estrategias.

4.1.1. Población y muestra

Los estudios cualitativos son realizados al tamaño de la muestra, éstos no son tan importante dentro de una perspectiva probabilística, pues la idea es no sistematizar

los resultados de un estudio a una población. Lo que se pretende es buscar una indagación específica a profundidad, a participantes como es el caso de personas, organizaciones, eventos, hechos, etc., esto ayuda a que se entiendan el fenómeno de estudio y a que se respondan las preguntas de investigación que se quieren responder, (investagalia 2020).

4.2. FUENTES DE INFORMACIÓN

La información se recopilará mediante bibliografía consultada en libros, trabajos escritos, páginas web, encuestas y material suministrado por el Laboratorio Microanálisis Integral.

4.2.1. Técnicas para la recolección de la información

Como técnica para la recolección de información se realizaron listas de chequeo (autoevaluación resolución 3100), guías y revisión documental existentes en el Laboratorio Microanálisis Integral y evaluadas, calificadas y valoradas por la coordinación técnica.

4.3. DISEÑO METODOLÓGICO

Para la ejecución del trabajo de identificación y estandarización de planes de acción se diseñó siguiendo en los siguientes pasos:

- **Análisis del micro y macroentorno:** En este paso se realizó un análisis interno del laboratorio y del ambiente a nivel Macro en el contexto político, demográfico, económico, tecnológico y social. También se evaluaron las variables que pueden incidir en el proceso para la expansión del área de biología molecular para la nueva sede del Laboratorio.
- **Microanálisis Integral, para posteriormente construir la matriz DOFA:** Para realizar la descripción de la situación actual del Laboratorio Microanálisis Integral mediante análisis interno y del macroentorno es importante establecer qué fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades se tienen con el fin de competir

e identificar con ello las estrategias a implementar en la extensión del área de biología molecular, para tener variables diferenciadoras con la competencia.

- **Verificación de condiciones de habilitación:** En este paso se evaluó cada uno de los estándares de la resolución 3100 del 2019 con el fin de identificar las brechas en el cumplimiento normativo (Resolución 3100, 2019).

En la Resolución 3100, se acuerda que todos los prestadores de servicios de salud deben registrarse ante la secretarías distritales o departamentales de salud para quedar habilitados como proveedores de servicios de salud, después de haber aplicado diferentes listas de verificación en las cuales se evalúan los estándares de condiciones tecnológicas y científicas.

Estándares de las condiciones tecnológicas y científicas del sistema único de habilitación de prestadores de servicios de salud:

- Estándares del talento humano
 - Estándares de la infraestructura
 - Dotación
 - Estándares de tipos de medicamentos, dispositivos médicos, e insumos:
 - Procesos prioritarios
 - Trayectoria clínica con registros de asistencia
 - Recíproco
-
- **Definición de estrategias:** En este paso se fijó las estrategias a implementar encaminadas a la habilitación de la nueva sede con la expansión del área de biología molecular. Se trazará el cronograma de actividades y presupuesto de los planes de acción para la mejora y expansión de dicha área. Se realizó el análisis del macroentorno y del microentorno en donde se consideraran aspectos externos del sector salud y de la naturaleza de la empresa como son los laboratorios clínicos y los factores internos con aspectos favorables y no tan favorables.

Posteriormente se desarrolló el cruce de factores del DOFA con el fin de establecer las diferentes estrategias y acercarse más al cumplimiento de objetivos.

Se definió las estrategias en el cruce DOFA, en donde se determine las prioridades de la organización basándose en qué estrategias se pueden implementar a corto plazo. Resaltando siempre que los servicios que ofrece el laboratorio son bienes intangibles, esto es, no se pueden evaluar como los bienes de consumo masivo. Por último, se tiene presente que dichos servicios son adquiridos por una necesidad que en muchas ocasiones es obligada por condiciones de salud y no motivados por un deseo.


Por todo lo anterior, se realizara la priorización de estrategias, teniendo en cuenta que la calificación de 5 es de alto impacto, 3 es medio y 1 bajo. Para calcular el resultado se multiplica el riesgo con el impacto, siempre teniendo presente la premisa de factibilidad en el tiempo.

5. RESULTADOS

5.1. FASE I

Con el fin de facilitar detectar los avances y oportunidades de mejora de la situación actual del laboratorio Microanálisis Integral S.A.S, a continuación, en la tabla 5 se identifican debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas y se plantean unas posibles estrategias DOFA que permitan establecer diferentes planes de acción con el fin de aprovechar oportunidades y fortalecer las debilidades encontradas.

Tabla 4. Matriz Dofa del laboratorio Microanálisis Integral S.A.S

 Laboratorio Microanálisis Integral		Código: LMIPGDM004 Fecha de aprobación: 02-01-2019 Versión: 4
MATRIZ DOFA (DEBILIDADES-OPORTUNIDADES-FORTALEZAS-AMENAZAS)		
INTERNOS	Pueden generar PROBLEMAS	Pueden generar VENTAJAS COMPETITIVAS
	DEBILIDADES	FORTALEZAS
	D1. Área de microbiología con necesidad de contar con mayor espacio físico debido al incremento en volúmenes de procesamiento	F1. Servicio 24 horas los 365 días del año con línea exclusiva de atención al cliente, programación permanente de toma de muestras extramural y reforzamiento de la capacidad instalada en infraestructura y talento humano según necesidades de personal de cada uno de los procesos
	D2. Ausencia de espacios físico con restricción que limita crecimiento en las sedes actuales	F2. Laboratorio con más de 33 años de experiencia en el mercado que permite mayor reconocimiento, credibilidad, confianza cumpliendo estándares de habilitación y requisitos NTC ISO 9001
	D3. Recursos limitados para la implementación de diferentes necesidades de los procesos debido a dificultades en liquidez y lenta rotación de cartera	F3. Contar con un SG-SST con asesoría permanente de un profesional en SST y con evidencias del cumplimiento con estrategias del plan de trabajo anual basados en estándares de la resolución 0312
	D4. No se cuenta con implementación de técnica para cultivo de medio líquido TB según cambios o exigencias normativas (Resolución 227 del 2020)	F4. Monitoreo permanente de requerimientos de autoridades ambientales (Estudio de vertimientos, registros RESPEL y actualización de PGIRHS con implementación nuevo código de colores)
	D5. Inoportunidad de los laboratorios de referencia con la recolección de la muestra, procesamiento y entrega de resultados, debido al que el montaje de las pruebas no se realiza a diario	F5. Destinación de recursos para estrategias de promoción y publicidad permanente mediante el uso de herramientas y plataformas como: redes sociales, landing y email marketing
	D6. Consolidar y reagrupar el personal administrativo con condiciones adecuadas según criterios y normativa de SST	F6. Se cuenta con planes de contingencia para garantizar los altos volúmenes de operación, en los casos en que se incrementen las atenciones y por ende procesamiento de exámenes por encima de los estándares normales
	D7. No existe posibilidad actual de aumentar stocks en el almacenamiento, debido a espacios físicos limitados	F7. Conformación de un equipo de trabajo multidisciplinario en el área de calidad con nuevos líderes en: Gestión de la tecnología y ambiente físico, seguridad del paciente, coordinador técnico y operativo y analista de calidad
	D8. Acceso restringido y limitado para el paciente ambulatorio debido a que no se cuenta con el número de parqueaderos suficientes, según el área construida de las sedes existentes	F8. Apoyo económico en procesos de formación o educativos en colaboradores que tengan intención en fortalecer competencias
D9. Limitación de realizar nuevos convenios con otras entidades, debido a que las dos sedes actuales se encuentran dentro de las instalaciones de clínica versalles	F9. Personal con la competencia correspondiente para liderar las áreas de implementación de nuevas técnicas como: Biología molecular, TSH neonatal, Microbacterias, Inmunofluorescencia	
D10. No se cuenta con diversidad de clientes que garanticen diferentes óptimos márgenes de facturación, rentabilidad y flujo de caja.	F10. Crecimiento y fortalecimiento en las diferentes áreas del laboratorio como asistencial y administrativo, permitiendo incrementar las contrataciones aumentando el número de personas	

	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
EXTERNAS	A1. Cambios normativos en requisitos de habilitación según resolución 3100 del 2019 con riesgos de posibles incumplimientos por dependencia de infraestructura de Clínica Versalles (Estudios de vulnerabilidad, licencia de construcción o reconocimiento, uso de suelo y concepto sanitario). Aplica para ambas sedes	O1. Apertura de nuevas sede de laboratorio con enfoque de riesgo de biocontención BSL-3 en instalaciones propias y con cobertura de procesos administrativos
	A2. Competencia con tarifarios ofertados por debajo de las tarifas ofertadas por Microanálisis Integral	O2. Diversificar convenios con entidades que no son IPS como por ejemplo: Universidades y/o centros de investigación.
	A3. Incremento de inversionistas extranjeros en el sector salud creando la tendencia de monopolizar el mercado	O3. Aumento en la contratación de personal debido al crecimiento en atención de pacientes y procesamiento de pruebas (numero de trabajadores vs exámenes procesados)
	A4. Dificultades en proceso de selección del personal asistencial (Bacteriólogos y Auxiliares) debido a limitaciones de aspirantes de la localidad de Santiago de Cali	O4. Nuevo nicho de mercado, con posibilidad de contratar con nuevos clientes de pruebas de alta complejidad
	A5. Cambios o reformas laborales y de Salud según legislación Colombiana	O5. Actualización de plataforma analítica para mejorar automatización, cobertura de pruebas y nivel de complejidad
	A6. Negociaciones de proveedores basadas en el IPC (Incrementos de tarifas de proveedores basados en el IPC)	O6. Crecimiento del laboratorio Microanálisis Integral con ampliación de espacios físicos con mejores condiciones para los puestos de trabajo los cuales permitan responder positivamente a incremento en el volumen de procesamiento
	A7. Tendencia que las IPS implementen sus propios laboratorio clínicos.	O7. Ubicación geográfica de las sedes existentes del laboratorio y proyección de la nueva sede en sector comercial con otras entidades de salud colindantes
	A8. Políticas unilaterales de los laboratorios clínicos de referencia, con base a los días de procesamiento de las pruebas de remisión	
	A9. La no actualización del tarifario ISS 2001 el cual se maneja en el sector salud (tarifario base para las contrataciones)	O8. Laboratorios de referencia de alta complejidad con oportunidad en entrega de resultados inoportunos.
	A10. Tiempos y políticas arancelarias para la importación de insumos y equipos biomédicos	

Fuente: Laboratorio Microanálisis integral (2024)

5.1.1. Cruce de estrategias

Una vez completado el análisis DOFA, procedemos a realizar el respectivo cruce de información FO-DO-FA-DA. Que nos permite identificar estrategias específicas que capitalizan nuestras fortalezas para aprovechar las oportunidades identificadas, mientras que simultáneamente abordamos nuestras debilidades y nos preparamos contra las posibles amenazas. Este proceso de cruce implica una evaluación cuidadosa y detallada de cómo las diferentes categorías del análisis DOFA interactúan entre sí, lo que resulta en un plan de acción más informado y efectivo. Al analizar las intersecciones entre los elementos internos y externos de nuestra

organización, podemos elaborar estrategias que nos posicionen de manera óptima frente a los desafíos y oportunidades del entorno.

5.1.2. PESTEL

La matriz PESTEL en el mundo empresarial actual tiene la capacidad de adaptación a los cambios a largo plazo pero con éxito (Santos, 2024). Por esta razón, se realizó el análisis de la matriz PESTEL con base al competidor directo el laboratorio Clínico Colcan. Este estudio exhaustivo ha permitido evaluar los componentes tanto políticos como económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que intervienen tanto en el entorno competitivo como en las operaciones de Colcan.

El objetivo de este análisis es identificar oportunidades y amenazas externas, así como comprender mejor las dinámicas del mercado en las que ambos laboratorios operamos. Los hallazgos obtenidos proporcionarán una base sólida para desarrollar estrategias efectivas y mejorar nuestra posición competitiva, en donde se detallan los principales resultados del análisis:

- Componentes Políticos
- Componentes Económicos
- Componentes Sociales
- Componentes Tecnológicos
- Componentes Ecológicos
- Componentes Legales

Este estudio brinda una comprensión más profunda del entorno externo y permite tomar decisiones informadas para fortalecer la posición en el mercado, ver figura

Figura 2. Análisis Pestel competidor directo Colcan

Análisis PESTEL Competidor directo COLCAN



Fuente: Elaboración propia bajo la referencia de laboratorio clínico Colcan (2024)
<https://www.colcan.com.co/>

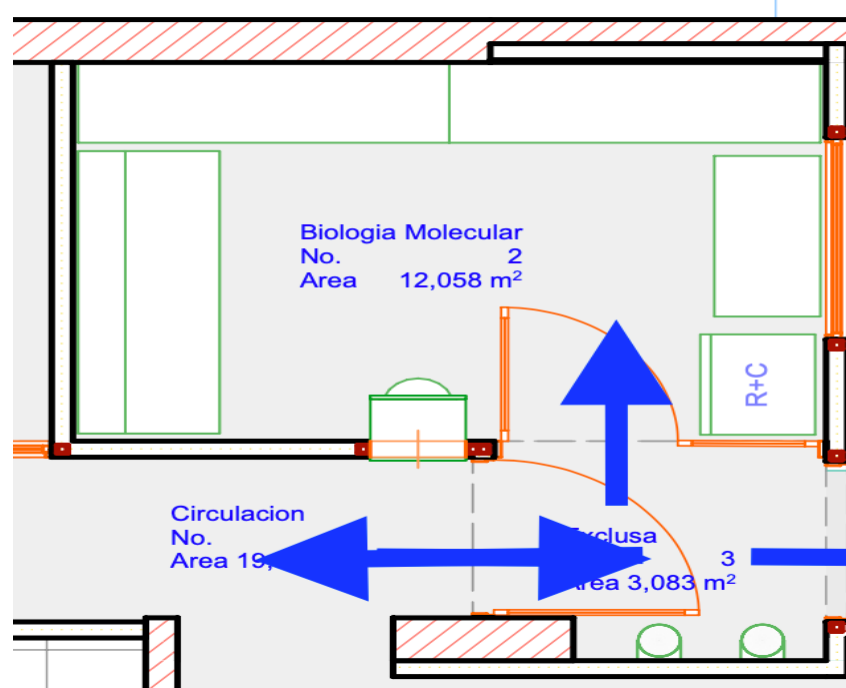
5.2. FASE II

- Con el fin de verificar las condiciones de habilitación para la nueva sede del laboratorio Microanálisis Integral, se aplica el instrumento (anexo 1) que evalúa cada uno de los siete estándares según la resolución 3100 del 2019.

Para desarrollar y llevar a cabo el área de biología molecular se hace necesario mencionar y describir los requerimientos y necesidades que se requieren para la habilitación de la nueva.

- **Estándar de Infraestructura:** Se diseñan los planos arquitectónicos en donde se ejecutan cumpliendo las áreas requeridas según la norma 3100 del 2019. Además, se la consecución y compra del inmueble.

Figura 3. Plano arquitectónico



Fuente: Laboratorio Microanálisis integral (2024)

- **Estándar de Talento humano:** Referente al personal que se requiere para el funcionamiento del área de biología molecular, se necesita bacteriólogo profesional con maestría en biología molecular
- **Estándar de dotación:** Mesones de trabajo con y sin entrepaño Superficie de trabajo en Acero inoxidable 304 calibre 18 con acabado a la vista con estructura de soporte en tubular de acero inoxidable calibre 18 y rodachines con freno, con un aproximado de medidas de largo 15
- **Sistema Profesional de Control de Acceso para Laboratorios:** Este sistema integral de enclavamiento de puertas, diseñado para laboratorios, asegura un acceso seguro mediante una tarjeta controladora y un electroimán, complementados con accesorios de montaje y pulsadores. La solución incluye una puerta de dos metros de altura con un marco adaptado para alojar componentes eléctricos en su parte superior (20/30 cm), facilitando la instalación y el

mantenimiento. Está construido bajo los estándares de Buenas Prácticas de Manufactura (GMP), con una lámina revestida en pintura electrostática que garantiza un acabado liso, no poroso, fácil de limpiar y desinfectar, cumpliendo con los más altos estándares de higiene y seguridad.8, ancho 60, altura 90

Ventanas GMP para área de mezclas, en lámina con acabados en acabado de pintura electrostática, con acabados liso, no porosas de fácil limpieza y desinfección. No tienen uniones visibles de materiales, ni empaques. Medidas según plano. Altura 1m

La consecución de una [FLC18000] CABINA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA STANDARD Marca: C4 Modelo FLC 180 Clase II Tipo A2, con Alarma visual y sonora indicación falta flujo, lámpara luz ultravioleta esterilización en reposo, Accesorio PCR (Temporizador Luz UV).

Tabla 5. Presupuesto área de biología molecular

Presupuesto área de biología molecular
1 cabina de seguridad biológica FLC 180 clase II tipo A2: \$23, 622,874
1 equipos HVAC aire central y extracción: \$55, 628,714
1 ventana: \$1, 224,490
2 puertas GMP: \$13, 265,306
3 Mesones en acero inoxidable: \$4, 500,000
1 inmueble: \$ 2, 250, 000,000
Conexión equipos al LIS: \$4, 165,000

Fuente: Elaboración propia

5.3. FASE III

En esta fase, después de cuantificar las brechas de los siete estándares, se procede a priorizar y planificar acciones para abordar los 30 incumplimientos identificados en la evaluación de los estándares de habilitación.

Las acciones se agruparon por causas comunes, considerando variables como los procesos responsables, estrategias para planes de acción transversales, evidencian de cierre de acción y agrupación de actividades.

Posteriormente, se consolidó el plan mediante un objetivo estructurado bajo el esquema de: Qué, Quién, Cuándo, Por qué, Dónde y Cómo, con el fin de asegurar el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en la Resolución 3100.

Se realizó la **Autoevaluación 3100-Nueva sede 2023**, la cual se puede observar en el anexo A

6. CONCLUSIONES

-Objetivo Específico I: Analizar el contexto del laboratorio Microanálisis Integral para conocer sus diferentes competidores que ofrecen servicios habilitados de biología molecular en la ciudad de Santiago de Cali.

El análisis del contexto competitivo reveló que el laboratorio Microanálisis Integral enfrenta una competencia significativa en el ámbito de los servicios de biología molecular en Santiago de Cali. La identificación de competidores clave permitió comprender mejor el posicionamiento del laboratorio y sus oportunidades de mejora debido a que actualmente a nivel local, existe un solo laboratorio de alta complejidad que trata de satisfacer la demanda, tal vez esto ocasiona inconveniente a la hora de dar oportuna respuesta. Se concluye que, para destacarse, Microanálisis Integral debe continuar fortaleciendo su oferta de servicios especializados y mantener estándares de calidad elevados que aseguren la confianza y lealtad de sus clientes.

-Objetivo Específico II: Verificar el cumplimiento de los estándares de habilitación para las condiciones de la capacidad tecnológica y científica en el área de biología molecular del laboratorio Microanálisis Integral SAS de acuerdo con la resolución 3100 del 2019.

La verificación del cumplimiento de los estándares de habilitación reveló que, aunque el laboratorio cumple con la mayoría de los requisitos tecnológicos, científicos y de personal altamente calificado y competente, existen algunas áreas que requieren mejoras y actualizaciones. Esto incluye la infraestructura, dotación de equipos y capacitación continua del personal. La evaluación detallada permitió identificar las brechas y diseñar un planes de acción por atacando causas comunes, asegurando así el cumplimiento pleno de la normativa vigente.

-Objetivo Específico III: Cuantificar las brechas frente al cumplimiento y estándares de habilitación.

La cuantificación de las brechas mostró que, aunque el laboratorio ha realizado avances significativos en varios aspectos, aún existen desafíos en la implementación completa de ciertos estándares. Las principales brechas se relacionan con la infraestructura, dotación con respecto a disponibilidad de tecnología avanzada y procesos prioritarios que obviamente se convierte en el objetivo número uno a la hora de puesta en marcha, ya que se requiere contar con todos los procedimientos estandarizados para garantizar el control de la operación. El conocimiento preciso de estas brechas es fundamental para priorizar las acciones correctivas y asegurar una mejora continua.

-Objetivo Específico IV: Identificar oportunidades de mejora que arroja la verificación de estándares de habilitación para las condiciones de la capacidad tecnológica y científica para la expansión del área de biología molecular laboratorio Microanálisis Integral SAS de acuerdo con la resolución 3100 del 2019.

Las oportunidades de mejora identificadas incluyen la adquisición de nuevas tecnologías (Estándar de dotación), la implementación de programas de capacitación continua (Adherido a las nuevas técnicas y tecnologías implementadas) y la expansión de la infraestructura actual. También se destacan las oportunidades de colaboración con instituciones académicas y centros de investigación para potenciar la innovación y el desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas. La identificación de estas oportunidades permite al laboratorio orientar sus esfuerzos hacia áreas estratégicas que fortalecerán su capacidad operativa y científica.

-Objetivo Específico V: Construir los planes de acción para el cumplimiento de los estándares de habilitación con el fin de mejorar y expandir el área de biología molecular

Los planes de acción propuestos incluyen actividades detalladas por causas comunes o procesos que ya se encuentran estandarizados en la organización con responsables designados para cada tarea. Las acciones planificadas abordan tanto las mejoras en la infraestructura y tecnología como la formación continua del personal donde se garantice el conocimiento de nuevos procedimientos y técnicas que se implementen. Logrando la ejecución de los planes de acción no solo aseguran el cumplimiento de los estándares de habilitación, sino que también posiciona al laboratorio como un referente en biología molecular en la región.

8. RECOMENDACIONES

-Gestión de Recursos y Presupuesto:

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos, la alta Gerencia debe de garantizar los recursos de manera eficiente donde se contemplen todas las áreas o procesos que ya se tienen definidos, si se requiere un orden de prioridades se cuenta con la herramienta de estándares de habilitación calificada con priorización y planes de acción los cuales dan el norte y orden según criticidad con el fin de cubrir de necesidades financieras.

Monitorear y ajustar el presupuesto según las necesidades y avances del proyecto para garantizar la sostenibilidad financiera del laboratorio.

Implementar estas recomendaciones permitirá al Laboratorio Microanálisis Integral no solo cumplir con los estándares de habilitación, sino también consolidarse como un líder en el campo de la biología molecular, ofreciendo servicios de alta calidad y contribuyendo al avance de la salud en la región

-Fortalecimiento de Infraestructura y Tecnología:

Para lograr los objetivos Gerenciales y poder contar con una nueva sección de biología molecular, se requiere si o si de primero garantizar el espacio físico (En la actualidad en las sedes habilitadas no se cuenta con posibilidades de expansión para implementación de nuevas técnicas de laboratorio) con diseños arquitectónicos que garanticen el cumplimiento normativo, sin embargo también requiere de inversiones continuas en la actualización de equipos y tecnología para certificar el acatamiento de los estándares de calidad y mejorar la eficiencia en los procesos diagnósticos.

Por tanto, para lograr la ampliación se deben garantizar nuevas instalaciones físicas que le permita al laboratorio el crecimiento y así facilitar la implementación de nuevas técnicas diagnósticas.

Capacitación y Desarrollo del Personal:

Se deben de contar con programas de formación y actualización continua para el personal, especialmente en técnicas avanzadas de biología molecular con nuevos procedimientos técnicos y operativos según alcance de las pruebas de laboratorio que se piensen habilitar.

Fomentar la participación en seminarios y conferencias especializadas para mantener al equipo al tanto de las últimas tendencias y avances en el campo.

-Mejora de Procesos Operativos:

Seguir con actualizaciones o estandarización de procesos internos para reducir los tiempos de respuesta y aumentar la eficiencia en la entrega de resultados; lo anterior con el fortalecimiento de un sistema de gestión de calidad robusto que permita una supervisión y mejora continua de todos los procesos operativos.

Colaboración y Alianzas Estratégicas:

Establecer alianzas estratégicas con centros universitarios, de investigación y otras establecimientos de salud para fomentar la investigación y el desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas.

Participar en proyectos colaborativos que permitan compartir conocimientos y recursos, potenciando la capacidad de innovación del laboratorio.

-Expansión de Servicios y Mercado:

Garantizar actualizaciones permanentes para diversificar el portafolio de servicios del laboratorio para incluir pruebas de mayor complejidad diagnóstica, lo que atraerá a un segmento más amplio de clientes.

Explorar nuevos mercados y establecer convenios con entidades fuera del ámbito hospitalario tradicional, como centros de investigación y universidades

Referencias

- Batsche de Ortiz Pgcert, M.E; López Dávila, L. M. (2018). Enfoques fundamentales de la biología molecular aplicada a la investigación de procesos biológico. *Revista Electron*, 3(44), 44-56. <https://biomed.uninet.edu/2018/n3/batsche.html>
- Chiveato, I (2017). *Planeacion Estratégica: Fundamentos y Aplicaciones* (3 ed.). México: Mac Graw Hill. <https://www.remex-accion.com.ar/wp-content/uploads/2021/04/127-planeacion-estrategica-fundametos-chiavenato-idalberto.pdf>
- Hernández C; Correa de Adjounian M.F; Zamora, F (2005). Aislamiento e identificación de micobacterias mediante métodos bacteriológicos y de biología molecular. *Revista de la sociedad Venezolana de Microbiología*. 25 (2), 23.45.
- Hospital del Mar. (2023). *Inmunofluorescencia directa*. *Parcdesalutmar*. <https://www.parcdesalutmar.cat/es/dermatologia/tecnicas-diagnostiques/immunofluorescencia/>
- . (2019). 90.000 Millones de pesos se destinaron para investigacion en Salud. Minciencias. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/90000-millones-pesos-se-asignaron-para-investigacion-en-salud
- Investigalia. (2020). *La muestra en la investigación cualitativa*. <https://investigaliacr.com/investigacion/la-muestra-en-la-investigacion-cualitativa/>
- Labtronics (2023) Tamizaje neonatal.: Aspectos generales. <https://www.labtronics.net/tamizaje-neonatal/>
- Ley 1980 de 2019 (26 de julio de 2019). Regula y amplía la práctica del tamizaje neonatal en Colombia. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30036695>
- Presidencia de la República (2023) Cifras de afiliación en salud. Bogotá: Ministerio de salud Colombia potencial de vida. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/paginas/cifras-aseguramiento-salud.aspx>
- Presidencia de la República. (2019). 90.000 Millones de pesos se destinaron para investigacion en Salud. Bogotá: Minciencias. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/90000-millones-pesos-se-asignaron-para-investigacion-en-salud

Resolución 3100 de 2019 (25 de noviembre 2019). Por la cual se definen procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el manual de inscripción de prestadores y habilitación de servicios de salud. Ministerio de salud https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf

Santos; D (2024). Análisis PESTEL, que es, y como se hace. (Blog) <https://blog.hubspot.es/marketing/crear-analisis-pestel>

ANEXOS

Anexo A. Autoevaluación 3100 Nueva Sede

Ver link:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qzJMtBVj9wAmiJitQU2nAVm55N4F70De/edit?usp=drive_link&oid=101974700344310170597&rtpof=true&sd=true