

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

Diseño de un sistema de gestión administrativo-financiero-contable para la efectividad del
Laboratorio Clínico LabiPat, para implementar en el año 2025.

Memoria de Seminario de Graduación

Arrieta Montero Mary Ann 4-0245-0084

Camacho Herrera Alfonso José 1-1822-0401

Muñoz Hernández Johnny Christian 1-1750-0463

Muñoz Mora Sofía Mariana 7-0284-0457

Rojas González Johan Alberto 4-0221-0628

Villalobos Ortiz Jaison Jafet 2-0804-0070

Campus Omar Dengo

Heredia, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

Diseño de un sistema de gestión administrativo-financiero-contable para la efectividad del Laboratorio Clínico LabiPat, para implementar en el año 2025.

Sometido a consideración del tribunal examinador, como requisito parcial para optar al Grado de Licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera.

Arrieta Montero Mary Ann 4-0245-0084

Camacho Herrera Alfonso José 1-1822-0401

Muñoz Hernández Johnny Christian 1-1750-0463

Muñoz Mora Sofia Mariana 7-0284-0457

Rojas González Johan Alberto 4-0221-0628

Villalobos Ortiz Jaison Jafet 2-0804-007

Responsable Académica

MAE. Kattia Lizzett Vasconcelos Vásquez

Campus Omar Dengo

Heredia, 2025

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, que me enseñaron lo que era la vida desde el primer momento, así como también sentaron las bases de la persona que soy ahora y me brindaron apoyo en todo momento, se lo dedico también a mi familia y amigos cercanos, cada uno aportó un granito en lo que ha sido todo este caminar.

Alfonso Camacho Herrera

Dedico este trabajo a quienes, con apoyo y ejemplo, han formado parte de este proceso e inspiración, a mi familia, por ser un pilar fundamental que me ayudaron en cada momento, colocando su confianza en mí, a mis amigos que creyeron en mis sueños, recordando la importancia de la perseverancia y enfrentar los diferentes retos, también, a mis profesores y mentores que comparten sus conocimientos y nos guían con paciencia a lo largo del camino académico.

Jaison Villalobos Ortiz

Dedico esta investigación a mi familia que ha estado tanto en las buenas como en las malas, apoyándome y siendo parte de este trayecto final. Tanto a mi madre María que literalmente ha sido mi sostén, parte incondicional y que lo ha dado todo para alcanzar mis metas; como mi hermana Katherine que siempre se ha esmerado a darme los mejores consejos para esta investigación y para la vida misma.

Johan Alberto Rojas González

Dedico este trabajo con todo mi amor y gratitud a mi madre, la muestra más pura de apoyo y amor incondicional. A la memoria de mi padre, cuya presencia vive en mí como inspiración y legado. A Alexa, mi compañera de vida, por su comprensión, paciencia y por caminar a mi lado con amor y confianza en este camino. Y a Tommy, nuestro hijo de cuatro patas, por su alegría inagotable y compañía fiel que ilumina incluso los días más difíciles.

Johnny Muñoz Hernández

Dedico este trabajo de investigación a mi padre y a mi hermano, porque cada paso dado en este camino ha sido también de ellos. Su apoyo constante, su aliento en los momentos difíciles y su amor incondicional han hecho que este logro no sea solo mío, sino nuestro. Agradezco a mi familia y a José, por estar siempre a mi lado con paciencia, cariño y un respaldo que ha sido fundamental para llegar hasta aquí. Su compañía ha sido luz, fuerza, motivación y abrigo en todo este proceso.

Mary Ann Arrieta Montero

A mi mamá por cuidarme, amarme, creer en mí mucho más de lo que yo lo hacía y enseñarme a siempre dar lo mejor, a mi hermana por ser mi compañera, apoyo y alegría durante toda mi vida, a Lulú, Olivia, Bonnie y Benji por tanta felicidad y compañía durante estos años. A David, por acompañarme, darme una familia, ser mi inspiración y mi fuerza para seguir, mi vida no sería ni la mitad de lo que es hoy sin vos, gracias.

Sofía Muñoz Mora.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerles nuevamente a mis padres, quienes me dieron la oportunidad de estudiar esta carrera y continuar hasta este punto, también agradecer a los profesores, compañeros con los que coincidí en la Universidad y muy especialmente a los compañeros de equipo, juntos hemos logrado este proceso.

Alfonso Camacho Herrera

Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que formaron parte de este proceso, a mi familia por su apoyo y confianza constante en cada una de las etapas, a mis a mi equipo de trabajo que formaron parte importante para culminar el trabajo, a mis amigos que con su compañía y palabras de aliento en cada momento compartido que realizaron este camino más llevadero, a mis profesores y tutores que con sus ayudas facilitaron este trabajo.

Jaison Villalobos Ortiz.

Les quiero agradecer a todos mis compañeros tanto de la carrera misma como de los presentes en esta investigación que han sido un pilar en la construcción de este camino profesional. Sus consejos han sido bastante valiosos para mí y han hecho de que llegara a estas instancias actuales. Por otra parte, a los profesores que han dado su tiempo y su sabiduría para formarnos como administradores, y a la vez, ser esas personas que incondicionalmente estuvieron presentes para darnos esas palabras de aliento que tanto necesitábamos.

Johan Alberto Rojas González

Agradezco sinceramente a mis compañeros de este trabajo de investigación, por su apoyo, colaboración y compañerismo constante. A mis hermanas, por el apoyo y los consejos a lo largo de mi vida. A Alexa, por creer en mí incluso en los momentos más difíciles. A mis profesores y mentores, por compartir sus conocimientos con generosidad y dedicación. A cada uno de ustedes, gracias de corazón por ser parte esencial de este proceso.

Johnny Muñoz Hernández

Agradezco profundamente a mis compañeros de trabajo, ya que, sin su compromiso, colaboración y sinergia, este logro no habría sido posible. Su apoyo y esfuerzo conjunto han sido fundamentales para el éxito de este proyecto.

Mary Ann Arrieta Montero

A mi mamá y hermana, por acompañarme, impulsarme y creer en mí, a David por darme fuerza e inspiración durante estos años, a Alejandro por darnos un espacio en su negocio y todo su apoyo durante este proceso, a mis compañeros de trabajo por su esfuerzo y colaboración para construir este proyecto juntos, a la profesora Kattia por su sabiduría y guía que nos ha permitido llegar a este punto. A Luli, que, sin saberlo, siempre me acompañó, gracias por ser mi compañera de desvelos y mi luz durante estos años.

Sofía Muñoz Mora

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo.....	10
CAPÍTULO 1 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	14
1.1 Planteamiento y descripción del problema.....	14
1.1.1 Interrogante de la investigación.....	15
1.1.2 Justificación de la investigación.....	15
1.1.3 Delimitación temporal, espacial.....	17
1.2 Objetivos de la investigación.....	17
1.2.1 Objetivo general.....	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
1.3 Modelo de análisis.....	18
1.3.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables...	18
1.3.2 Relaciones e interrelaciones.....	20
1.4 Estrategia de investigación aplicada.....	21
1.4.1. Tipo de investigación.....	21
1.4.2 Fuentes de investigación.....	22
1.4.3 Población.....	23
1.4.4 Recopilación de los datos.....	24
1.4.5 Análisis e interpretación de la información.....	26
CAPÍTULO 2 MARCO DE REFERENCIA.....	29
2.1 Generalidades de LabiPat.....	29
2.2 Aspectos legales/ legislación que afecta la investigación en Laboratorio LabiPat de forma directa y/o indirectamente.....	30
CAPÍTULO 3 MARCO CONCEPTUAL.....	36
3.1. Necesidades administrativas financieras y contables.....	36
3.1.1 Capacidad de gestión.....	36
3.1.2 Tiempo de ciclos de procesos.....	36
3.1.3 Disponibilidad de la información.....	37
3.1.4 Eficiencia de las tareas administrativas.....	38
3.2. Sistema.....	38
3.2.1. Cumplimiento de requerimientos.....	39
3.2.2 Ahorro de tiempo.....	40
3.2.3 Efectividad del sistema.....	40
3.2.4 Automatización de los procesos.....	41
CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	47

4.1 Necesidades financieras, administrativas y contables.	47
4.1.1 Capacidad de gestión.....	47
4.1.2 Tiempo de ciclos de proceso	50
4.1.3 Eficiencia de las tareas administrativas.....	53
4.1.4 Disponibilidad de la información.....	55
4.2 Sistema.....	56
4.2.1. Cumplimiento de requerimientos.....	57
4.2.2 Ahorro de tiempo	58
4.2.4 Automatización de los procesos.....	62
4.3 Manual de Usuario.....	64
4.3.1. Claridad y comprensibilidad del manual.....	64
4.3.2. Satisfacción del usuario.....	65
4.3.3 Nivel de entendimiento de la herramienta.....	66
4.3.4 Evaluación de la legibilidad	68
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y/O PROPUESTA.	70
5.1 Conclusiones.....	70
5.1.1 Identificar las necesidades administrativas, financieras y contables del Laboratorio Clínico LabiPat, para el diseño de un sistema que permita una gestión efectiva de sus procesos actuales.....	70
5.1.1.1 Necesidades administrativas, financieras y contables.....	70
5.1.2 Diseñar un sistema efectivo que estructure y centralice la información administrativa, financiera y contable, con el fin de agilizar los procesos de toma de decisiones estratégicas en el laboratorio.	71
5.1.2.1 Sistema	71
5.1.3 Crear un manual de usuario que proporcione instrucciones claras sobre cómo utilizar la herramienta diseñada, con el fin de facilitar la implementación por parte de los usuarios.	72
5.1.3.1 Manual de usuario	72
5.2.1 Identificar las necesidades administrativas, financieras y contables del Laboratorio Clínico LabiPat, para el diseño de un sistema que permita una gestión efectiva de sus procesos actuales.....	73
5.2.1.1 Capacidad de gestión.....	73
5.2.1.2 Tiempo de ciclo de procesos	73
5.2.1.3 Disponibilidad de la información.....	74
5.2.1.4 Eficiencias de las tareas administrativas	75
5.2.2 Diseñar un sistema efectivo que estructure y centralice la información administrativa, financiera y contable, con el fin de agilizar los procesos de toma de	

decisiones estratégicas en el laboratorio.....	75
5.2.2.1 Cumplimiento de los requerimientos.	75
5.2.2.2 Ahorro de tiempo.	75
5.2.2.3 Efectividad del sistema.....	75
5.2.3.4 Automatización de los procesos.....	76
5.2.3 Crear un manual de usuario que proporcione instrucciones claras sobre cómo utilizar la herramienta diseñada, con el fin de facilitar la implementación por parte de los usuarios.	77
5.2.3.1 Satisfacción del usuario.....	77
5.2.3.2 Nivel de entendimiento de la herramienta.....	77
5.2.3.3 Claridad y comprensibilidad del manual.....	77
5.2.3.4 Evaluación de la legibilidad.....	77
Recomendación que responde a la conclusión general.....	79
5.3 Propuesta.....	81
Justificación.....	81
Objetivo general.	82
Objetivos específicos.....	82
Metodología.....	82
Cronograma.	85

Índice de tablas

Tabla 1. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables .	19
Tabla 2. División de la Población de Estudio.....	24
Tabla 3. Objetivos, variables, indicadores, instrumentos.....	26
Tabla 4. Alcances y limitaciones.....	27
Tabla 5. Leyes aplicadas a la investigación.....	31
Tabla 6. Reglamentos aplicados la investigación.....	33
Tabla 7. Normas aplicadas a la investigación.....	34
Tabla 8. Tiempo invertido en la atención de clientes.	52
Tabla 9. Registro de información en la toma de decisiones.....	53
Tabla 10. Existencia de manuales de procesos.....	54
Tabla 11. Registro de datos diarios.....	57

Tabla 12. Procesos de interacción de clientes.....	62
Tabla 13. Información solicitada al cliente.....	63

Índice de figuras

Figura 1. Infografía.....	13
Figura 2. Relaciones e interrelaciones.....	20
Figura 3. Registro de información de transacciones en Excel.....	48
Figura 4. Diagrama de flujo de proceso de consolidación de la información.....	51
Figura 5. Primer objetivo.....	83
Figura 6. Segundo objetivo.....	83
Figura 7. Tercer objetivo.....	84
Figura 8. Cronograma del primer objetivo.....	85
Figura 9. Cronograma del segundo objetivo.....	86
Figura 10. Cronograma del tercer objetivo.....	87
Figura 11. Plan de implementación primer objetivo.....	88
Figura 12. Plan de implementación segundo objetivo.....	88
Figura 13. Plan de implementación tercer objetivo.....	89
Figura 14. Presupuesto.....	89
Figura 15. Estructura diseñada para el sistema de gestión administrativo, financiero y contable para el LCL.....	90
Figura 16. Lista estandarizada.....	92
Figura 17. Secciones de tabla diseñada en la herramienta para el sistema de gestión administrativo, financiero y contable.....	93
Figura 18. Primera celda desplegable. Servicios prestados.....	94
Figura 19. Segunda celda desplegable. Tarifas.....	94
Figura 20. Tercera celda desplegable. Descuentos.....	95
Figura 21. Cuarta celda desplegable. Forma de pago.....	96
Figura 22. Quinta celda desplegable. Factura electrónica.....	97
Figura 23. Primera celda formulada. Cálculo del 4% IVA.....	97
Figura 24. Proceso de cálculo de montos por cobrar con herramienta diseñada.....	98
Figura 25. Calculo automático.....	98
Figura 26. Secciones de tabla diseñada en la herramienta para el sistema de gestión administrativo, financiero y contable.....	99
Figura 27. Primera columna desplegable. Concepto.....	100
Figura 28. Segunda columna desplegable. Forma de pago.....	101

Figura 29. Tercera columna desplegable. Factura Electrónica.....	101
Figura 30. Cuarta columna desplegable. Estatus.....	102
Figura 31. Base de datos Contables - Gastos.....	102
Figura 32. Tiempos de respuestas - Prueba.	104
Figura 33. Resumen diario.....	106
Figura 34. Resumen mensual.....	107
Figura 35. Tendencias.....	108
Figura 36. Base de datos - Ingresos.	109
Figura 37. Base de datos - Gastos.....	109
Figura 38. Base de datos - Precios.....	110
Figura 39. Tabla de tendencias.	110
Figura 40. Flujo de proceso. Tabla de ingresos.	111
Figura 41. Flujo de proceso. Tabla de egresos.	112

Índice de Anexos

ANEXOS:.....	139
Anexo 1	139
Anexo 2	140
Anexo 3	140
Anexo 4	141

Índice de Abreviaturas

Abreviatura	Significado
LCL	Laboratorio Clínico LabiPat

RESUMEN EJECUTIVO

El presente, versa sobre la investigación del equipo hacia una empresa llamada Laboratorio Clínico LabiPat que no hace mucho inicia sus operaciones. Por supuesto, es bien sabido que al inicio se pueden presentar distintos inconvenientes para el buen funcionamiento de la empresa. Por lo cual, equipo de investigación se propone como meta entender la parte administrativa de dicha compañía, buscar sus falencias, para así y con la información generada a partir de datos, generar una propuesta de valor en este ámbito, para mejorar la tarea de administrar y que ayude a tomar decisiones.

Para poder abordar la problemática de una mejor forma, el equipo plantea los siguientes objetivos. Primeramente, se identifica un objetivo general, el cual trata sobre el análisis de la gestión administrativa en LabiPat para así poder encontrar necesidades que puedan ser abordadas mediante un sistema adaptado a la realidad y le permita realizar una administración efectiva. Para trabajar el objetivo general, se plantearon varios objetivos específicos, los cuales tratan sobre la identificación de necesidades administrativas, el diseño de un sistema efectivo para estructurar la información administrativa y la crear un manual de usuario para con la herramienta nueva.

No solo se necesita del planteamiento de los objetivos para lograr el cometido del proyecto, se necesita también información crucial y fidedigna, que de ella se encarga de proporcionar la muestra. El equipo investigador opta por utilizar entrevistas a los implicados, así como también la aplicación de formularios para la obtención de datos que sean precisos. Esto se realiza mediante la aplicación de las herramientas anteriormente mencionadas; gracias a ellas y a la información brindada, se obtiene una idea más clara de la realidad por la que atraviesa LabiPat.

Como cualquier otra empresa, no es perfecta y tiene falencias que deben ser abordadas para tener mejor operabilidad; el campo de las necesidades administrativas, financieras y contables es uno de ellos, donde deben de mejorar sus procesos para volverlos más ágiles y amigables con el usuario. También en el apartado de sistema, en donde deben de mejorar con los que cuentan, se deben buscar opciones que se adecúen a las necesidades y presupuesto, para ello con la propuesta por parte del equipo investigador, el Laboratorio Clínico LabiPat (LCL) puede ver las oportunidades de mejora y abordarlas.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión administrativos, financieros y contables son necesarios para la gestión efectiva de las organizaciones, en especial en etapas iniciales del negocio, ya que permiten un manejo adecuado de la información y con esto, una mejora en procesos claves como toma de decisiones, control financiero, automatización de procesos, entre otros.

En este sentido, el trabajo de investigación denominado: “Diseño de un sistema de gestión administrativo-financiero-contable para la efectividad del Laboratorio Clínico LabiPat, para implementar en el año 2025” se orienta en identificar el impacto y la importancia que tiene la implementación de un sistema de gestión en un negocio, enfocado en tres ejes fundamentales: área administrativa, financieras y contables de la organización. El análisis y la propuesta parten del contexto actual del Laboratorio Clínico LabiPat (LCL), el sistema mediante el cual desarrollan sus actividades, las herramientas que utilizan y las fortalezas y oportunidades de mejora. El análisis en conjunto de estos factores posibilita realizar el diseño de un sistema de gestión que permita una adecuada administración del laboratorio.

Su enfoque se basa en los sistemas de gestión administrativo-financiero-contable y cómo la implementación repercute en que negocios como los laboratorios clínicos consigan una optimización de los recursos y servicios brindados. En la actualidad, el manejo adecuado de la información puede marcar la diferencia en el funcionamiento de los negocios, en especial en sus etapas iniciales; por lo tanto, el diseño de un sistema administrativo-financiero-contable para LabiPat genera un impacto profundo en sus procesos y otros factores adicionales como la toma de decisiones, ya que la organización de la información de una manera adecuada permite un análisis más preciso y acertado.

El alcance de la investigación se centra en elaborar un sistema adaptado a las necesidades de LabiPat mejorando la efectividad del negocio, mediante un análisis del sistema de gestión actual del LCL en cuanto a sus actividades administrativas, financieras y contables. Además, se adquiere una visión más amplia de cómo un sistema de gestión puede optimizar el funcionamiento de negocios como los laboratorios clínicos. No obstante, el diseño de un sistema de gestión para un negocio puede ser complejo, debido a que se manejan datos sensibles, lo que puede significar una inversión considerable y deben lograrse combinar diferentes áreas como la administrativa, financiera, contable y los procesos que conllevan los

servicios de salud como los brindados en LabiPat. Es entonces que el equipo de investigación se enfoca en entender las necesidades del negocio y cuáles son las características que debe tener un sistema de gestión para poder suplirlas.

El desarrollo de la investigación toma en consideración aspectos legales, financieros en conjunto con las variables de investigación, de las cuales se logran obtener detalles fundamentales mediante la aplicación de entrevistas a expertos y a colaboradores del laboratorio, como también investigación de información documental de diferentes fuentes con respecto a los sistemas de gestión financieros, administrativos y contables.

El diseño del sistema tiene en cuenta la centralización de la gestión y la información financiera y contable, que facilita la integración de datos y la producción de informes en tiempo real. Esta característica es importante para acelerar la toma de decisiones estratégicas, ya que el dueño y demás encargados tienen acceso a información. Al mismo tiempo, reducen los errores humanos y los tiempos de respuesta, lo que lleva a una mayor eficiencia, optimiza los recursos y mejora el servicio al cliente. Estos aspectos son particularmente relevantes en los laboratorios clínicos donde la precisión es muy importante para garantizar el diagnóstico y la satisfacción del paciente.

El sistema propuesto no solo intenta resolver problemas directos, sino que también abarca desafíos futuros a través de la creciente demanda de proyección y servicios, y la inclusión de nuevas tecnologías que se pueden implementar fácilmente en las empresas en crecimiento. Este enfoque asegura que el laboratorio se prepare para enfrentar cambios en el entorno competitivo.

Por último, crear manuales de usuario detallados y accesibles es un componente esencial para una implementación exitosa del sistema. El manual no solo sirve como guía para los empleados de laboratorio, sino también como una herramienta de capacitación para comprender y usar las funciones del sistema. La claridad y facilidad de uso es un determinante de clave para procesos más simplificados y la implementación efectiva de las herramientas en una organización, minimizando la resistencia al cambio de sus usuarios.

Para la investigación, el equipo investigador implementa lo aprendido en el taller sobre Normas APA impartido el 5 de agosto de 2024 por Rafael Ángel Marín María de manera virtual.

Figura 1. Infografía.



Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

CAPÍTULO 1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Se aborda el planteamiento del problema y descripción de la investigación, así mismo, se establece la interrogante del problema y la justificación del documento, también se incluyen los objetivos bajo los cuales se desarrolla el trabajo, así como se determina el modelo de análisis a implementar en la estructura. Además, se establece la población y variables, se determina las fuentes primarias y secundarias; por lo tanto, todos estos aspectos son de suma importancia para ser consideradas a lo largo del desarrollo del trabajo.

1.1 Planteamiento y descripción del problema

Los sistemas de gestión financieros-administrativos-contables cumplen un papel fundamental en el desarrollo adecuado de los negocios. Guamán et al. (2024) menciona que implementar y cumplir con indicadores de un sistema de gestión de calidad permite que negocios como laboratorios clínicos mejoren su eficacia, desempeño y progreso de la calidad, lo que procura la optimización de los recursos disponibles en los procesos. Asimismo, Jerez et al. (2022) menciona que “la implementación adecuada de los sistemas financieros dentro de un negocio puede contribuir eficazmente a una buena gestión empresarial” (p. 208).

El Laboratorio Clínico LabiPat (LCL) inicia sus operaciones en el año 2024, su enfoque es la mejora de la experiencia de la toma de muestras a los pacientes, que ha hecho su diferencia de otros laboratorios de la zona. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos en la gestión administrativa, financiera y contable debido a que se realizan los procesos de manera empírica y no se cuenta con un sistema estructurado que asienta administrar recursos, personas y procesos de manera óptima, lo que dificulta la toma de decisiones.

La demanda de los servicios del laboratorio “es variable”, señala así el Doctor A. Chacón, responsable de la gestión administrativa del laboratorio. Este hecho, junto con la falta de un sistema de gestión organizado, dificulta el manejo efectivo del negocio. Como resultado, en ocasiones se invierten muchas horas en el análisis de la información, sin obtener una claridad adecuada sobre el rendimiento financiero. De igual manera, la falta de conocimientos en áreas financieras, contables y administrativas por parte de la persona encargada ha impedido la implementación de herramientas efectivas que mejoren la gestión de la información y el control financiero.

Por estas razones que se identifica en el Laboratorio Clínico LabiPat la problemática de la falta de un sistema de gestión administrativo-financiero-contable que permita un manejo efectivo del negocio.

1.1.1 Interrogante de la investigación

¿Cómo es el sistema de gestión del Laboratorio Clínico LabiPat mediante el cual se desarrollan las actividades administrativas - financieras - contables del negocio y contribuye éste a una adecuada administración efectiva?

1.1.2 Justificación de la investigación

La organización en estudio es el Laboratorio Clínico LabiPat. Este negocio empieza sus operaciones en el año 2024 a partir de una inversión del Grupo Solís, desde entonces recibe pacientes de todas las edades, desde niños hasta adultos mayores. Los servicios del laboratorio se enfocan en crear un ambiente seguro y agradable durante el proceso de toma de muestra, procesamiento y envío de resultados.

Cabe destacar, que el enfoque de un proceso de toma de muestras realizado con diversas técnicas para disminuir el dolor es innovador en el cantón de Belén, distinguiéndolo de los demás laboratorios de la zona. Es así como en LabiPat, es fundamental un sistema de gestión que permita un manejo eficiente y eficaz de los recursos. El Laboratorio Clínico LabiPat cuenta con dos microbiólogos y un técnico de laboratorio; de los cuales una se encarga de la recepción y preparación de los pacientes, una de la toma y procesamiento de muestras, como también el envío de resultados, y uno de la gestión administrativa del laboratorio. A. Chacón (Comunicación personal 25 de Julio de 2024).

El problema identificado en la organización se relaciona con que no existe un sistema de gestión que permita un manejo adecuado de los recursos, lo cual afecta otros procesos, como el de toma de decisiones. Según menciona el A. Chacón, doctor y dueño, “el LCL no cuenta con un sistema de gestión administrativo-financiero-contable estructurado y organizado, además la administración del negocio no es metódica, lo que dificulta tener una visión clara de cómo se está funcionando el negocio” A. Chacón (Comunicación personal 25 de Julio de 2024).

Adicionalmente, el A. Chacón comenta que “la demanda de los servicios del LCL es variable, en especial en esta etapa inicial” A. Chacón (Comunicación personal 25 de Julio de

2024) por lo que muchas veces se dificulta poder tener un control adecuado, el cual es necesario para poder identificar qué decisiones podrían aportar mejores beneficios al negocio.

Cabe destacar que, durante estos meses de funcionamiento del laboratorio, la ausencia de un sistema de gestión-administrativo-financiero-contable no ha sido un delimitante definitivo en el funcionamiento del laboratorio; sin embargo, no se tiene realmente claro el comportamiento del negocio. La falta de organización de la información y de sistemas de gestión provoca que no se pueda medir la situación actual del negocio y por ende no se tiene la visibilidad necesaria para buscar posibles mejoras.

Según menciona el A. Chacón: “existen diversas oportunidades de mejora, como una mejor organización de la información e implementación de herramientas que les permita un análisis de los datos correcto”; no obstante, esto no se lleva a cabo, ya que requiere de una inversión adicional, además los administradores del negocio no poseen conocimiento que les permita el diseño de un sistema que los organice adecuadamente. Durante la entrevista, el A. Chacón ejemplifica la situación diciendo que muchas veces no sabe si están utilizando los recursos de manera adecuada.

Ahora bien, la bibliografía existente con respecto a los sistemas de gestión administrativo-financiero-contable reitera la importancia que posee el hecho de que estos sistemas formen parte del funcionamiento de negocio, en especial desde etapas iniciales del mismo. Zumba et al., (2023) mencionan que la gestión financiera debe de buscar consolidarse como herramientas que permitan a la empresa obtener información adecuada que respalde los procesos de toma de decisiones que sean llevados a cabo dentro de la organización.

Por otra parte, Pazmiño et al., (2023) comentan que aun teniendo presentes los beneficios que aporta a un negocio, la mayoría de las empresas tienden a ser muy informales con respecto a los sistemas de gestión de la información y funcionalidades, esta situación hace que el propietario del negocio empiece a sentir inseguridades sobre las decisiones financieras y comerciales que se están tomando. Por otra parte, al no hacer uso de estos sistemas, las empresas limitan su generación de informes, lo que puede afectar directamente la calidad y por ende en la resolución de problemas y competitividad.

La implementación de sistemas de gestión en enfoques financieros, administrativos y contables aporta gran valor en los procesos de toma de decisiones, los cuales son esenciales

dentro del funcionamiento de los negocios. Como afirman Sitinjak et al., (2023) los sistemas de gestión son un punto clave en el éxito de un negocio, debido a que permiten tener acceso a información confiable y conveniente, con el fin de analizar, planificar y tomar decisiones acertadas sobre todas las operaciones.

Autores como Santander Universidades quien menciona la importancia de la gestión financiera para evitar los posibles efectos no deseados que involucran la falta de sistemas de gestión. Ante esto, se considera necesario el diseño de un sistema de gestión-administrativo-financiero-contable para la gestión efectiva del Laboratorio Clínico LabiPat.

1.1.3 Delimitación temporal, espacial

La investigación abarca el período comprendido entre junio de 2024 y junio de 2025, se centra en el diseño de un sistema de gestión administrativa, financiera y contable para mejorar las utilidades del Laboratorio Clínico LabiPat. El mismo está ubicado en la provincia de Heredia, específicamente en el cantón de Belén, distrito de San Antonio, en Plaza Galerías, local #4. El estudio se desarrolla en el ámbito de la gestión financiera, dentro del área de servicios de salud, utilizando el colón costarricense (₡) como moneda.

1.2 Objetivos de la investigación

La definición de objetivos claros y precisos es esencial, ya que permite orientar la investigación y las acciones necesarias para su correcto desarrollo. Los objetivos propuestos en este trabajo buscan abordar el tema identificado y guiar la ejecución de la investigación hacia la obtención de resultados significativos, lo que pretende contribuir al entendimiento y mejora de las áreas estudiadas, asegurando que cada etapa del proceso esté alineadas con las metas planteadas.

1.2.1 Objetivo general

Analizar el sistema de gestión actual del Laboratorio Clínico LabiPat en cuanto a sus actividades administrativas, financieras y contables, con el fin de determinar las necesidades administrativas-financieras-contables y elaborar un sistema adaptado a este que permita una gestión efectiva.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar las necesidades administrativas, financieras y contables del Laboratorio Clínico LabiPat, para el diseño de un sistema que permita una gestión efectiva de sus procesos actuales.
- Diseñar un sistema efectivo que estructure y centralice la información administrativa, financiera y contable, con el fin de agilizar los procesos de toma de decisiones estratégicas en el laboratorio.
- Crear un manual de usuario que proporcione instrucciones claras sobre cómo utilizar la herramienta diseñada, con el fin de facilitar la implementación por parte de los usuarios.

1.3 Modelo de análisis

Para el desarrollo del modelo de análisis se consideran aspectos como las variables que son fundamentales para comprender el tema seleccionado, dentro de las cuales se incluyen su conceptualización, operacionalización y los instrumentos designados para recopilar la información requerida, al igual que la relación e interrelación entre las variables.

1.3.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables

El modelo de análisis de esta investigación incluye las variables, así como sus conceptos y aquellos instrumentos necesarios para un desarrollo más efectivo del tema.

Tabla 1. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables.

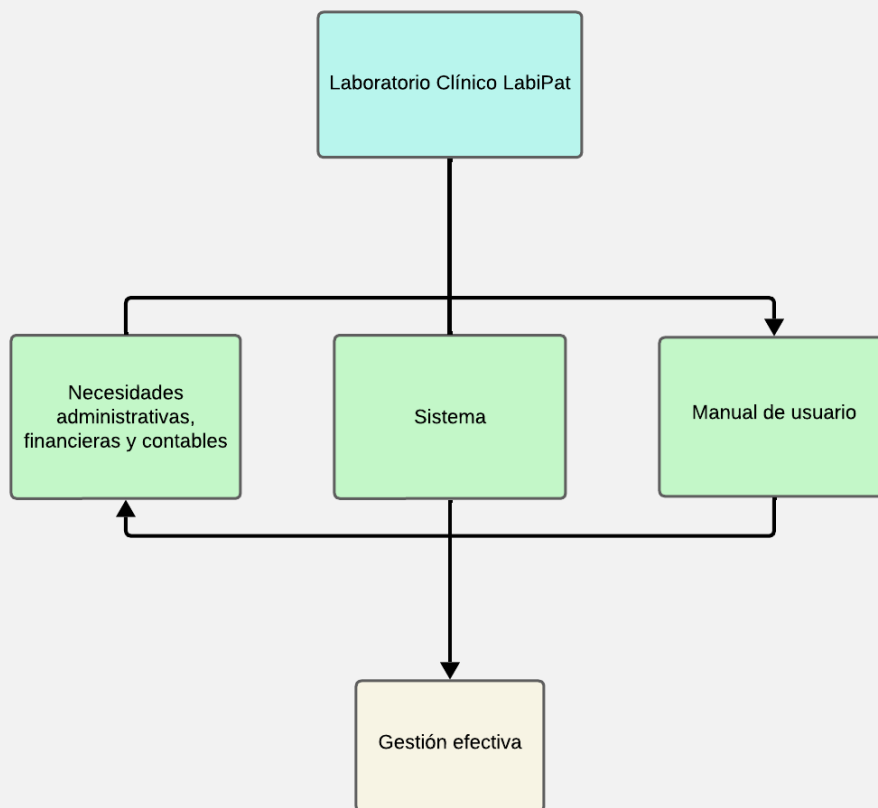
Variable	Conceptualización	Operacionalización	Instrumentalización
Necesidades administrativas financieras y contables.	(Quiroa, 2021) define necesidades de negocio como “todas las carencias que debe cubrir para poder alcanzar sus objetivos y mantener su posición dentro del mercado” (párr. 1).	Las necesidades administrativas, financieras y contables del negocio son aquellos aspectos que pueden ser mejorados dentro de las tareas del Laboratorio, con el fin de conseguir una gestión adecuada. Para esta variable se derivan indicadores como: Capacidad de gestión Tiempo de ciclo de procesos. Disponibilidad de la información. Eficiencia de las tareas administrativas. (Arrieta et al, 2024)	Entrevista
Sistema	Sistema es definido por (Pérez y Gardey, 2021) como "es un módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a un conjunto de conceptos como a objetos reales dotados de organización." (párr. 1).	El sistema para el laboratorio es la herramienta de gestión que permite una mejor organización de la información. Dentro de la variable se consideran los siguientes indicadores: Cumplimiento de requerimientos. Ahorro de tiempo. Efectividad del sistema. Automatización de los procesos. (Arrieta et al, 2024)	Entrevista.
Manual de usuario	Se define Según (Tecno Digital, 2023) como: “Un documento que proporciona información detallada sobre cómo utilizar un producto, servicio o sistema. Este tipo de documento tiene como objetivo principal ayudar a los usuarios a comprender y aprovechar	Documento que sirve como guía para los usuarios de las herramientas, con el fin de entender claramente el funcionamiento de estas y las posibles soluciones a problemas que se puedan presentar. Para esta variable se derivan indicadores como: Satisfacción del usuario Nivel de entendimiento de la	Encuestas Entrevista

	al máximo las funciones y características del producto". (párr. 1).	herramienta Claridad y comprensibilidad del manual Evaluación de la legibilidad (Arrieta et al, 2024)	
--	---	---	--

Fuente: Objetivos de investigación
Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

1.3.2 Relaciones e interrelaciones

Figura 2. Relaciones e interrelaciones.



Fuente: Objetivos de la investigación.
Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

Para el estudio es fundamental comprender la relación e interrelación en el flujo de trabajo, donde inicia con el laboratorio y la búsqueda de mejores resultados a partir del diseño de un sistema de gestión, ante esto, se debe conocer las variables para cumplir con los

objetivos deseados, en cuanto a las necesidades del negocio se pretende analizar e identificar aquellas que repercuten en las áreas administrativas, financieras y contables, siendo estas fundamentales para el diseño adecuado del sistema.

Por consiguiente, se proporciona el manual de usuario con las instrucciones y guías necesarias para el personal de LabiPat, y hacer que el proceso de implementación y uso de la herramienta por parte del usuario sea adecuado. El manual se relaciona con el sistema, debido a que describe su uso. Las variables permiten al laboratorio realizar una gestión efectiva, como resultado de satisfacer las necesidades identificadas.

1.4 Estrategia de investigación aplicada

En este apartado se detalla el tipo de investigación implementada, las fuentes de investigación, primarias y secundarias, así como las técnicas, métodos e instrumentos para recopilar y analizar los datos a lo largo de la investigación.

Según Pena, (2024) este punto consiste, en su forma tradicional, en examinar toda la bibliografía disponible a fin de familiarizarse con el tema elegido, por un lado, y localizar la que resulta más relevante para su estudio. Esto implica explorar tanto la bibliografía conceptual, relativa a conceptos y teorías, como la empírica, compuesta por aquellos trabajos anteriores (p. 179).

1.4.1. Tipo de investigación

Especificar el tipo de investigación es de suma relevancia, gracias a que permite entender cómo se desarrolla el proyecto y su finalidad. Según los objetivos establecidos anteriormente, la presente investigación corresponde a una de tipo descriptiva y explicativa. (Cieza et al.2022) lo plantea de la siguiente forma:

Descriptivo: está centrado en especificar las cualidades o atributos del objeto de estudio y en su contextualización teórica. Se orienta a la búsqueda de conocimientos y respuestas a planteamientos como quién, qué, dónde, cuándo y cómo. Explicativo: se fundamenta en la argumentación, en el porqué de los fenómenos educativos: busca hacerlos comprensibles a fin de dar respuestas a las situaciones problemáticas investigadas. (p. 35).

De acuerdo con lo planteado, la investigación se adapta a los objetivos establecidos y permite analizar los procesos del Laboratorio Clínico LabiPat, con el fin de brindar claridad con respecto a lo que debe de ser implementado en un sistema de gestión administrativo-financiero-contable.

El enfoque cuantitativo de este estudio se centra en el análisis de los datos recopilados que busca verificar que el objeto de la investigación sea verídico y comprobable por medio de evidencia confiable y puntual que lo respalde, que, a su vez, otorga un enfoque preciso, delimitado y específico.

(Faneite, 2023) menciona que, el enfoque cuantitativo “se caracteriza por ser objetivo, ya que busca explicar y predecir fenómenos a través del análisis de datos numéricos; igualmente, emplean la estandarización y replicabilidad” (p. 91).

Por la necesidad de investigar temas específicos como las finanzas, la administración y la contabilidad del negocio, el enfoque cuantitativo se adapta a los objetivos establecidos, ya que permite examinar los datos de manera numérica y subjetiva, aportando valor a la investigación y a la organización.

1.4.2 Fuentes de investigación

Ante el surgimiento de un problema o una interrogante, es necesario el desarrollo de procesos como lo son las investigaciones. Estas se caracterizan por ser procesos sistemáticos, metódicos, ordenados, racionales, críticos y empíricos, los cuales permiten comprender mejor un problema y además entender las posibles soluciones. Como menciona (Sánchez et al., 2021) que “la materia prima de los historiadores son las fuentes de información histórica (primarias y secundarias), así como las metodologías de investigación y los instrumentos para recopilar datos.” (p. 158).

En estos procesos, la información y los conocimientos cumplen un papel fundamental para el desarrollo de la investigación y pueden obtenerse de diversas fuentes, entre las que se destacan:

- Fuentes primarias

Las fuentes primarias, hacen referencia a los datos que son recolectados o producidos por el mismo equipo de trabajo. Para el desarrollo se emplean como fuentes primarias, las

entrevistas que se realicen dentro del Laboratorio Clínico LabiPat, como también toda aquella información adicional pertinente suministrada. Para (Guzmán, 2021) este tipo de fuentes “es entendida como un gran mundo de conocimiento y acumulan información veraz y confiable sobre la temática que exponen, siendo enormemente especializadas” (p.21). Entre los documentos necesarios para consultar como fuente primaria, se usan instrumentos como entrevistas y análisis de datos.

- Fuentes secundarias

Corresponden a aquellas fuentes o datos secundarios que son producidos por personas o instituciones ajenas a las que realizan la investigación, las fuentes secundarias se basan en materiales externos para ofrecer una visión más contextualizada. El uso de estas fuentes es de fundamental importancia para apoyar el análisis, contexto y argumentación sobre el tema de esta investigación.

1.4.3 Población

Para este caso, es importante una definición de lo que es población finita para así poderla clarificar basado específicamente en los objetivos de la investigación. Según (Arias y Covinos. 2021) “Existe la población finita que es cuando se conoce la cantidad de sujetos que integran la población y la población infinita que es cuando no se tiene el dato exacto acerca de la cantidad de sujetos de la población. ...” (p. 113). En cuanto a esto, queda claro que la población de estudio es finita, ya que el número de miembros que trabajan son 3 personas que están iniciando labores con el laboratorio.

Definición y Caracterización de la Población de Estudio

La población de estudio está compuesta por el personal administrativo y de salud, específicamente los 2 microbiólogos y una técnica de laboratorio del Laboratorio Clínico LabiPat en Costa Rica. Hay que recordar que todos ellos hacen tareas administrativas y cargos que le competen a su profesión.

Tabla 2. División de la Población de Estudio

Cargo	Profesión	Tareas que desempeña en la organización	Número de Integrantes
Dueño	Profesional en Microbiología.	Administrar Contacto con proveedores Gestión del personal	1
Microbiólogo regente	Profesional en Microbiología.	Análisis de resultados Validación y firma de resultados Toma de pruebas Procesamiento de pruebas	1
Técnico de laboratorio	Diplomado en Microbiología.	Atención a los pacientes Preparación de pacientes Toma de pruebas Reporte de resultados Control de calidad- de equipos.	1
Total de participantes			3

Fuente: A. Chacón (Comunicación personal 25 de Julio de 2024)

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

1.4.4 Recopilación de los datos

Para la recopilación de datos es importante partir por su concepto, para ello Medina et al., (2023) comenta:

“La recolección de datos es un proceso crucial en cualquier investigación y es esencial para la obtención de información valiosa y precisa. Hay diferentes 18 métodos de recolección de datos, como encuestas, entrevistas, observación, análisis de documentos y experimentos, entre otros. La elección del método de recolección de datos dependerá de la naturaleza y el objetivo de la investigación” (p. 7).

Parte del compromiso del grupo investigador para obtener la información oportuna y certeza es aplicar métodos adecuados para obtener los datos de manera confiable. Para ello es oportuno definir cada herramienta a utilizar y la aplicación:

- Entrevista Semiestructurada: Una entrevista semiestructurada es una técnica de investigación que combina métodos de entrevista estructurados y no estructurados. Este enfoque implica el uso de un conjunto de preguntas abiertas con la flexibilidad de explorar ideas y experiencias más allá del alcance original de la entrevista. Las entrevistas son semiestructuradas cuando el investigador tiene un conjunto predeterminado de preguntas abiertas para formular, pero también tiene la libertad de explorar nuevas líneas de investigación a medida que surgen durante la entrevista. (ResumeHead, 2024).

La entrevista semiestructurada se aplica directamente a la investigación debido a que se necesita conocer la perspectiva desde el conocimiento de LabiPat. Una entrevista diseñada para un integrante administrativo y una entrevista a dos integrantes operativos, con el objetivo de encontrar todos los puntos de mejora que ayuden a desarrollar un sistema de gestión integral.

- Análisis de documentos:

Es un procedimiento sistemático utilizado en la investigación cualitativa para revisar e interpretar la información contenida en materiales escritos. Estos materiales, a menudo denominados "documentos", pueden abarcar una amplia gama de fuentes físicas y digitales, como periódicos, diarios, cartas, documentos políticos, contratos, informes, transcripciones y muchos otros. (Stewart, 2024).

De esta forma se busca ahondar en la falta de registro de los datos, esto ya que para un gradual crecimiento es necesario tener registros contables y operativos diarios para medir y proyectar de la manera más cercana a la realidad los objetivos y metas. Los documentos por revisar corresponden a:

- Lista de Servicios.
- Lista de proveedores.
- Registros contables diarios.
- Registros de clientes diarios.

Todo lo anterior se realiza mediante observación y entrevistas. Complementando ambos métodos se buscan resultados integrales que propicien la buena gestión.

1.4.5 Análisis e interpretación de la información

Tabla 3. Objetivos, variables, indicadores, instrumentos, tipo de instrumentos y fuentes

Objetivos	Variables	Indicadores	Instrumentos		Tipo de instrumento	Fuentes
Identificar las necesidades del Laboratorio Clínico LabiPat en las áreas administrativas, financieras y contables, para el diseño de un sistema que permita una gestión efectiva de sus procesos actuales.	Necesidades administrativas, financieras y contables	Capacidad de gestión. Tiempo de ciclo de procesos. Disponibilidad de la información. Eficiencia de las tareas administrativas.	Entrevista		Mixto (Cualitativo con un 70% y cuantitativo con un 30%)	Dueño y personal del laboratorio Documentación física y digital
Diseñar un sistema efectivo que estructure y centralice la información administrativa, financiera y contable, con el fin de agilizar los procesos de toma de decisiones estratégicas en el laboratorio.	Sistema	Cumplimiento de requerimientos. Ahorro de tiempo. Efectividad del sistema. Automatización de los procesos.	Entrevista Tabla y gráfico dinámico		Mixta: (90% cualitativa y 10% cuantitativa)	Dueño y personal del laboratorio

<p>Crear una guía de uso que proporcione instrucciones claras sobre cómo utilizar la herramienta diseñada, con el fin de facilitar la implementación por parte de los usuarios.</p>	<p>Manual de usuario</p>	<p>Satisfacción del usuario</p> <p>Nivel de entendimiento de la herramienta</p> <p>Claridad y comprensibilidad del manual</p> <p>Evaluación de la legibilidad</p>	<p>Encuestas entrevista</p>		<p>Mixto (Cualitativo 70% y cuantitativo 30%)</p>	<p>Documentación digital</p> <p>Comentarios de los implicados</p>
---	--------------------------	---	-----------------------------	--	---	---

Fuente: Objetivos, Variables, Indicadores, Instrumentos, Tipo de instrumentos y Fuentes de investigación

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

- Alcances y limitaciones

Tabla 4. Alcances y limitaciones

Variables	Indicadores	Alcances	Limitaciones
<p>Necesidades administrativas, financieras y contables</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de gestión - Tiempo de ciclo de procesos. - Disponibilidad de la información. - Eficiencia de las tareas administrativas. 	<p>Identificación de la capacidad de gestión actual del laboratorio.</p> <p>Medición de los tiempos de ciclo de procesos</p> <p>Identificación de la información disponible.</p> <p>Evaluación de la eficiencia de las tareas administrativas.</p>	<p>Información escasa y poco estructurada debido a que el negocio se encuentra en una etapa temprana de desarrollo.</p>
<p>Sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de requerimientos - Ahorro de tiempo - Efectividad del sistema 	<p>Analizar la efectividad de la implementación de un sistema de gestión y su efecto en el ahorro de tiempo, automatización de procesos y el cumplimiento de los</p>	<p>Dificultad al diseñar un sistema de gestión que logre combinar las áreas administrativas, financieras y contables en conjunto con las diversas áreas del</p>

	- Automatización de los procesos	requerimientos	laboratorio por limitación de tiempo.
Manual de usuario	-Satisfacción del usuario - Nivel de entendimiento de la herramienta -Claridad y comprensibilidad del manual -Evaluación de la legibilidad	Se analiza el grado de conformidad esperado por el laboratorio. Identificación de aspectos a integrar en manual. Se examina la forma de redacción para una adecuada claridad y comprensibilidad.	Dificultad en el diseño de un manual de usuario que sea comprensible para todos los perfiles que lo vayan a utilizar.

Fuente: Alcances y limitaciones de investigación

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

En el capítulo uno se proporciona la metodología tratada para el desarrollo de la investigación en el Laboratorio LabiPat, a partir del planteamiento del problema, al igual que la formulación de la interrogante, la justificación y los objetivos, así como, se define el modelo de análisis a utilizar contemplando la población y variables necesarias, detallando las fuentes de información empleadas y aquellos elementos de importancia para los capítulos siguientes.

CAPÍTULO 2 MARCO DE REFERENCIA

Se presenta el marco de referencia que permite sustentar el desarrollo de la investigación, se aborda la descripción general del Laboratorio Clínico LabiPat, brindando detalles relevantes con base a su estructura y aquellas características necesarias, posteriormente, se describe el sector administrativo y su importancia dentro de la empresa, también, se incluyen aspectos legales, considerando la legislación aplicable y utilizando la pirámide de Kelsen de acuerdo con las normas en Costa Rica, permitiendo una mejor comprensión de estas y como impactan la investigación.

2.1 Generalidades de LabiPat

El laboratorio Clínico LabiPat desarrolla sus labores dentro del sector de servicios de salud, este ofrece diversos tipos de exámenes de laboratorio a sus clientes, enfocado específicamente en niños y niñas; buscando crear una experiencia agradable antes, durante y después del proceso de tomas de muestra, con el fin de construir una idea diferente sobre realizar exámenes de sangre. La idea surge durante el año 2023, cuando Alejandro Chacón Chacón observa en redes sociales que existen diferentes métodos que permiten disminuir el dolor durante la toma de muestras sanguíneas. A partir de este interés, investiga sobre las técnicas y las herramientas que se pueden implementar de manera complementaria y todos los aspectos que influyen en la experiencia.

Durante el año 2024 decide materializar la idea en conjunto con su socio Luis José Solís y buscar un espacio que cumpla con los parámetros necesarios para ser un laboratorio, en la zona de Belén. El local de Plaza Galerías es adecuado para funcionar según los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud y el Colegio de Microbiólogos, y se diseña como un espacio acogedor y ameno, diferenciado de los laboratorios de la zona.

LabiPat cuenta con una microbióloga regente, quien se encarga de la toma de muestras y de la validación de los resultados, un administrador del negocio y una diplomado en microbiología que se encarga de aspectos técnicos del laboratorio como toma de muestras sanguíneas, procesamientos de muestras en equipos (química clínica y hematología), reporte y envío de resultados y control de calidad y calibración de los equipos. A. Chacón (Comunicación personal 7 de agosto de 2024). Este espacio cuenta con dos salas para

atención de pacientes y un área de laboratorio en la cual se procesan las pruebas.

Con respecto a las áreas administrativas y financieras del LCL, éstas son manejadas por A. Chacón, quien se encarga de actividades como coordinación de proveedores, personal, cumplimiento normativo, coordinación de servicios, pagos, negociaciones, compra de materiales, resolución de problemas, desarrollo de estrategias de ventas, y toma de decisiones. En cuanto al área contable de la organización, esta es dirigida por un contador privado, el cual se encarga de manejar la contabilidad del LCL, éste se encarga de manejar la contabilidad general del negocio, la gestión de la nómina, control de gastos e ingresos, facturación, declaraciones fiscales y además brinda asesoría financiera a los propietarios y administradores.

Cabe destacar que el laboratorio además utiliza herramientas como el SILC registros fiables y confidenciales para almacenar los datos de los pacientes, dentro de este se encuentran los registros de resultados, controles internos y externos de la calidad, y un sistema informático para generar los expedientes de los pacientes y los reportes de resultados.

En los primeros meses de apertura, el laboratorio construye una red de clientes con promociones y convenios con clínicas privadas, estos convenios son parte de las tareas administrativas que se desarrollan. Con respecto a la misión del laboratorio, se busca proveer servicios de alta calidad, con un enfoque centrado en la comodidad y bienestar del paciente. Su visión es ser un laboratorio clínico de referencia en la atención infantil, reconocido por el trato humano y capacidad de innovación, y los valores que rigen las funciones son la empatía, innovación y respeto.

2.2 Aspectos legales/ legislación que afecta la investigación en Laboratorio LabiPat de forma directa y/o indirectamente

Los aspectos legales por considerar son una serie de elementos que se deben de cumplir con el fin de que actividades específicas sean realizadas de manera legal y con estándares previamente establecidos por las instituciones pertinentes. En negocios como los laboratorios clínicos los aspectos legales cumplen un papel fundamental, ya que el cumplimiento de estos permite que los servicios brindados operen bajo estándares que

protejan la salud de pública, mantengan la calidad y la integridad de los servicios, como también el respeto a los derechos de los pacientes.

Como se ha mencionado con anterioridad, los laboratorios clínicos en Costa Rica deben de cumplir con todas las leyes y regulaciones relevantes, con el fin de lograr un correcto desarrollo de las actividades. Dentro de estos aspectos se encuentran leyes, normativas y requisitos que buscan garantizar que los servicios sean seguros para los consumidores. Para su funcionamiento, el negocio cuenta con la patente municipal y la licencia sanitaria brindada por el Ministerio de Salud. Además, cuenta con el permiso de regencia correspondiente del Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Costa Rica y lleva a cabo el registro único tributario. En línea con lo anterior, se presentan códigos, reglamentos y leyes que afectan directa y/o indirectamente al LCL y deben de ser tomados en consideración:

Tabla 5. Leyes aplicadas a la investigación

Leyes	Artículos
Ley N° 5395. General de Salud.	<p>Artículo 1°. La salud de la población es un bien de interés público tutelado por el Estado. (Ley General de Salud N° 5395, 1974)</p> <p>Artículo 83. Los laboratorios de Microbiología y Química Clínica son:</p> <p>a) Laboratorios de Análisis Químico-Clínicos:</p> <p>Todos aquellos que ofrezcan sus servicios para efectuar tomas de muestra o análisis comprendidos en las materias citadas en la Ley Constitutiva y Reglamento del Colegio de Microbiólogos Químicos Clínicos de Costa Rica o en cualesquiera de sus ramas o especialidades.</p> <p>Artículo 84. Para establecer y operar laboratorios de microbiología y química clínica, patológicos y de cualquier otro tipo que sirva para el diagnóstico, prevención o tratamiento de enfermedades o que informe sobre el estado de salud de las personas, ya sean de carácter público, privado, institucional, o de otra índole, necesitan, el inscribirse en el Ministerio, presentar los antecedentes, certificados por el Colegio respectivo, en que se acredite que el local, sus instalaciones, el personal profesional y auxiliar y la dotación mínima de equipo, materiales y reactivos de que disponen, aseguran la correcta realización de las operaciones en forma de resguardar la calidad y validez técnica de los análisis y de evitar el desarrollo de los riesgos para la salud del personal</p>

	o de la comunidad, particularmente, los derivados del uso de materiales radioactivos o de especímenes de enfermedades transmisibles y de su consecuente eliminación.
Ley N° 771. Ley Orgánica del Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos.	Artículo 7°. Todo cargo que implique dirección o jefatura en Laboratorios Microbiológicos en instituciones públicas, o en empresas particulares o privadas de servicio público, sólo podrá ser ocupado por un integrante del Colegio.
Ley N° 8968. De Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales.	Artículo 11. Deber de confidencialidad. La persona responsable y quienes intervengan en cualquier fase del tratamiento de datos personales están obligadas al secreto profesional o funcional, aun después de finalizada su relación con la base de datos. La persona obligada podrá ser relevado del deber de secreto por decisión judicial en lo estrictamente necesario y dentro de la causa que conoce.
Ley N° 7092. Del Impuesto sobre la Renta.	Artículo 2 bis. Entidad calificada. Se entiende por entidad calificada aquellos contribuyentes que posean una adecuada sustancia económica en territorio costarricense, durante el periodo fiscal. La determinación de entidad calificada se realizará respecto de cada renta pasiva gravada que provenga de bienes situados o derechos utilizados económicamente fuera del territorio nacional, de conformidad con el artículo 1 de esta ley.
Ley N° 8239. Derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados.	Artículo 3°. Otros derechos en centros de salud privados. Las personas usuarias de los servicios de salud en centros de atención privados tendrán, además, derecho a lo siguiente: a) Recibir una cuenta con el detalle y la explicación de todos los gastos en que se ha incurrido en su tratamiento. b) Indicar los nombres de las personas que tendrán prioridad para visitarlas, si su estado les permite recibir visitas. Artículo 17. Acreditación de centros de salud privados. Los servicios de salud privados deberán contar con una acreditación que emitirá el Ministerio de Salud, el cual fijará los requisitos para tal efecto.
Reglamento a la Ley No.9102 Ley de Patentes de la Municipalidad de Belén	Artículo 1. Obligatoriedad y hecho generador del impuesto Las personas físicas o jurídicas que se dediquen al ejercicio de actividades lucrativas de cualquier tipo, en el cantón de Belén, estarán obligadas a pagar a la Municipalidad un impuesto de patentes conforme a esta ley. Artículo 3. Licencia e impuesto El ejercicio de cualquier actividad lucrativa en el cantón de Belén obliga al interesado a obtener, de parte de la Municipalidad, un permiso, autorización o licencia, la cual a su vez origina la obligación de pagar el impuesto respectivo. La licencia se cancela o llega a su fin a solicitud razonada del interesado, o cuando haya

	<p>evidencia de que la actividad no está siendo ejercida, lo cual será decidido por la Municipalidad mediante la respectiva resolución.</p> <p>Artículo 4. Requisito para la licencia municipal En toda solicitud de otorgamiento, traslado o traspaso de licencia municipal será requisito indispensable que los interesados estén al día en el pago de tributos y de otras obligaciones incluidas en el reglamento de esta ley.</p>
--	---

Fuente: Leyes Citadas

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

Tabla 6. Reglamentos aplicados la investigación

Reglamentos	Artículos
Reglamento de Regencias para los Establecimientos de Microbiología y Química Clínica.	Artículo 2°. Para poder ejercer la regencia, de un Laboratorio Clínico Privado, el MQC (s) regente(s) deberá permanecer obligatoriamente en el establecimiento un tiempo mínimo de 6 horas diarias, comprendidas entre las 6:00 horas y 20:00 horas; siendo la regencia obligatoria. El tiempo mínimo de funcionamiento de un Establecimiento de Microbiología y Química Clínica no puede ser fraccionado, a fin de garantizar la preservación, custodia y procesamiento laboratorial, analíticamente correcto y seguro; siempre y cuando cuente con la presencia del Regente(s).
Reglamento de Requisitos y Funciones para Asistentes y Técnicos de Laboratorio de Microbiología y Química Clínica	Artículo XV. Para un mejor funcionamiento de los laboratorios, las funciones específicas son limitantes en lo que a categorías superiores se refiere. Un Asistente Diplomado debe estar en capacidad y disposición de realizar las funciones de categorías inferiores a aquellas donde se desempeña ordinariamente, incluso aquellas de índole técnico-administrativo.
N° 39472-S Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento Otorgados por el Ministerio de Salud.	Artículo 17. Edificios con diferentes locales. Si en un mismo edificio, existen varios locales con distintos propietarios donde se desarrollan actividades comerciales, industriales o de servicios, y se mantiene la Resolución Municipal de Ubicación original, cada propietario o representante legal de estos establecimientos (locales), deberá tramitar el PSF ante el Ministerio de forma independiente, para lo cual se deberá cumplir con las condiciones previas del artículo 9°, según corresponda, y los requisitos del artículo 11°, ambos del presente reglamento.
Reglamento Interno Del Colegio De Microbiólogos.	Artículo LXXXI. Definición del Laboratorio de Microbiología: Se entiende por “Laboratorio de Microbiología” todos aquellos que ofrezcan sus servicios al público para efectuar exámenes comprendidos en las materias citadas en el artículo 2°, inciso b) de la Ley Constitutiva y Artículo LXXVIII del Reglamento Interno, ya

	<p>sean de carácter público, privado o de beneficencia. Esta definición abarca todos los Laboratorios hasta ahora conocidos como Clínicos, de Análisis Clínicos, Médicos, Bacteriológicos, etc.</p> <p>Artículo LXXXII. De la Regencia de los Laboratorios: Para los efectos del caso, se considera Regente de un Laboratorio el miembro del Colegio de Microbiólogos que asume con el consentimiento previo de la Junta Directiva y de acuerdo a las leyes y reglamentos vigentes la dirección científica y la responsabilidad profesional y moral de un Laboratorio de Microbiología.</p> <p>Artículo LXXXIII. La regencia de un Laboratorio de Microbiología es incompatible con cualquier otro empleo público o de carácter particular, en cuyo desempeño se necesitan las mismas horas señaladas para la Regencia.</p> <p>Artículo LXXXIV. Todo Regente de Laboratorio deberá avisar a la Fiscalía del Colegio de las horas en que atenderá la regencia, ajustándose a lo establecido por el Artículo LXXX, inciso e).</p> <p>Artículo LXXXVII. El Microbiólogo Regente es responsable de todos los reportes de exámenes que emanen del Laboratorio.</p>
--	---

Fuente: Reglamentos Citados

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

Tabla 7. Normas aplicadas a la investigación

Norma	Artículos
Nº 30700-S Norma para la Habilitación de Laboratorios de Microbiología y Química Clínica	<p>Artículo 1º. Oficialícese para efectos de aplicación obligatoria la "Norma para la Habilitación de Laboratorios de Microbiología y Química Clínica"</p> <p>4.1.1.1 El laboratorio debe estar a cargo de un Microbiólogo Químico Clínico responsable del servicio, el cual puede ser o no el propietario o representante legal, durante las horas de regencia aprobadas por el Colegio de Microbiólogos Químicos Clínicos, y su categoría profesional deberá estar acorde con la Ley Nº 5462</p> <p>4.1.1.2 El trabajo técnico en el laboratorio debe ser realizado por Microbiólogos Químicos Clínicos y asistentes.</p> <p>4.1.1.3 Los asistentes registrados ante el Colegio de Microbiólogos en ser supervisados en forma documentada y registrada por un/a profesional Microbiólogo Químico Clínico.</p> <p>4.4.1 El laboratorio debe tener un listado propio y actualizado de los análisis que realiza, o de la oferta autorizada por el Colegio de Microbiólogos.</p> <p>4.4.2 Debe existir un registro diario de los exámenes realizados. exámenes por un tiempo no menor de 2 años.</p>

Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)	NIC 1. Esta Norma establece las bases para la presentación de los estados financieros de propósito general para asegurar que los mismos sean comparables, [Referencia: Marco Conceptual párrafos 2.24 a 2.29] tanto con los estados financieros de la misma entidad correspondientes a periodos anteriores, como con los de otras entidades. Esta Norma establece requerimientos generales para la presentación de los estados financieros, guías para determinar su estructura y requisitos mínimos sobre su contenido.
Norma ISO 9001- Sistemas de gestión de la calidad	<p>7.5.3 Control de la información documentada. La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite; b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad). <p>9.1.2 Satisfacción al cliente. La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.</p>

Fuente: Normas Citadas

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

En el marco de referencia, se establecen los aspectos legales/ legislación que afecta a la investigación de forma directa y/o indirectamente, como también proporciona una visión integral del Laboratorio Clínico LabiPat, destacando la estructura organizativa y cómo se desarrollan sus actividades en áreas específicas del negocio, lo cual permite entender con mayor claridad el contexto en el que se desarrolla la presente investigación.

CAPÍTULO 3 MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual sustenta el estudio en cuestión mediante fundamentos teóricos con respecto a temas claves; en este espacio se explican de manera más detallada los conceptos que involucra el análisis con el fin de evitar ambigüedades, como también permite construir principios teóricos sólidos. El presente capítulo establece aspectos conceptuales que fundamentan y guían el proceso de investigación. En éste, además, se desarrolla la teoría específica del tema de investigación, como lo son las variables, dentro de las cuales se encuentran las necesidades financieras, administrativas y contables, sistema y el manual de usuario.

3.1. Necesidades administrativas financieras y contables.

Todas las organizaciones del mundo sean pequeñas, medianas o multinacionales, buscan poder cubrir sus necesidades. Tenerla presente va a permitir evaluar los riesgos a los que se expone, con el fin de poder mitigarlos de la manera más adecuada posible. “(...) la subsistencia y las necesidades esenciales no daban espera”. (Muñoz et al 2023).

3.1.1 Capacidad de gestión

La capacidad de gestión es de gran importancia para las organizaciones, principalmente en el contexto de una empresa que viene comenzando operaciones. Esta capacidad va a marcar la diferencia entre prosperar o retirarse del mercado e implica saber tomar decisiones y utilizar los recursos con los que se cuentan, con el fin de maximizar el rendimiento. “La capacidad de tomar decisiones (...) incluye tanto comprender en qué consiste la calidad de una tarea o proceso (conociendo muy bien los criterios y/o procedimientos a desarrollar), como aplicar esta comprensión en la valoración de una tarea”. (Cano y Solé, 2024, p.7).

Tener presente lo que indican los autores e implementarlo plenamente, permite reconocer con detalle cada aspecto de la organización, como sus procesos, logrando que se puedan tomar decisiones para la situación por la que atraviesa la empresa.

3.1.2 Tiempo de ciclos de procesos

En el contexto organizacional, controlar el tiempo proyectado para cada proceso es

primordial, pues genera estándares de calidad y a su vez marca pautas de comportamiento para mejorar el mismo. De ahí la importancia de generar ciclos efectivos de proceso.

"La gestión del tiempo se ha convertido en una habilidad crucial, organizar y repartir el tiempo de forma inteligente no solo mejora la productividad, sino que también impacta significativamente en el bienestar." (Cardi, 2024).

Tal como se indica en el párrafo anterior, el mismo no solo genera una mayor eficiencia en el proceso, sino que también propicia que cada colaborador de la organización pueda desde su experiencia agregarle valor. Delimitar el factor tiempo ayuda a no divagar en el proceso, y propicia que cada mejora sea medible en cuanto a resultado final y tiempo, además, en el caso de las organizaciones que ofrecen servicios, se vuelve primordial indicar a cada cliente cuánto tiempo se estima tanto para procesos como para el resultado final.

3.1.3 Disponibilidad de la información

En una empresa la información lo es todo, permite el desarrollo de esta, ya que gracias a ella todos los colaboradores pueden saber lo que está pasando con cada uno de los departamentos y las decisiones que se toman. Con la disponibilidad de la información se maneja también las instrucciones de las tareas de cada equipo, para ayudar a las personas de nuevo ingreso de igual forma. Este concepto permite que la empresa esté siempre en sincronía y actualizada.

Como es una herramienta tan importante para el funcionamiento de la organización, se debe de tener mucho cuidado a la hora de manejarla, ya que como en todo lugar existe la información confidencial, que no es apta para todo público. "La seguridad integral permite asegurar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información, reduciendo el riesgo de posibles amenazas y vulnerabilidades que puedan afectar la operación y reputación de la organización". (Jiménez y López 2023). Como lo indica el párrafo anterior, darle importancia a la seguridad integral en cuanto a la información se refiere, logra que esta se mantenga disponible y segura.

Contar con un espacio seguro para la información es aseverar la disponibilidad de ésta, lo que es muy importante para los colaboradores ya que todos los días lo necesitan en el desarrollo de las tareas diarias. Así mismo, no se puede dejar de lado la parte de la

accesibilidad, tiene que ser de fácil acceso para que los usuarios no pierdan gran cantidad de tiempo poderla consultar y debe estar debidamente consolidada, ya que una sola filtración puede causar un daño significativo a la organización.

3.1.4 Eficiencia de las tareas administrativas

Todas las organizaciones deben definir cuidadosamente cuáles son sus tareas administrativas para poder gestionar sus procesos actuales y sus procesos futuros conforme avanza la organización en el entorno. Es por esto que se vuelve una necesidad administrar rigurosamente estas tareas para mantener el estándar de eficiencia. Es importante que la organización piense en un futuro, para ello, se debe tener presente que las tareas no van a ser siempre las mismas. Por ello, se debe pensar en el constante cambio y en que sean más eficientes para ahorrar tiempo de los colaboradores. “Los resultados de las actividades de innovación en las empresas y organizaciones pueden ir desde efectos sobre las ventas y cuota de mercado hasta a la mejora de la productividad y la eficiencia de sus operaciones”. (Alfaro et al. 2024).

Con el anterior párrafo se puede constatar que, para lograr la eficiencia en las tareas es importante tomar en cuenta las innovaciones que puedan existir en el mercado. Asimismo, es esencial darles importancia a los aportes de los colaboradores, lo cual también contribuye a crear un mejor ambiente laboral.

3.2. Sistema

En la actualidad es una necesidad esencial de cada organización, tanto emergente como consolidada, contar con sistemas efectivos que propicien una gestión más ágil y precisa. En esta ocasión, el sistema de gestión propone un solo lugar en donde se pueda consolidar la información que la operación necesita proyectar de manera más cercana a la realidad.

Tal como lo menciona Battersby (2021):

Un sistema es cualquier conjunto de componentes que interactúan, como las especies en un ecosistema o los comerciantes en un mercado. Incluso sistemas aparentemente simples con solo unos pocos componentes pueden hacer cosas sorprendentes, ya que

los ciclos de retroalimentación conducen a un comportamiento impredecible. (párr,2).

En relación con la cita anterior, se puede observar que los sistemas funcionan como un conjunto de elementos que ayudan a buscar soluciones o facilitar procesos, si se aplica a un sistema de gestión financiera contable. Esta interacción se traduce en la coordinación de elementos como cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inventarios y estados financieros, donde cualquier ajuste o cambio en uno de estos componentes puede afectar de manera significativa al resto del sistema.

3.2.1. Cumplimiento de requerimientos.

En una compañía, es fundamental identificar los diferentes elementos que aportan valor al buscar garantizar la eficiencia, sin embargo, ante esto es necesario que los elementos que sean implementados cumplan con los requerimientos que tiene el negocio. Esta actividad permite corroborar que los requisitos recabados sean correctos, completos y estén alineados con la visión del cliente y las necesidades del negocio. (Acevedo. 2024 validación de requisitos, párr. 1.).

Un requerimiento se entiende como aquellas necesidades específicas que puede tener un sistema o producto, las cuales debe satisfacer para cumplir con aquellos objetivos que se requieren, en relación con un sistema gestión, Northware (2022) menciona algunos aspectos esenciales que se deben tomar en consideración para un adecuado producto final:

- Definir el alcance de un proyecto.
- Identificar riesgos potenciales.
- Proporcionar una base para las pruebas.
- Dar dirección a los desarrolladores.
- El requisito salvaguarda la experiencia del usuario final.
- Fomenta la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo.
- Evite el costoso re-trabajo y las sorpresas de última hora.

Tomar en consideración los puntos anteriores permite facilidad de trabajo en el desarrollo del sistema y evita contratiempos para los usuarios.

3.2.2 Ahorro de tiempo

Para las empresas, la gestión adecuada del tiempo que se invierte en el desarrollo de sus labores es un elemento fundamental; para lograr esto se deben de poder optimizar los procesos, las actividades y los recursos que estos conllevan. Con respecto al ahorro de tiempo, Rivarola (2023) menciona que esto se puede entender como un sinónimo de mejor productividad y eficiencia laboral, debido a que permite obtener los resultados en menos tiempos sin comprometer la calidad de los productos y/o servicios.

El ahorro del tiempo es un punto fundamental dentro de los negocios, debido a que permite una mejor organización y priorización de las actividades, y se obtienen beneficios como mejor eficiencia operativa, disminución de costos operativos como las horas extras y mejores tiempos de respuesta para los clientes. Adicionalmente, el tiempo que se ahorra se reinvierte en la búsqueda de nuevas oportunidades de mejora y desarrollo de nuevos proyectos que brinden nuevos beneficios y crecimiento a la organización.

Para calcular el ahorro de tiempo al mes que genera la implementación de un sistema de gestión, se puede realizar el siguiente calculo:

$$\text{Ahorro de tiempo } (\Delta T_{\text{mes}}) = (T_{\text{antes}} - T_{\text{después}}) \times N \times D$$

Donde:

- T_{antes} : Es el tiempo que toma la tarea antes de la implementación del sistema.
- $T_{\text{después}}$: Es el tiempo que toma la tarea después de la implementación del sistema.
- N : El número de veces que se realiza la tarea.
- D : El número de días en los que se realizan las tareas al mes.

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2024. s. e.

3.2.3 Efectividad del sistema

La efectividad de un sistema de gestión depende de múltiples factores. Es fundamental lograr una sinergia entre las áreas administrativa, financiera y contable para alcanzar los mejores resultados. La efectividad surge del adecuado funcionamiento de estas áreas en conjunto. Según Martins (2024), la efectividad se define como “trabajar sobre las

cosas ‘correctas’; es decir, aquellas que aportan valor al negocio y realmente favorecen la consecución de los objetivos”.

En cuanto a un sistema, es importante buscar la forma de trabajar correctamente para que sea funcional para los usuarios. Un estudio de Yanxing y Jinghai (2021), revela que “la calidad del sistema y la calidad del servicio del sistema de contabilidad financiera en la nube tuvieron un efecto positivo significativo en la confianza del usuario” en el cual se puede evidenciar la importancia de la efectividad en sistemas que busca la satisfacción del usuario. Se puede decir que al implementar de manera exitosa las herramientas y obteniendo los datos deseados se puede decir que el sistema está siendo efectivo.

3.2.4 Automatización de los procesos

En la actualidad, la automatización de procesos es una realidad que toma fuerza día a día y sin duda se hace cada vez más necesaria para que las organizaciones trabajen de forma más eficiente. Este concepto hace referencia al sistema o los sistemas que permiten que tareas que son realizadas por humanos puedan ser desarrolladas mediante un conjunto de elementos tecnológicos, menciona así Begnini et al., (2022). La automatización de los procesos permite que estos sean desarrollados de manera más precisa, con mayor agilidad y con una mejor orientación al cliente y las necesidades del negocio entorno a este.

Adicionalmente, Cameron (2024), describe la importancia de la automatización de procesos resumida en 5 puntos:

1. Reducción de costos
2. Aumento de la productividad
3. Disponibilidad
4. Confiabilidad
5. Rendimiento

Los puntos anteriores hacen referencia a que, cuando se tienen las herramientas necesarias para laborar se cuenta con mayor tiempo disponible para enfocarse en atención al cliente e inclusive se tiene un menor margen de error. La automatización permite brindar al negocio una mejor visión de las labores, además de un mejor manejo de los datos; esto debido a que se logra una mejor conexión e interacción entre la información y los procesos.

3.3. Manual de Usuario

En todo espacio laboral, los colaboradores deben tener a la mano un manual con las pautas principales de su labor. En este caso, un manual que se enfoca en el uso del sistema financiero contable, que sea fácil de entender y mencione temas relevantes para el ejercicio laboral en el manejo contable y de finanzas. Esto, con el fin de que se les facilite realizar las tareas diarias y sea un complemento inmediato al cual pueden estar consultando sus dudas, y ser una guía de pasos que el usuario sea capaz de recordar en las labores contables y financieras. Tal como lo menciona Ramírez (2024):

Los manuales juegan un papel crucial en las organizaciones al proporcionar pautas estructuradas para los procesos operativos. Ayudan a garantizar la coherencia, la eficiencia y la precisión en las tareas, minimizando los errores y promoviendo la estandarización. (pp. 5-6).

Un manual de usuario bien diseñado para el sistema de gestión es fundamental, no solo debe incluir instrucciones claras y detalladas sobre el uso financiero contable, sino también proporcionar ejemplos prácticos y soluciones a problemas comunes que los usuarios puedan enfrentar mientras se hacen los respectivos ingresos de datos.

La claridad y accesibilidad del manual facilitan su implementación y uso efectivo por parte de los colaboradores, contribuyendo a una gestión más eficiente y a una toma de decisiones estratégicas basadas en la evidencia y análisis; mejorando los procesos internos.

3.3.1. Satisfacción del usuario

Contar con un manual de procedimientos ajustado a las necesidades de los colaboradores permite brindar un buen servicio tanto a los clientes internos como externos. Es esencial definir claramente el alcance del manual para asegurar que todos los colaboradores comprendan su importancia y utilidad, especialmente en el área financiera.

En lo que concierne al alcance de los manuales, la satisfacción del cliente interno debe ir de la mano con la del cliente externo. León (2021), citado por Garrido & Vásquez (2023), explica este término de forma simple pero entendible para el lector:

La satisfacción de usuarios es el conjunto de sentimientos de placer o decepción que se crea en una persona al darse cuenta del valor de usar un bien o servicio relacionado con las expectativas que se tiene del producto. Si los resultados no satisfacen las expectativas esperadas, el usuario no estará satisfecho. Si funciona como se espera, estará satisfecho. Si superas las expectativas, estarás satisfecho o muy feliz. (p.27).

La satisfacción del usuario, tanto interno como externo, en el uso de manuales de sistemas en finanzas, se basa en la capacidad de estos documentos para cumplir y superar las expectativas de los usuarios, proporcionando valor tangible y mejorando la eficiencia operativa. Esta se deriva de la comparación entre expectativas y resultados: si los manuales son claros, fáciles de usar y relevantes, los usuarios se mantienen satisfechos e incluso muy felices con la superación de expectativas cuando sus dudas se resuelven.

Esto no solo mejora la eficiencia y reduce errores para los clientes internos, sino que también aumenta la transparencia y la confianza para los clientes externos, fortaleciendo así la reputación y las relaciones comerciales de la organización.

3.3.2 Nivel de entendimiento de la herramienta

El nivel de entendimiento en un manual de usuario es esencial porque determina cuán eficazmente un usuario puede utilizar un producto o sistema. Un manual claro y comprensible garantiza que los usuarios puedan utilizar las funciones de la herramienta sin frustración, lo que tiene implicaciones en la satisfacción del usuario, la reducción de errores y la eficiencia operativa y de información. Menciona (Padrón et al., 2022):

Constituyen una herramienta básica para la coordinación y estructuración de las tareas propias de cada área, la forma en que éstas han de realizarse y todos los elementos que implican. Por lo anterior, y para que estos funcionen de acuerdo con lo descrito, es necesario que cuenten con información confiable, autorizada, precisa y uniforme; de aquí que para diseñar un manual de procedimientos requiere de un minucioso y dedicado trabajo y de determinados conocimientos y experiencia previos. (p.6).

Sin embargo, cabe destacar que un manual debe ser flexible, adaptándose en el mismo sentido que lo hace la estructura de la empresa o el medio en el que se encuentre, modernizándose y ajustándose a las nuevas estructuras o cambios. Es por esto que no se debe considerar a un manual como concluido, ya que debe evolucionar con la organización y debe ser modificado a los cambios actuales y futuros. Consecuentemente, permite que la información esté siendo actualizada periódicamente, así como errores, cambios y nuevos procesos que otorgan un mayor grado de comprensión al usuario.

3.3.3. Claridad y comprensibilidad del manual

La implementación de un sistema de gestión adecuado puede mejorar significativamente la eficiencia operativa y el uso adecuado de los recursos disponibles.

Por ello, un manual debe ser adaptable al tipo de lenguaje del personal que lo usa y estar en constante interacción con el mismo.

Es entonces que ser claro y comprensible debe ser una de las pautas principales en torno a su creación, y para esto, se debe tener en conocimiento las ventajas que conllevan un buen manual para sus consultores. Según Díaz et al (2021) este debe:

- Lograr y mantener un sólido plan de organización
- Asegura que todos los interesados tengan una adecuada comprensión del plan general y de sus propios papeles y relaciones pertinentes
- Facilita el estudio de los problemas de organización
- Sistematiza la iniciación, aprobación y publicación de las modificaciones necesarias en la organización
- Sirve como una guía eficaz para la preparación, clasificación y compensación del personal clave. (p. 323).

Todas estas características que dice el autor mejoran la comunicación, además de serle efectivo en la realización de tareas diarias, y la toma de decisiones basados en datos precisos y actualizados. Esto lo enfatiza Díaz et al (2021) mencionando que “Los manuales constituyen una de las herramientas con que cuentan las organizaciones para facilitar el desarrollo de sus funciones administrativas y operativas, son fundamentalmente un

instrumento de comunicación”. (p. 323).

Un manual se diseña de buena manera, permite a los empleados realizar sus tareas de manera más eficiente, reducir errores y mejorar la calidad del servicio ofrecido.

3.3.4 Evaluación de la legibilidad

La legibilidad en un manual asegura que los usuarios puedan entender y aplicar las instrucciones de manera eficiente y eficaz. En base a esto, se debe utilizar un lenguaje claro, frases concisas y listas que organicen la información de una forma que sea fácil de comprender y aplicar para cualquier persona. Además, al evitar el uso de tecnicismos innecesarios y fomentar el uso de términos comunes mejora la experiencia del usuario, los resultados y la atención al proceso.

Lugo-González et al., (2023) hace referencia a la legibilidad lingüística del texto, como al grado de complejidad inherente del mensaje escrito y al grado de facilidad para ser leído. (p.4) por lo tanto, existe una correlación entre el mensaje que se desea brindar junto a su nivel intrínseco de complejidad y el grado de facilidad para ser leído con el que se expresa; por lo que se debe orientar hacia un mensaje que se presenta de manera clara y organizada, comprensible para el lector, mejorando su accesibilidad y uso considerablemente. Adicionalmente, es primordial estandarizar el lenguaje, tecnicismos básicos y métodos de guía dentro de un manual para otorgar una herramienta que pueda interpretarse y utilizarse de manera correcta sin importar factores externos o personales del usuario, logrando así que se dé un mayor sentido de comprensibilidad y aplicación.

La definición y comprensión de las variables e indicadores permiten evidenciar claramente las necesidades administrativas, financieras y contables, así como las dimensiones del sistema y el manual de usuario. Por ejemplo, al establecer indicadores como la capacidad de gestión y la eficiencia de las tareas administrativas, se puede medir el desempeño y la efectividad de las prácticas financieras en las organizaciones. Asimismo, al evaluar el cumplimiento de los requerimientos del sistema y la satisfacción del usuario con el manual, se asegura que las herramientas y procesos sean eficientes y comprensibles para todos los implicados.

Además, ayuda a identificar los alcances y limitaciones del estudio, garantizando que la investigación sea rigurosa y pertinente. Al definir y evaluar indicadores específicos como el tiempo de ciclo de procesos, la disponibilidad de la información y la legibilidad del manual de usuario, se puede realizar un análisis exhaustivo y objetivo de las diferentes dimensiones del estudio. Esto no solo fortalece la validez y confiabilidad de los hallazgos, sino que también proporciona una base sólida para futuras investigaciones en el campo de la administración financiera. En resumen, el marco conceptual no solo estructura el estudio, sino que también establece un camino claro y metódico para alcanzar conclusiones significativas y aplicables en la práctica.

CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo, se analizan los resultados a partir de los datos que proporcionan los instrumentos de la investigación, con el fin de examinar de manera detallada las variables relacionadas con cada uno de los objetivos que se proponen, en el marco de una metodología tanto descriptiva como explicativa.

4.1 Necesidades financieras, administrativas y contables.

Las necesidades financieras, administrativas y contables son aspectos fundamentales para el óptimo funcionamiento de cualquier tipo de organización, no solo garantizan una correcta gestión de los recursos económicos, sino que permiten también un control y seguimiento de todos los procesos o movimientos internos. Busca optimizar la planificación, transparencia, eficiencia y toma de decisiones.

Para poder medir esta variable se consideran los siguientes indicadores: capacidad de gestión, tiempo de ciclos de proceso, eficiencia de las tareas administrativas y disponibilidad de la información. Los datos que se utilizan en este análisis se recopilan mediante entrevistas realizadas al personal de LabiPat y al experto. Esto permite tener entendimiento claro sobre el desempeño de las áreas y cuáles son sus necesidades financieras, administrativas y contables.

4.1.1 Capacidad de gestión

Para una organización es importante una adecuada gestión que permita el cumplimiento de los objetivos, con el fin de buscar optimizar procesos como la toma de resoluciones, evaluando riesgos y aquellas oportunidades que se pueden presentar, donde las decisiones se toman a partir de datos y análisis debidamente proporcionados, mejorando la coordinación entre las distintas áreas y colaboradores, impulsando el crecimiento y la solidez de la empresa, buscando que los recursos se alineen con los objetivos.

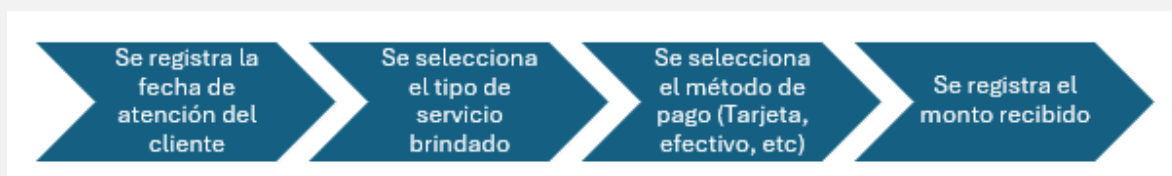
En negocios en etapas iniciales como LabiPat tener la capacidad de planificar, ejecutar y controlar los procesos puede marcar una gran diferencia en los resultados, ya que permite un manejo más adecuado de aspectos clave como los administrativos, financieros y contables. La capacidad de gestión es de gran relevancia para cualquier negocio, pero en

especial para los laboratorios clínicos, esto debido a que, al dar servicios de salud, se debe de buscar cumplir con estándares de calidad y normativas de salud, si se poseen procesos que tengan una estructura claramente definida y documentada.

Ahora bien, al indagar sobre la capacidad de gestión de un negocio es importante entender aspectos claves como son las herramientas y métodos que son implementadas en las tareas que se realizan, el poder tener un mejor entendimiento de esta información permite comprender de manera más precisa qué se hace y lo que no. Esta combinación de factores posibilita encontrar mediante la investigación aquellos aspectos que deben de ser implementados.

Con respecto a este punto, en los espacios de entrevistas se plantean preguntas que permitan entender cuáles son los mecanismos más utilizados actualmente en el LCL para realizar las plantillas de ingresos y egresos. Para el proceso, los colaboradores indican que son utilizadas dos herramientas. La primera es un Excel en un Google Drive, en el cual se hacen los registros de contabilidad / finanzas, estos registros son trabajados cada vez que llega un paciente y se toman en consideración aspectos como formas de pago, ingresos y también egresos de dinero, la segunda herramienta es ioLab, la cual es una aplicación para hacer los registros de resultados y servicios realizados.

Figura 3. Registro de información de transacciones en Excel



Fuente: Instrumentos aplicados.

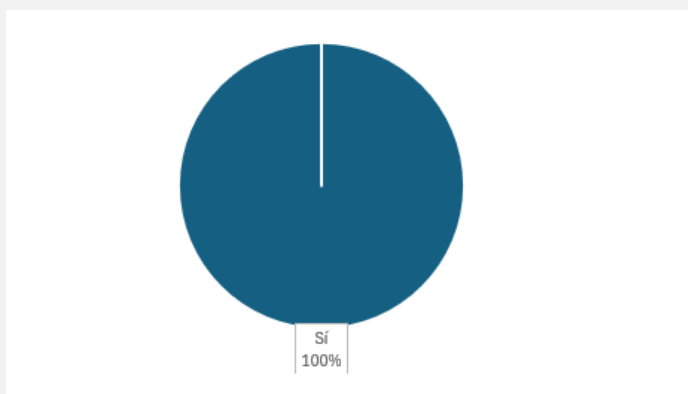
Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

El uso de un Excel en Google Drive en conjunto con la herramienta ioLab, para los registros de ingresos y egresos es una buena opción para negocios en etapas iniciales como

LabiPat. Sin embargo, en el que es utilizado en el LCL, los espacios de información deben de ser revisados y reorganizados de manera que se tengan todos los espacios de información que son necesarios para poder realizar un análisis más preciso de sus ingresos, como, fecha, montos, fuente de ingresos (pagos de pacientes, aseguradoras, o convenios) y categorías de servicios. Con respecto a sus egresos, deben de ser considerados espacios como fechas en que se realiza el egreso, monto, método de pago, y categoría de los gastos. Teniendo esta información se pueden obtener datos financieros de gran valor como el total de ingresos, total de egresos y saldos finales con los que se pueden realizar análisis de tendencias que son de gran utilidad para la toma de decisiones.

La capacidad de gestión se puede ver optimizada por la implementación de sistemas de gestión. Ante esto, una de las preguntas planteadas al equipo del LCL es si consideran que un sistema de gestión ayudaría a fortalecer las áreas de mejora de LabiPat. Con respecto a esto, el 100% de los colaboradores entrevistados expresan que un sistema de gestión sí ayudaría a fortalecer las diversas áreas de mejora de LabiPat, con respecto a esto se considera que un sistema de gestión puede cumplir con un rol de gran importancia en la organización, manejo de la información, y con esto una mejora en los procesos de tomas de decisiones, lo cual brinda además una sensación de mayor seguridad y solidez de los procesos administrativos, financieros y contables para todo el equipo en general.

Gráfico 1, Porcentaje de colaboradores que consideran positiva la implementación de un sistema de gestión



Fuente: Instrumentos aplicados.
Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s.

El indicador de capacidad de gestión es clave para la operación adecuada de un laboratorio, debido a que el funcionamiento de estos involucra diversos procesos que son complejos y requieren de atención y análisis, desde la administración del negocio hasta la atención a pacientes se necesita tener capacidad de gestión para llevarlos a cabo. Las entrevistas permiten entender que, con respecto a sistemas de gestión, manejo de información y análisis LabiPat posee diversas posibilidades de mejora, que pueden aportar gran valor al negocio.

4.1.2 Tiempo de ciclos de proceso

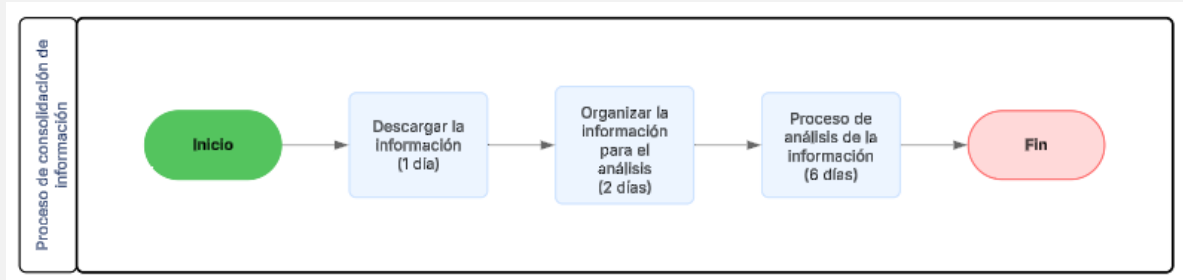
El tiempo es uno de los recursos más valiosos dentro de los negocios, y este debe ser utilizado de manera óptima en cada una de las etapas de un proceso. Está relacionado de manera más directa a las operaciones que se conoce como ciclos de procesos, los cuales se refieren a lo que duran las diferentes etapas de un proceso desde que se da inicio hasta que se finaliza.

Este indicador posee gran importancia, debido a que el cumplimiento de tiempos de manera adecuada permite obtener una serie de beneficios como lo es la mejora en la percepción y satisfacción de los clientes, permitiendo construir fidelización, y también permite una optimización del uso de los recursos como equipo, reactivos, y requerimiento de personal. Para un laboratorio en etapas iniciales, el tener claridad sobre cuáles son los tiempos de ciclo de procesos puede funcionar como un aspecto clave para la optimización de los servicios del laboratorio, debido a que deben de buscar utilizar los recursos de la mejor manera, con una cantidad adecuada de personal.

Al analizar el de tiempo como indicador en el ciclo de procesos, es necesario entenderlo desde la perspectiva de quienes están inmersos en este panorama, esto permite comprender cómo se está haciendo uso del tiempo y si son tiempos adecuados o que pueden ser mejorados. Con respecto a los datos obtenidos, durante las entrevistas planteadas al personal la pregunta sobre cuánto tiempo al final del mes se tarda en consolidar la información necesaria para la toma de decisiones ante esto, el experto indica que se dedica aproximadamente una semana laboral (6 días) al mes al procesamiento de la información y la toma de decisiones basada en esta información, esta cantidad de tiempo se debe al hecho

de que la información debe de ser ordenada y analizada manualmente.

Figura 4. Diagrama de flujo de proceso de consolidación de la información



Fuente: Instrumentos aplicados.

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

El proceso de análisis de la información se hace de manera manual, por consiguiente, puede llegar a afectar de manera directa los procesos de toma de decisiones administrativas, financieras y contables. Por otro lado, los dos colaboradores indican que no realizan tareas relacionadas al análisis o procesamiento de la información, aspecto que aporta un punto importante a la investigación, debido a que la tarea de organización y análisis de la información se concentra solamente en una persona, pero que la misma puede estar siendo ordenada por los dos colaboradores al momento de que es recibida y analizada por el administrador del negocio.

Con respecto a la consolidación de información para la toma de decisiones, es notorio que la implementación de un sistema de gestión puede ayudar a la mejora en los tiempos de ciclo de procesos que requiere el análisis de la información a final de mes y con esto un mejor uso del tiempo como recurso para que pueda ser invertido en otros aspectos importantes para el funcionamiento del laboratorio.

Otro aspecto relevante relacionado es el del tiempo que es invertido en puntos como lo son las consultas de los clientes. De acuerdo con las entrevistas se logra determinar que el tiempo que se dedica a resolver las consultas de los clientes va de 5 a 10 minutos, sin embargo, también indican que el tiempo puede variar según el medio de comunicación con

el cliente, el cual puede ser llamada o mensajes mediante la aplicaciones como Instagram y WhatsApp que por medio de mensajes en esta aplicación la interacción se puede llegar a extender hasta 2 horas, ya que deben de esperar a las respuestas de vuelta de los clientes como también Instagram.

Tabla 8. Tiempo invertido en la atención de clientes.

8 personas promedio atendidas a diario	Whatsapp	Instagram	Llamada telefónica
Cantidad de usuarios (Día)	5	2	1
Tiempo invertido promedio (Horas)	1,5	0,5	0,167

Fuente: Instrumentos aplicados.

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

El tiempo de ciclo de proceso que involucra la atención a los clientes debe de ser manejado de manera adecuada, ya que si los colaboradores deben de estar pendientes a la respuesta de los clientes pueden llegar a atrasar otras actividades o funciones. Ante esto, el LCL puede tener tiempos designados por colaborador para la atención de los clientes, como también empezar a monitorear los tiempos de respuesta y con ello, optimizar los procesos de comunicación. Los tiempos de respuesta invertidos son un factor fundamental que afecta la rentabilidad del negocio, contablemente los costos de la operación y administrativamente la eficiencia operativa, así como la búsqueda de automatización, mejor distribución de las tareas de atención al cliente y análisis de los recursos (tiempo) que son invertidos para optimizar el funcionamiento del negocio.

El tiempo de ciclo de proceso es un aspecto a analizar en LabiPat, debido a que se puede estar invirtiendo demasiado tiempo en tareas como recolección de información, toma de decisiones y en algunos casos la atención con los clientes. Para negocios en etapas iniciales, el tiempo es un aspecto clave, y su uso adecuado puede marcar la diferencia en el crecimiento y desarrollo del negocio a nivel administrativo, financiero y contable, por lo cual, se debe de plantear una automatización de los procesos, análisis de la información y distribución de las tareas que permita el funcionamiento efectivo del negocio.

4.1.3 Eficiencia de las tareas administrativas

Las tareas administrativas son de suma importancia para una empresa, debido a que organiza y permite un adecuado control de las áreas o departamento que integran una organización, estas se encuentran a cargo de personal calificado que apoya y facilita las funciones.

Para una empresa como LabiPat es de suma importancia conocer cómo se encuentran estas tareas administrativas, este indicador permite medir la capacidad de gestión en los procesos administrativos, asegurando un adecuado uso del tiempo, recursos y mejora en la calidad de las tareas, esto con la finalidad de gestionar efectivamente, buscando impactar la experiencia del cliente y su confiabilidad en los resultados, debido a que una inadecuada administración de un laboratorio genera errores en registros y puede afectar la reputación, así como, puede representar una disminución en la productividad y eficiencia.

Tabla 9. Registro de información en la toma de decisiones

PREGUNTA	ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2	ENTREVISTADO 3	ENTREVISTADO 4
¿Considera que la información que se registra actualmente es suficiente para la toma de decisiones?	Podría mejorar	Creo que sí, sin embargo estoy segura que se podría conocer e implementar un sistema más apropiado	si	Si pero se realiza de forma muy empírica y a mano alzada (ej. control de inventario se lleva a ojo, pruebas que se ponen en oferta se escoge muy al azar a ver qué pega)

Fuente: Instrumentos aplicados.

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

De acuerdo con la entrevista se logra recolectar información referente al indicador, se determina que el personal del laboratorio LabiPat conocer la forma en que se realizan los registros dentro de la organización, en este casos se realizan de una manera empírica, donde el inventario solamente se mira y no se registra, se realizan pruebas donde colocan servicios o productos sin estudio para ver que puede funcionar en el mercado, en este caso la toma de decisiones no se fundamenta en datos exactos, lo que puede ocasionar problemas para

planificar los recursos.

Con base en el mismo indicador, se determina que el personal piensa que puede mejorar la forma en que se realizan los registros o buscar un sistema para implementar que facilite el proceso, esto debido a que un laboratorio eficiente vela por garantizar que los registros sean claros, esto como una oportunidad de mejora, ya que si la información es dispersa se pueden enfrentar a problemas de planificación, mientras que si la información es clara facilita la identificación y optimización de procesos.

Tabla 10. Existencia de manuales de procesos

PREGUNTA	ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2	ENTREVISTADO 3	ENTREVISTADO 4
¿Existen manuales de procesos?	SI	SI	NO	No, solo los de los equipos del área analítica

Fuente: Instrumentos aplicados.

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Con la entrevista se logra determinar que el Laboratorio utiliza manuales que les permite una mayor comprensión de algunos procesos, específicamente en el área analítica, el cincuenta por ciento de los encuestados desconocen su existencia, lo que afecta la eficiencia en la gestión administrativa, ya que estos facilitan la capacitación de personal y la trazabilidad en el cumplimiento de algunas normativas.

Desde la perspectiva financiera y administrativo, se determina algunos factores que pueden afectar al Laboratorio, como la ausencia de registros de inventarios, los ya que, al no poseer un documento o base de datos, los recursos se pueden agotar repentinamente y dificulta el cálculo de los costos a un cierto periodo, en caso contrario se pueden acumular en exceso, lo que genera un alto riesgo financiero, otro factor considerable es lanzar productos sin previo estudio, ya que puede derivar inversiones innecesarias y afectar la estabilidad de la empresa, en cuanto a la toma de decisiones, al no tener la información registrada o sistematizada, la planificación es limitada, dificultando la asignación de recursos.

En lo que respecta al área contable, la eficiencia administrativa es crucial para una adecuada transparencia y control, se detecta falta de registros contables, como los inventarios,

por la ausencia de un sistema estructurado el control de ingresos y egresos se dificulta, provocando riesgos para el Laboratorio.

En LabiPat la eficiencia en las tareas administrativas requiere de ajustes para garantizar una adecuada gestión, al no poseer un sistema definido y realizar los registros de manera empírica, impacta significativamente áreas financieras y contables, minimizar estos riesgos puede permitir la optimización de los aspectos mencionados, para fortalecer la operatividad y ofrecer una adecuada atención a sus clientes.

4.1.4 Disponibilidad de la información

La disponibilidad de la información dentro de una organización representa un elemento esencial para la toma de decisiones informadas, la planificación estratégica y el cumplimiento de las normativas fiscales, contables y legales vigentes. Esta disponibilidad se traduce en el acceso oportuno, preciso y organizado a los datos clave, lo cual permite evaluar de manera eficiente el rendimiento económico de la empresa, identificar áreas de mejora, optimizar recursos y mitigar riesgos. En este sentido, una adecuada gestión de la información ofrece una visión integral de la situación organizacional, tanto a nivel interno como externo, al mismo tiempo que brinda un diagnóstico a nivel administrativo y financiero.

En el caso específico de LabiPat, la accesibilidad a la información financiera y operativa es fundamental para garantizar el correcto funcionamiento de la organización. Disponer de datos confiables sobre pacientes, ingresos, egresos, inventario, y transacciones financieras, permite a la empresa tomar decisiones acertadas, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la transparencia en sus procesos administrativos en todo sentido posible. Además, esta disponibilidad refuerza la relación con los usuarios, promoviendo una transferencia de información que se mantiene confidencial, profesional y orientada al servicio de calidad.

Durante las entrevistas realizadas, se identifica que actualmente existe un manejo empírico de los registros contables diarios, especialmente en lo que respecta a los flujos de ingresos y egresos. Este método, aunque funcional, evidencia limitaciones en términos de precisión y eficiencia, lo que representa una oportunidad clara de mejora mediante la implementación de herramientas digitales que automaticen y sistematicen el proceso contable. La automatización no solo permitiría una mayor exactitud en los registros, sino

también una visibilidad financiera más clara y oportuna para la toma de decisiones, con disponibilidad y transparencia total para los usuarios.

Un hallazgo significativo obtenido a través de la entrevista es la estimación del número promedio de pacientes atendidos diariamente, dato que resulta crucial desde una perspectiva financiera, ya que permite una mejor planificación de los recursos humanos y materiales necesarios para cada jornada, así como la estimación más precisa de los ingresos potenciales y costos operativos asociados a los servicios que se brindan. La ausencia de un control riguroso sobre esta variable puede generar incertidumbre financiera, dificultar la proyección de gastos y materiales, y afectar la rentabilidad del negocio.

De igual forma, se observó que el acceso constante a esta información mejora la coordinación del equipo de trabajo, al permitir a los colaboradores conocer con antelación los procedimientos que realizarán y los pacientes que se atienden. Este conocimiento previo optimiza la asignación de tareas, mejora la productividad y efectividad mientras que reduce la probabilidad de errores en la gestión diaria al mismo tiempo.

Desde un enfoque más amplio, disponer de información financiera consolidada y actualizada no solo permite cumplir con los requerimientos normativos y fiscales, sino que también facilita el análisis de rentabilidad, el diseño de estrategias de crecimiento y la sostenibilidad del laboratorio en un entorno altamente competitivo. La gestión eficiente de la información se convierte así en un pilar fundamental para el desarrollo organizacional y la mejora continua.

En resumen, la disponibilidad de la información en LabiPat constituye un eje central para la eficiencia financiera y administrativa. Su adecuada gestión impacta directamente en la calidad de los procesos internos, la transparencia institucional y la capacidad de adaptación frente a los desafíos del mercado. Por tanto, invertir en sistemas de información modernos y automatizados es una estrategia clave para garantizar la sostenibilidad y competitividad de la empresa en el mediano y largo plazo.

4.2 Sistema

Un sistema es la puesta en unión de diversos elementos con el fin de que en conjunto se logre un objetivo o fin. Para el caso del presente proyecto, el sistema es de gestión, que les

sirve a las empresas para poder tomar las riendas de esta, decidir el rumbo y con ello tomar las estrategias necesarias para encaminarse hacia el fin definido antes de crearlas.

4.2.1. Cumplimiento de requerimientos.

En una empresa es de suma importancia ~~lo que es~~ el cumplimiento de requerimientos, para ello que se deben de identificar en instancias tempranas de la entidad. De esta forma se asegura la creación y mantenimiento de un estándar y se redobla el esfuerzo para poder mantenerlo; con el cumplimiento efectivo de los requerimientos se logra una adecuada gestión, caso contrario, si este llega a decaer, la empresa va a comenzar a presentar fallas y los clientes van a dar cuenta de ello, por lo que van a buscar otras opciones. Para el interés del equipo, es importante analizar los requerimientos que posee y cuenta LabiPat en materia de gestión, con el fin de poder llevar un orden y realizar sus funciones de manera satisfactoria.

Ahora bien, como se menciona anteriormente, es de interés del equipo investigador analizar las variables con una mirada hacia la gestión del negocio en cuestión, para ello es de suma importancia analizar los distintos datos obtenidos de las encuestas realizadas por parte del grupo. En el LCL, se han creado y mantenido requerimientos, vistos desde el punto de vista administrativo, es importante este hecho ya que, si bien es cierto, es una empresa que va iniciando es un buen indicio que cuenten ya con los requerimientos respectivos, como se puede constatar con la siguiente pregunta realizada a los funcionarios.

Tabla 11. Registro de datos diarios

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
¿Cómo se hacen los registros diarios?	Excel y en sistema de base de datos digital lolab	Un Excel en Google Drive	En un Excel en Google drive	Los registros de contabilidad/finanzas se trabajan diariamente por paciente, ventas, ingresos monetarios, forma de pago, etc. Ingresos y egresos de dinero

Fuente: Instrumentos aplicados.

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Gracias a los datos brindados en tan importante pregunta se puede confirmar que, en el LCL, a pesar de ser una empresa reciente, viene sentando las bases con respecto a lo que son los requerimientos con la creación de estos. Se observa que para los distintos procesos que se realizan diariamente cuentan con el requerimiento del uso de la herramienta Excel y Google Drive, aquí se pueden almacenar en la nube, de manera segura, lo que previene la pérdida repentina de registros. Todo esto es un buen augurio ya que se puede entrever una empresa ordenada y tecnológica, contrario al caso de muchas entidades que van iniciando operaciones, que todos sus registros lo llevan de una manera muy rudimentaria, en cuadernos o inclusive notas.

En la variable “Eficiencia de las tareas administrativas” se utiliza una pregunta que es de suma importancia para el estudio de la presente variable, que es con respecto a los requerimientos, se puede constatar que si bien existe un proceso que define la información que se almacena, con las respuestas de los empleados, se puede determinar que la decisión tomada por el mando de la empresa no es la mejor y es por eso mismo que se deben realizar ajustes en esos procesos, los empleados también creen que se puede mejorar, todo esto es válido y debe de servir como importante retroalimentación para el mando.

A la hora de realizar una investigación, es totalmente natural que existan falencias en los procesos que realizan, si se toma en cuenta la mejora continua para los mismos, el éxito vendrá con ello, ya que es ir reinventando y actualizando la manera en que se lleva a cabo las tareas, tomando decisiones en miras de ser más eficiente y actualizado, todo esto va a poner a la empresa en buena posición. Si bien es cierto que LabiPat tiene buenas bases en lo que es requerimientos, siempre es necesario realizar la revisión de los mismo para encontrar las áreas de mejora.

4.2.2 Ahorro de tiempo

El ahorro de tiempo es una prioridad fundamental para todas las organizaciones que brindan servicios, ya que genera beneficios tanto a nivel interno como externo. Una adecuada implementación de estrategias para optimizar el tiempo no solo mejora la calidad del servicio al cliente, sino que también contribuye a la reducción de gastos y fortalece la capacidad de respuesta ante nuevas demandas. Para una empresa como LabiPat es de suma importancia

conocer cuál es la percepción del ahorro del tiempo para sus colaboradores, este indicador permite medir la que puntos son mejorables para gestionar el ahorro del tiempo.

Lo anterior se confirma según los resultados de la encuesta realizada a LabiPat, en donde se plantea la interrogante de si actualmente consideran que un sistema de gestión puede mejorar la atención al cliente e incluso reducir los costos, las respuestas son en su totalidad positivas.

Un sistema de gestión con una estructura robusta y bien definida puede optimizar el tiempo tanto en su implementación operativa en el sitio, como en su análisis administrativo, pues se tiene la información necesaria para evaluar y obtiene de manera ágil. A nivel financiero, si LabiPat tiene acceso a un sistema de gestión eficiente se reduce muchos de sus costos operativos, donde se reduce las horas de trabajo por colaborador que pueden ser invertidas en su especialización en el laboratorio lo que genera mayor productividad. Además, esta agilidad al atender se puede transformar en ventaja competitiva pues se puede abarcar más mercado en un menor tiempo administrativo. Finalmente, un adecuado sistema de gestión se transforma al largo plazo en ventaja tecnológica sobre la competencia pues ya se tiene experiencia sobre sus verdaderas necesidades.

Complementario a lo anterior, al consultarle al equipo de LabiPat si al operar han experimentado situaciones en las que no tener acceso rápido a la información ha causado retrasos, las respuestas son afirmativas.

La falta de acceso rápido a la información es un desafío crítico que puede generar retrasos, de acuerdo con la entrevista realizada en el anexo 3, LabiPat no es la excepción, afectando tanto la eficiencia interna como la satisfacción del cliente. Por esto, fundamental que las organizaciones implementen sistemas de gestión y tecnologías que garanticen el acceso ágil y eficiente a la información para mitigar estos retrasos y mejorar tanto la operativa interna como la experiencia del cliente. Financieramente esto sin duda representa un impacto positivo pues la agilidad al operar se transforma directamente en mejor atención y propicia que estas buenas experiencias y su capacidad de atención aumenten, lo cual se traduce a una mayor cantidad de potenciales clientes.

4.2.3 Efectividad del sistema

La efectividad del sistema debe ser acorde al ahorro de tiempo en los procesos y al cumplimiento de los requerimientos tanto de los usuarios como de las normativas contables y administrativas exigidas para el correcto funcionamiento del laboratorio. No se trata únicamente de que el sistema cumpla con los requisitos técnicos, sino de que su implementación genere beneficios tangibles, objetivo que ha guiado el estudio desde su inicio.

La efectividad se mide en función de los objetivos planteados, donde se espera que el sistema se adapte a las necesidades de la empresa y de los usuarios que requieren manejar información de manera veraz y oportuna. Esto implica que el sistema debe ser sencillo en su operatividad, pero integral en su cobertura, garantizando una respuesta óptima y eficiente a cada necesidad, especialmente en el análisis financiero dentro de un entorno laboral.

La elección del indicador de efectividad se fundamenta en que el laboratorio necesita un sistema intuitivo pero robusto, capaz de facilitar el control financiero, dado que sus empleados carecen de formación contable avanzada. El sistema debe permitir que los registros administrativos, contables y financieros se realicen de manera ordenada y clara, asegurando su correcta interpretación por instancias como la personería contable, el Ministerio de Hacienda u otros organismos reguladores.

En la Entrevista 2 (ver Anexo 2), pregunta 5, se evidencia que los participantes perciben beneficios claros en la implementación de un sistema administrativo-financiero-contable para la toma de decisiones estratégicas. Los entrevistados destacan que un sistema de este tipo agilizaría los procesos, proporcionaría información inmediata y respaldaría decisiones basadas en evidencia confiable, lo cual se infiere que el sistema es fundamental para una actuación rápida y efectiva ante situaciones críticas que se presentan o que pueden suceder a través del tiempo.

Además, los colaboradores de LabiPat consideran favorable la adopción de un sistema integrado, ya que este simplificaría sus tareas diarias, mejora la calidad del servicio y establece parámetros claros para la gestión administrativa. La efectividad no solo abarca el

cumplimiento de buenas prácticas contables, sino también el control de variables internas y externas que pueden afectar al laboratorio.

La monitorización constante es esencial, como se refleja en la pregunta 9, donde el personal expresa su interés por acceder a indicadores clave de rendimiento (KPI) de manera sencilla y automatizada, sin depender de procesos manuales exhaustivos. Los entrevistados mencionan que el tiempo y la eficiencia son aspectos críticos que desean monitorear. Por ello, el sistema debe incluir una interfaz intuitiva y completa, con actualización en tiempo real, para optimizar las funciones del equipo.

Dado que el laboratorio está conformado por solo tres colaboradores, el sistema debe ser altamente centralizado, permitiendo que cada usuario alimente la base de datos según sus funciones, pero garantizando que toda la información sea accesible y útil para la toma de decisiones colectivas. En la pregunta 10, se explora el impacto de un sistema estructurado y centralizado en la precisión y el cumplimiento normativo.

Desde el análisis de los resultados, se puede deducir que la centralización reduce significativamente el tiempo dedicado a tareas repetitivas, simplificando los procesos. Un aspecto clave es que el sistema debe ser adaptable a todos los usuarios, alineándose con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y manteniendo un lenguaje estandarizado para garantizar el cumplimiento de los estados financieros a nivel nacional e internacional. No obstante, para maximizar su efectividad, es indispensable capacitar al personal en conceptos contables básicos. En otras palabras, se lleva a cabo un sistema estándar pero apegado a las normas y requerimientos, pero fácil e intuitivo para el usuario, lo que trae consigo un mejor ordenamiento en las finanzas y su fin primordial sea brindar las respuestas necesarias ante cualquier duda que surgiera.

Para una centralización y monitorización constante, el sistema debe tener un apartado en el que todos los indicadores más importantes estén a la vista de los analistas, es así como se propondría un *dashboard* o panel de control con los elementos que se consideren importantes para llevar en tiempo real los datos de la empresa, para que así, sea de mayor facilidad para el equipo la toma de decisiones respaldadas con la información y datos

estadísticos.

4.2.4 Automatización de los procesos

En el entorno actual, es fundamental para todas las organizaciones mantener su operatividad en constante crecimiento y optimizar sus procesos a través de la automatización. Para LabiPat, la automatización de procesos es una prioridad, ya que su correcta implementación no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también genera múltiples beneficios que se traducen en mayores ganancias.

Para LabiPat es de suma importancia conocer es su estatus actualmente y a que se puede aspirar si aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles actualmente, justo este indicador permite medir la capacidad de actualización de la organización.

Tabla 12. Procesos de interacción de clientes

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2
¿Qué procesos actuales en la interacción con los clientes cree que podrían ser automatizados?	Envío de Resultados, Tiquetes y facturas electrónicas.	El envío de facturas electrónicas, tiquetes. Envío de Resultados.

Fuente: Instrumentos aplicados.

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

La tabla anterior demuestra de manera clara y concisa que, en el contexto actual, para LabiPat se convierte en una necesidad cada vez más urgente y fundamental el envío de documentos que tienen un carácter más administrativo. Esta situación no solo responde a las demandas operativas de la empresa, sino que también refleja una adaptación a los cambios tecnológicos, normativos y organizacionales que se están dando en el entorno donde la compañía opera. El envío adecuado y oportuno de documentos administrativos, como facturas, informes de resultados, y otros tipos de documentación de gestión, es crucial para mantener un flujo de trabajo eficiente, garantizar la transparencia y cumplir con las

regulaciones legales y fiscales.

De este modo, la automatización y sistematización de estos procesos administrativos se vuelve no solo una opción conveniente, sino una verdadera necesidad estratégica para el funcionamiento óptimo de LabiPat. La eficiencia en la gestión documental impacta directamente en la calidad del servicio al cliente, así como en la mejora de los tiempos de respuesta y en la reducción de errores que pueden derivarse de un manejo manual de los documentos. Además, el cumplimiento adecuado de estas normativas y la organización de la documentación administrativa contribuyen a una mayor transparencia y confianza con los pacientes y las entidades con las que el laboratorio interactúa.

Tabla 13. Información solicitada al cliente

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2
¿Al atender un paciente que datos son solicitados y cómo son almacenados?	Nombre, cedula o ID, fecha de nacimiento, teléfono, correo. Se almacenan en el programa del laboratorio con el que ese genera los reportes y en una bitácora en Google Drive donde se registra el paciente, las pruebas que se hizo y lo que pagó y como pagó.	Nombre, fecha de nacimiento, número de identificación o cédula, celular y correo. Se almacenan en el lobab (programa de laboratorio). En un excel se registra el Nombre del paciente, las pruebas que se hizo y lo que pagó

Fuente: Instrumentos aplicados.

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Con la entrevista se logra determinar que el Laboratorio utiliza herramientas manuales que pueden ser un poco lentas y que pueden sesgar la trazabilidad de la información por la manipulación manual que se les da. Esto afecta la gestión administrativa dado que aumenta el tiempo de respuesta para con los clientes externos.

Desde la perspectiva financiera y administrativo, se determina algunos factores que pueden afectar al Laboratorio, como la seguridad de la información, debido a que al estar en un archivo en línea puede vulnerarse por el mal manejo o errores humanos de algún colaborador, y la necesidad de agilizar procesos mediante automatización para reducir operativamente la carga de trabajo y optimizar la eficiencia de este.

4.3 Manual de Usuario

Al integrar nuevas herramientas dentro del funcionamiento de un negocio se debe entender de manera clara las características y las instrucciones de uso de estas, esto con el fin de que los usuarios consulten una guía clara sobre el uso adecuado de las herramientas por implementar. Tener claridad sobre el manejo de las herramientas permiten que estas sean utilizadas de una manera eficiente y además segura.

En el caso de la implementación de una herramienta en el LCL es importante comprender de manera clara cómo manejar la información que la herramienta considera, ya que son datos que incluyen información sensible tanto del negocio como de los pacientes que adquieren sus servicios.

4.3.1. Claridad y comprensibilidad del manual

Para un manual es fundamental la claridad y comprensibilidad para garantizar la efectividad dentro de una organización, si se encuentra bien estructurado y fácil de comprender, permite a los usuarios acceder con mayor agilidad a la información que requiere sin confusiones, permitiendo una adecuada ejecución de las tareas y los cumplimientos para el cual se realiza.

Para un laboratorio como LabiPat, es importante que el manual sea claro y conciso, ya que ayuda a una mejor capacitación del personal, buscando disminuir los errores que se pueden cometer al utilizar la aplicación o proceso, un manual adecuadamente redactado, con lenguaje claro y de manera organizada, favorece el trabajo y cumplimientos de objetivos, mejorando la productividad de la empresa.

De acuerdo con la entrevista aplicada, el personal indica la importancia de que un manual para la integración de un sistema debe resolver dudas de acuerdo con el registro de datos, como la información de los pacientes, cobros y formas de pago, indicando que si el

manual es claro y fácil de comprender se puede seguir correctamente los procedimientos, minimizando aquellos errores que surgen.

Para el laboratorio es de suma importancia que se incluya dentro de un manual aspectos como glosarios, procedimientos, errores comunes que pueden aparecer al momento de utilizar el sistema, estos relacionados con la comprensibilidad y claridad del manual de usuario, facilitando que el usuario pueda desempeñarse con mayor facilidad, donde se puede observar el paso a paso, reduciendo la dependencia de algún soporte.

Desde el punto de vista administrativo, es esencial la comprensibilidad para estandarizar procesos y asegurar que todo el equipo de trabajo maneje adecuadamente el manual de usuario, reduciendo tiempos, comprendiendo el lenguaje técnico y los pasos que se deben seguir. Por otra parte, financieramente, un manual permite un control adecuado de ingresos y gastos, al reducir los errores se controla los pagos y registros de facturas, mejorando la transparencia y rendición de cuentas, también, reduce gastos de capacitación ya que, al comprender el manual, no se requiere de un externo para su entendimiento.

El uso de un manual comprensible optimiza el tiempo de búsqueda de información, pero también, ayuda al cumplimiento de normas y estándares de calidad, un sistema que se utilice sin claridad afecta el desempeño de funciones y del personal de trabajo, es importante revisar periódicamente el material para una adecuada actualización.

4.3.2. Satisfacción del usuario

Los resultados obtenidos a partir de las entrevistas y encuestas realizadas evidencian una percepción positiva por parte de los usuarios respecto a la implementación de un manual contable. En términos generales, los participantes manifestaron que un manual claro, útil y eficaz puede convertirse en una herramienta clave dentro de la gestión financiera del laboratorio, ya que facilita los procesos internos, evita errores y contribuye directamente al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Uno de los principales hallazgos es la necesidad de contar con un manual digital que no solo contenga instrucciones detalladas, sino que también integre ejemplos prácticos, un glosario de términos contables y soluciones a preguntas frecuentes o escenarios comunes. Esta necesidad responde al deseo de los usuarios de contar con un recurso accesible que sirva

de guía constante para realizar registros contables con mayor seguridad, eficacia y precisión. Entre los procesos más relevantes identificados se encuentran el registro de información de pacientes, la gestión de pagos, y el control de facturación electrónica, tanto pendiente como completada.

Asimismo, se evidencia que los usuarios valoran altamente la posibilidad de que este manual sea actualizado periódicamente. Esto refleja la importancia de mantener una herramienta dinámica que se adapte a los cambios normativos o tecnológicos que puedan surgir en el entorno contable-financiero y permitiendo así una constante y óptima transformación al cambio.

La experiencia previa positiva de los usuarios con otros manuales refuerza la viabilidad de esta implementación. Según los datos recabados, los colaboradores consideran que la existencia de un manual bien estructurado no solo previene errores y retrabajos, sino que también facilita el aprendizaje autónomo, mejora la organización de los registros y permite una ejecución más eficiente de las tareas diarias dentro del laboratorio.

Además, se destaca el papel del manual como herramienta de apoyo en la capacitación de nuevos empleados, asegurando la estandarización de procedimientos y la transmisión de conocimientos de forma clara y ordenada por medio de un registro real. De esta manera, se promueve la eficiencia operativa, la consistencia en los procesos y la mejora continua dentro de la organización de manera directa.

En resumen, los resultados de este análisis muestran que la percepción y satisfacción de los usuarios respecto a la creación de un manual contable es altamente favorable. Esta herramienta no solo optimizaría los recursos y la productividad del laboratorio, sino que también garantizaría altos estándares de calidad en la ejecución de las funciones financieras y administrativas.

4.3.3 Nivel de entendimiento de la herramienta.

Para cualquier proceso existente o que se quiera introducir una nueva herramienta en la empresa, las personas pertinentes al proceso se deben de asegurar que todos los empleados o los que van a estar relacionados con el mismo, conozcan la misma y la puedan interiorizar, esto va a ayudar a que la transición sea más sencilla y no haya contratiempos debido al poco

o nulo entendimiento de esta. En muchas empresas se ha optado por tener manuales de uso de la herramienta, además, tienen a una persona que está mucho más familiarizada, que ayuda a las personas en caso de dudas, todo esto es de suma importancia porque ayuda a ganar eficiencia en los procesos.

Si la empresa decide ir por los manuales para la familiarización debe de tener muy presente que dichos instructivos estén al alcance para cada persona de la organización y además que sean entendibles para cualquier persona, no importa el nivel o tarea que desempeñan. Para el equipo investigador este punto es de suma importancia, porque la propuesta que se le realice al LCL va a tener que ser entendible para todos los integrantes de la empresa.

Sobre esta misma línea y con los datos obtenidos en las encuestas, es que se puede constatar de que, para los usuarios, un manual es elemental, por lo mismo que se viene mencionando, facilita la realización de las tareas nuevas o existentes. La pregunta ¿Qué experiencias previas ha tenido con otros manuales de usuario y qué le gusta o no le gusta de ellos? Es de importancia destacarla, ya que con la respuesta se tiene en claro que la experiencia con los manuales ha sido buena, porque facilita información acerca de alguna duda que se haya presentado.

También, dentro del entendimiento de la herramienta, se debe tomar en cuenta el nivel de accesibilidad de la misma y de la información relativa a ella, todo esto va a facilitar su aprendizaje y reducir los errores, por lo que su disponibilidad juega un papel elemental, en el caso de los datos obtenidos en las encuestas, la pregunta “¿Cómo prefiere acceder al manual de usuario (impreso, digital, en línea?” toma relevancia ya que se prefiere que sea de forma digital, este tipo de almacenamiento es muy eficaz ya que se cuenta con él en todo momento y a toda hora, no se le está delegando la tarea de mantenerlo disponible a una persona, ya que puede incurrir en varias faltas.

Es importante mencionar que la herramienta que está por implementarse no debe ser muy compleja, todo lo contrario, debe de ser amigable con el usuario. No importa el tamaño de la organización, siempre se debe de tener un gran nivel de entendimiento de las herramientas que se utilizan, ello se transmite en mayor eficiencia en los procesos, para el caso de la empresa investigada, que va iniciando operaciones, este punto es bien relevante

para el buen funcionamiento del ente.

4.3.4 Evaluación de la legibilidad

Un aspecto esencial en la elaboración de un manual radica en su adaptabilidad para cualquier miembro de la empresa. Esto implica que su objetivo principal sea ser leído y comprendido por cualquier funcionario de la organización, destacando la importancia de la legibilidad del manual de usuario.

La facilidad de uso de un manual requiere que todos los conocimientos y terminologías técnicas sean traducidos, por así decirlo, para adaptarse al lenguaje de quienes necesitan consultarlo. En otras palabras, el manual debe servir como puente entre lo técnico y lo coloquial, garantizando que las respuestas a cualquier duda o función se encuentren con precisión y generen resultados satisfactorios para el usuario.

El indicador de legibilidad busca que el manual, basado en todos los aspectos analizados, beneficie a los colaboradores del laboratorio. Su diseño debe garantizar que sea entendido por todos, ya que se considera un texto universal; tanto el propietario como los profesionales y técnicos en microbiología deben poder leer y comprender sus contenidos. Por ende, la consulta y la capacitación del personal deben ser procesos satisfactorios y en línea.

Respecto a las entrevistas realizadas sobre la legibilidad de los manuales, la entrevista 4 (ver anexo 4) plantea preguntas sobre la importancia de un manual accesible al público, las secciones esenciales para su estructuración y la forma en que debe explicarse para mejorar el aprendizaje.

En cuanto a las secciones, la pregunta 3 aborda cuáles consideran imprescindibles los colaboradores en la confección del manual. Señalan la necesidad de incluir un glosario, procedimientos detallados, la resolución de errores comunes y su forma de solucionarlos. Estos datos evidencian que el manual debe priorizar la claridad en las explicaciones.

Una forma eficaz de lograrlo es implementar secciones recurrentes de gran valor para los colaboradores. Además, se recalca que partes como los procedimientos y errores comunes no deben ser excesivamente detalladas, pero sí deben contar con la comprensión necesaria

para facilitar la resolución de las tareas.

La estructuración de un manual se debe establecer desde su creación, ya que, desde la perspectiva del equipo investigador, este medio no debe verse como un complemento o simplemente, una recopilación de procesos, es decir, la utilidad en este caso debe ser necesaria sin que se llegue a la fatídica decisión de ser un elemento olvidado.

La pregunta 5 destaca las secciones más relevantes que los colaboradores consideran al consultar un manual, sugiriendo la incorporación de una sección de ejemplos. En este caso, se recomienda integrar tanto casos frecuentes como inusuales. Estos últimos deben ser explicados con mayor detalle, ya que, según los colaboradores, representan desafíos particulares. Por ello, el manual debe distinguir claramente cada sección, redactándolas de forma sencilla o extensa según su nivel de importancia y el tiempo requerido para consulta.

Agregar una sección de ejemplos sería una de las formas con mayor facilidad de explicar los procesos sistemáticos. Para el equipo investigador debe tener a la mano qué procesos son fundamentales darles mayor énfasis y si este debe ser explicado tanto con imágenes, videos u otra forma en el que quede claro los pasos hasta la importancia de llevar este proceso de acuerdo con los estándares y directrices tanto internas como externas. Es así como el diseño también no es antojadizo, sino que debe estar en constante revisión de los usuarios, los cuales pueden proponer secciones ante necesidades que van surgiendo durante el tiempo.

En síntesis, la información recopilada a través del indicador de legibilidad sugiere agregar secciones más personalizadas basadas en temas que demandan constante actualización. Por esta razón, el manual debe, en primera instancia, adaptarse al lenguaje de los usuarios, incorporar glosarios de términos técnicos y proporcionar ejemplos de casos prácticos que permitan resolver tanto los errores más comunes como aquellos menos frecuentes que puedan surgir en el contexto laboral.

CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y/O PROPUESTA.

En el presente capítulo se exponen las conclusiones que han sido obtenidas por el equipo a partir de la información recolectada y analizada mediante los diversos instrumentos de investigación. En este espacio se plantean diversas recomendaciones con el propósito de poder diseñar un sistema de gestión administrativo, financiero y contable que permita una gestión efectiva del laboratorio. Adicionalmente, se adjunta una propuesta de sistema de gestión para ser implementada en el LCL.

5.1 Conclusiones

5.1.1 Identificar las necesidades administrativas, financieras y contables del Laboratorio Clínico LabiPat, para el diseño de un sistema que permita una gestión efectiva de sus procesos actuales.

5.1.1.1 Necesidades administrativas, financieras y contables

Se concluye que:

- El laboratorio requiere de una mejor organización de la información financiera y contable, esto con el fin de que sea accesible para quienes realizan el análisis de esta.
- El análisis de la información puede ser optimizado mediante la implementación de herramientas que permitan organizar la información, de manera que brinde una base más sólida para los procesos de toma de decisiones.
- Se evidencia que el proceso de análisis de la información requiere de tiempos excesivos, lo cual puede dificultar la implementación de mejoras y nuevos proyectos, entre otros aspectos.
- Para los negocios en etapa temprana, la descentralización de la información contable y financiera genera retrabajo y posibles errores, lo cual puede afectar la toma de decisiones.
- Se requiere establecer procesos estandarizados para la recolección, registro y seguimiento de la información financiera del negocio, con el fin de mejorar su trazabilidad y lograr una disminución de los errores.

5.1.2 Diseñar un sistema efectivo que estructure y centralice la información administrativa, financiera y contable, con el fin de agilizar los procesos de toma de decisiones estratégicas en el laboratorio.

5.1.2.1 Sistema

Se concluye que:

- El Laboratorio Clínico LabiPat no cuenta con un sistema de gestión administrativo financiero y contable.
- El negocio no cuenta con un sistema de gestión debido al desconocimiento sobre el tema y los altos costos que implican invertir en un equipo que realice los análisis respectivos para poder diseñar un sistema que se adecue a las necesidades administrativas, financieras y contables.
- El LCL carece de herramientas que les faciliten la planificación y análisis de su desempeño a nivel financiero y contable.
- Debido a que no se cuenta con un sistema de gestión se dificulta la implementación de controles, proyecciones financieras, lo cual representa un limitante para el crecimiento del laboratorio.
- Los trabajadores del laboratorio conocen los procesos que se desarrollan dentro de este, sin embargo, no existen estructuras claras sobre los tiempos que toman y la manera en los que se pueden distribuir las tareas.
- La ausencia de un sistema de gestión administrativo, financiero y contable representa una oportunidad de valor para modernizar, organizar y optimizar la administración del laboratorio.
- La implementación de un sistema de gestión administrativo, financiero y contable puede facilitar el acceso a información confiable y oportuna y permite una mejor organización de los tiempos y de los procesos.
- El negocio no cuenta con procesos de registro y manejo de la información estandarizados, lo que complica el análisis de la información financiera y contable a cierre de mes.

- Es factible la implementación de un sistema de gestión administrativo, financiero y contable, considerando que el laboratorio actualmente no dispone de uno y esto representa una excelente oportunidad para estructurar procesos más eficientes, mejorar la organización de la información y fortalecer la toma de decisiones.

5.1.3 Crear un manual de usuario que proporcione instrucciones claras sobre cómo utilizar la herramienta diseñada, con el fin de facilitar la implementación por parte de los usuarios.

5.1.3.1 Manual de usuario

Se concluye que:

- El personal del LCL no tiene conocimiento suficiente sobre cómo manejar o diseñar una herramienta que permita el manejo y análisis de los datos.
- El diseño de un manual de usuario es esencial para la implementación de la herramienta. El que los usuarios tengan claridad en cómo utilizar la herramienta diseñada permite una implementación fluida, y alineada con las necesidades del laboratorio.
- El acceso a un manual de usuario es esencial para asegurar un uso adecuado de la herramienta, reduciendo posibles errores.
- El manual de usuario permite que el proceso de uso de la herramienta sea estandarizado.
- Un manual de usuario no solamente es de apoyo durante el proceso de aprendizaje de los usuarios, sino que además permite la sostenibilidad de la herramienta con el tiempo.

5.2 Recomendaciones

A partir de los indicadores generados por los objetivos planteados, se crean las siguientes recomendaciones para el Laboratorio Clínico LabiPat por parte del equipo investigador.

5.2.1 Identificar las necesidades administrativas, financieras y contables del Laboratorio Clínico LabiPat, para el diseño de un sistema que permita una gestión efectiva de sus procesos actuales.

5.2.1.1 Capacidad de gestión

- Se le recomienda al LCL implementar el sistema de gestión administrativo, financiero y contable diseñado por el equipo investigador, esto con el fin de que se centralice la información, se organice de mejor manera y con esto se pueda llevar a cabo un proceso de decisión más sólido y respaldado por datos.
- Se le aconseja establecer indicadores clave sobre los tiempos de ciclos de proceso, satisfacción de los clientes y costos que sirvan para que el negocio pueda monitorear el funcionamiento del laboratorio una vez el sistema de gestión diseñado sea implementado y detectar mediante esto nuevos posibles puntos de mejora.
- Se le recomienda al negocio promover espacios de retroalimentación para el equipo de trabajo y sus clientes con el fin de identificar oportunidades de mejora y ajustar los procesos o herramientas que sean necesarios.
- Se aconseja a la empresa a realizar análisis periódicos del contexto financiero, competitivo y legal de negocios como los laboratorios clínicos, con el fin de anticiparse a posibles cambios y de esta manera tener una mejor capacidad de adaptarse a los mismos.

5.2.1.2 Tiempo de ciclo de procesos

- Se recomienda al LCL que se implemente la herramienta diseñada por el equipo investigador que permite la automatización de procesos de organización y análisis de información, lo cual agiliza los procesos.

- Se recomienda estar revisando periódicamente los procesos que se realizan, con el fin de poder identificar posibles cuellos de botella, atrasos y otros aspectos que podrían estar atrasando los procesos, esto con el fin de buscar posibles soluciones para mantener procesos ágiles y eficientes.
- Organizar las tareas y los horarios de trabajo del personal del laboratorio para evitar sobrecargas o tiempos muertos.
- Es importante que se garantice que haya una interacción adecuada entre las áreas administrativas, financieras y contables, con el fin de evitar retrabajos y errores por falta de información que puedan llegar a casuar pérdidas de tiempo.

5.2.1.3 Disponibilidad de la información

- Se recomienda al LCL a buscar sistemas modernos y competitivos de almacenaje, como cloud storage, NAS, SAN
- o sistemas híbridos, que se ajusten a las necesidades y capacidades del Laboratorio, para ello resulta indispensable que identifiquen y formalicen los procesos para la recolección de datos. La implementación de sistemas modernos y competitivos de almacenamiento en el LCL constituye un paso fundamental para optimizar la gestión de insumos, muestras y resultados analíticos. Sin embargo, para que dicha implementación sea efectiva y responda adecuadamente a las necesidades específicas del laboratorio, es imprescindible garantizar la disponibilidad, confiabilidad y accesibilidad de la información relacionada con los procesos internos.
- En este contexto, se recomienda que el LCL lleve a cabo un diagnóstico exhaustivo de sus necesidades operativas, técnicas y logísticas, con el fin de seleccionar una solución de almacenamiento que no solo se ajuste a su capacidad instalada, sino que también ofrezca escalabilidad y compatibilidad con otros sistemas de gestión existentes o futuros. No obstante, este proceso de selección debe estar sustentado en información objetiva y actualizada, lo cual requiere el desarrollo y formalización de procedimientos sistemáticos para la recolección, organización y análisis de datos relevantes.

5.2.1.4 Eficiencias de las tareas administrativas

- Se recomienda al LCL a introducir formas de captación y análisis de datos, de manera más automatizada, llevar el registro de manera manual no es sostenible e implica mucho tiempo.
- Con base en esto, se determina que es importante la búsqueda de opciones viables que puedan corregir la eficiencia en las tareas administrativas y financieras, para garantizar que los datos necesarios se encuentren con facilidad de acceso para quien lo requiera dentro de la organización, buscando contar con el registro adecuado de inventarios y poder identificar riesgos, lo que permite la transparencia y control de los egresos e ingresos percibidos.

5.2.2 Diseñar un sistema efectivo que estructure y centralice la información administrativa, financiera y contable, con el fin de agilizar los procesos de toma de decisiones estratégicas en el laboratorio.

5.2.2.1 Cumplimiento de los requerimientos.

- Se recomienda tomar medidas correctivas sobre los cómo se almacena la información, pues actualmente de existir algún error con respecto a los requerimientos el sistema no es eficiente para alertas a los encargados sobre esto. Además de integrar protocolos de control de calidad de la información

5.2.2.2 Ahorro de tiempo.

- Se aconseja definir con claridad sus procesos, así como también automatizar tareas repetitivas que no necesitan análisis humano para liberar tiempo que puede ser mejor aprovechado en labores de atención al cliente que se transformen en una mayor captación y fidelización de clientes.

5.2.2.3 Efectividad del sistema.

- Se recomienda integrar sistemas adecuados que tengan impacto directo en factores financieros y contables al reducir costos operativos. Además de capacitar adecuadamente al personal para que se haga uso correcto del sistema a integrar.

Para una mayor efectividad del sistema, se le recomienda al equipo de laboratorio realizar un estudio para garantizar que los costos de implementación del sistema y demás sean accesibles para el laboratorio.

- Se analiza con el equipo la implementación de un sistema informático integrado que agilice las tareas diarias, reduzca los errores y permita acceder a información confiable en tiempo real. Esto mediante el uso de programas como Excel, Google Sheets o similares, que ofrecen funcionalidades clave a bajo costo y son ampliamente accesibles.
- A partir del sistema, se sugiere desarrollar un sistema especializado para microempresas que combine dashboards interactivos y alertas automatizadas. Esto mediante el uso de herramientas informáticas para llevar la monitorización de los aspectos que los actores encuentren importantes llevar al tiempo real; con el propósito de detectar los problemas de manera inmediata.
- Ya implementado el sistema, se propone ofrecer talleres financieros y guías en video para fortalecer el conocimiento contable y administrativo. Esto mediante la introducción del sistema en etapas específicas, comenzando por módulos según las necesidades del laboratorio, garantizando simplicidad y evitando sobrecargas al personal.
- Para la rendición de cuentas y sugerencias al sistema, se recomienda realizar reuniones trimestrales para revisar el rendimiento del sistema e identificar áreas para su optimización. Esto con el apoyo de expertos en banca y finanzas que puedan ofrecer consultoría puntual para ajustar el sistema a las condiciones cambiantes.
- Tener un plan de contingencia, se sugiere diseñar procedimientos para enfrentar situaciones inesperadas, como pérdida de datos o interrupciones del sistema en lo que respecta a pérdida de internet o apagones repentinos, entre otros.

5.2.3.4 Automatización de los procesos

- Se recomienda al LCL integrar sistemas modernos que se ajusten a las necesidades y presupuesto, estos sistemas pueden ser integrados a nivel interno ya sea por medio de

plataformas de pago económicas como lo son Microsoft, o que un tercero desarrolle un sistema según las necesidades que se requieren.

5.2.3 Crear un manual de usuario que proporcione instrucciones claras sobre cómo utilizar la herramienta diseñada, con el fin de facilitar la implementación por parte de los usuarios.

5.2.3.1 Satisfacción del usuario

- Se recomienda brindar un control y seguimiento actualizado de los procesos de la herramienta, para actualizar el manual según sea pertinente y brindar capacitación general para todos los usuarios de la herramienta y del correcto uso del manual para evitar confusiones, errores o fallas.

5.2.3.2 Nivel de entendimiento de la herramienta

- Se aconseja adaptar el manual a diferentes perfiles de usuarios según su rol o nivel de interacción con la herramienta para que esto permita ofrecer instrucciones específicas, evitando sobrecarga de información y facilitando un aprendizaje ágil y dirigido, con un grado de entendimiento alto para todos.

5.2.3.3 Claridad y comprensibilidad del manual

- Se sugiere estructurar el contenido del manual de manera lógica y modular, con una organización visual jerárquica que permita una navegación intuitiva y autónoma. El uso de recursos gráficos como diagramas de flujo, capturas de pantalla, íconos, tablas y ejemplos prácticos contribuye significativamente a reforzar la comprensión de los procedimientos descritos. Es recomendable también incluir una sección de preguntas o escenarios frecuentes y un glosario de términos técnicos para facilitar la familiarización y adaptación.

5.2.3.4 Evaluación de la legibilidad

- Se recomienda establecer un umbral mínimo de legibilidad que garantice el acceso efectivo al conocimiento recopilado por parte de todos los usuarios con los que interactúe, independientemente de su nivel técnico o experiencia previa.

- Para la legibilidad, se sugiere redactar los contenidos del manual en secciones y con un lenguaje comprensible para todos los niveles del personal, desde técnicos especializados hasta administrativos sin formación avanzada. Además de priorizar secciones como solución de errores frecuentes, procedimientos paso a paso y glosarios técnicos en lenguaje coloquial.
- Para una mayor comprensibilidad, se propone incorporar ejemplos detallados de situaciones rutinarias y casos excepcionales, facilitando la aplicación de la información. Esto mediante la incorporación de diagramas, imágenes y videos tutoriales breves para clarificar los procedimientos complejos.
- En lo que respecta a actualizaciones en el lenguaje del manual y explicaciones, se sugiere la implementación de mecanismos para reflejar cambios operativos y nuevas necesidades, manteniendo el documento siempre relevante. Esto puede realizarse mediante reuniones programadas y en donde se dejen anotadas la necesidad de cambios y las razones de estas.
- Se recomienda involucrar a los usuarios en la creación y estructuración del manual para asegurar que cumpla con sus necesidades reales. Esto tiene como objetivo el organizar la información, presentando primero las soluciones prácticas y luego los fundamentos técnicos en mayor detalle y con ayuda de los colaboradores.
- Lo anterior sugiere desarrollar una recopilación de situaciones documentadas para facilitar la resolución de problemas mediante experiencias previas.
- Es necesario ir aplicando primero los procedimientos más críticos y validarlos con el equipo, antes de expandir el alcance del manual.
- Por último, se recomienda estar realizando constantes sesiones formativas breves para familiarizar a los colaboradores con el formato y funcionalidades del manual. El objetivo de esto es estar actualizando el equipo actual como para la capacitación a los futuros ingresos.

Recomendación que responde a la conclusión general

Con base en la identificación de las necesidades administrativas, financieras y contables del Laboratorio Clínico LabiPat, se recomienda de manera prioritaria la implementación de un sistema de gestión integral que permita estructurar, centralizar y digitalizar la información clave para la organización. Esta medida no solo responderá a las problemáticas actuales en cuanto a la dispersión de datos, ineficiencia en los procesos de análisis y falta de estandarización, sino que también permitirá fortalecer la capacidad estratégica del laboratorio en términos de planificación y control de recursos, así como la toma de decisiones oportunas e informadas.

La ausencia de un sistema ha generado consecuencias como el retrabajo, errores en el manejo de la información, demoras en los procesos y limitaciones para proyectar el crecimiento del laboratorio a nivel productivo y financiero. Según esta idea, la adopción de una herramienta tecnológica adecuada representa una oportunidad clave para optimizar los recursos existentes, mejorar la trazabilidad de los procesos y establecer una cultura organizacional orientada a la eficiencia y la mejora continua.

Sumado a esto, se considera fundamental complementar la implementación del sistema con la elaboración de un manual de usuario claro, accesible y constantemente actualizado, que actúe como un puente entre la tecnología y el recurso humano. Este manual debe estar diseñado en función de las necesidades reales de los usuarios, incluir instrucciones paso a paso, clasificar procedimientos por perfiles y contemplar herramientas de apoyo como ayudas visuales y/o glosarios. Su correcto uso debe ir acompañado de un programa de capacitación continua para asegurar una apropiada implementación de la herramienta por parte de todo el personal, lo cual contribuirá a disminuir errores operativos y asegurar una transición efectiva.

Para LabiPat tomar en consideración la eficiencia en las tareas administrativas es un paso fundamental para buscar el éxito de la empresa, donde la gestión de la información es clave, para el personal del laboratorio es importante mejoras debido a ciertos criterios, como una simplificación a partir de un sistema que mejor se adapte a las necesidades financieras y administrativas, debido a que la información se realiza de forma empírica, lo que dificulta la toma de decisiones, también, colocar productos o servicios sin previo estudio puede causar

perdidas al no conocer si puede funcionar dentro del mercado en el cual participa, causando que la planificación de recursos se afecte al no considerar datos exactos o mayor desarrollados.

5.3 Propuesta

Justificación.

El proyecto desarrollado justifica la necesidad del diseño de un sistema de gestión administrativo, financiero y contable para el Laboratorio Clínico LabiPat debido a la necesidad de poder tener un mejor manejo y análisis de la información, para la efectividad del negocio.

Para los negocios en etapas iniciales, es complejo tener los recursos necesarios para poder ser invertidos en el diseño de un sistema adecuado a sus necesidades, sin embargo, estos son de gran valor, ya que permiten una mejora significativa en los procesos de análisis, organización y visualización de la información.

Los negocios se encuentran inmersos en entornos cambiantes, en los cuales es de gran importancia tener la capacidad de tomar decisiones seguras, basadas en información, lo cual también le permite conocer de manera más precisa su comportamiento a nivel financiero, administrativo y contable, y con esto desarrollar bases que los permita adaptarse de mejor manera a los cambios y mantenerse al margen con respecto a la competitividad.

Con respecto a la investigación desarrollada, se evidencia que el LCL no cuenta con la información debidamente organizada ni métodos establecidos para el manejo de esta, esto se encuentra estrechamente relacionado a la falta de conocimiento sobre temas administrativos financieros y contables, lo cual obstaculiza el análisis y su aprovechamiento de la información, dificultando así los procesos de toma de decisiones y detección de posibles mejoras en las actividades desarrolladas por el negocio.

Sin embargo, cabe destacar que las afectaciones relacionadas al manejo de la información van más allá de las decisiones, y afectan otras áreas del negocio como lo son el manejo de los tiempos, recursos, etc.

Por lo expuesto anteriormente, se considera pertinente la propuesta del diseño de un sistema de gestión respaldado por una herramienta tecnológica, con el fin de organizar eficientemente la información administrativa, financiera y contable.

Un sistema de gestión administrativo, financiero y contable permite tener una mejor captación, organización y análisis de la información, y facilitar el análisis de información y

con esto poder detectar más fácilmente oportunidades de mejora y hacer que los procesos sean más comprensibles para los usuarios que no son experto en el campo, permitiéndoles adquirir una mejor capacidad de adaptabilidad y mayor solidez en desde sus etapas iniciales.

Objetivo general.

Organizar la información financiera de Labipat, mediante el diseño e implementación de un sistema de gestión administrativo, financiero, con el fin de mejorar el análisis de esta y, con ello, la efectividad del Laboratorio Clínico LabiPat.

Objetivos específicos.

- Proponer un sistema de gestión administrativo, financiero y contable, basado en las necesidades del negocio, con el fin de facilitar la organización de la información y su análisis a partir del año 2025.
- Integrar una herramienta que brinde soporte al sistema de gestión diseñado, que permita automatizar la organización de la información necesaria para la toma de decisiones.
- Diseñar un manual de usuario que le permita al LCL implementar correctamente la herramienta diseñada, con el fin de obtener el mayor aprovechamiento posible de la misma.

Metodología.

El concepto de sistema de gestión puede ser complejo, sin embargo, para la investigación desarrollada, se ha decidido delimitar enfocado a las necesidades administrativas, financieras y contables que posee un negocio en etapas iniciales como lo es el LCL. Anudado a esto, se diseña una herramienta que brinde soporte al equipo en procesos como la organización de la información. A continuación, se presentan los pasos a implementar.

Figura 5. Primer objetivo.

Proponer un sistema de gestión administrativo, financiero y contable, basado en las necesidades del negocio, con el fin de facilitar la organización de la información y su análisis.		
<u>Actividades a realizar</u>	Inicio	Fin
Presentar al personal administrativo del LCL el sistema de gestión administrativo, financiero y contable diseñado.	1/8/2025	1/8/2025
Evaluación del diseño por parte del personal del LCL.	1/8/2025	1/9/2025
Ajustes al diseño del sistema por parte del equipo investigador.	1/9/2025	15/9/2025
Recopilación de retroalimentación de los usuarios	6/1/2026	6/1/2026
Actualización y ajustes de la herramienta	6/1/2026	10/1/2026

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Figura 6. Segundo objetivo.

Integrar una herramienta que brinde soporte al sistema de gestión diseñado, que permita automatizar la organización de la información necesaria para la toma de decisiones.		
<u>Actividades a realizar</u>	Inicio	Fin
Presentación y explicación de la herramienta al personal administrativo del LCL.	1/8/2025	1/8/2025
Evaluación y análisis de la herramienta por parte del personal del LCL.	1/8/2025	1/9/2025
Ajustes a la herramienta por parte del equipo investigador.	1/9/2025	15/9/2025
Implementación de la herramienta.	15/9/2025	15/10/2025
Resolución de dudas sobre el uso de la herramienta por parte de los usuarios.	15/10/2025	30/10/2025

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Figura 7. Tercer objetivo.

Diseñar un manual de usuario que le permita al LCL implementar correctamente la herramienta diseñada, con el fin de obtener el mayor aprovechamiento posible de la misma.		
<u>Actividades a realizar</u>	Inicio	Fin
Presentación del manual de usuario al personal administrativo del LCL.	1/8/2025	1/8/2025
Evaluación y análisis del manual por parte del personal del LCL.	1/8/2025	1/9/2025
Explicación de la estructura del manual a los usuarios de la herramienta.	1/9/2025	1/9/2025
Implementación del manual de usuario para la herramienta.	15/9/2025	15/10/2025
Resolución de dudas sobre el manual de usuario.	15/10/2025	30/10/2025

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Cronograma.

En el presente cronograma, se muestra los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, como también los responsables de llevar a cabo el cumplimiento de las actividades. La estructura presentada se encuentra organizada por objetivos y sus respectivas actividades.

Figura 8. Cronograma del primer objetivo

Proponer un sistema de gestión administrativo, financiero y contable, basado en las necesidades del negocio, con el fin de facilitar la organización de la información y su análisis.					
Actividades	Recurso Humano	Recurso Financiero	Recurso Material	Recurso Tecnológico	Responsables
Presentar al personal administrativo del LCL el sistema de gestión administrativo, financiero y contable diseñado.	Personal administrativo y equipo investigador.	No aplica.	Presentación en PPT.	Computadora.	Equipo investigador.
Evaluación del diseño por parte del personal del LCL.	Personal administrativo y de laboratorio.	Pago de salario a personal de laboratorio.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Personal administrativo y de laboratorio.
Ajustes al diseño del sistema por parte del equipo investigador.	Equipo investigador.	No aplica.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Equipo investigador.
Recopilación de retroalimentación de los usuarios	Personal administrativo y equipo investigador.	No aplica.	Encuesta de satisfacción.	Computadora.	Equipo investigador.
Actualización y ajustes de la herramienta	Equipo investigador.	No aplica.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Equipo investigador.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Figura 9. Cronograma del segundo objetivo

Integrar una herramienta que brinde soporte al sistema de gestión diseñado, que permita automatizar la organización de la información necesaria para la toma de decisiones.					
Actividades	Recurso Humano	Recurso Financiero	Recurso Material	Recurso Tecnológico	Responsables
Presentación y explicación de la herramienta al personal administrativo del LCL.	Personal administrativo y equipo investigador.	No aplica.	Presentación en PPT.	Computadora.	Equipo investigador.
Evaluación y análisis de la herramienta por parte del personal del LCL.	Personal administrativo y de laboratorio.	Pago de salario a personal de laboratorio.	Encuesta de satisfacción.	Computadora.	Personal administrativo y de laboratorio.
Ajustes a la herramienta por parte del equipo investigador.	Equipo investigador.	No aplica.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Equipo investigador.
Implementación de la herramienta.	Equipo investigador.	No aplica.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Equipo investigador.
Resolución de dudas sobre el uso de la herramienta por parte de los usuarios.	Equipo investigador.	No aplica.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Equipo investigador.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Figura 10. Cronograma del tercer objetivo.

Diseñar un manual de usuario que le permita al LCL implementar correctamente la herramienta diseñada, con el fin de obtener el mayor aprovechamiento posible de la misma.					
Actividades	Recurso Humano	Recurso Financiero	Recurso Material	Recurso Tecnológico	Responsables
Presentación del manual de usuario al personal administrativo del LCL.	Personal administrativo y equipo investigador.	No aplica.	Presentación en PPT.	Computadora.	Equipo investigador.
Evaluación y análisis del manual por parte del personal del LCL.	Personal administrativo y de laboratorio.	Pago de salario a personal de laboratorio.	Encuesta de satisfacción.	Computadora.	Personal administrativo y de laboratorio.
Explicación de la estructura del manual a los usuarios de la herramienta.	Equipo investigador.	No aplica.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Equipo investigador.
Implementación del manual de usuario para la herramienta.	Equipo investigador.	No aplica.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Personal administrativo y de laboratorio.
Resolución de dudas sobre el manual de usuario.	Equipo investigador.	No aplica.	Herramienta diseñada.	Computadora.	Equipo investigador.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Plan de implementación.

En el presente plan de implementación, se presentan los objetivos establecidos, y las diferentes actividades que deben de ser llevadas a cabo para el cumplimiento de estos, como también el tiempo que debe de ser invertido en cada uno de estos.

Figura 11. Plan de implementación primer objetivo.

Objetivo	Actividad	Duración
Proponer un sistema de gestión administrativo, financiero y contable, basado en las necesidades del negocio, con el fin de facilitar la organización de la información y su análisis.	Presentar al personal administrativo del LCL el sistema de gestión administrativo, financiero y contable diseñado.	1 día.
	Evaluación del diseño por parte del personal del LCL.	1 mes.
	Ajustes al diseño del sistema por parte del equipo investigador.	15 días.
	Recopilación de retroalimentación de los usuarios	1 mes.
	Actualización y ajustes de la herramienta	15 días.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Figura 12. Plan de implementación segundo objetivo.

Objetivo	Actividad	Duración
Integrar una herramienta que brinde soporte al sistema de gestión diseñado, que permita automatizar la organización de la información necesaria para la toma de decisiones.	Presentación y explicación de la herramienta al personal administrativo del LCL.	1 día.
	Evaluación y análisis de la herramienta por parte del personal del LCL.	1 mes.
	Ajustes a la herramienta por parte del equipo investigador.	15 días.
	Implementación de la herramienta.	1 mes.
	Resolución de dudas sobre el uso de la herramienta por parte de los usuarios.	15 días.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Figura 13. Plan de implementación tercer objetivo.

Objetivo	Actividad	Duración
Diseñar un manual de usuario que le permita al LCL implementar correctamente la herramienta diseñada, con el fin de obtener el mayor aprovechamiento posible de la misma.	Presentación del manual de usuario al personal administrativo del LCL.	1 día.
	Evaluación y análisis del manual por parte del personal del LCL.	1 mes.
	Explicación de la estructura del manual a los usuarios de la herramienta.	1 día.
	Implementación del manual de usuario para la herramienta.	1 mes.
	Resolución de dudas sobre el manual de usuario.	15 días.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Presupuesto

Para la presente propuesta de presupuesto, se toman en consideración aspectos necesarios para la implementación del sistema de gestión administrativo, financiero y contable como lo son las licencias y el pago de las horas al personal encargado de la implementación del sistema y la herramienta.

Figura 14. Presupuesto.

Sistema de gestión administrativo, financiero y contable para el Laboratorio Clínico LabiPat. Presupuesto de propuesta para la implementación del sistema y herramienta complementaria. Primera etapa.					
Descripción		Cronograma	Costo anual		Costo mensual
Licencias	Office 365	Agosto 2025 - Agosto 2026	₡	52 999,00	₡ 4 416,58
	Antivirus Bitdefender	Agosto 2025 - Agosto 2026	₡	31 200,00	₡ 2 600,00
Servicios profesionales	Pago por hora profesional de laboratorio	Agosto 2025 - Enero 2026	₡	697 674,42	₡ 116 279,07
Total			₡	781 873,42	₡ 123 295,65

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

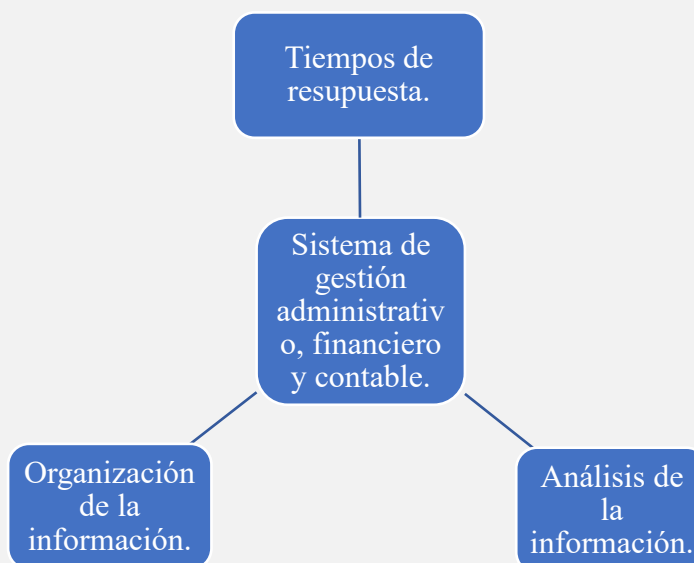
Sistema de gestión administrativo, financiero y contable.

El presente trabajo se desarrolla en torno al diseño de un sistema de gestión que pueda ser implementado a futuro por el personal del laboratorio clínico LabiPat, esto se consigue mediante el análisis de las necesidades con las que cuenta el negocio que permite detectar

puntos clave que pueden ser desarrollados de mejor manera mediante la implementación de un sistema de gestión administrativo, financiero y contable.

Es de gran relevancia comprender que el concepto de sistema es complejo, y este se puede extender a diversas áreas, por lo cual para el diseño del sistema para el LCL se ha decidido que el concepto debe delimitarse a tres focos fundamentales. el primero es el tiempo de respuesta, el segundo enfocado al registro y organización de la información y el tercero enfocado al análisis de la información para la toma de decisiones. Al realizar el análisis del funcionamiento del LCL, se ha detectado que los tres focos mencionados anteriormente son los que pueden aportar más valor a las actividades del negocio y a la búsqueda de una adecuada gestión de este.

Figura 15. Estructura diseñada para el sistema de gestión administrativo, financiero y contable para el LCL.



Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s.

El sistema de gestión diseñado pretende que, al ser implementado, los aspectos que se definen como “clave” posean una estructura más definida y además que se encuentren soportados por la herramienta que se va a entregar como parte del proyecto. Ahora bien, con

respecto a la herramienta, el equipo investigador se ha encargado de diseñar mediante el uso de programas como Excel una herramienta que funcione como soporte a la implementación del sistema de gestión diseñado, esta herramienta consta de tablas programadas con cálculos clave que facilitan las tareas del equipo a nivel financiero y contable, los cuales además funcionan como bases de datos para gráficos y tablas dinámicas, que permite una mejor visualización de la información y con esto poder lograr un análisis más preciso del comportamiento del negocio tanto en el presente como también en el pasado y el futuro.

Estandarización de la información.

La herramienta a la cual se ha nombrado “LabiSmart” para el sistema de gestión administrativo, financiero y contable se desarrolla mediante diversos pasos que permiten su precisión, y es que, como parte esencial de esta de esta herramienta, se busca que esta contenga la información que sea de valor para los análisis que son realizados a final del día y/o mes. En primer lugar, para el diseño de la herramienta se inicia organizando la información del laboratorio, para se han creado listas en las cuales se contempla información como servicios y sus precios con el fin de estandarizar y organizar la información. La estandarización de la información permite al equipo una mayor facilidad al diseñar la herramienta y las diversas programaciones que esta conlleva.

Figura 16. Lista estandarizada.

Convenio	Servicio	Key	Precio
LabiPat	Albumina	LabiPat Albumina	€ 7 500,00
LabiPat	Alcohol en sangre	LabiPat Alcohol en sangre	€ 26 000,00
LabiPat	Alcohol en orina	LabiPat Alcohol en orina	€ 20 000,00
LabiPat	Alérgeno Individual	LabiPat Alérgeno Individual	€ 8 000,00
LabiPat	Alergia al Gluten	LabiPat Alergia al Gluten	€ 8 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgG	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgG	€ 31 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgM	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgM	€ 31 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)	€ 55 000,00
LabiPat	Beta 2 Microglobulina	LabiPat Beta 2 Microglobulina	€ 59 000,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO	LabiPat ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO	€ 24 500,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS	LabiPat ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS	€ 24 500,00
LabiPat	ANTI-CÉLULAS PARIETALES	LabiPat ANTI-CÉLULAS PARIETALES	€ 32 500,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI AQUAPORINA 4 Y ANTICUERPOS ANTI MELINA OLIGODENDROCITO GLICOPROTEÍNA	LabiPat ANTICUERPOS ANTI AQUAPORINA 4 Y ANTICUERPOS ANTI MELINA OLIGODENDROCITO GLICOPROTEÍNA	€ 350 000,00
LabiPat	Ácido Fólico	LabiPat Ácido Fólico	€ 21 800,00
LabiPat	Ácido Úrico	LabiPat Ácido Úrico	€ 8 500,00
LabiPat	Ácido Valproico/ Valproato	LabiPat Ácido Valproico/ Valproato	€ 18 000,00
LabiPat	Adenovirus y rotavirus en heces	LabiPat Adenovirus y rotavirus en heces	€ 26 000,00
LabiPat	Aglutinaciones o Antígenos febriles (Pruebas Febriles)	LabiPat Aglutinaciones o Antígenos febriles (Pruebas Febriles)	€ 27 000,00
LabiPat	Fiebres Virales por PCR	LabiPat Fiebres Virales por PCR	€ 69 000,00
LabiPat	ACTH (hormona adrenocorticotrópica, corticotropina) 7:00am - 10:00am	LabiPat ACTH (hormona adrenocorticotrópica, corticotropina) 7:00am -	€ 29 900,00
LabiPat	Aldosterona	LabiPat Aldosterona	€ 72 000,00
LabiPat	Aldosterona-Renina	LabiPat Aldosterona-Renina	€ 112 000,00
LabiPat	Marcador Tumoral Alfa-fetoproteína AFP	LabiPat Marcador Tumoral Alfa-fetoproteína AFP	€ 20 000,00
LabiPat	Androstenediona	LabiPat Androstenediona	€ 21 000,00
LabiPat	ANDROSTENEDIOL GLUCORONIDO	LabiPat ANDROSTENEDIOL GLUCORONIDO	€ 22 500,00

Pediatric Studio Tarifas	PCR DENV ZIKV CHIKV	Pediatric Studio Tarifas PCR DENV ZIKV CHIKV	€ 65 800,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-EBV IgM (VCA), Epstein Barr.	Pediatric Studio Tarifas Anti-EBV IgM (VCA), Epstein Barr.	€ 17 100,00
Pediatric Studio Tarifas	Carga Viral EBV	Pediatric Studio Tarifas Carga Viral EBV	€ 162 960,00
Pediatric Studio Tarifas	Anticuerpos anti-Endomisio IgA	Pediatric Studio Tarifas Anticuerpos anti-Endomisio IgA	€ 47 500,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-estepolisina O Látex	Pediatric Studio Tarifas Anti-estepolisina O Látex	€ 12 960,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-estepolisina O Cuantificado	Pediatric Studio Tarifas Anti-estepolisina O Cuantificado	€ 15 675,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-Músculo Liso	Pediatric Studio Tarifas Anti-Músculo Liso	€ 19 000,00
Pediatric Studio Tarifas	Autoinmunidad Panel	Pediatric Studio Tarifas Autoinmunidad Panel	€ 55 775,00
Pediatric Studio Tarifas	Hepatitis A. Anti-HAV IgM	Pediatric Studio Tarifas Hepatitis A. Anti-HAV IgM	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Hepatitis A. Anti-HAV IgG	Pediatric Studio Tarifas Hepatitis A. Anti-HAV IgG	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Hepatitis B. Anti-HBc IgM	Pediatric Studio Tarifas Hepatitis B. Anti-HBc IgM	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Hepatitis B. Anti-HBc Total	Pediatric Studio Tarifas Hepatitis B. Anti-HBc Total	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Hepatitis B. Anti-HBe	Pediatric Studio Tarifas Hepatitis B. Anti-HBe	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Hepatitis B. Anti-HBs (Anti HbsAg)	Pediatric Studio Tarifas Hepatitis B. Anti-HBs (Anti HbsAg)	€ 14 400,00
Pediatric Studio Tarifas	Hepatitis B. Antígeno de Superficie (HbsAg)	Pediatric Studio Tarifas Hepatitis B. Antígeno de Superficie (HbsAg)	€ 14 400,00
Pediatric Studio Tarifas	Carga Viral Hepatitis B	Pediatric Studio Tarifas Carga Viral Hepatitis B	€ 223 100,00
Pediatric Studio Tarifas	Hepatitis C. Anti-HCV	Pediatric Studio Tarifas Hepatitis C. Anti-HCV	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Carga Viral HCV	Pediatric Studio Tarifas Carga Viral HCV	€ 194 970,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-Herpes I IgG	Pediatric Studio Tarifas Anti-Herpes I IgG	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-Herpes I IgM	Pediatric Studio Tarifas Anti-Herpes I IgM	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-Herpes II IgG	Pediatric Studio Tarifas Anti-Herpes II IgG	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-Herpes II IgM	Pediatric Studio Tarifas Anti-Herpes II IgM	€ 16 200,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-Microsomales / Peroxidasa (TPO)	Pediatric Studio Tarifas Anti-Microsomales / Peroxidasa (TPO)	€ 18 900,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-MPO (mieloperoxidasa)	Pediatric Studio Tarifas Anti-MPO (mieloperoxidasa)	€ 20 700,00
Pediatric Studio Tarifas	Anti-PR3	Pediatric Studio Tarifas Anti-PR3	€ 19 800,00
Pediatric Studio Tarifas	Anticuerpos Anti-Nucleares (ANAs, FAN)	Pediatric Studio Tarifas Anticuerpos Anti-Nucleares (ANAs, FAN)	€ 19 000,00

En las imágenes adjuntas se puede observar algunas de las partes del listado con la información estandarizada, el proceso de estandarización ha sido aplicado para todas los servicios y convenios.

Tabla Ingresos - LabiSmart.

Ahora bien, para la tabla principal, mediante el análisis sobre cuáles son los espacios de información más relevantes para el equipo de trabajo del LCL y para los análisis que deben de ser realizados al final de día y/o mes los espacios necesarios son: la fecha del servicio, el nombre del cliente, el servicio que se presta, los tipos de tarifas correspondientes, cualquier descuento que se aplica, el monto final, la forma de pago que se utiliza, el cálculo del IVA,

el total que se factura, si se emite factura electrónica, cualquier observación adicional, y el nombre de las empresas asociadas (en caso de convenios o servicios corporativos).

Figura 17. Secciones de tabla diseñada en la herramienta para el sistema de gestión administrativo, financiero y contable.

Laboratorio Clinico LabiPat											
Base de datos contables.											
Fecha	Cliente	Servicio Prestado	Tarifas	Descuento	Monto	Forma de Pago	4% IVA	Total a facturar	Factura Electronica	Observaciones	Empresas
							0	.			

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Columnas con datos en listas desplegables.

Como se menciona a lo largo de este trabajo de investigación, lo que se busca es que mediante un herramienta se facilite al equipo el registro y la organización de los datos, por lo que en primer lugar, se diseña la tabla principal, que cuenta con los espacios que se mencionan anteriormente, esta celdas que están programadas como listas desplegables de información, en las cuales no deben de escribir nada de manera manual, sino seleccionar solamente entre las opciones de información disponibles, el tener las opciones de manera programada permite evitar errores al registrar datos fundamentales. Dentro de las celdas diseñadas como listas desplegables se encuentra en primer lugar la de “servicio prestado” en esta celda se encuentran un conjunto de datos relacionado a todos los servicios ofrecidos por el LCL.

Figura 18. Primera celda desplegable. Servicios prestados.

Servicio Prestado	Tarifas	Descuento	Monto	Forma de Pago	4% IVA	Total a facturar	Factura Ele
Albúmina					0		
Alcohol en sangre							
Alcohol en orina							
Alérgeno Individual							
Alergia al Gluten							
Anti β-2 Glicoproteína IgG							
Anti β-2 Glicoproteína IgM							
Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)							
Beta 2 Microglobulina							
ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO							
ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS							
ANTI-CÉLULAS PARIETALES							

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

El tener acceso a los servicios disponibles permite tener una mayor claridad para todos los colaboradores y una base de datos más precisa relacionados a estos. Como segunda celda programada en formato de lista, se encuentra la de tarifas, esta celda es importante para el equipo de trabajo debido a que se tienen tarifas definidas para el LCL y tarifas que son específicas para los convenios que tiene el negocio con otras empresas, dentro de esta celda se encuentran enlistados los convenios que se tienen para poder seleccionar los tipos de tarifas, esto permite delimitar los precios que tienen los servicios según el convenio seleccionado.

Figura 19. Segunda celda desplegable. Tarifas.

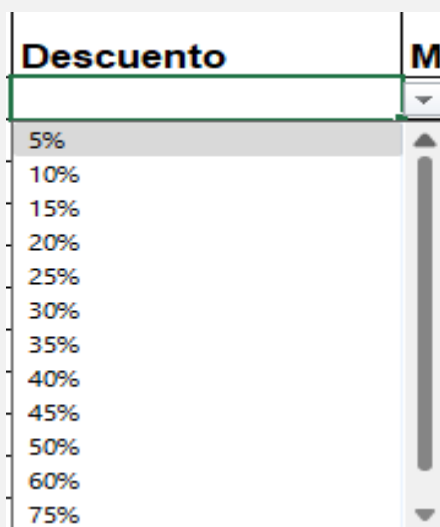
Tarifas	Descuento	Monto	Form.
Pediatric Studio Tarifas			
Perfiles de Salud - Laboratorio Solis			
MEDISMART			
Veterinarias			
Salud360			
Prueba/Examen para ASSA, PANAMERICAN			
LabiPat			

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Las tarifas según el convenio son cruciales para el negocio, debido a que permite un cálculo más preciso de lo que se debe de cobrar por los servicios brindados y además tener visibilidad de la regularidad con la que se ofrecen los servicios relacionados a estas empresas. Otra de las columnas consideradas es la de descuento, en esta columna se adjunta una lista con los porcentajes de descuento para que estos puedan ser seleccionados y aplicados de manera automática en los montos totales a facturar. Mediante la investigación se detecta que los cálculos de porcentajes son realizados de manera manual, por lo que se puede inferir en un error muy fácilmente, por lo que este cálculo aporta gran valor a la información mostrada por la tabla principal.

Figura 20. Tercera celda desplegable. Descuentos.



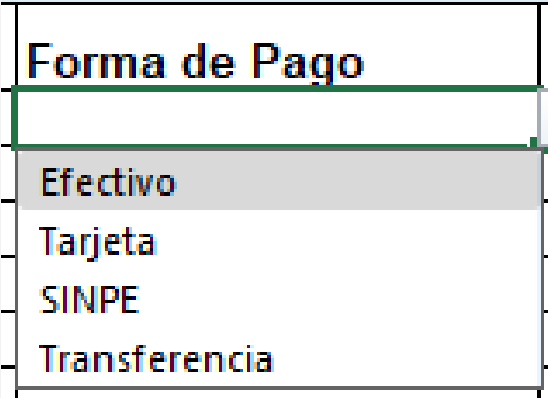
Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Otro de los campos que indispensable es el de forma de pago, dentro de esta lista se encuentran las diversas formas de pago que puede emplear el cliente para pagar por los servicios, dentro de esta lista se encuentran los métodos de pago como tarjeta, efectivo, SINPE y transferencia, los cuales son los que son utilizados más comúnmente. El espacio de

información relacionado a los métodos de pago permite que se tenga un control de cuales pagos han sido por efectivo, tarjeta, SINPE o transferencia, etc, esta información es necesaria para poder hacer el cierre de caja al final del día y al final del mes, como también los reportes correspondientes al Ministerio de Hacienda.

Figura 21. Cuarta celda desplegable. Forma de pago.



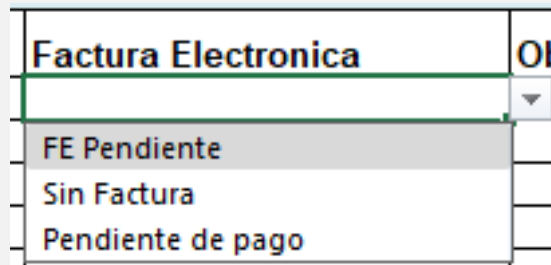
Forma de Pago
Efectivo
Tarjeta
SINPE
Transferencia

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Con el diseño de las tablas desplegables, se considera una columna que permita definir cuáles pagos requieren de facturación electrónica, esto con el fin de organizar mejor cuantas facturas electrónicas han sido generadas y enviadas, y además contemplarlas al cierre de caja del día y del mes. El poder tener presente estos datos les permite enviar los documentos a tiempo a quienes los solicitan, tener presente servicios que están pendientes de pago, como también poder tener un análisis más preciso al final del mes sobre cuales pagos fueron realizados con factura electrónica para realizar los reportes correspondientes al Ministerio de Hacienda.

Figura 22. Quinta celda desplegable. Factura electrónica.



Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Columnas programadas para cálculos.

Una de las partes fundamentales que se buscan con el diseño e implementación de un sistema de gestión administrativo, financiero y contable para el LCL es implementar una herramienta que permita automatizar cálculos que se hacen de manera manual. La automatización de estos cálculos permite al equipo obtener información más precisa, de manera más rápida y evitando posibles errores humanos al realizarlos. Por esta razón se implementan dos cálculos automáticos a la tabla principal, el primer calculo se hace en caso de que se esté realizando un pago por efectivo o por transferencia, este es el cálculo del 4% del IVA. Este cálculo permite tener visibilidad de cuanto es el impuesto que debe de ser aplicado al monto por cobrar en caso de que este sea pagado en efectivo o por transferencia.

Figura 23. Primera celda formulada. Cálculo del 4% IVA.

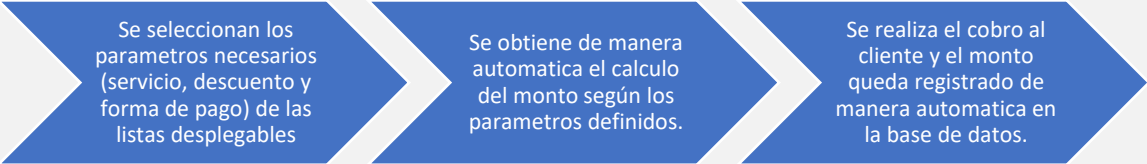
Servicio Prestado	Tarifas	Descuento	Monto	Forma de Pago	4% IVA
Alergia al Gluten	LabiPat		8000	Efectivo	320

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

El segundo cálculo es el del monto total a facturar, este espacio es esencial para el equipo del LCL, ya que este cálculo se realizaba totalmente manual. Con la herramienta diseñada, solamente se deben de escoger los parámetros como: servicio, tarifas, descuento (en caso de que se vaya a aplicar alguno) y la forma de pago, una vez seleccionados los datos el cálculo se realizará de manera automática, ahorrando tiempo y permitiendo una mayor precisión al realizar estos cálculos.

Figura 24. Proceso de cálculo de montos por cobrar con herramienta diseñada.



Fuente: Elaboración propia
 Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Al seleccionar los parámetros, el cálculo se refleja de manera automática y queda registrado en la tabla, lo que funciona como una base de datos para mantener los controles necesarios.

Figura 25. Calculo automático.

Servicio Prestado	Tarifas	Descuento	Monto	Forma de Pago	4% IVA	Total a facturar
Alergia al Gluten	LabiPat		8000	Efectivo	320	7 680,00

Columnas de información general.

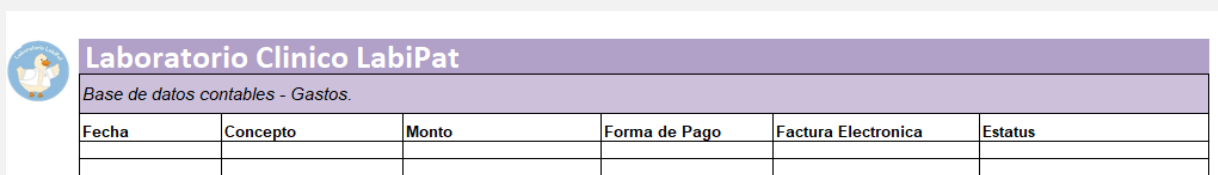
Además de la información relacionada a montos, el negocio requiere tener información general sobre a quienes se brindan servicios, cuando se brindan, notas

adicionales y cuáles son los convenios que han tenido mayor interacción con el negocio. Ante esto, se agregan columnas a la herramienta con la información general del servicio, como la fecha del servicio, el nombre del paciente, observaciones y considera una columna adicional de empresas, esta columna se agrega a petición del equipo del LCL, ya que consideran de clave poder ver cuales empresas están teniendo mayor interés por los servicios ofertados por el negocio, esta columna forma parte fundamental del análisis debido a que así los encargados de la administración del negocio pueden identificar cuáles son los mejores aliados a nivel de negocio, y así pueden diseñar ofertas más precisas y atractivas para estos negocios.

Tabla egresos – LabiSmart.

Al igual que los ingresos, relevante tener información clara sobre cuáles son los egresos que posee el negocio, es por esta razón que se ha diseñado una tabla que permite el registro de este tipo de gastos, con el fin de poder tener un mejor control de los egresos que se registran durante el mes, día, año, etc. Para esto, al igual que en la tabla de ingresos, se han añadido columnas que despliegan las opciones en formatos de listas, para que sea más fácil el registro de esta información.

Figura 26. Secciones de tabla diseñada en la herramienta para el sistema de gestión administrativo, financiero y contable.



Laboratorio Clinico LabiPat					
Base de datos contables - Gastos.					
Fecha	Concepto	Monto	Forma de Pago	Factura Electronica	Estatus

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Columnas con listas desplegables.

En el caso de los egresos se también se agregan columnas desplegables, esto con el fin de que registrar la información sobre los distintos movimientos sea más fácil para el equipo del LCL. Como primera columna desplegable, se encuentra la de concepto, en esta se considera los conceptos de gastos más comunes en el negocio, esta categoría aporta valor ya que permite clasificar el gasto por concepto y visualizar cuales son los egresos relacionados a cada uno de estos que se tienen durante el mes

Figura 27. Primera columna desplegable. Concepto.

Concepto	Monto
Salarios	
Materiales y reactivos	
Equipos y mantenimientos	
Alquiler	
Agua	
Electricidad	
Seguros	
Limpieza	
Gastos generales y administrativos	

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Dentro de la lista de columnas desplegables se considera la forma de pago mediante la cual se realiza el egreso, esta información permite al equipo poder tener una mejor visualización de los medios y las cuentas de las cuales salen los recursos monetarios para cubrir los gastos del laboratorio; al igual que en los ingresos, los métodos de pago que se consideran en esta sección de la herramienta son el efectivo, tarjeta, SINPES y transferencias.

Figura 28. Segunda columna desplegable. Forma de pago.

Forma de Pago
Efectivo
Tarjeta
SINPE
Transferencia

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Además, para la tabla de egreso se han añadido dos columnas adicionales las cuales sirven de control, la primera es la de facturación electrónica, y la segunda es una columna de estatus, con ambas columnas se pretende que el equipo del LCL pueda tener mejor visibilidad de los pagos que se encuentran pendientes, como también los que se han realizado, además de poder tener control de para cuales se ha solicitado factura electrónica, el tener visibilidad de esta información permite un mejor manejo de las responsabilidades y pendientes económicos con los que cuenta el negocio.

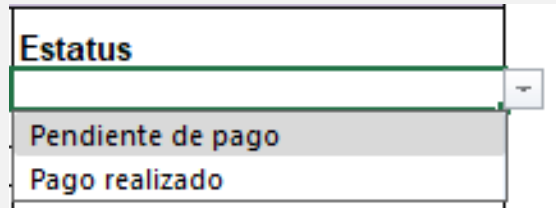
Figura 29. Tercera columna desplegable. Factura Electrónica.

Factura Electronica
FE Pendiente
Sin Factura

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Figura 30. Cuarta columna desplegable. Estatus.



Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Columna de información general.

Dentro de la tabla de egresos, hay información general que debe de ser añadida de igual manera de manera manual debido a que son datos variables, dentro de estos datos se encuentran las fechas y los montos.

Figura 31. Base de datos Contables - Gastos.

A screenshot of a spreadsheet application. The spreadsheet has a purple header bar with the text 'Laboratorio Clinico LabiPat' and a sub-header 'Base de datos contables - Gastos.' Below the header is a table with three columns: 'Fecha', 'Concepto', and 'Monto'. The first row of the table is highlighted in yellow. There are four empty rows below the first row. To the left of the spreadsheet is a circular logo featuring a duck.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Tabla de tiempos.

El tiempo es uno de los aspectos de alta prioridad dentro del funcionamiento de un negocio, en el caso del LCL los tiempos que se invierten en las tareas como la comunicación con los clientes o los tiempos de respuestas no se encuentran claramente definidos, lo cual no permite tener claridad sobre cuánto debería de ser invertido al comunicarse con un cliente, o cuánto es el tiempo máximo que se puede tardar en entregar los resultados de los exámenes, por lo que la herramienta considera una tabla en la cual se enlistan todos los servicios ofrecidos y los tiempos de respuesta que deben de ser considerados para cada uno de estos, como también una tabla que considera los tiempos que se deben de cumplir con respecto a la comunicación con los clientes.

El tener los servicios y los tiempos definidos brinda al laboratorio una estructura mejor definida de los tiempos que deben de ser cumplidos, con el fin de garantizar la satisfacción de sus clientes y poder organizar sus tiempos de mejor manera. La organización adecuada del tiempo no solamente genera una buena percepción por parte de la clientela, sino también que permite una mejor organización del tiempo, haciendo que este pueda ser invertido en nuevos análisis o mejoras en los procesos, es decir, la definición adecuada de los tiempos es una herramienta de gran importancia para la parte administrativa del negocio.

La mejora brindada por la herramienta con respecto al tiempo, no se relaciona solamente a poder definir los tiempos por actividad, sino que va más allá, y es que al final del día, cada día, el personal debe de calcular manualmente cuántas transacciones se hicieron en efectivo, cuántas en tarjeta, transferencia o SINPE, lo cual si es un día ocupado, puede que tome mucho tiempo y trabajo hacerlo de manera manual, con apoyo de la herramienta estas sumatorias se realizan de manera automática en los espacios de la tabla de análisis de datos, la cual se explica en la siguiente sección.

Figura 32. Tiempos de respuestas - Prueba.

Tiempos de respuestas - Pruebas		Tiempos de respuesta - Contacto con paciente	
Prueba	Tiempo de Respuesta	Forma de contacto	Tiempo de Respuesta (Horas) por paciente
Albumina	3-5 horas hábiles	Whatsapp	0,5
Alcohol en sangre	1 día hábil	Instagram	0,25
Alcohol en orina	1 día hábil	Llamada telefonica	0,167
Alérgeno Individual	1-3 días hábiles		
Alergia al Gluten	1-3 días hábiles		
Anti B-2 Glicoproteína IgG	1-3 días hábiles		
Anti B-2 Glicoproteína IgM	1-3 días hábiles		
Anti B-2 Glicoproteína IgA (USA)	15 días hábiles		
Beta 2 Microglobulina	1-2 días hábiles		
ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO	1 día hábil		
ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS	1 día hábil		
ANTI-CÉLULAS PARIETALES	1 día hábil		
ANTICUERPOS ANTI AQUAPORINA 4 Y ANTICUERPOS ANTI MIELINA OLIGODENDROCITO GLICOPROTEÍNA	15 días hábiles		
Ácido Fólico	1 día hábil		
Ácido Úrico	1-3 horas		
Ácido Valproico/ Valproato	6-24 horas		

Para la comunicación por mensajes de instagram y whatsapp después de transcurrido el tiempo determinado, se desplegará un mensaje para avisar al cliente que se le estará respondiendo lo más pronto posible.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Tabla de análisis de datos.

El análisis de datos es un proceso de gran importancia para un negocio, durante este se debe de revisar la información con el fin de poder examinar cómo se está comportando el negocio y así poder tomar decisiones informadas, sin embargo, el realizar un análisis de manera manual todos los meses puede tornarse en una tarea bastante compleja, esto debido a que se tienen que seleccionar datos para delimitar el tipo de información que se quiere ver, y hacer los cálculos correspondientes, durante este proceso, los equipos pueden incurrir en errores de cálculo lo cual afecta la calidad de la información con la que se realizan los análisis.

En el caso del LCL, al no tener un sistema que les permitiera gestionar de mejor manera la información el proceso del análisis de esta se torna complicado, no solo a final de mes, sino que, a diario, ya que todos los días deben de realizarse cierres de caja de manera manual, lo cual en muchos casos puede ser complejo, en especial en días en los que se atienden a muchos pacientes ya que requiere tiempo adicional al final del día que debe de ser pagado como extra al personal que se encargue de realizarlo.

Adicional a esto, a final del mes, la persona encargada de la administración del negocio debe de revisar de manera manual todos los montos de interés para el negocio, esta tarea se torna complicada debido a la cantidad de datos que se manejan y a los detalles que deben de ser considerados durante este proceso, además solamente los cálculos no brindan la mejor visibilidad sobre temas como lo son los análisis de tendencias, por lo que aunque se hagan los cálculos respectivos, sigue siendo necesario incluir una manera en la que se puedan visualizar los datos de una mejor manera.

Es ante lo mencionado que se diseña la tabla de análisis de datos, en esta tabla se encuentran tres secciones. La primera de estas es la de resumen diario, este espacio facilita el análisis de los ingresos que se tienen durante el día, este espacio brinda información de gran relevancia debido a que permite al equipo del LCL poder separar cuales pagos fueron hechos en efectivo, en tarjeta y en todas las demás categorías disponibles, como también para cuantos de estos se solicitó una factura electrónica. Este conjunto de datos son los que se deben de obtener para el cierre de la caja, y mediante esta tabla programada se va a tener la información organizada para el final del día, ahorrando tiempo en horas extras y garantizando la precisión de la información.

Figura 33. Resumen diario.

Resumen diario		
Fecha	24/4/2025	
Metodo de pago	Montos	
☐ Efectivo	₡	6 800,00
Sin Factura	₡	6 800,00
☐ Tarjeta	₡	34 000,00
FE Pendiente	₡	8 000,00
Sin Factura	₡	26 000,00
Total general	₡	40 800,00
Fecha	24/4/2025	
Servicios brindados	Cantidad	
Alcohol en sangre		1
Alérgeno Individual		1
Alergia al Gluten		1
Total general		3

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

La segunda de las tablas posee información desde un punto de vista mensual, esta permite hacer un cálculo automático del total de ingresos que se han tenido durante el mes, como también el total de egresos, con estos dos datos se ha programado una fórmula que permite calcular las utilidades durante el mes y también posee un espacio para contabilizar la cantidad de servicios que se brindan durante el mes, como también posee un gráfico que permite tener una mejor visualización de los ingresos vs los egresos del mes. El acceso a esta información permite comprender de manera más general el comportamiento del negocio durante el mes que se desee visualizar.

Figura 34. Resumen mensual.



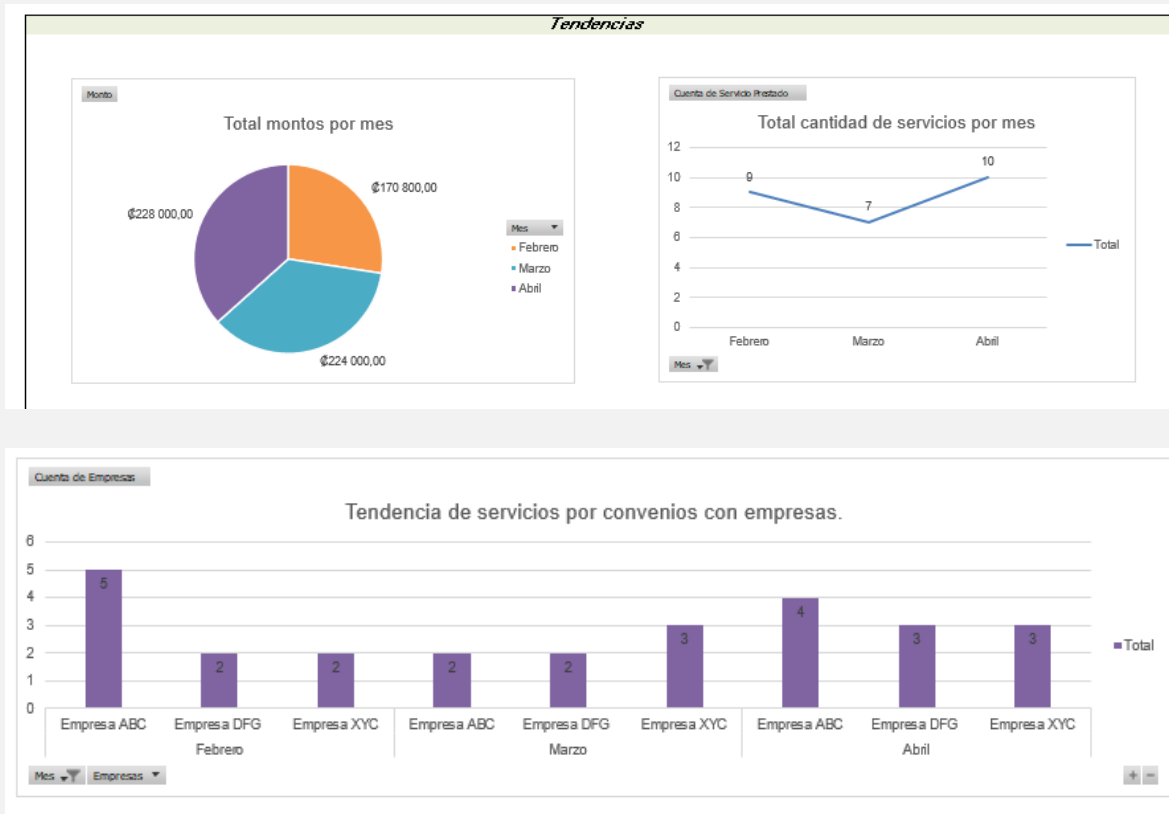
Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Por último, se añade una tabla para el cálculo de tendencias, en esta sección se encuentran tres tablas dinámicas que se alimentan de la tabla de ingresos, con estas tablas de información se obtienen tres gráficos de información, el primero permite visualizar los montos de ingresos que se tienen entre meses, en el segundo, se encuentra un recuento del total de servicios entre meses para poder visualizar la tendencia que se ha tenido y el tercero es un gráfico que permite observar las tendencias con respecto a cuantos servicios se encuentran asociados a empresas que los han recomendado o con las cuales se tienen convenios, este último gráfico es de gran valor para poder tomar decisiones como nuevas ofertas especiales para estos convenios, entre otros.

En la imagen adjunta se puede ver un ejemplo de cómo se ven las figuras con los datos.

Figura 35. Tendencias.



Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Actualización de la información de la herramienta.

La mayor parte de la herramienta LabiSmart se encuentra programada para funcionar y actualizarse de manera automática, sin embargo, en caso de que sea necesario agregar nuevas opciones a las listas desplegadas, cambiar precios o actualizar los gráficos los pasos son sencillos. En el caso de las listas desplegadas, se han dejado las hojas de bases de datos debidamente señaladas para cada una de las tablas (ingreso y egresos) en estas se agregan o eliminan las opciones necesarias en el espacio de la columna que así lo requiera.

En caso de que sea necesario actualizar los precios de los servicios para los cálculos correspondientes, se realiza el cambio en la hoja de precios.

Figura 38. Base de datos - Precios.

Convenio	Servicio	Key	Precio
LabiPat	Albumina	LabiPat Albumina	7 500,00
LabiPat	Alcohol en sangre	LabiPat Alcohol en sangre	26 000,00
LabiPat	Alcohol en orina	LabiPat Alcohol en orina	20 000,00
LabiPat	Alérgeno Individual	LabiPat Alérgeno Individual	8 000,00
LabiPat	Alergia al Gluten	LabiPat Alergia al Gluten	8 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgG	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgG	31 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgM	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgM	31 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)	55 000,00
LabiPat	Beta 2 Microglobulina	LabiPat Beta 2 Microglobulina	59 000,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO	LabiPat ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO	24 500,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS	LabiPat ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS	24 500,00
LabiPat	ANTI-CÉLULAS PARIETALES	LabiPat ANTI-CÉLULAS PARIETALES	32 500,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI AQUAPORINA 4 Y ANTICUERPOS ANTI MELINA OLIGODENDROCITO GLICOPROTEÍNA	LabiPat ANTICUERPOS ANTI AQUAPORINA 4 Y ANTICUERPOS ANTI MELINA OLIGODENDROCITO GLICOPROTEÍNA	350 000,00
LabiPat	Ácido Fólico	LabiPat Ácido Fólico	21 800,00
LabiPat	Ácido Úrico	LabiPat Ácido Úrico	8 500,00
LabiPat	Ácido Valproico/ Valproato	LabiPat Ácido Valproico/ Valproato	18 000,00
LabiPat	Adenovirus y rotavirus en heces	LabiPat Adenovirus y rotavirus en heces	26 000,00
LabiPat	Agglutinaciones o Antígenos febriles (Pruebas Febriles)	LabiPat Agglutinaciones o Antígenos febriles (Pruebas Febriles)	27 000,00
LabiPat	Fiebres Virales por PCR	LabiPat Fiebres Virales por PCR	69 000,00
LabiPat	ACTH (hormona adrenocorticotrópica, corticotropina) 7:00am - 10:00am	LabiPat ACTH (hormona adrenocorticotrópica, corticotropina) 7:00am - 10:00am	29 900,00
LabiPat	Aldosterona	LabiPat Aldosterona	72 000,00
LabiPat	Aldosterona-Renina	LabiPat Aldosterona-Renina	112 000,00
LabiPat	Marcador Tumoral Alfa-fetoproteína AFP	LabiPat Marcador Tumoral Alfa-fetoproteína AFP	20 000,00

Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Si se desea actualizar o ver otro rango de datos en los gráficos de análisis de datos, hay tablas dinámicas programadas que puede manipular para poder ver la información que sea necesaria.

Figura 39. Tabla de tendencias.



Fuente: Elaboración propia

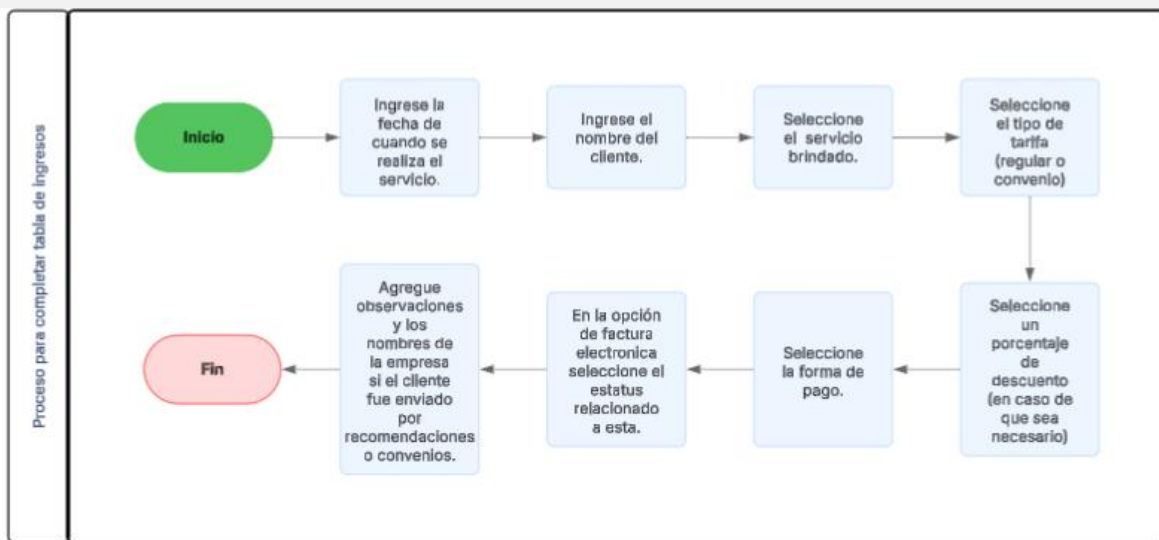
Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Completar la información de las tablas en LabiSmart.

Es importante comprender cómo completar las tablas de información, a continuación, se encuentran figuras que resumen el flujo de este proceso.

Tabla de ingresos.

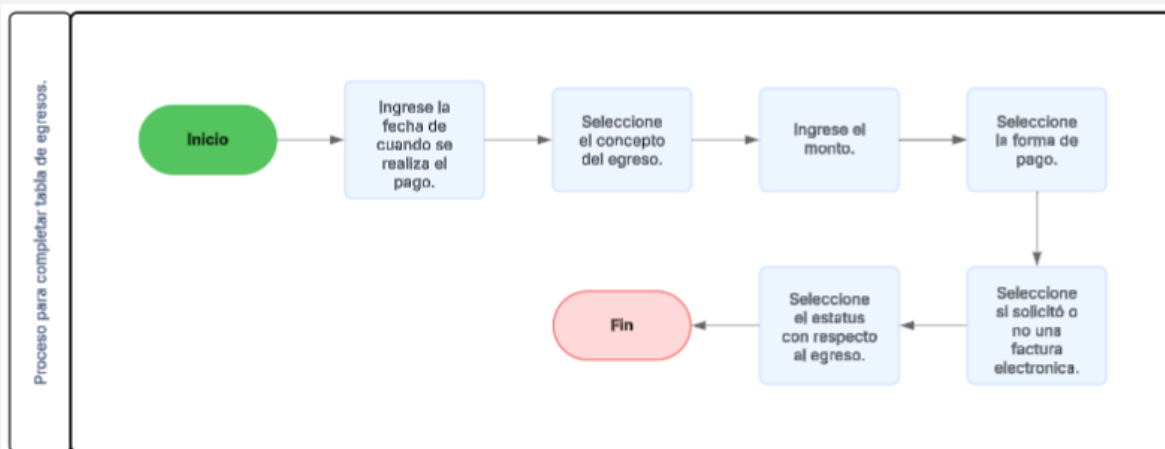
Figura 40. Flujo de proceso. Tabla de ingresos.



Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Figura 41. Flujo de proceso. Tabla de egresos.



Fuente: Elaboración propia

Elaboración: Arrieta, M. et al, 2025. s. e

Manual de usuario.

El manual de usuario es un aspecto clave, ya que este permite comprender de manera clara el funcionamiento de la herramienta y con esto cuales pasos se deben de seguir para utilizarla de la mejor manera, además se espera que en este caso el presente manual funcione como un apoyo durante los procesos de capacitación a los usuarios para el momento en el que la herramienta sea implementada en las actividades diarias del laboratorio, ya que permite comprender de manera clara y estandarizada los pasos para hacer uso de la herramienta diseñada. En esta sección se muestra el manual de usuario diseñado para el uso adecuado de la herramienta LabiSmart, diseñada por el equipo de investigación. Dentro de este manual se consideran aspectos claves como lo son términos claves, funcionamiento de la herramienta, posibles errores y sus soluciones, entre otros aspectos más.



MANUAL DE USO: HERRAMIENTA LABISMART

Laboratorio Clínico LabiPat

*Administración con énfasis en
gestión financiera.*

Arrieta Montero Mary Ann 4-0245-0084

Camacho Herrera Alfonso José 1-1822-0401

Muñoz Hernández Johnny Christian 1-1750-0463

Muñoz Mora Sofía Mariana 7-0284-0457

Rojas González Johan Alberto 4-0221-0628

Villalobos Ortiz Jaicem Jafet 2-0904-0070

Tabla de contenido

Introducción.....	3
¿Qué es LabiSmart?.....	3
Propósito del manual.....	3
Usuarios.....	4
Requisitos.....	4
Requisitos técnicos.....	4
Requisitos de usuario.....	4
Instalación y acceso.....	4
Descripción general de la herramienta LabiSmart.....	6
Guía paso a paso para el uso de LabiSmart.....	10
Hoja de Ingresos.....	10
Hoja de Egresos.....	13
Hoja de análisis de datos.....	14
Tablas de resumen diario.....	14
Tabla de resumen mensual.....	15
Tendencias.....	16
Mantenimiento y actualización de la información.....	17
Preguntas frecuentes.....	19
Solución de errores.....	20
Contactos de soporte.....	21
Glosario de términos.....	22

Introducción.

¿Qué es LabiSmart?

LabiSmart es una herramienta que ha sido diseñada con el propósito de dar apoyo al equipo de trabajo del Laboratorio Clínico LabiPat (LCL) estableciendo una gestión administrativo-financiero-contable para la efectividad del Laboratorio Clínico LabiPat. La herramienta permite dar soporte a las tareas del negocio, lo que permite una mejora significativa de aspectos como la organización y análisis de la información, y con esto la toma de decisiones estratégicas, mediante el uso de herramientas programadas en Excel.

Propósito del manual.

El presente manual tiene como propósito explicar las partes de la herramienta LabiSmart y cómo estas partes deben de ser utilizadas, como también los requisitos para hacer uso de esta, una guía paso a paso de cómo utilizarla, solución a problemas como también su mantenimiento y actualizaciones, esto con el fin de conseguir una implementación adecuada de la misma y conseguir los resultados deseados mediante su correcta implementación.

Usuarios.

El manual de usuario desarrollado a continuación se encuentra diseñado para ser utilizado por el equipo de trabajo del Laboratorio Clínico LabiPat.

Requisitos.

Requisitos técnicos.

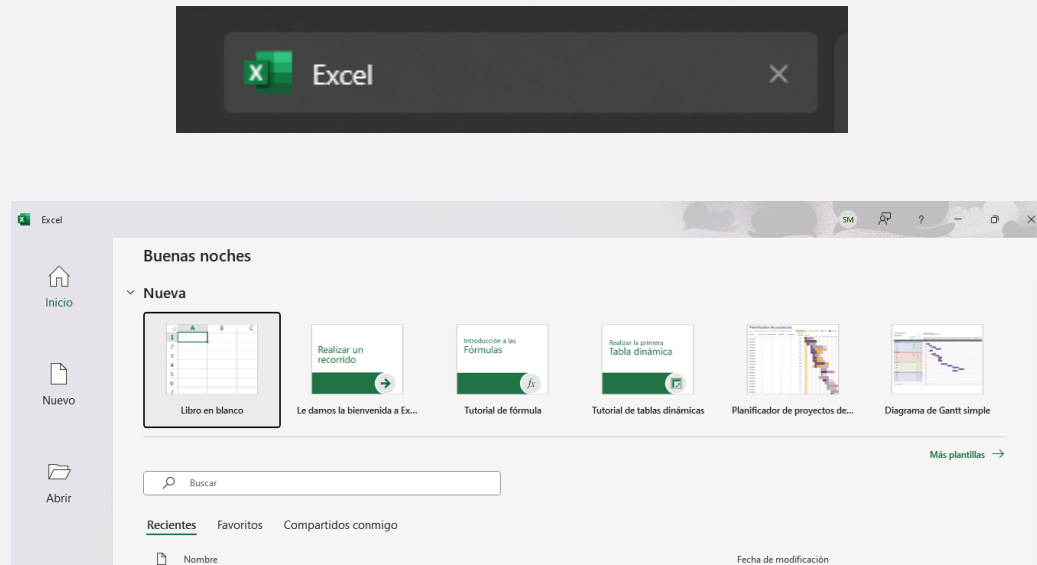
- Microsoft Excel instalado, versión 2016 o superior.

Requisitos de usuario.

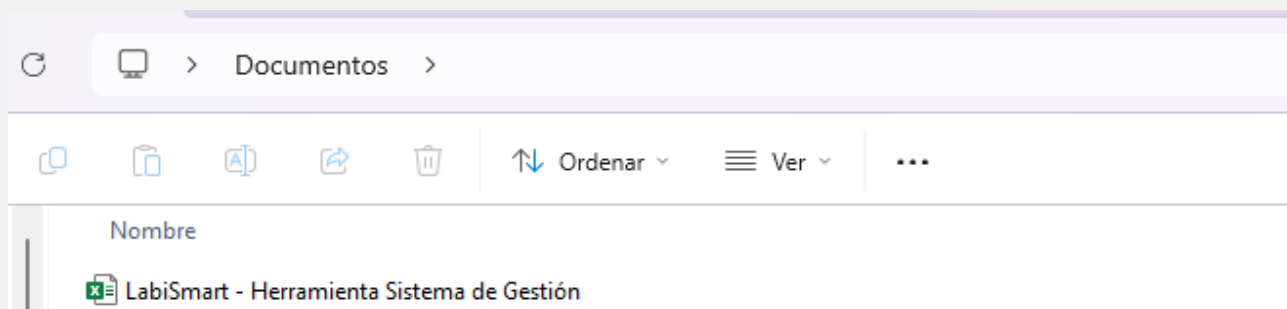
- Conocimientos básicos de manejo de Excel. (Abrir documentos, completar celdas, actualizar información y guardar documentos).

Instalación y acceso.

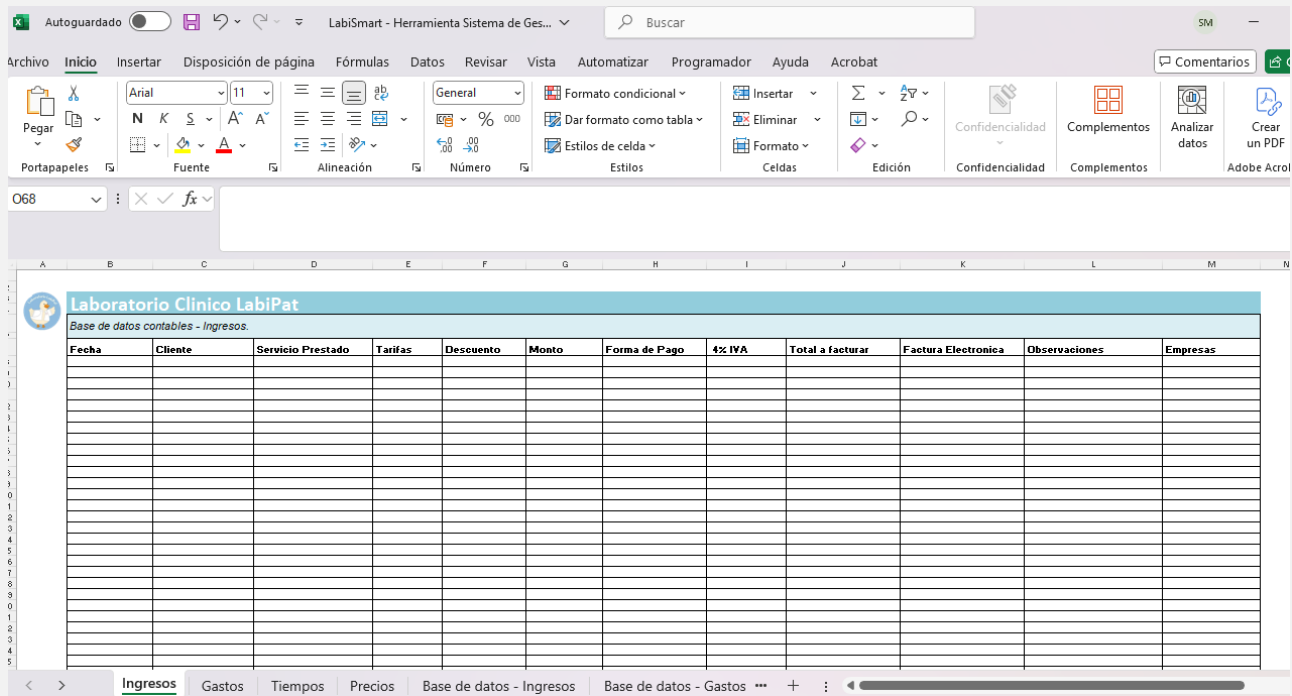
Para comenzar con el proceso, debe de tener acceso a Microsoft Excel, para esto revise si tiene la aplicación instalada en su computadora para poder hacer uso de la herramienta.



Una vez haya revisado que posee acceso a la aplicación de Microsoft Excel, abra el documento de Excel llamada “LabiSmart - Herramienta Sistema de Gestión”, este documento debido de ser recibido por parte del equipo de investigación que diseñó la herramienta.



Abra el documento, al abrirlo se debe de ver de la siguiente manera:



Descripción general de la herramienta LabiSmart.

LabiSmart cuenta con un total de siete hojas, cada una de estas contiene información que permite un funcionamiento entrelazado de las mismas con el fin de conseguir datos más claves para procesos como el cierre de caja al final del día y los análisis de cierre de mes con el fin de mejorar la manera en la que se organiza y analiza la información.

Por último, en la séptima hoja, se encuentran las tablas de análisis, estas son tablas



dinámicas configuradas para resumir y mostrar mediante resúmenes y gráficos el resumen diario, un resumen mensual y un análisis de tendencias.

Guía paso a paso para el uso de LabiSmart.

Hoja de Ingresos.

La hoja de ingresos es una de las más importantes de la herramienta, por lo que su manejo adecuado es de gran importancia. Para completarla, siga los siguientes pasos.

1. Ingrese la fecha en la que se realizó el servicio.

Fecha	CI
2/8/2025	

2. Escriba el nombre del cliente.

contables - Ingresos.

Cliente
Alfonso Camacho Herrera

3. En la celda de Servicio Prestado, seleccione el servicio (examen) que ha sido solicitado por el cliente

Servicio Prestado	Tarifas	Descuent
Alergia al Gluten		
Albúmina		
Alcohol en sangre		
Alcohol en orina		
Alérgeno Individual		
Alergia al Gluten		
Anti β-2 Glicoproteína IgG		
Anti β-2 Glicoproteína IgM		
Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)		
Beta 2 Microglobulina		
ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO		
ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS		
ANTI-CÉLULAS PARIETALES		

4. Seleccione la tarifa con la que será calculado el precio de servicio. Esta puede ser regular, o puede ser la tarifa establecida para alguno de los convenios que tiene el laboratorio.

Tarifas	Descuento
LabiPat	
Pediatric Studio Tarifas	
Perfiles de Salud - Laboratorio Solis	
MEDISMART	
Veterinarias	
Salud360	
Prueba/Examen para ASSA, PANAMERICAN	
LabiPat	

5. Si se le debe de aplicar algún tipo de descuento al monto, seleccione en la lista desplegable de la celda de descuento el porcentaje que debe de ser aplicado, en caso de que no se vaya a aplicar nada, deje la celda vacía.

Descuento	N
10%	
5%	
10%	
15%	
20%	

6. Una vez seleccionados los datos anteriores, el monto aparecerá de manera automática en la celda de monto con el descuento calculado.

Monto
7 200,00

7. En la columna de formato de pago, seleccione si el pago se realizó en tarjeta, efectivo, transferencia, SINPE, etc.

Forma de Pago
Tarjeta

8. La columna de 4% IVA será calculada de manera automática por la herramienta, esto con el fin de dar visibilidad de este monto.

4% IVA
288

9. En la columna de total a facturar, se calcula de manera automática el monto que debe de ser cobrado al cliente, tomando en cuenta su método de pago, descuentos, tipo de examen y tarifa seleccionada.

Total a facturar
7 200,00

10. En la columna de Factura electrónica, seleccione si se debe de generar la factura electrónica, si no se debe de generar o si está pendiente de pago el servicio, esto con el fin de llevar un control adecuado de los pendientes entorno a las facturas

electrónicas.

Factura Electronica	Ol
Sin Factura	▼

11. En la sección de observaciones, escriba alguna nota o detalle con respecto al servicio en caso de que sea necesario. Si no tiene ningún comentario, deje la celda vacía.

Observaciones

12. Por último, si el servicio brindado se encuentra relacionado a algún convenio o recomendación por parte de una empresa externa, anótelo en la columna de empresa.

Empresas

13. Una vez completos los pasos anteriores, se concluye con a tabla de ingresos. Repita los pasos cada vez que atiendan a un cliente.

Hoja de Egresos.

1. Ingrese la fecha en la que se registró el egreso.

Fecha
2/8/2025

2. Seleccione el concepto del gasto.

Concepto	Monto
Aqua	
Salarios	
Materiales y reactivos	
Equipos y mantenimientos	
Alquiler	
Agua	
Electricidad	
Seguros	
Limpieza	
Gastos generales y administrativos	

3. Escriba el monto que pagó en el espacio de monto.

Monto
₡ 75 000

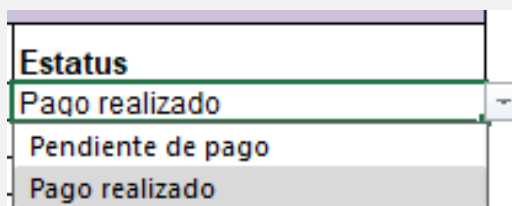
4. Seleccione el método de pago que utilizó para realizar el pago.

Forma de Pago
Tarjeta
Efectivo
Tarjeta
SINPE
Transferencia

5. Indique seleccionado en las opciones de Factura Electrónica si recibió factura electrónica, si está pendiente o si del todo no solicitó.

Factura Electronica	E
Sin Factura	
FE Pendiente	
Sin Factura	
FE recibida	

6. Por último, en la columna de pago, seleccione si ya se realizó o no el pago que está registrando.



Hoja de análisis de datos.

En la hoja de análisis de datos, encontrará tres espacios en los que se encuentran las tablas dinámicas programadas, esto permite una actualización más rápida y mejor organizada de la información. En esta hoja lo que se debe de hacer es actualizar las tablas de resumen diario, mensual y tendencias.

Tablas de resumen diario.

En esta tabla podrá ver los montos cobrados durante el día clasificados por el tipo de pago que fue utilizado, como también el detalle de si solicitaron o no Factura Electrónica. Para actualizarla, solo haga clic derecho y seleccione la opción de actualizar.

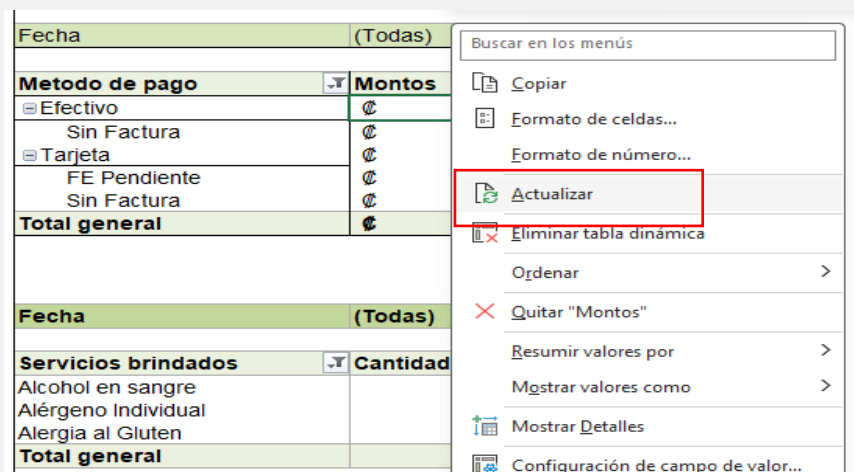


Tabla de resumen mensual.

En esta tabla puede ver de manera más general los ingresos vs los egresos del mes, como también un cálculo de la utilidad y un gráfico para poder visualizar los datos. Esta tabla se actualiza de manera automática, por lo que no debe de hacer nada para actualizarla.



Tendencias.

En el espacio de tendencias puede encontrar un espacio en el que se encuentran tres gráficos, estos pueden ser configurados desde las tablas ubicadas la derecha de este espacio, la configuración de estos gráficos permite que pueda ver los datos a fechas específicas. En caso de que quiera ver algún mes o periodo en específico, solo debe de hacer clic en el espacio de mes, y se activará una lista desplegable, en esta seleccione los meses que desea revisar.

Mes	Monto
Febrero	₡ 170 800,00
Marzo	₡ 224 000,00
Abril	₡ 228 000,00
Total general	₡ 622 800,00

Mes	Cuenta de Servicio Prestado
Febrero	9
Marzo	7
Abril	10
Total general	26

Mes	Cuenta de Empresas
Febrero	9
Empresa ABC	5
Empresa DFG	2
Empresa XYZ	2
Marzo	7

Mantenimiento y actualización de la información.

En caso de que necesite agregar o actualizar la información, siga los siguientes pasos según sea el caso.

1. Si desea agregar o quitar opciones a las listas desplegables de la hoja de ingreso, vaya a la hoja de base de datos – ingresos y actualice la información que sea necesaria en las listas que corresponden a las columnas que tienen opciones desplegables.

B	C	D	E	F	G	H	I	J
Tipo de tarifa		Tarifas		Descuentos		Formato de pago		Factura electronica
Regular		Pediatric Studio Tarifas		5%		Efectivo		FE Pendiente
Convenio		Perfiles de Salud - Laboratorio Solis		10%		Tarjeta		Sin Factura
		MEDISMART		15%		SINPE		Pendiente de pago
		Veterinarias		20%		Transferencia		FE enviada
		Salud360		25%				
		Prueba/Examen para ASSA, PANAMERICAN		30%				
		LabiPat		35%				
				40%				
				45%				
				50%				
				60%				
				75%				
				80%				

2. Si desea agregar o quitar opciones a las listas desplegables de la hoja de egresos, vaya a la hoja de base de datos – egresos y actualice la información que sea necesaria en las listas que corresponden a las columnas que tienen opciones desplegables.

Concepto	Estatus	Factura Electronica.
Salarios	Pendiente de pago	FE Pendiente
Materiales y reactivos	Pago realizado	Sin Factura
Equipos y mantenimientos		FE recibida
Alquiler		
Agua		
Electricidad		
Seguros		
Limpieza		
Gastos generales y administrativos		

- Si necesita actualizar los precios de los servicios, vaya a la hoja de precios, y busque los servicios a los que desee actualizarles el monto, borre el monto antiguo e ingrese de manera manual el nuevo monto. Es importante estar revisando que los montos estén actualizados acorde a lo definido por la administración del negocio.

Convenio	Servicio	Key	Precio
LabiPat	Albumina	LabiPat Albumina	€ 7 500,00
LabiPat	Alcohol en sangre	LabiPat Alcohol en sangre	€ 26 000,00
LabiPat	Alcohol en orina	LabiPat Alcohol en orina	€ 20 000,00
LabiPat	Alérgeno individual	LabiPat Alérgeno individual	€ 8 000,00
LabiPat	Alergia al Gluten	LabiPat Alergia al Gluten	€ 8 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgG	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgG	€ 31 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgM	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgM	€ 31 000,00
LabiPat	Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)	LabiPat Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)	€ 55 000,00
LabiPat	Beta 2 Microglobulina	LabiPat Beta 2 Microglobulina	€ 59 000,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO	LabiPat ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO	€ 24 500,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS	LabiPat ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS	€ 24 500,00
LabiPat	ANTI-CÉLULAS PARIETALES	LabiPat ANTI-CÉLULAS PARIETALES	€ 32 500,00
LabiPat	ANTICUERPOS ANTI AQUAPORINA 4 Y ANTICUERPOS ANTI MELINA	LabiPat ANTICUERPOS ANTI AQUAPORINA 4 Y ANTICUERPOS ANTI	€ 350 000,00
LabiPat	OLIGODENDROCITO GLICOPROTEÍNA	MELINA OLIGODENDROCITO GLICOPROTEÍNA	€ 21 800,00
LabiPat	Ácido Fólico	LabiPat Ácido Fólico	€ 8 500,00
LabiPat	Ácido Úrico	LabiPat Ácido Úrico	€ 18 000,00
LabiPat	Ácido Valproico/ Valproato	LabiPat Ácido Valproico/ Valproato	€ 26 000,00
LabiPat	Adenovirus y rotavirus en heces	LabiPat Adenovirus y rotavirus en heces	€ 27 000,00
LabiPat	Agutinaciones o Antígenos febriles (Pruebas Febriles)	LabiPat Agutinaciones o Antígenos febriles (Pruebas Febriles)	€ 69 000,00
LabiPat	Fiebres Virales por PCR	LabiPat Fiebres Virales por PCR	€ 29 900,00
LabiPat	ACTH (hormona adrenocorticotrópica, corticotropina) 7:00am - 10:00am	LabiPat ACTH (hormona adrenocorticotrópica, corticotropina) 7:00am - 10:00am	€ 72 000,00
LabiPat	Aldosterona	LabiPat Aldosterona	€ 112 000,00
LabiPat	Aldosterona-Renina	LabiPat Aldosterona-Renina	€ 20 000,00
LabiPat	Marcador Tumoral Alfa-fetoproteína AFP	LabiPat Marcador Tumoral Alfa-fetoproteína AFP	

- Si desea actualizar o cambiar los tiempos de respuesta, busque el servicio en la hoja de tiempos e ingrese de manera manual el nuevo tiempo definido.

Prueba	Tiempo de Respuesta
Albumina	3-5 horas hábiles
Alcohol en sangre	1 día hábil
Alcohol en orina	1 día hábil
Alérgeno individual	1-3 días hábiles
Alergia al Gluten	1-3 días hábiles
Anti β-2 Glicoproteína IgG	1-3 días hábiles
Anti β-2 Glicoproteína IgM	1-3 días hábiles
Anti β-2 Glicoproteína IgA (USA)	15 días hábiles
Beta 2 Microglobulina	1-2 días hábiles
ANTICUERPOS ANTI PROTEÍNAS ASOCIADAS AL CENTRÓMERO	1 día hábil
ANTICUERPOS ANTI RIBONUCLEOPROTEÍNAS	1 día hábil
ANTI-CÉLULAS PARIETALES	1 día hábil
ANTICUERPOS ANTI AQUAPORINA 4 Y ANTICUERPOS ANTI MELINA	15 días hábiles
OLIGODENDROCITO GLICOPROTEÍNA	
Ácido Fólico	1 día hábil
Ácido Úrico	1-3 horas
Ácido Valproico/ Valproato	6-24 horas

Forma de contacto	Tiempo de Respuesta (Horas) por paciente
Whatsapp	0,5
Instagram	0,25
Llamada telefonica	0,167

Para la comunicación por mensajes de instagram y whatsapp después de transcurrido el tiempo determinado, se desplegará un mensaje para avisar al cliente que se le estará respondiendo lo más pronto posible.

Preguntas frecuentes.

¿Puedo agregar nuevos precios y tarifas?

Claro, para agregarlos solo debe de ir a la hoja de precios y agregar el nombre del convenio, el servicio y su precio, la columna de Key se encuentra configurada de manera automática.

¿Al agregar una opción nueva en las bases de datos, debo de realizar algún paso más después de hacer los cambios necesarios para que se actualice?

No es necesario, las columnas de datos se actualizan de manera automática.

¿Debo de realizar algún calculo manual?

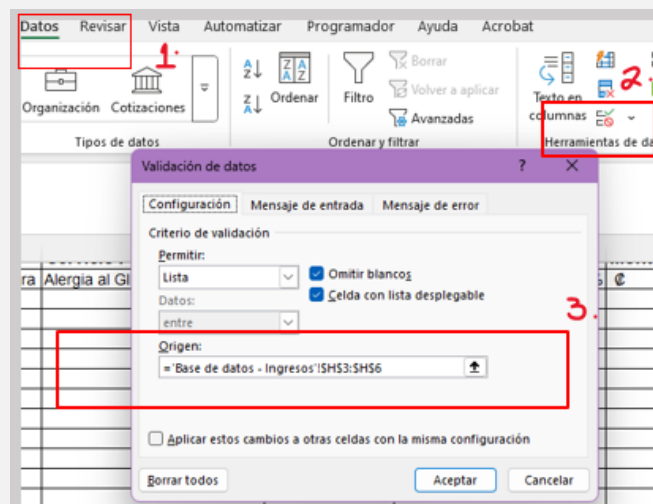
No, en la herramienta los cálculos están programados, por lo que no debe de realizar ningún cálculo de manera manual. Esto disminuye de manera importante los errores manuales.

¿Cuál es el beneficio de usar LabiSmart?

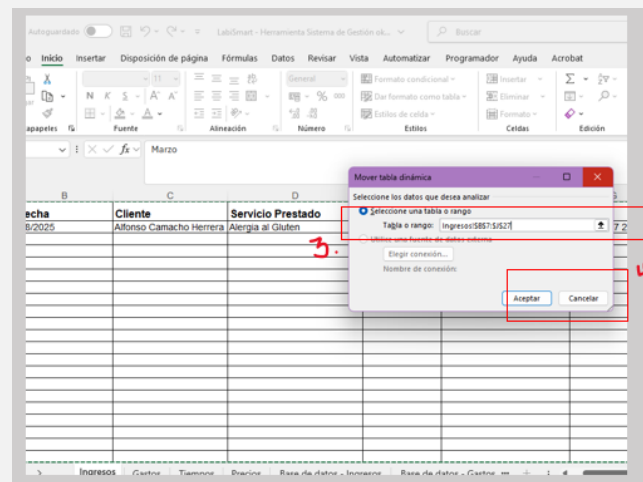
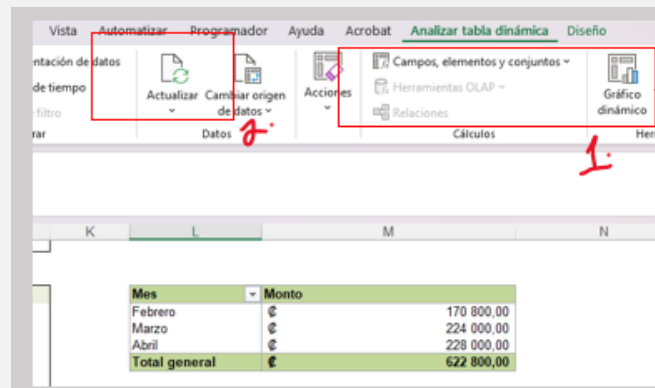
LabiSmart permite un mejor manejo de la información, ya que mediante las listas desplegables y cálculos automatizados se disminuye de manera importante la posibilidad de incurrir en un error manual al hacer cálculos y registros, además permite realizar más fácilmente los análisis de la información necesarios.

Solución de errores.

- Error al actualizar las listas desplegables: En caso de que no se actualicen de manera automática las listas desplegables si agregó o eliminó alguna de las opciones, vaya a la barra de opciones y busque la sección de datos, después busque la opción de herramienta de validación de datos y seleccione validación de datos, aga clic en origen y revise que esté considerando las nuevas opciones que usted agregó.



- Error al actualizar tablas dinámicas: En caso de que en las tablas dinámicas no aparezca la información que desee visualizar, haga clic en la tabla y en la barra de opciones se activará una que se llama Analizar Tabla Dinámica, después seleccione la opción de cambiar datos de origen y marque manualmente todos los datos que tenga en la tabla, esto le permite actualizar las fuentes de información en caso de que esté dejando alguna parte por fuera.



Contactos de soporte.

En caso se errores o problemas con la herramienta, entre en contacto con algún integrante del equipo investigador.

Glosario de términos. LCL: Laboratorio Clínico LabiPat FE: Factura Electrónica.

Referencias:

- Acevedo, F. (2024). Validación de requisitos. <https://nuvaweb.com/ingenieria-de-requisitos/#gs.fohxrj>
- Alegsa, L. (12 de junio de 2023). *Definición de Manual de usuario*. Alegsa.com. https://www.alegsa.com.ar/Dic/manual_de_usuario.php
- Alfaro et al. (2024). EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE INNOVACIÓN DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DE MORELIA MICHOACÁN, MÉXICO. ProQuest.com. <https://www.proquest.com/pq1academic/docview/3075726910/C347796B1614F2B/PQ/27?accountid=37045&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Alonzo, F., Cerritos, C., & Morales, C. (2021). Generación de manuales de procedimientos administrativos de las unidades que comprenden las Gerencias de Desarrollo Social y Mantenimiento de la Alcaldía Municipal de Santa Ana [Tesis de Grado, Universidad del Salvador]. <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/24643/1/Generación%20de%20Manuales%20de%20Procedimientos%20Administrativos%20de%20las%20Unidades%20que%20comprende%20las%20Gerencias%20de%20Desarrollo%20Social%20y%20Mantenimiento%20de%20la%20Alcaldía%20Municipal%20de%20Santa%20Ana.pdf>
- Arias, J y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Enfoques Consulting EIRL, 1(1), 66-78
- Battersby, S. (2021). What is systems analysis?: ¿Qué es el análisis de sistemas? <https://iiasa.ac.at/options-magazine/winter-2021/what-is-systems-analysis>
- Begnini Domínguez, L. F., Lecaro Lavayen, A. A., y Shauri Romero, J. D. (2022). Ventajas de la automatización de la gestión por procesos. Polo del Conocimiento (Edición núm. 70) Vol. 7, No 7, pp.984-996. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9043001>
- Cameron,,P. (2024). Automatización de procesos: 5 principales beneficios en empresas. Fortra.com. <https://www.fortra.com/es/recursos/guias/automatizacion-de-procesos->

5-principales-beneficios-en-empresas

- Cano M., Solé M (2024). El feedback entre iguales como mecanismo para la promoción de la competencia de aprendizaje y responsabilidad del estudiantado en gestión y administración pública ProQuest.com.
<https://www.proquest.com/pq1academic/docview/3048153586/40E9544FF2AC4764PQ/49?accountid=37045&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Cardi, N. (2024, August 6). La importancia de la gestión del tiempo y cómo lograrlo. Abbilta.
<https://abbilta.com/la-importancia-de-la-gestion-del-tiempo/>
- Casa, C., Masapanta, M., y Cadena, O. (2022). Análisis del sistema de gestión financiera y su efecto en el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado municipal Latacunga 2019 – 2020. 593 Digital Publisher CEIT, 7(5), 136-154 <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.5.1304>
- Cieza, F., Mungarrieta, C., Paredes, J., & Villegas, C. (2022). Metodología de investigación en espacios académicos: Orientaciones esenciales. Elisabel Rubiano
- Díaz, C., Castaño, R., Falcón, D., Rodríguez, B (2021). Perfeccionamiento del Manual de procedimientos contables de una Cooperativa Agropecuaria.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2310340X2021000100314&script=sci_arttext&tlng=pt
- Dirección Nacional de Aduanas. (2015). Norma ISO 9001:2015 (PDF).
<https://www.aduana.gov.py/Institucional/Norma-ISO-9001-2015.pdf>
- Faneite, S. F. A. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. Revista Latinoamericana Ogmios, 3(8), 82-95. Vista de Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales (idicap.com)
- Garrido, N., & Vásquez, D. (2022). La digitalización de procesos y su relación con la satisfacción de usuarios de Sunarp Piura, 2022 [Tesis de Grado en Administración, Universidad Privada Antenor Orrego].
https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/12591/REP_NICOL

E.GONZALES_DAVID.VALIENTE_DIGITALIZACION.DE.PROCESOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guamán-Sánchez, M. F., Martínez-León, M. del R., y Rojas-Lupercio, B. S. (2024). Análisis del sistema de gestión de calidad de laboratorios clínicos privados de la ciudad de Cuenca y su importancia en la garantía de resultados. *MQRInvestigar*, 8(1), 561–570. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.561-570>

Guzmán, V. (2021). El método cualitativo y su aporte a la investigación en las ciencias sociales. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, 1(4), 19-31. Vista de El método cualitativo y su aporte a la investigación en las ciencias sociales (revistagestionar.com)

IFRS Foundation. (2022). NIC 1: Presentación de estados financieros. <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/html-standards/spanish/2022/issued/ias01-pre.html>

Krzyzanowski et all (2024). ¿Qué es EOS? Una guía para el sistema operativo empresarial. (2024). Getguru.com. <https://www.getguru.com/es/reference/what-is-eos#:~:text=%E2%80%8D-,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20sistema%20operativo%20empresarial%3F,equipo%20y%20lograr%20sus%20objetivos>.

Jiménez, G., López D. (2023). Ciberseguridad y Seguridad Integral: un análisis reflexivo sobre el avance normativo en Colombia. ProQuest.com. <https://www.proquest.com/pq1academic/docview/2880949554/CCD09DFFBB714CB8PQ/7?accountid=37045&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Ley 5395 de 1973. Ley General de Salud. 30 de octubre de 1973. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=6581&nValor3=96425&strTipM=TC

Ley 7092 de 1988. Ley del Impuesto sobre la Renta. 21 de abril de 1988. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=10969

Ley 771 de 1949. Ley Orgánica del Colegio de Microbiólogos. 25 de octubre de 1849.

- http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=38797&nValor3=40907&strTipM=FN
- Ley 8239 de 2002. Derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados de 02 de abril del 2002.
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=48278&nValor3=51401&strTipM=TC
- Ley 8968 de 2011. Ley de Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales. 07 de julio del 2011.
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=70975&nValor3=85989&strTipM=TC
- Linares, S. A. P., Sevillano, R. P. C., y Viejó, J. L. M. (2023). Importancia de los sistemas de información para tomar mejores decisiones empresariales. *Conciencia Digital*, 6(1), 87-101.
- Llamatumbi, K. (2021). Manual de Procedimientos Administrativos, Financieros y contables a la Cooperativa Collas Cía LTDA. [Tesis de Grado, Universidad Metropolitana].
<https://repositorio.umet.edu.ec/bitstream/67000/459/1/LLAMATUMBI%20SIMBA%20KARINA%20VERONICA%20CONTABILIDAD%20Y%20AUDITORIA%20CPA.pdf>
- Lugo-González, I. V., & Bautista, Y. Y. P. (2023). Validación y análisis de legibilidad de un manual psicoeducativo para favorecer conductas de adherencia en adultos con asma. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 14(2), 24-35. Análisis textual y legibilidad de las Notas Informativas de la política monetaria en el Perú: 2001-2021 (bcrp.gob.pe)
- Martins, J. (2024). Eficiencia vs. efectividad en los negocios: por qué tu equipo necesita ambas cualidades. <https://asana.com/es/resources/efficiency-vs-effectiveness-what-the-difference>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaisa, R., Martel, C., y Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Muñoz et al (2023). Futuros posibles en adversidad: las experiencias de rebusque de familias

- en Medellín durante la pandemia COVID-19. ProQuest.com.
<https://www.proquest.com/pq1academic/docview/2899436348/6ED732E06B26402CPQ/7?accountid=37045&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Nothware. (2022). Requerimientos en el desarrollo de software y aplicaciones.
<https://www.northware.mx/blog/requerimientos-en-el-desarrollo-de-software-y-aplicaciones/>.
- Padrón, N. C., González, M. D. R. G., Hernández, D. R., & Pineda, A. H. (2022). Propuesta de un manual de procedimientos contables en empresas tabacaleras. *Ciencias Económicas: Publicación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral*, 2(18), 6. Propuesta de un manual de procedimientos contables en empresas tabacaleras - Dialnet (unirioja.es)
- Pena, J. M. B. (2024). La revisión sistemática como metodología para la investigación en E/LE. *Círculo de Lingüística Aplicada A la Comunicación*, 97, 179-193. <https://doi.org/10.5209/clac.88711>
- Perez, J. y Gardey A. (2021). Definición de Sistema. <https://definicion.de/sistema/>.
- Quintero Becerra, L. E., Rodríguez Díaz, C. A. y Monroy Silva, M. V. (2021). Modelos de sistemas integrados de gestión para pequeñas, medianas y grandes empresas. *Signos, Investigación en Sistemas de Gestión*, 13(2).
<https://doi.org/10.15332/24631140.6673>
- Quiroa, M. (2021). Necesidades de una empresa.
<https://economipedia.com/definiciones/necesidades-de-la-empresa.html#:~:text=Las%20necesidades%20de%20una%20empresa,servicios%20que%20ofrece%20al%20mercado>
- Ramirez, A. (2024). Manual de políticas y procedimientos administrativos y contables en la empresa Támesis Sleep Wear S.A.S. [Proyecto Integrador, previo a la obtención del Título de Licenciado en Contabilidad y Auditoría, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/42192>
- Reglamento a la Ley No.9102 Ley de Patentes de la Municipalidad de Belén (2017).
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?para

- m1=NRM&nValor1=1&nValor2=85234&nValor3=110151&strTipM=FN
Reglamento de Regencias para los Establecimientos de Microbiología y Química Clínica N°47 (2018).
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=51794&nValor3=105819&strTipM=TC
- Reglamento de Requisitos y Funciones para Asistentes y Técnicos de Laboratorio de Microbiología y Química Clínica N°09 (2011).
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=70951&nValor3=85953&strTipM=TC
- Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento Otorgados por el Ministerio de Salud. N° 39472-S (2016).
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=81043&nValor3=103191&strTipM=TC
- Reglamento Interno Del Colegio De Microbiólogos.
<https://www.microbiologos.cr/CMQCCR/DancingGoat/media/CMQLibreriaNORMATIVAS/2.pdf>
- ResumeHead. (2024, May 5). *Entrevistas Semiestructuradas: Guía Completa para 2024*. CVzen. <https://cvzen.es/blog/entrevista-semiestructurada>.
- Rivarola, F. (13 de noviembre de 2023). Cómo el ahorro de tiempo en el trabajo puede mejorar tu día a día. Crentio. <https://www.crentio.com/es-ar/blog/ahorro-de-tiempo#:~:text=En%20t%C3%A9rminos%20generales%2C%20es%20el,de%20tus%20productos%20o%20servicios>.
- Sánchez Molina, A. A., y Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147-181. Microsoft Word - 6. Sánchez y Murillo.docx (scielo.org.mx)
- Santander Universidades. (2022). Gestión financiera: que es y porque es importante. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=sistema+de+gestion+financiera&btnG=
- Sistema Costaricense de Información Juridicia. (2002). Norma para la Habilitación de Laboratorios de Microbiología y Química Clínica del 23 de agosto de 2002.

- http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=49302&nValor3=52709&strTipM=TC
- Sitinjak, C., Johanna, A., Avinash, B y Bevoor, B. (2023). Financial Management: A System of Relations for Optimizing Enterprise Finances—a Review [Gestión financiera: un sistema de relaciones para optimizar las finanzas empresariales: una revisión]. 1(3), 166-167. <https://doi.org/10.55849/jmf.v1i3.104>
- Stewart, L. (2024, July 10). *Análisis de documentos - Cómo analizar datos textuales para la investigación*. ATLAS.ti. <https://atlasti.com/es/research-hub/analisis-de-documentos>
- Tecno Digital. (2023). ¿Qué es un manual de usuario y para qué sirve?. ¿Qué es un manual de usuario y para qué sirve? (informatecdigital.com)
- Tosca-Magaña, S. (2022). Desarrollo de sistemas contables: mejora de efectividad en microempresas. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 34(2), 300-308. <https://doi.org/10.33975/riug.vol34n2.1039>
- Vinicio, M. (2021). Efectividad Del Sistema De Gestión Del Costo Como Un Óptimo Empresarial. *Ciencias Administrativas*, 17, 1–11. <https://www.redalyc.org/journal/5116/511664275008/html/>
- Yanxing,L y Jinghai, R. (2021). Evaluating the Impact of Information System Quality on Continuance Intention Toward Cloud Financial Information System. *Evaluación del impacto de la calidad del sistema de información en la intención de continuidad hacia un sistema de información financiera en la nube*. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.713353/full>
- Zumba, M., Jácome, J., y Bermúdez, C. (2023). *Revista Compendium: Cuadernos de Economía y Administración 2023, Vol.10, No.1,21-32. MODELO DE GESTIÓN FINANCIERA Y TOMA DE DECISIONESE EN LAS MEDIANAS EMPRESAS, ANÁLISIS DE ESTUDIOS PREVIOS* <http://www.revistas.espol.edu.ec/index.php/compendium/article/view/1176/991>

ANEXOS:

Anexo 1

LabiPat - Indicador 1 - Necesidades		
1	¿Considera que la información que se registra actualmente es suficiente para la toma de decisiones? I3	A
2	¿Cómo se hacen los registros diarios? I4	A-O
3	¿Sabe cuáles son los mecanismos más utilizados actualmente para realizar las planillas de ingresos y egresos de una organización? I1	A
4	¿Considera que un sistema de gestión ayudaría a fortalecer las áreas de mejora de LabiPat? I1	A
5	¿Considera necesario expandir los servicios brindados? I1	A
6	¿Los procesos de su organización funcionan diferente a como están definidos?	O
7	¿Existen manuales de procesos? I3	A
8	¿Cuánto tiempo al final del mes se tarda en consolidar la información necesaria para toma de decisiones? I2	A
9	¿Cuánto tiempo dedica a resolver las consultas de cada cliente? I2	O
10	¿Cuántos pacientes promedio atiende al día? I4	O

Anexo 2

SISTEMA (EXPERTO)

- 1 ¿Puede definir que es un sistema de gestión?
- 2 ¿Cómo describiría los principales retos en la administración y gestión del LabiPat?
- 3 ¿Desde su perspectiva, cuáles son los requerimientos más importantes que debería cumplir un sistema administrativo-financiero-contable?
- 4 ¿Qué procesos dentro del laboratorio considera que serían los más beneficiados con la automatización?
- 5 ¿Considera que la implementación de un sistema administrativo-financiero-contable beneficie el proceso de tomas estratégicas?
- 6 ¿Considera que actualmente los procesos administrativos-financieros y contables, abarcan más horas de las deseadas?
- 7 ¿De qué manera espera que un sistema de gestión centralizado puede ahorrar tiempo en las actividades diarias del laboratorio?
- 8 ¿Ha experimentado problemas de duplicación de información o errores en los registros debido a la falta de automatización en los procesos? Si es así, ¿cómo cree que un sistema automatizado puede mitigar estos problemas?
- 9 ¿Cuáles son los indicadores clave de rendimiento que le gustaría monitorear de forma más eficiente con un nuevo sistema de gestión?
- 10 ¿Cómo impactaría un sistema más estructurado y centralizado en la precisión y cumplimiento de los requerimientos normativos del laboratorio?

Anexo 3

SISTEMA (PERSONAL LabiPat)

- 1 ¿Sabe usted que es un sistema de gestión?
- 2 ¿Considera que un sistema de gestión podría mejorar la atención al cliente y reducir los tiempos de espera?
- 3 ¿Ha experimentado situaciones en las que la falta de acceso rápido a la información del cliente ha causado retrasos?
- 4 ¿Qué procesos actuales en la interacción con los clientes cree que podrían ser automatizados?
- 5 ¿Al atender un paciente que datos son solicitados y cómo son almacenados?

Anexo 4

Creación del manual del sistema

- 1 ¿Qué información considera esencial que se incluya en el manual de usuario?
- 2 ¿Qué tipo de problemas espera resolver con la ayuda del manual de usuario?
- 3 ¿Qué secciones cree que son imprescindibles en un manual de usuario?
- 4 En una escala del 1 al 10, ¿qué tan importante considera que es la inclusión de ejemplos prácticos en el manual de usuario?
- 5 ¿Qué ejemplos prácticos considera que deberían incluirse en el manual de usuario?
- 6 ¿Cómo prefiere acceder al manual de usuario (¿impreso, digital, en línea)?
- 7 ¿Qué experiencias previas ha tenido con otros manuales de usuario y qué le gustó o no le gustó de ellos?
- 8 En una escala del 1 al 10, ¿qué tan importante considera que es la actualización regular del manual de usuario?
- 9 En una escala del 1 al 10, ¿qué tan útil considera que sería un glosario de términos en el manual de usuario?
- 10 ¿Qué porcentaje del manual de usuario prefiere que esté dedicado a la configuración inicial del sistema?