



Protocolo de comunicación para la optimización de la calidad en la transmisión de información en la coordinación médica para la toma de decisiones entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos–Ecuador, durante el primer semestre de 2025.

## TESIS DE MAESTRÍA

que para obtener el Grado de MSc.

MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA

PRESENTA

Viviana Menéndez García

México - Diciembre, 2025

La presente Tesis de Maestría debe ser citada como:

Menéndez García, Viviana Elizabeth (2025). *Protocolo de comunicación para la optimización de la calidad en la transmisión de información en la coordinación médica para la toma de decisiones entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos–Ecuador, durante el primer semestre de 2025* [Tesis de Maestría. Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX].



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

**Resumen.**

El presente estudio se centró en analizar la calidad de la comunicación entre el Laboratorio Clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos, con el objetivo de optimizar la transmisión de información crítica que incide directamente en la coordinación médica y la toma de decisiones clínicas. Se planteó como problema la existencia de vacíos comunicacionales que dificultan la notificación oportuna de resultados relevantes para la atención médica, afectando potencialmente la seguridad del paciente. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, empleando entrevistas semiestructuradas a profesionales del laboratorio y médicos tratantes, lo cual permitió caracterizar las percepciones y experiencias en torno a la interacción comunicacional. Entre los hallazgos más relevantes, se identificaron la inexistencia de protocolos estandarizados para notificación urgente, la dependencia de medios informales como llamadas o mensajería instantánea, y barreras como la sobrecarga laboral, la falta de infraestructura tecnológica y diferencias generacionales en el uso de nuevas tecnologías. A partir de estos resultados, se elaboró una propuesta de protocolo de comunicación que incluye fases, tareas, canales formales, criterios de evaluación y mecanismos de seguimiento, con el fin de mejorar la eficiencia y seguridad en la entrega de resultados críticos. Las conclusiones reflejan la necesidad de establecer lineamientos institucionales que formalicen los flujos comunicativos y promuevan una cultura de colaboración interprofesional orientada a la mejora continua de la atención en salud.

**Palabras clave:** Comunicación, Laboratorio clínico, Resultados críticos, Protocolo, Toma de decisiones.

**Abstract.**

This study focused on analyzing the quality of communication between the Menéndez Clinical Laboratory in Puerto Ayora and medical professionals on Santa Cruz Island, Galápagos, with the objective of optimizing the transmission of critical information that directly affects medical coordination and clinical decision-making. The problem addressed was the existence of communication gaps that hinder the timely notification of important results for medical care, potentially compromising patient safety. The research followed a qualitative approach, using semi-structured interviews with laboratory professionals and treating physicians, which allowed for the characterization of perceptions and experiences regarding communicative interaction. Among the most relevant findings were the absence of standardized protocols for urgent notifications, reliance on informal means such as phone calls or instant messaging, and barriers such as work overload, lack of technological infrastructure, and generational differences in the use of new technologies. Based on these results, a communication protocol was developed that includes phases, tasks, formal channels, evaluation criteria, and monitoring mechanisms to enhance the efficiency and safety in the delivery of critical results. The conclusions highlight the need to establish institutional guidelines that formalize communication flows and promote a culture of interprofessional collaboration aimed at the continuous improvement of healthcare services.

**Keywords:** Communication, Clinical Laboratory, Critical Results, Protocol, Decision-Making.

## **Agradecimientos.**

Luego del esfuerzo y el compromiso en el estudio por concluir con responsabilidad la meta trazada agradezco infinitamente a todas las personas que hicieron posible la culminación de esta tesis para la obtención de mi Maestría en Gerencia Hospitalaria.

Inicio agradeciendo a Dios, por darme salud, perseverancia y fortaleza en cada etapa del camino recorrido.

A mi familia, mis padres, quienes sembraron en mi la semilla de la superación y a mi esposo por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser pilar en los momentos de dificultad.

A todos los docentes de la maestría, por compartir sus conocimientos con pasión y esmero, y por formar profesionales comprometidos con el sistema de salud.

A mis compañeros de estudio, con quienes compartí valiosos momentos de crecimiento personal y profesional de aprendizajes y desafíos.

A los directivos y personal de la Universidad de México, quienes facilitaron las guías para el desarrollo de esta investigación, brindando apertura y colaborando con su tiempo y soporte.

Finalmente, agradezco a todas las personas que contribuyeron, de una u otra forma, en esta etapa de mi vida, con palabras de aliento y gestos de apoyo que quedarán siempre en mi memoria.

**Dedicatorias.**

Con todo mi amor, gratitud y respeto dedico esta tesis a:

Mis padres, Novey y Wilson por ser el cimiento de mi vida. Por enseñarme el valor del esfuerzo, la honestidad y la humildad. Gracias por su apoyo incondicional y por estar siempre, en cada paso de este arduo camino.

A mi pareja, Wilmer Daniel, por su amor, paciencia y comprensión a lo largo de este proceso. Por acompañarme en los momentos de cansancio, por animarme a seguir adelante y por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mis hijos, Daniel, Leonardo y Amelia fuente de inspiración y motivación diaria. Este logro también es para ustedes, con la esperanza de dejarles un ejemplo de perseverancia, motivación y entrega.

A la memoria de mis queridos abuelos Eudomenia, Cruz y Ramón cuya ausencia física no ha impedido que sigan siendo una guía en mi vida. Su recuerdo y enseñanzas siguen presentes en cada logro alcanzado.

Y a todos quienes me brindaron su apoyo, compañía y aliento, en todo momento, les dedico también este logro con sincera estima.

## ÍNDICE GENERAL

Resumen .....	3
Abstract .....	4
Agradecimientos .....	5
Dedicatorias .....	6
ÍNDICE GENERAL .....	7
INTRODUCCIÓN.....	13
Capítulo 1. Proyección de la investigación.....	15
1.1. Línea de investigación y su ámbito de estudio .....	15
1.2. Planteamiento del problema .....	15
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación) .....	19
1.4. Justificación .....	19
1.5. Objeto de estudio.....	21
1.6. Campo de acción.....	21
1.7. Objetivos .....	21
1.7.1. Objetivo general .....	21
1.7.2. Objetivos específicos .....	22
1.8. Hipótesis.....	22
1.9. Alcance temático. ....	22
1.10. Delimitación espacial y temporal .....	23
Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales .....	24
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actualidad) .....	24
2.2. Marco teórico.....	28

	8
2.3. Marco Conceptual.....	39
2.4. Marco Contextual .....	40
2.5. Marco Legal y Normativo.....	42
Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación .....	45
3.1. Cuadro de operacionalización de variables .....	47
3.2. Diseño metodológico.....	50
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis .....	50
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.....	51
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.....	53
3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección.....	54
3.3. Trabajo de campo. ....	57
3.3.1. Aplicación de los instrumentos.....	60
3.3.2. Procesamiento de la información .....	60
3.4 Análisis de los resultados en los datos obtenidos .....	61
3.5 Redacción de resultados y discusión .....	79
Capítulo 4: Propuesta de transformación.....	81
4.1 Fundamentación de propuesta de transformación .....	81
4.2 Estructura de la propuesta de transformación.....	87
4.3. Valoración/ evaluación/ validación de la propuesta de transformación.....	96
CONCLUSIONES.....	98
RECOMENDACIONES .....	100
BIBLIOGRAFÍA.....	101
ANEXOS.....	111

**Índice de figuras.**

Figura 1 Entrevista a informante 1 del grupo focal.....	58
---	----

Figura 2 Entrevista a informante 2 del grupo focal.....	58
Figura 3 Entrevista a informante 3 del grupo focal.....	59
Figura 4 Entrevista a informante 4 del grupo focal.....	59
Figura 5 Árbol de problemas .....	70
Figura 6 Algoritmo de transmisión de información .....	95

**Índice de tablas.**

Tabla 1 Matriz de las perspectivas recopiladas en las entrevistas a grupos focales .....	65
Tabla 2 Matriz FODA.....	74
Tabla 3 Matriz CAME.....	78
Tabla 4 Indicadores para la evaluación del protocolo propuesto .....	97



## INTRODUCCIÓN

La comunicación es uno de los cimientos en los que se fundamentan los sistemas de salud, y que guarda una relevante importancia en el contexto en el que interactúa el laboratorio clínico y los médicos tratantes. Este enlace, si bien posibilita la retroalimentación sobre datos técnicos, también tiene un efecto directo en la certeza diagnóstica y en la prontitud e integralidad de la atención al paciente (Patrone, 2021).

En estos asuntos, el laboratorio clínico presenta un lugar crucial al brindar información fehaciente que encamine la toma de conducta por el médico. No obstante, su funcionalidad puede verse obstaculizada por desafíos en la comunicación desde diferentes dimensiones de la problemática, como son: tardanza en el envío o comunicación de los hallazgos paraclínicos, tergiversaciones en la interpretación o una deficiente retroalimentación, entre otras (Mannello & Plebani, 2022).

Aunque han existido progresos tecnológicos y en la optimización de la gestión informacional a diferentes niveles de los sistemas sanitarios, persisten aún, en diversos ámbitos de los servicios médicos, carencias de acciones que susciten al dinamismo y colaboración en aras de mejorar las debilidades propias de cada institución. Por ende, ello deriva diagnósticos tardíos o erróneos, manejos inadecuados de la conducta terapéutica, y baja percepción de calidad por parte del paciente (Pérez-Conforme y otros, 2021).

Este proyecto tiene como objetivo principal diseñar una propuesta de protocolo de comunicación entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos-Ecuador, con el fin de optimizar la transmisión de información, mejorar la coordinación médica y fortalecer la toma de decisiones clínicas durante el primer semestre del año 2025. Se espera que este estudio no solo agilice el modo en que se comparte la información, sino que fomentará también una comprensión mayor de la analítica obtenida en función de la clínica del paciente, lo que resultará en una precisión mayor al momento de tomar decisiones.

Mediante este texto, se evidenciará desde la perspectiva de laboratoristas y médicos las dificultades y propuestas de mejoras para la comunicación, con la posterior proyección de un árbol de problemas, matriz FODA, espina de Ishikawa y árbol de soluciones, secundarios a entrevistas a grupos focales. También se obtendrán datos concretos para determinar variables específicas que permitirán identificar la magnitud de las carencias comunicacionales. Todo ello posibilitará, de modo global, diseñar una propuesta de protocolo entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes; la misma que, en caso de aprobarse, podrá implementarse y deberá monitorearse y evaluarse sistemáticamente hasta perfeccionarla en el contexto abordado.

La relevancia de este trabajo radica en la oportunidad de identificar buenas prácticas que no solo refuercen el papel del laboratorio clínico en el sistema sanitario, sino que también sirvan como modelo para otras instituciones que enfrentan desafíos similares. Con ello, se espera aportar evidencia que promueva un cambio positivo en la dinámica de comunicación, alineado con los estándares de calidad y las necesidades de un entorno de atención médica en constante evolución.

La comunicación efectiva y bidireccional entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes es un punto clave y de gran importancia para avalar un oportuno y preciso diagnóstico de las patologías que aquejan a los pacientes, y que en gran parte se apoya en los complementarios indicados. En el contexto del Laboratorio Clínico Menéndez, ubicado en Puerto Ayora, isla Santa Cruz, Galápagos-Ecuador dicho intercambio supone un elevado interés a consecuencia de las características topográficas de la región, que dificultan el acceso expedito a servicios de alta demanda. Además, la inexistencia de un protocolo preciso que encamine el modo de actuación para lograr canales de comunicación eficientes, resulta en tomas de conductas demoradas, lo que perjudica la calidad de la atención y el nivel de satisfacción de la población. Este estudio subraya la relevancia de fortalecer la interdisciplinaridad en la búsqueda de flujos de procesos dinámicos, en donde la retroalimentación continua facilite a corregir errores y la evaluación regular posibilite alcanzar la calidad de las prestaciones de servicios que amerita la comunidad local.

## **Capítulo 1. Proyección de la investigación.**

### **1.1. Línea de investigación y su ámbito de estudio.**

Tecnología y Transformación Digital en la Gerencia Hospitalaria

#### **Ámbito de estudio:**

El estudio se sitúa en el ámbito de la Telemedicina y Atención médica a distancia porque busca fortalecer la comunicación entre el laboratorio clínico y los profesionales médicos ubicados en diferentes puntos geográficos dentro de la isla Santa Cruz. La dispersión territorial y las limitaciones de acceso directo hacen imprescindible el uso de tecnologías para facilitar la coordinación remota, optimizando tiempos y calidad en la atención.

Asimismo, se vincula con el Desarrollo e Implementación de sistemas de información integrados para la gestión hospitalaria, ya que propone un protocolo de comunicación que necesariamente debe apoyarse en plataformas estructuradas, interoperables y adaptadas a las necesidades de los servicios clínicos y diagnósticos. Este tipo de sistemas permiten consolidar la información en tiempo real y reducir errores de interpretación o pérdida de datos críticos.

Finalmente, el estudio se alinea con la Utilización de datos para la toma de decisiones clínicas y administrativas, pues uno de sus principales objetivos es mejorar la transmisión de información relevante para que los médicos puedan tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas basadas en resultados de laboratorio oportunos, completos y confiables, lo que incide también en la eficiencia organizativa del sistema de salud local.

### **1.2. Planteamiento del problema.**

En la última década se ha reconocido que la eficacia de la atención clínica depende en gran medida de la calidad de la comunicación entre el laboratorio y el médico tratante. Sin embargo, los estudios disponibles a nivel internacional se centran principalmente en

modelos conceptuales globales (van den Broek y otros, 2014; Plebani, 2007) o en herramientas puntuales como los comentarios interpretativos de resultados de Plebani (2007; 2009), sin abordar protocolos adaptados a entornos insulares o con limitaciones logísticas.

En el ámbito nacional (Ecuador) e incluso regional (Galápagos), prácticamente no existen investigaciones que analicen la coordinación comunicativa entre laboratorios clínicos y médicos, y las pocas que se encuentran datan en su mayoría de más de cinco años atrás. Esto revela una brecha crítica de conocimiento que obstaculiza tanto la identificación de barreras específicas en contextos remotos como el diseño de estrategias de mejora contextualizadas.

Al respecto, varios trabajos han aportado marcos de referencia útiles para entender la interfaz clínica-laboratorio, aunque con limitaciones en su aplicabilidad local.

Dalton (2021) describieron buenas prácticas y errores frecuentes en la comunicación con usuarios de laboratorio y puntos de atención (POCT), recomendando la implementación de protocolos claros, sistemas de mensajería seguros y métricas de rendimiento para monitorear la calidad del intercambio informativo. Sin embargo, aunque hacían alusión a buenas prácticas la propuesta abordaba principalmente entornos urbanos con una infraestructura tecnológica asegurada.

Van der Broek et al. (2014) desarrollaron en Canadá un enfoque que permite diagnosticar puntos críticos de falla en el flujo de información, pero sus estudios de laboratorio hospitalarios continentales, no consideraban en su basamentos los retos logísticos insulares un modelo conceptual que distingue tres fases de comunicación (pre-analítica, analítica y post-analítica) e identifica factores organizativos y personales que influyen en cada etapa.

Smith et al. (2013) estos autores por su parte llevaron a cabo una revisión sistemática sobre la interacción entre atención primaria y laboratorios clínicos, en los mismo identificaron barreras como la falta de canales electrónicos estandarizados y la escasa

retroalimentación entre profesionales. Estos hallazgos resaltan la universalidad de ciertos desafíos, derivados de sistemas de salud de gran escala y difícilmente extrapolables a la isla Santa Cruz.

Plebani (2009) otros de los autores consultados profundizó en el paradigma “*brain-to-brain loop*”, en el mismo muestra una visión integral guiado numerosas iniciativas de mejora de calidad, aunque no contempla las particularidades de entornos de difícil acceso subrayando que la transmisión de resultados al médico y la acción subsecuente sobre el paciente constituyen un ciclo que, de no cerrarse adecuadamente, introduce errores en cualquier fase del proceso diagnóstico.

El mismo autor, también investigo Plebani (2007) el uso de comentarios interpretativos en los informes de laboratorio como mecanismo para orientar la toma de decisiones clínicas. Su estudio demostró que, cuando están bien estructurados y consensuados, dichos comentarios reducen la incertidumbre del médico; empero, su implementación requiere protocolos formales y formación continua del personal, elementos ausentes en contextos con recursos limitados.

En Puerto Ayora, único polo de atención médica en la isla Santa Cruz, el laboratorio clínico Menéndez atiende tanto a la población residente como al creciente flujo turístico. La geografía insular impone restricciones en transporte de muestras y en el acceso a tecnologías de información; la comunicación suele realizarse de forma verbal o mediante reportes en papel, lo que incrementa el riesgo de omisión o malinterpretación de datos críticos y retrasa la toma de decisiones. A nivel nacional y local no se hallan estudios que documente protocolos de comunicación específicos para este tipo de escenario, lo cual evidencia la obsolescencia de las guías existentes y la necesidad de propuestas actualizadas.

La interrelación entre los departamentos de laboratorio clínico y los médicos se limita al envío y admisión de informes de hallazgos, sin un mecanismo eficiente que posibilite la fluidez y retroalimentación bidireccional en la comunicación. Al presente, cuando los

doctores ameritan esclarecimientos adicionales sobre los resultados de laboratorio o requieren explicaciones interpretativas para la toma de conductas clínicas, no se encuentran establecidas vías que les permitan interactuar de modo inmediato con el personal del laboratorio. Así, la solución de dubitativas reside de la disponibilidad individual de los profesionales, sin que funcione el monitoreo de impresiones diagnósticas certeras mediante evaluaciones de verdaderos positivos o falsos negativos.

Todo ello no compromete únicamente la precisión y el diagnóstico oportuno, sino que además repercute en consumos logísticos innecesarios que van desde los gastos de bolsillo del paciente por toda la multidimensionalidad que resulta de errores en la tipificación diagnóstica; así como en la resistencia antimicrobiana (en casos de patologías infecciosas). Asimismo, puede incidir en subóptimas decisiones terapéuticas, lo que afecta la evolución del paciente. La ausencia de un canal formalizado para el contacto entre médicos y laboratorio puede originar insatisfacción en ambos grupos y reducir la fiabilidad del paciente respecto al sistema sanitario. Implementar estrategias que robustezcan este indicador entre estos equipos, ya sea, por sistemas de mensajería interna, plataformas digitales o reuniones interdisciplinarias para la consulta de dudas en tiempo real, auxiliaría de manera notoria a la mejora de la calidad del servicio, perfeccionar la atención médica y aumentar los índices de satisfacción de la población (Pillay, 2025).

A partir de lo anterior, se identifica que la falta de un protocolo de comunicación estandarizado y adaptado a las características insulares del laboratorio Menéndez y los médicos de la isla Santa Cruz resulta en retrasos en la entrega de resultados, errores de interpretación y demoras en la toma de decisiones clínicas, afectando la calidad y seguridad del paciente. Frente a esta situación, el presente estudio busca diseñar, implementar y evaluar un protocolo de comunicación que optimice los canales informativos (electrónicos y presenciales), defina roles y responsabilidades claras, y establezca métricas de desempeño para garantizar la transmisión oportuna y precisa de la información clínica mediante la aplicación del Protocolo propuesto.

### **1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).**

¿Cómo contribuir a la optimización de la calidad en la transmisión de información en la coordinación médica para la toma de decisiones entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos–Ecuador, durante el primer semestre de 2025?

### **1.4. Justificación.**

La implementación de un protocolo de comunicación directa entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los médicos tratantes se sustenta en una base teórica sólida que reconoce la interacción como elemento clave del ciclo diagnóstico. Desde la representación del “*brain-to-brain loop*” (proceso completo de la prueba de laboratorio desde el sentido o instinto del médico que solicita el examen hasta la acción clínica basada en sus resultados), planteada por Lewandrowski, la correspondiente interpretación clínica y la transmisión de los datos del laboratorio, constituyen fases inseparables que, de no articularse adecuadamente, incrementan el riesgo de errores en las etapas pre-analítica, analítica y post-analítica (Lubin y otros, 2023).

De igual manera, Van der Broek et al. (2014) marcaron que la claridad que se debe tener en los canales de comunicación (pre-analítica, analítica y post-analítica) es determinante para minimizar malentendidos y optimizar la precisión diagnóstica. Estos aportes teóricos marcan la necesidad de formalizar un protocolo que defina roles, flujos de información y estándares interpretativos en un entorno tan singular como el de la isla Santa Cruz, donde la distancia y limitaciones tecnológicas pueden agravar cada uno de estos eslabones.

Desde el punto de vista práctico, la carencia de un mecanismo bidireccional estandarizado se convierte en muchas ocasiones en demoras significativas en los procesos de entrega de resultados y por consiguiente en la adopción de conductas terapéuticas. Lubin et al. (2021) demostraron que una interacción fluida y estructurada entre laboratorios médicos y los galenos reduce los tiempos de respuesta en cada

tratamiento, lo cual favorece que el diagnóstico sea más certero y oportuno, aspecto especialmente crítico durante la temporada alta de afluencia turística en Puerto Ayora., también Rivera et al. (2023) Realizaron alertas sobre la instauración de protocolos claros los cuales promuevan la generación de metodologías internas colaborativas, y facilite la retroalimentación continua y elevación de los niveles de competencia técnica del personal de laboratorio y clínico, repercutiendo directamente en la mejora de indicadores de calidad asistencial.

El fortalecimiento de la dimensión social del estudio se manifiesta en la orientación de la salud comunitaria de la isla Santa Cruz. Territorio insular con características geográficas determinadas, pero que provoca un aislamiento y la sobrecarga del sistema sanitario elementos que pueden constituir una vulnerabilidad en la atención sanitaria oportuna, de ahí que un protocolo eficaz garantiza que los resultados críticos se comuniquen sin dilación, resguardando la seguridad del paciente y consolidando la confianza de la población en los servicios médicos locales. Parra et al. (2024) por su parte sostiene que iniciativas de esta naturaleza, al demostrarse exitosas, pueden servir de modelo replicable en contextos geográficos similares (islas, zonas rurales remotas o comunidades con infraestructura sanitaria precaria), potenciando la equidad en el acceso a diagnósticos de calidad y contribuyendo a la cohesión social.

Desde una dimensión metodológica, el estudio se sustenta en un enfoque cualitativo, basado en el análisis documental de los procesos actuales, la observación directa de los flujos de trabajo y la realización de entrevistas semiestructuradas a los actores involucrados. Este diseño permite comprender en profundidad las dinámicas operativas y las experiencias del personal, facilitando la identificación de barreras objetivas, como la infraestructura tecnológica y los tiempos de transporte de muestras, así como de factores subjetivos vinculados a las percepciones sobre la utilidad de los comentarios interpretativos y los canales de retroalimentación.

Asimismo, dará paso al diseño participativo del protocolo y a su validación piloto, la sistematización de estos hallazgos. Se aseguraron que los indicadores de eficacia tales

como tiempo de entrega, porcentaje de informes interpretados y grado de satisfacción de los médicos, sean medibles y comparables antes y después de la intervención. De esta forma, el estudio no solo genera conocimiento reproducible, sino que establece un modelo metodológico transferible a otras realidades con características semejantes.

### **1.5. Objeto de estudio.**

Proceso de comunicación y transmisión de información clínica entre el laboratorio clínico Menéndez de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, con el propósito de analizar y proponer un protocolo que optimice la coordinación médica y la toma de decisiones en el contexto de la atención en salud.

### **1.6. Campo de acción.**

Diseño e implementación de estrategias de comunicación aplicadas al ámbito de la telemedicina y los sistemas de información en salud, particularmente en lo referente al uso de protocolos estandarizados que permitan integrar los resultados de laboratorio con las decisiones clínicas de los profesionales médicos.

### **1.7. Objetivos.**

#### *1.7.1. Objetivo general.*

Proponer un protocolo de comunicación para la optimización de la calidad en la transmisión de información en la coordinación médica para la toma de decisiones entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos–Ecuador, durante el primer semestre de 2025.

### *1.7.2. Objetivos específicos.*

- Determinar los fundamentos teóricos referenciales del protocolo de comunicación en relación con la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos.
- Caracterizar el estado actual de la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos.
- Elaborar un protocolo de comunicación para la optimización de la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos.

### **1.8. Hipótesis.**

Un protocolo de comunicación optimiza la calidad en la transmisión de información en la coordinación médica para la toma de decisiones entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos–Ecuador, durante el primer semestre de 2025.

### **1.9. Alcance temático.**

En esta investigación abarcaron aristas clave para lograr elaborar y proponer un protocolo de comunicación eficiente entre el laboratorio clínico Menéndez y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos. Primeramente, se efectuó un diagnóstico situacional desde la perspectiva de los propios protagonistas del estudio (médicos y laboratoristas), quienes aportaron su visión de las problemáticas que más atañan a la comunicación en el ámbito descrito, mediante entrevistas abiertas.

El empleo de elementos de la metodología cualitativa permitió que se enriqueciera la evidencia sobre estas carencias como fueron, la elaboración de un árbol de problemas y matrices FODA y CAME. Además, el entendimiento de las dimensiones de estas deficiencias hizo posible plasmar las principales barreras que afectaron la transmisión de información; así como las oportunidades y fortalezas que pudieran actuar como puntos de partida de los que afianzarse para el comienzo de transformaciones en flujo de procesos de los servicios.

Finalmente, la investigación contempló aspectos relativos con el monitoreo sistemático y la sostenibilidad del protocolo, recomendando pautas para su seguimiento a largo plazo, su retroalimentación y los indicadores necesarios para evaluaciones regulares que posibiliten el perfeccionamiento de modo continuo y no estático de estas directrices. Además, asignó responsables del cumplimiento de cada punto del proceso, plazos para su implementación, y guías evaluativas, todo lo cual se contextualizó con las necesidades locales de la isla Santa Cruz.

### **1.10. Delimitación espacial y temporal.**

La investigación se implementó en el Laboratorio Clínico Menéndez y se analizaron las interacciones de los profesionales de este centro con los médicos tratantes que laboran en instituciones privadas y públicas del cantón Puerto Ayora.

El análisis se realizó en un periodo de seis meses, divididos en:

- ✓ Etapa 1: Diagnóstico situacional actual (meses 1 y 2).
- ✓ Etapa 2: Diseño de protocolo de comunicación (meses 3 y 4).
- ✓ Etapa 3: Propuesta de estrategias de implementación y seguimiento del protocolo de comunicación (meses 5 y 6).

## **Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.**

El presente capítulo desarrolla el marco teórico que sustenta la investigación, a partir del análisis crítico y sistemático de los principales enfoques conceptuales, modelos teóricos y antecedentes científicos relacionados con la comunicación efectiva como elemento esencial en los procesos de coordinación médica, especialmente en contextos donde la toma de decisiones clínicas depende de la calidad, oportunidad y precisión de la información transmitida entre los distintos actores del sistema de salud.

En este sentido, los laboratorios clínicos desempeñan un rol estratégico al proporcionar resultados diagnósticos que influyen directamente en el juicio médico y en la atención al paciente. Sin embargo, en territorios geográficamente dispersos como la isla Santa Cruz, en la provincia de Galápagos, se evidencian desafíos en los mecanismos de comunicación entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos, lo que puede afectar la eficiencia y seguridad del proceso asistencial. Frente a esta problemática, la presente investigación propone el diseño de un protocolo de comunicación orientado a optimizar la calidad de la transmisión de información en la coordinación médica, fortaleciendo la toma de decisiones clínicas durante el primer semestre del año 2025.

### **2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actualidad).**

A partir de los albores de los primeros laboratorios médicos, el intercambio de información ha crecido al ritmo de los avances tecnológicos. Al principio, los resultados se anotaban a mano en extensos informes escritos, y pasaba mucho tiempo antes de que llegaran a los médicos. Esa demora solía retrasar la toma de decisiones clínicas. La conexión entre el laboratorio y el facultativo, basada en el historial del paciente, siempre ha sido fundamental para asegurar diagnósticos claros y oportunos.

Con la llegada de la era digital, disponemos de herramientas que ordenan y aceleran ese flujo de datos. Gracias a ellas, hoy podemos compartir resultados casi al instante y mejorar

la atención desde el primer momento. Pérez (2018) y Silva & Gómez (2020), coinciden en que la comunicación entre el laboratorio clínico y los médicos, a través de la historia, ha sido un elemento esencial para avalar diagnósticos precisos y oportunos.

Así, con el arribo de la era digital, que han hecho posible acelerar y ordenar este flujo de datos, han emergido numerosas tecnologías. Ha ido surgiendo desde entonces los sistemas informáticos, bases de datos electrónicas de información, programas para el manejo de datos clínicos, todos los cuales se han integrado paulatinamente en los laboratorios, proveyendo comunicados mediante reportes electrónicos, notificaciones automáticas y las plataformas *online* (Martínez, 2019).

Todas estas herramientas novedosas si bien han reducido no solo los tiempos de entrega de resultados analíticos, han acrecentado, además, la disponibilidad y la precisión de los datos para los médicos asistenciales, pues, aunque existen adelantos, se enfrentan todavía varios retos, sobre todo en lo referente a la falta de normalización en los procedimientos comunicacionales, lo cual se hace especialmente notorio en aquellas instituciones en donde la infraestructura de la tecnología es limitada. Esto puede hacer que la comunicación sea inconsistente o menos efectiva (González T. , 2021).

Este es el caso del Laboratorio Clínico Menéndez, localizado en la Isla Santa Cruz de Galápagos, Puerto Ayora, en donde estos problemas son más evidentes aún. La disposición geográfica del área dificulta la accesibilidad a los servicios médicos de tipo especializados y, en disímiles veces, retarda el intercambio de información entre el este centro y los profesionales de la salud que del aporte de sus resultados de laboratorio ameritan. A causa de la informalidad y a la necesaria dependencia de esfuerzos propios, este intercambio e interacción tiende a ser insuficientemente organizado, lo que puede devenir en errores en la interpretación de los resultados y demoras en el diagnóstico de las enfermedades. Esto resalta la necesidad de implementar un protocolo que optimice la comunicación y responda de manera eficiente a los requerimientos de los pacientes (González T. , 2021).

A escala internacional, la promoción de una colaboración intersectorial e interprofesional en el sistema de salud, es una de las tendencias actuales dirigidas a la

implementación de estrategias innovadoras. Así se han creado modelos interdisciplinarios de trabajo, avanzadas integraciones especializadas y docencia continua, como algunas de estas medidas, todas las cuales han demostrado efectos positivos en disímiles contextos. Estos progresos sirven de referente para la puesta en marcha de soluciones adecuadas a la situación del Laboratorio Clínico Menéndez, en beneficio de la población de Galápagos (Rodríguez y otros, 2020).

En este marco, la proposición de un protocolo en aras de optimar la comunicación de manera bidireccional entre el laboratorio y los doctores se presenta como una solución a uno de los requerimientos particulares de dicha geografía, y que sienta un precedente para futuras investigaciones y para una prestación de atención de mayor eficiencia, a la par de las demandas existentes en el sistema de salud (Morales, 2019).

El diseño del marco teórico y estado del arte de esta investigación está influenciado por las contribuciones teóricas fundamentales de Weaver y Shannon (1949), quienes, por medio de su modelo de comunicación matemático, sentaron el basamento para el entendimiento de los componentes vitales en cualquier procedimiento comunicativo: mensaje, emisor, canal y receptor. Resulta clave entonces, para considerar la eficacia de los canales comunicacionales esta definición, empleados entre las partes estudiadas, dado que una adecuada transmisión de la información es cardinal para la calidad del servicio diagnóstico y seguimiento.

Se incorpora el modelo propuesto por Donabedian (1980), este modelo permite la evaluación, no solo de la infraestructura del laboratorio, sino también los tiempos de respuesta y la precisión diagnóstica, ofreciendo indicadores concretos que guiarán la valoración de la calidad del servicio. El mismo dentro de su línea de análisis de calidad, descompone la evaluación de los servicios de salud en tres componentes: estructura, proceso y resultado.

Turban et al. (2000) resaltan que los sistemas de información son fundamentales en las organizaciones de salud porque elevan la calidad de las decisiones clínicas. Este planteamiento refuerza la adopción de plataformas tecnológicas que conectan de manera directa y ágil a los profesionales sanitarios con los resultados de laboratorio, permitiendo

su acceso en tiempo real. la inmediatez, garantiza la toma de decisiones optimiza toda la eficiencia del proceso clínico.

Plantean Argyris y Schön (1974), la teoría de la acción de como una propuesta que sitúa el aprendizaje organizacional y la retroalimentación constante como bases fundamenta le s para la mejora continua. Bajo este enfoque, cobra fuerza la idea de diseñar protocolos claros en la estructura de los sistemas de salud que impulsen un intercambio dinámico entre el laboratorio y el equipo médico. De este modo, se crea un proceso de aprendizaje conjunto que refuerza, día a día, la calidad de los resultados clínicos.

Organismo nacionales e internaciona les brinda diferentes recomendaciones, como la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006), en la que se recomienda unir a profesionales de distintas disciplinas para potenciar los resultados en salud. En este mismo informe, se destaca la importancia de diseñar estrategias de comunicación en la atención médica. Con ello, se subraya la urgencia de establecer protocolos de intercambio directo que hagan más ágil, consensuada y efectiva la toma de decisiones clínicas.

En ese mismo orden de ideas se recurre a la teoría de la complejidad de Morin (2004), para un abordaje más amplio y profundo, que plantea la necesidad de considerar las dimensiones tecnológica, social y humana en la resolución de problemas de organización. Esta multidimensionalidad sustenta la idea de contener diferentes indicadores en el proyecto, como la infraestructura tecnológica disponible, la calidad de los medios de comunicación, y cuánto el personal sanitario participa activamente. Kaplan y Norton en 1992 desarrollaron la metodología del *Balanced Scorecard* (Cuadro de Mando Integral), con la finalidad de proporcionar una base confiable para aclarar las métricas que posibilitaran valorar cómo va la organización del desempeño. Además, el Cuadro de Mando Integral facilita la definición de determinantes clave, como la efectividad en la comunicación y cómo esto impacta en los resultados diagnósticos.

Así mismo, Harari (2016) aporta desde su teoría de la conectividad una visión moderna donde resalta la importancia de la colaboración y el manejo ágil de los datos e información en la sociedad contemporánea. Lo anteriormente planteado justifica el énfasis en la implementación de canales directos de comunicación y en el

aprovechamiento de los datos e información en tiempo real para mejorar la precisión diagnóstica y el seguimiento, de esta manera, aumentar la satisfacción de los usuarios del servicio de laboratorio.

Investigaciones recientes de Pérez y López (2021), sobre la comunicación directa en laboratorios clínicos brinda evidencias empíricas sobre los beneficios tangibles de este enfoque, a manera de colofón podemos citar, la reducción de los tiempos de respuesta y el aumento de la satisfacción de los profesionales de la salud y los pacientes. Estos descubrimientos fortalecen la aplicabilidad y pertinencia del proyecto, especialmente en entornos similares al objeto de este estudio.

## **2.2. Marco teórico.**

El diseño de una norma comunicacional entre laboratorios clínicos y médicos se cimienta en teorías de gestión de información, comunicación efectiva y calidad en la atención sanitaria. La idea o hipótesis de la comunicación en las organizaciones destaca lo importante que es tener flujos de información claros y bien estructurados. Esto ayuda a reducir errores y a que los procesos de trabajo en equipo sean más eficientes. En el área de la salud, transmitir información clínica con precisión es fundamental, ya que eso puede facilitar diagnósticos tempranos y disminuir los errores médicos, algo que se busca mucho en la calidad del sistema sanitario. Además, para el mejor gestión de los resultados de la analítica en los laboratorios clínicos, se ha apreciado que la incorporación tecnológica, como los denominados sistemas de información hospitalaria (HIS por sus siglas en inglés) y los reportes y registros electrónicos, son sin dudar a dudas útiles. La teoría de sistemas sociotécnicos respalda estas herramientas, al enfatizar que tanto la tecnología como las personas al interactuar, mejoran procesos dentro de las organizaciones humanas (Martínez, 2019). Cuando estos elementos trabajan en conjunto, los procesos dentro de las organizaciones pueden mejorar notablemente.

La ciencia médica experimentó significativas transformaciones, entre el fin del siglo XX e inicios el XXI, inducidas por la invención de novedosas herramientas de laboratorio, el vertiginoso auge de tecnologías de la información y comunicación (TIC), además de la

automatización de procesos. Según López y Martínez (2018), la incorporación de sistemas de informatización y comunicación en los laboratorios ha posibilitado una imbricación mayor y un aumento en la velocidad de transmisión de datos e información, Sin duda alguna dando la facilidad de la toma de conductas terapéuticas con mayor prontitud y veracidad en la interpretación de datos. Estos progresos, figuran como retos en zonas recónditas como son las islas Galápagos, donde para adquirir la necesaria logística tecnológica, la formación del personal y las restricciones de infraestructura continúan siendo problemática insuperable (González y otros, 2020).

En el ámbito interdisciplinario de la comunicación, Mendoza y Barría (2021) han distinguido que la falta de una conexión directa entre los equipos de diagnóstico y los especialistas tratantes generan significativas demoras en la identificación y el manejo de diversas patologías. Por ende, este problema está especialmente acentuado en regiones con pobres recursos, donde la administración y coordinación idónea se vuelve una prioridad para el logro de las metas de indicadores de cumplimiento y calidad en la atención.

En el caso de Puerto Ayora, la historia de los servicios de salud se ha marcado por el ajuste continuo a los requerimientos locales. Al respecto, Pérez (2018) destaca cómo la colaboración entre instituciones médicas y laboratorios es crucial en zonas insulares, donde la locación geográfica, la lejanía y topografía, añaden mayor dificultad en la accesibilidad a servicios especializados. Este contexto influye en la interpretación de los resultados de la analítica indicada al paciente en casos en los que existan dudas o se amerite una segunda opinión debido a la no existencia de rutas normadas para el proceso de comunicación entre las partes interesadas (Ramírez & Castillo, 2019).

### *2.2.1. Fundamentos conceptuales de la comunicación en los servicios de salud*

La comunicación en los servicios de salud es un fenómeno multidimensional que abarca intercambios verbales y no verbales, registros escritos y sistemas digitales; su estudio combina modelos teóricos de la comunicación con evidencia empírica centrada en los

resultados clínicos, la seguridad del paciente y la eficacia organizacional. En términos generales, la comunicación sanitaria puede definirse como el conjunto de procesos y herramientas mediante los cuales profesionales de la salud, pacientes y familiares intercambian información, construyen significados compartidos y toman decisiones clínicas (Howick y otros, 2024; OMS, 2023).

En el ámbito asistencial, la comunicación cumple funciones críticas: (a) transmisión de información clínica precisa (historia, hallazgos, resultados de laboratorio); (b) coordinación y continuidad asistencial entre profesionales (por ejemplo, durante los handoffs o derivaciones); (c) participación y empoderamiento del paciente en la toma de decisiones; y (d) gestión emocional y relacional (establecimiento de confianza, manejo de incertidumbre). Estas funciones no son meramente instrumentales: influyen de forma directa en resultados centrados en el paciente (satisfacción, adherencia, autocuidado) y en resultados de seguridad (eventos adversos, errores) (Howick y otros, 2024; OMS, 2023; Sharkiya, 2023).

La literatura reciente distingue varios ejes para clasificar la comunicación sanitaria:

- Por interlocutores: comunicación paciente–profesional y profesional–profesional (intra- e interprofesional).
- Por modo: verbal (cara a cara, teléfono), no verbal (gestos, contacto visual, proximidad), escrita (registros clínicos, informes) y digital (mensajería instantánea, correos, sistemas de información).
- Por propósito: informativa (transferir datos), decisoria (discusión de opciones terapéuticas), formativa (educación al paciente) y de seguridad (reportes de incidentes, alertas) (Howick y otros, 2024).

Cada modo tiene ventajas y riesgos: por ejemplo, la mensajería rápida facilita la operación en entornos aislados o con recursos limitados, pero puede introducir problemas de privacidad y fragmentación del registro clínico si no existe gobernanza adecuada (Howick y otros, 2024).

Los modelos clásicos de la comunicación (modelo lineal de Shannon–Weaver, modelo transaccional, modelo centrado en el receptor) siguen siendo útiles para descomponer elementos (emisor, mensaje, canal, ruido, retroalimentación) que explican fallos concretos en la práctica clínica (p. ej., pérdida de datos en un traspaso). No obstante, la práctica sanitaria exige modelos que incorporen complejidad relacional, contextos organizacionales y factores humanos (modelos socio-técnicos y de trabajo en equipo). Estudios contemporáneos señalan que, en entornos clínicos, los modelos que integran procesos de equipo (*inputs–procesos–outputs*) y la noción de *shared mental models* son más útiles para diseñar intervenciones de mejora. En suma: la traducción teórica a la práctica exige pasar del esquema lineal a marcos que contemplen interacción, cultura organizacional y riesgos humanos (Howick y otros, 2024; Dietl y otros, 2023).

La "calidad" comunicativa en salud se caracteriza por claridad, precisión, adaptabilidad al interlocutor, oportunidad temporal y registro confiable de la información. Revisiones y estudios recientes muestran que la comunicación de alta calidad se asocia consistentemente con mejores resultados centrados en el paciente (mayor satisfacción, mejor adherencia, mejor autogestión), mientras que las brechas comunicativas contribuyen a errores y a daños evitables (Howick y otros, 2024; Sharkiya, 2023).

Específicamente, la evidencia indica que:

- La comunicación que integra lenguaje comprensible, escucha activa y participación del paciente mejora la satisfacción y la adherencia (Sharkiya, 2023).
- Los fallos en la comunicación entre profesionales (p. ej., handoffs incompletos) se identifican como causas directas o contribuyentes en una proporción significativa de eventos adversos reportados (Howick y otros, 2024; OMS, 2023).

Organizaciones internacionales y revisiones recientes subrayan que la comunicación deficiente es un factor recurrente en daños evitables y eventos adversos; por tanto, mejorar la comunicación es una palanca clave para la seguridad (OMS, 2023). Además,

la investigación empírica ha puesto en evidencia la relación entre clima de seguridad psicológica y la disposición del personal a “hablar”, reportar errores y compartir información crítica: equipos con mayor seguridad psicológica muestran mejoras en comunicación interpersonal y percepción de riesgos, lo cual se traduce en menor percepción de riesgos de seguridad después de intervenciones formativas. Esto sugiere que la mejora comunicativa requiere cambios organizacionales (liderazgo, normas, espacios para retroalimentación) además de entrenamiento técnico (Dietl y otros, 2023).

A partir de los fundamentos anteriores pueden extraerse elementos conceptuales aplicables para un protocolo que busque optimizar la calidad de transmisión de información entre laboratorio clínico y médicos insulares:

- Definir objetivos comunicativos claros (qué información, cuándo y cómo debe transmitirse), priorizando datos clínicos críticos y tiempos de respuesta (Howick y otros, 2024).
- Establecer canales y formatos estandarizados (plantillas de informe, listas de chequeo, codificación mínima de resultados) para reducir variabilidad y pérdida de información (OMS, 2023).
- Incluir mecanismos de confirmación y retroalimentación (ej.: comunicación de “cierre de bucle”) para asegurar la recepción y comprensión del mensaje (Dietl y otros, 2023).
- Considerar aspectos humanos y culturales: promover seguridad psicológica para facilitar la comunicación franca y la notificación de incidentes; formar en comunicación interprofesional y manejo de errores (Dietl y otros, 2023; Heier y otros, 2024).
- Gobernanza y registro: políticas sobre uso de mensajería instantánea, incorporación al expediente clínico y protección de datos, vital en entornos con conectividad limitada o prácticas informales (Howick y otros, 2024; OMS, 2023).

### *2.2.2. La comunicación interprofesional en el contexto hospitalario y de laboratorio clínico*

En entornos hospitalarios y en la relación entre laboratorio y clínico, la comunicación interprofesional es un proceso complejo y multidimensional que condiciona tanto la calidad asistencial como la seguridad del paciente. Estudios cualitativos y revisiones recientes muestran que la comunicación entre profesiones de la salud no solo transmite datos, sino que construye entendimiento compartido, define roles y facilita la coordinación de acciones clínicas; por ello, fallos en esos intercambios suponen un riesgo directo de eventos adversos y de fragmentación del cuidado (Gleeson y otros, 2023; Rawlinson y otros, 2021).

En entornos hospitalarios, las percepciones de los profesionales respecto de la comunicación interprofesional revelan la influencia de factores personales (confianza, respeto), organizacionales (jerarquía, recursos, tiempo) y del propio modo de comunicación (canales, estandarización), siendo la jerarquía y la cultura organizacional barreras recurrentes para un intercambio eficaz (Gleeson y otros, 2023; Rawlinson y otros, 2021).

En la interfaz clínica-laboratorio, la literatura contemporánea subraya que el laboratorio forma parte de un “proceso total de pruebas” en el que la colaboración con los clínicos es esencial para asegurar la selección adecuada de pruebas, la correcta toma y manejo de muestras, la interpretación contextualizada de resultados y el seguimiento clínico; cuando esa interacción es débil, se degradan tanto la utilización apropiada de pruebas como la toma de decisiones basadas en evidencias. El modelo expandido del proceso de pruebas destaca que la participación activa del personal de laboratorio con clínicos y pacientes, junto con la disponibilidad de datos y prácticas de calidad, es clave para que los resultados de laboratorio se traduzcan en decisiones clínicas oportunas y acertadas (Lubin y otros, 2023).

Respecto a las transiciones de información y comunicaciones críticas, las organizaciones de calidad y seguridad han documentado que una proporción significativa de errores comunicativos ocurre en los traspasos de responsabilidad clínica, y recomiendan herramientas estandarizadas y procesos de “comunicación de circuito cerrado” para reducir pérdidas de información y malinterpretaciones. Estas evidencias son pertinentes para la interacción laboratorio-clínico: sin formatos estandarizados y mecanismos de confirmación, la entrega de resultados puede quedar incompleta o fuera de tiempo, con impacto en decisiones diagnósticas y terapéuticas (The Joint Commission, 2024).

La investigación empírica sobre intervenciones muestra que la formación interprofesional y los entrenamientos específicos en comunicación mejoran habilidades concretas y actitudes hacia el trabajo en equipo. Estudios pilotos y programas de entrenamiento conjunto para estudiantes y profesionales (simulación, juego de roles, escenarios de error) han demostrado mejoras en la comunicación de errores, clarificación de roles y disposición a colaborar, aunque los autores advierten sobre la necesidad de acompañar la capacitación con cambios organizacionales para sostener los beneficios a largo plazo (Heier y otros, 2024; Oostra y otros, 2023).

Paralelamente, trabajos experimentales y de intervención han señalado que la seguridad psicológica (una cultura en la que los miembros del equipo se sienten seguros para expresar dudas y reportar errores) funciona como antecedente y mediador de comunicaciones efectivas y mejores percepciones de seguridad en el equipo, lo que refuerza la idea de que las soluciones técnicas deben complementarse con cambios culturales (Dietl y otros, 2023).

La digitalización ofrece oportunidades y riesgos: herramientas digitales de comunicación interprofesional pueden mejorar la disponibilidad de la información, acortar tiempos de respuesta y facilitar el registro de intercambios; sin embargo, la literatura reciente sobre implementación de herramientas digitales advierte que la presencia de múltiples sistemas, la falta de interoperabilidad y la ausencia de acuerdos de trabajo claros dificultan su adopción y uso sostenido (Oostra y otros, 2023; Nordmann y otros, 2023).

En contextos con limitaciones de conectividad o recursos (como islas o zonas remotas) la selección de soluciones digitales debe ser pragmática, priorizando interoperabilidad mínima, formatos estandarizados para resultados críticos y mecanismos formales para integrar la comunicación digital al expediente clínico o a registros centralizados (Nordmann y otros, 2023; Lubin y otros, 2023).

Desde la evidencia citada se derivan implicaciones directas para el diseño de un protocolo de comunicación entre un laboratorio clínico y profesionales médicos: el protocolo debe incorporar definiciones operativas sobre qué datos son críticos, formatos estandarizados para reportes, tiempos máximos de respuesta, procedimientos de confirmación (cierre de bucle), rutas de escalamiento ante resultados críticos y planes de capacitación interprofesional que incluyan simulación o práctica dirigida. Además, la implementación exige atención a la cultura organizacional (fomentar la seguridad psicológica y el respeto interprofesional) y a la gobernanza de las herramientas digitales: políticas claras sobre uso de mensajería, registro obligatorio en los sistemas formales y métricas de monitoreo de cumplimiento y tiempos de respuesta (Gleeson y otros, 2023; Dietl y otros, 2023; Heier y otros, 2024; Lubin y otros, 2023; Nordmann y otros, 2023).

### *2.2.3. Toma de decisiones clínicas basada en la información del laboratorio*

Los resultados de laboratorio constituyen una piedra angular del razonamiento clínico moderno: numerosos estudios indican que entre el 60 - 70 % de las decisiones clínicas esenciales (ingresos hospitalarios, inicio o ajuste de tratamientos y altas) se sustentan, total o parcialmente, en pruebas de laboratorio. Esta alta dependencia convierte al laboratorio en un actor decisorio, no meramente informativo; por tanto, cualquier error (preanalítico, analítico o postanalítico) puede distorsionar el proceso diagnóstico-terapéutico y conducir a decisiones subóptimas o dañinas (Tarekegn y otros, 2025).

La influencia práctica de los resultados de laboratorio en la toma de decisiones se articula por varias vías: la selección y priorización de pruebas adecuadas para el

problema clínico, la rapidez con que se recibe el resultado, la claridad e interpretación contextual que acompañe al informe (comentarios interpretativos, intervalos de referencia, alertas sobre interferencias) y la comunicación de resultados críticos que exigen intervención inmediata. La literatura reciente muestra que retrasos en los tiempos de respuesta (TAT) prolongados degradan la efectividad de la intervención clínica (por ejemplo, en emergencias o en el manejo de infecciones) mientras que mejoras operativas (por ejemplo: optimización de flujo) reducen tiempos y favorecen decisiones más tempranas y acertadas. Esto significa que la mejora del flujo del laboratorio es, en la práctica, una intervención que afecta directamente la capacidad de decisión clínica (Cherie y otros, 2024).

Los resultados “críticos” constituyen un caso paradigmático de la relación laboratorio–decisión clínica: cuando se notifican correctamente, suelen desencadenar acciones clínicas inmediatas (tratamiento, monitorización intensiva o pruebas confirmatorias); sin protocolos de notificación estandarizados y registro de confirmación, la cadena de actuación se rompe y se pone en riesgo al paciente. Un estudio multicéntrico reciente muestra que la implementación de criterios locales, tiempos máximos de notificación y registros obligatorios de comunicación está asociada a una mayor proporción de intervenciones en <30 minutos frente a contextos sin normativas estrictas, por lo que la gestión de valores críticos es un componente operativo esencial para que la información de laboratorio se traduzca en decisiones oportunas (Wongkrajang y otros, 2025).

La relación entre laboratorio y toma de decisiones también se beneficia de herramientas de soporte computacional. Los sistemas de soporte a la decisión clínica (CDSS) integrados en el flujo de solicitud y en el sistema de información del laboratorio pueden (a) mejorar la apropiación de órdenes (evitar análisis innecesarios), (b) sugerir pruebas secuenciales o reflexivas y (c) ofrecer interpretaciones automatizadas o recordatorios que ayudan al clínico a contextualizar resultados. Ensayos controlados y revisiones recientes muestran que intervenciones basadas en CDSS reducen la tasa de órdenes inadecuadas sin aumentar errores diagnósticos, y que las recomendaciones integradas facilitan decisiones más ajustadas a la evidencia. No obstante, la efectividad real

depende de la integración técnica, la aceptación clínica y el diseño centrado en flujo de trabajo (Delvaux y otros, 2020; Chen y otros, 2023).

Además de la tecnología, la gestión de la “demanda” y las estrategias de gobernanza del laboratorio influyen en la toma de decisiones. Las intervenciones en el manejo de las demandas (alertas en el momento de la orden, mínimos intervalos de repetición y eliminación de pruebas obsoletas) pueden reducir el ruido diagnóstico (pruebas irrelevantes) y proteger el valor clínico de los resultados útiles. Cuando el laboratorio actúa como gestor del conocimiento (no solo proveedor de datos) y participa en el diseño de reglas reflexivas y comentarios interpretativos, se observa una mayor probabilidad de que los resultados se incorporen correctamente al proceso decisorio clínico. Estas estrategias requieren colaboración clínica-laboratorio y monitoreo de indicadores de uso y resultados (Mrazek y otros, 2021; Salinas y otros, 2024).

#### *2.2.4. Factores que afectan la comunicación entre laboratorio clínico y profesionales médicos*

La comunicación efectiva entre laboratorio y clínicos depende fundamentalmente de factores organizacionales y procedimentales; la ausencia de protocolos claros para la notificación de resultados, la falta de estándares para la gestión de valores críticos y la inexistencia de tiempos objetivos de respuesta son causas recurrentes de fallas comunicativas que se traducen en retrasos en la toma de decisiones y, en ocasiones, en daño al paciente. Estudios sobre prácticas de notificación de valores críticos y sobre la implementación de protocolos muestran que la estandarización (listas locales de valores críticos, tiempos máximos de notificación, registro obligatorio de la comunicación y mecanismos de confirmación) aumenta la probabilidad de intervención clínica oportuna y reduce la variabilidad en las respuestas clínicas. En contextos donde no existen estas normas formales, la comunicación tiende a ser ad-hoc y dependiente de personas concretas, con el riesgo asociado de pérdida de información (Imoh y otros, 2023).

Los factores técnicos y de infraestructura constituyen otra dimensión crítica. La fragmentación de sistemas de información (múltiples plataformas no interoperables, ausencia de integración clara entre *Laboratory Information System* [LIS] y los sistemas clínicos) dificulta el flujo continuo de datos, provoca duplicidad de registros y complica el rastreo de quién recibió qué informe y cuándo. La literatura sobre tecnologías de salud documenta que la mera digitalización no garantiza mejores comunicaciones si no se asegura interoperabilidad mínima, diseño centrado en el flujo de trabajo y políticas que integren la mensajería al expediente clínico formal; asimismo, la aceptación clínica de herramientas como CDSS o alertas depende tanto de la usabilidad como de la confianza en el sistema (Nordmann y otros, 2023).

En tercer lugar, están los factores humanos y de competencias: la capacitación insuficiente en interpretación de resultados, los déficits en habilidades comunicativas interprofesionales y las barreras jerárquicas que inhiben el intercambio efectivo (por ejemplo, falta de comunicación ante dudas) complican la traducción del informe de laboratorio en decisiones clínicas. Además, las barreras de alfabetización en salud y las diferencias lingüísticas o terminológicas entre laboratoristas y médicos generan malentendidos (resultados sin comentarios interpretativos, uso de siglas o jerga técnica) que requieren retroalimentación sistemática para corregirse. Programas formativos interprofesionales y estrategias para mejorar la seguridad psicológica del equipo han mostrado mejoras en la disposición a comunicar y en la calidad de los intercambios (Härgestam y otros, 2024; Lazaro y otros, 2024).

Los errores en fases específicas del proceso de pruebas (especialmente en la fase preanalítica y en la fase postanalítica) actúan como mediadores directos de fallos comunicativos. La alta frecuencia de errores preanalíticos documentada en múltiples estudios no solo afecta la exactitud del resultado, sino que también genera retrabajo, demoras en TAT y comunicaciones adicionales que saturan canales y empeoran la claridad informativa. Identificar y corregir estos errores es, por tanto, una intervención crítica para mejorar la comunicación en su conjunto (Nordin y otros, 2024; Tasneem y otros, 2024).

El contexto logístico y geográfico (distancias, transporte de muestras, limitaciones de conectividad y turnos irregulares) es especialmente relevante en entornos insulares o rurales. En lugares con conectividad intermitente la dependencia de medios informales (mensajería instantánea, llamadas personales) aumenta, con la consiguiente ausencia de registro longitudinal en el expediente clínico. La evidencia sobre telemedicina y tecnologías digitales en áreas remotas muestra que, aunque las TIC pueden mejorar la disponibilidad de información y acortar tiempos, su implementación exige soluciones adaptadas a las condiciones locales, y no deben sustituir los acuerdos procedimentales básicos (Borges y otros, 2023).

Finalmente, los factores culturales y de gobernanza (políticas institucionales sobre privacidad y uso de mensajería, responsabilidad profesional y mecanismos de auditoría) influyen en la sostenibilidad de las mejoras. La falta de reglas claras sobre el uso de mensajería instantánea para notificaciones clínicas, la inexistencia de trazabilidad documental y la ausencia de indicadores y auditorías facilitan la persistencia de prácticas informales. Estudios que evaluaron la implantación de protocolos mostraron que el éxito depende tanto de la definición técnica del procedimiento como del liderazgo, la formación continua y el monitoreo mediante indicadores (por ejemplo, medición desagregada del TAT por etapas y del porcentaje de confirmaciones de notificación) (Wongkrajang y otros, 2025).

### **2.3. Marco Conceptual.**

1. **Protocolo de Comunicación:** Conjunto de normas y procedimientos consignados a facilitar la transferencia de datos entre distintos actores en una organización. En este caso, alude a la estructura que modula el intercambio de información entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes (Morales, 2019).
2. **Diagnóstico Oportuno:** Identificación precoz de una patología o condición de salud, empleando datos y herramientas precisas, que posibilitan la prescripción

de terapias dirigidas y la prevención de complicaciones (Rodríguez y otros, 2020).

3. **Laboratorio Clínico:** Establecimiento en el que se efectúan análisis de muestras biológicas para sustentar el diagnóstico y consecuente tratamiento de enfermedades. Su certeza se relaciona con la calidad de los procedimientos implementados para su determinación (González T. , 2021).
4. **Sistemas de Información:** Herramientas informáticas diseñadas para la administración de datos, así como la transmisión de los mismos, posibilitando su accesibilidad y precisión (Silva & Gómez, 2020).

#### 2.4. Marco Contextual.

Ecuador está ubicado en la región noroccidental de América del sur, siendo parte de su territorio se encuentran las islas Galápagos, las cuales constituyen un archipiélago del océano Pacífico, ubicado a 972 km de la costa de Ecuador. La islas están conformadas por trece islas grandes con una superficie mayor a 10 km<sup>2</sup>, nueve islas medianas con una superficie de 1 km<sup>2</sup> a 10 km<sup>2</sup> y otros 107 islotes de tamaño pequeño, además de promontorios rocosos de pocos metros cuadrados, distribuidos alrededor de la línea ecuatorial. La isla Santa Cruz está localizado el mayor asentamiento humano del archipiélago, en el poblado de Puerto Araya, que funciona como el principal núcleo poblacional y económico de la región.

La investigación propuesta está dirigida a esta región cuya comunidad ha ido aumentando significativamente en los últimos años, debido al incremento demográfico, el turismo y el aislamiento geográfico característico de la isla. Lo cual demanda de servicios de salud más eficientes.

“¿Te imaginas que un análisis vital llegue tarde justo cuando más se necesita?”. La atención médica es un reto permanente, ya que la distancia al continente limita la disponibilidad de especialistas, tecnología avanzada y un sistema de atención integrado.

En este escenario, asegurar un acceso rápido y de calidad permite velar por la vida humana de una manera eficaz.

El sistema de salud que enfrenta las islas Galápagos plantea retos muy distintos a los del continente. Diversas investigaciones permiten afirmar que el sistema de salud local no cuenta con equipamiento avanzado ni con una red de atención integrada, por lo que tampoco existe la capacidad para derivar a pacientes a tiempo en caso que se presente la necesidad. A esto se suma el aislamiento de la isla, la escasez de camas hospitalarias y de especialistas que en muchas ocasiones obliga a enviar a muchos pacientes a Guayaquil o Quito.

Al hacer referencia a los servicios de salud de la región la isla, concentra casi toda la infraestructura sanitaria, en ella se ubica el laboratorio clínico Menéndez institución, que se ha consolidado como un aliado esencial para el diagnóstico y el seguimiento de los pacientes, al entregar datos claves que sustentan cada decisión médica. A pesar de lo expresado, la dispersión de los profesionales de la salud a lo largo de la isla y la falta de protocolos claros para compartir los resultados provocan demoras y pueden dar lugar a información inconsistente.

La realidad descrita, afecta directamente la coordinación entre médicos, reduce la calidad de las decisiones clínicas y, en última instancia, pone en riesgo tanto la eficacia de los tratamientos como la seguridad de los pacientes.

Aspectos que hace imprescindible adoptar soluciones creativas como la telemedicina y plataformas digitales para respaldar la atención clínica. Afinar la comunicación entre el laboratorio y los médicos, fortalecer las dinámicas no solo responde a una necesidad local, sino que también se alinea con las tendencias globales en el ámbito de la telemedicina, la gestión integrada de servicios hospitalarios y el uso de datos clínicos para la mejora continua de la práctica asistencial y ofrecer diagnósticos rápidos y fiables.

## 2.5. Marco Legal y Normativo

Normas internacionalmente reconocidas como la ISO 15189:2022, que alude a los requerimientos de competencia y calidad en laboratorios clínicos, enfatizan en la importancia de la gestión de los sistemas para testificar la precisión y confiabilidad de los hallazgos (Organización Internacional de Normalización, 2022). A su vez, en la Unión Europea, el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) instituye normativas acerca de la protección de los datos de los pacientes, implementable en contextos globalizados en los que se intercambia información médica (Diario Oficial de la Unión Europea, 2016).

En Ecuador, en ese mismo orden de ideas, la Ley Orgánica de Salud instituye el compromiso estatal de avalar un oportuno acceso a los servicios de salud, en la que se incluye la gestión eficiente de información clínica (Asamblea Nacional de Ecuador, 2008). Mientras que, en el contexto local, las regulaciones del Ministerio de Salud Pública de Ecuador destacan la necesidad de procesos estandarizados en la entrega de resultados, con el objetivo de garantizar diagnósticos precisos y tiempos de respuesta adecuados (Ministerio de Salud Pública, 2020).

Autor(es)/Fecha	Referencia normativa o legal	Relevancia para el Estudio
<b>Constitución de la República del Ecuador (2008)</b>	Artículo 32: Reconoce la salud como un derecho fundamental, garantizando el acceso oportuno y de calidad a servicios de salud.	Fundamenta la necesidad de protocolos que aseguren un diagnóstico oportuno, garantizando el derecho a la salud en la población de Puerto Ayora.
<b>Ley Orgánica de Salud (2006)</b>	Regula la organización, funcionamiento y supervisión de los servicios de salud en el Ecuador. Incluye criterios de calidad y oportunidad.	Proporciona un marco legal para estandarizar los procesos en laboratorios clínicos, asegurando eficiencia y cumplimiento de estándares nacionales.

<b>Autor(es)/Fecha</b>	<b>Referencia normativa o legal</b>	<b>Relevancia para el Estudio</b>
<b>Norma ISO 15189 (2007)</b>	Especifica los requisitos de calidad y competencia en laboratorios clínicos.	Establece lineamientos para implementar estándares de calidad en comunicación, manejo de resultados y precisión diagnóstica en laboratorios clínicos.
<b>Norma Técnica de Salud del MSP (2014)</b>	Norma para laboratorios clínicos en Ecuador, define requisitos técnicos y de infraestructura.	Sirve como referencia para evaluar la infraestructura tecnológica y las capacidades operativas del Laboratorio Clínico Menéndez.
<b>Reglamento Sanitario Internacional (2005)</b>	Promueve la capacidad de respuesta inmediata ante riesgos para la salud pública mediante sistemas de comunicación efectivos.	Refuerza la importancia de una comunicación ágil y directa entre el laboratorio y los médicos, especialmente en casos que requieran atención prioritaria.
<b>Código de Ética del Profesional de Laboratorio Clínico (2010)</b>	Establece principios éticos en el ejercicio profesional, como la precisión, confidencialidad y oportunidad en los resultados.	Aporta fundamentos éticos para el diseño del protocolo, asegurando que la comunicación cumpla con estándares de confidencialidad y responsabilidad.
<b>Resolución No. 2014-001 (MSP, 2014)</b>	Define los procedimientos para la implementación de sistemas de información en laboratorios clínicos.	Justifica el uso de herramientas tecnológicas para la comunicación directa y la disponibilidad de resultados en tiempo real.
<b>Ley Orgánica de Telecomunicaciones (2015)</b>	Regula el acceso y uso de tecnologías de la información en el Ecuador.	Respalda el uso de plataformas digitales para garantizar la comunicación efectiva en el entorno del laboratorio clínico.
<b>OMS - Marco de Sistemas de Salud (2007)</b>	Incluye recomendaciones para fortalecer la comunicación y la colaboración interdisciplinaria en sistemas de salud.	Proporciona principios internacionales que guían la implementación de un protocolo que mejore la interacción entre el laboratorio y los médicos tratantes.

Autor(es)/Fecha	Referencia normativa o legal	Relevancia para el Estudio
<b>Ley de Derechos y Amparo al Paciente (2016)</b>	Protege el derecho de los pacientes a recibir información clara, oportuna y precisa sobre su estado de salud.	Refuerza la necesidad de que los resultados de laboratorio sean entregados de manera eficiente para apoyar el diagnóstico médico oportuno.

El desarrollo del marco teórico permitió establecer que la comunicación constituye un eje estratégico en los procesos de coordinación médica, particularmente en la interacción entre los laboratorios clínicos y los profesionales de la salud, donde la calidad de la información transmitida incide directamente en la seguridad del paciente y en la efectividad de la toma de decisiones clínicas. Los enfoques teóricos analizados coinciden en que la claridad, oportunidad, integridad y trazabilidad de la información son condiciones indispensables para garantizar resultados diagnósticos confiables y una adecuada continuidad asistencial.

Asimismo, la revisión conceptual evidenció que la ausencia de protocolos de comunicación estandarizados incrementa el riesgo de errores interpretativos, retrasos en la atención y debilidades en la coordinación interprofesional, especialmente en contextos geográficamente aislados como la isla Santa Cruz, en la provincia de Galápagos. En este sentido, los modelos teóricos de comunicación organizacional y comunicación en salud resaltan la necesidad de estructurar flujos formales de información que integren responsabilidades, canales, tiempos y mecanismos de retroalimentación entre los actores involucrados.

Finalmente, el análisis del marco normativo y de los aportes científicos revisados permitió fundamentar la pertinencia del diseño de un protocolo de comunicación como herramienta de gestión orientada a optimizar la calidad de la transmisión de información en la coordinación médica. Este sustento teórico respalda la propuesta de investigación, al demostrar que la implementación de protocolos comunicacionales contribuye al fortalecimiento de la toma de decisiones clínicas, a la mejora de los procesos

asistenciales y a la consolidación de prácticas seguras y eficientes en el ámbito de la atención en salud.

### **Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.**

La metodología empleada es netamente cualitativa, ya que se recopiló información que permite comprender profundamente como se desarrolla la comunicación Medico-Laboratorio Menéndez y viceversa.

La investigación se orienta a identificar factores técnicos y operativos que interrumpen el flujo de información dentro del entorno institucional. Se examinan aspectos vinculados a la infraestructura disponible, los circuitos internos de comunicación y las prácticas habituales del personal. El propósito central se enfoca en fortalecer los procesos diagnósticos y mejorar la atención al paciente mediante una comunicación más confiable y funcional.

El Laboratorio Clínico Menéndez enfrenta dificultades de acceso que limitan el intercambio oportuno de información entre el personal del laboratorio y los médicos tratantes. Esta condición afecta la dinámica cotidiana del trabajo y genera retrasos en la transmisión de datos clínicos relevantes. La problemática se manifiesta en distintos momentos del proceso diagnóstico y condiciona la continuidad de la atención sanitaria.

Por lo tanto, el estudio adopta un enfoque cualitativo centrado en comprender la relación actual entre el laboratorio y los médicos especialistas. La recolección de información se realizó mediante entrevistas en grupos focales, lo que permitió acceder a las percepciones, experiencias y expectativas de los profesionales involucrados. Estas

instancias facilitaron la expresión directa de dificultades y propuestas desde la práctica cotidiana.

El análisis de los discursos permitió reconocer patrones recurrentes en la comunicación institucional y necesidades compartidas entre los actores. Surgieron oportunidades de mejora vinculadas a la organización interna, el uso de herramientas disponibles y la claridad en los canales de intercambio de información. Este proceso interpretativo aportó una comprensión contextual del funcionamiento real del laboratorio.

A partir de los resultados obtenidos, se plantearon estrategias orientadas a fortalecer los flujos de comunicación entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los médicos especialistas. El diseño de estas acciones consideró experiencias aplicadas en contextos similares y su adaptación a las condiciones geográficas y tecnológicas de la región. El enfoque priorizó soluciones viables que permitan una comunicación más ágil, eficiente y acorde a las necesidades locales.

### 3.1. Cuadro de operacionalización de variables.

MATRIZ DE CONGRUENCIA						
<p><b>Título:</b> " Protocolo de comunicación para optimizar la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos-Ecuador durante el primer semestre del año 2025"</p>						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo contribuir a la optimización de la calidad transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos-Ecuador durante el primer semestre del año 2025?	Proponer un protocolo de comunicación para la optimización de la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos-Ecuador durante el primer semestre del año 2025.	Determinar los fundamentos teóricos referenciales protocolo de comunicación en relación con la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos.	Un protocolo de comunicación permite una adecuada optimización de la calidad transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos-Ecuador durante el primer semestre del año 2025.	<b>Variable 1</b> Protocolo de comunicación	Medios de comunicación	Porcentaje de interacciones realizadas a través de canales directos (teléfono, plataformas digitales, etc.).
		Caracterizar el estado actual de la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos.			Fluidez de la interacción	Tiempo promedio de respuesta entre consulta del médico y respuesta del laboratorio.
		Elaborar un protocolo de comunicación para la optimización de la calidad			Acceso a la información	Porcentaje de resultados disponibles en tiempo real para el médico.
					Infraestructura tecnológica	Número de equipos funcionales disponibles en el laboratorio.
					Acceso a internet	Estabilidad promedio de la conexión durante el horario laboral.

MATRIZ DE CONGRUENCIA						
<b>Título:</b> " Protocolo de comunicación para optimizar la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos-Ecuador durante el primer semestre del año 2025"						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
		de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos.			Participación activa	Número de interacciones realizadas por el personal dentro del modelo de comunicación.
				<b>Variable 2</b> Calidad de transmisión de información	Tiempos de respuesta	Tiempo promedio entre la solicitud del análisis y la entrega de resultados.
					Precisión diagnóstica	Tasa de concordancia entre resultados de laboratorio y diagnóstico médico.
					Satisfacción de usuarios	Nivel de satisfacción de los médicos y pacientes con los tiempos y calidad de los resultados.
					Frecuencia de errores	Número de errores en la interpretación de resultados.
					Solicitudes de aclaración	Cantidad de solicitudes enviadas para clarificar informes.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

### **Variable 1: Protocolo de Comunicación**

Alude al cumplimiento de pautas para la interacción bidireccional efectiva entre el laboratorio y el médico, a través de herramientas tecnológicas, protocolos y canales de comunicación específicos.

#### ***Dimensiones***

**Medios de comunicación.** Empleo de instrumentos tecnológicos como sistemas electrónicos, plataformas digitales, o comunicación telefónica directa.

**Fluidez de la interacción.** Presteza y efectividad en el intercambio de datos entre ambas partes.

**Acceso a la información.** Disponibilidad de forma inmediata de resultados en tiempo real para aclaraciones o discusiones clínicas.

**Infraestructura tecnológica.** Cuantía y calidad de los equipos disponibles.

**Acceso a internet.** Cobertura y estabilidad del servicio de conexión.

**Participación activa.** Periodicidad de la interacción del personal en el modelo propuesto.

### **Variable 2: Calidad de la transmisión de la información**

Alude al efecto directo de la comunicación en la precisión diagnóstica médica y en la toma de decisiones terapéuticas, auxiliado por estudios de laboratorio y sugerencias del personal de este servicio.

#### ***Dimensiones***

**Tiempos de respuesta:** Descenso temporal entre la solicitud del complementario y la entrega de los resultados.

**Precisión diagnóstica:** Correspondencia entre los hallazgos del laboratorio y el diagnóstico médico final.

**Satisfacción de los usuarios:** Percepción de médicos y pacientes sobre la calidad de los resultados y la atención recibida.

**Frecuencia de errores reportados:** Número de resultados malinterpretados antes del modelo.

**Solicitudes de aclaración:** Cantidad de consultas realizadas por médicos debido a dudas en los informes.

**Efectividad de las decisiones:** Concordancia entre las decisiones clínicas tomadas y los desenlaces positivos en el tratamiento del paciente.

### **3.2. Diseño metodológico.**

#### *3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.*

##### ***Enfoque***

Se seleccionó un enfoque cualitativo porque la investigación recurrió a procedimientos que permitieron reunir datos ordenados y confiables, y cada paso fue orientado a observar las variables tal como suceden en el entorno real. En este enfoque la información se obtuvo mediante técnicas que buscaban mantener cierta objetividad, aunque en algunos momentos el proceso presentó variaciones que fueron propias del contexto donde se aplicó el estudio (Hernández et al., 2014).

##### ***Diseño***

El diseño fue descriptivo y exploratorio porque la intención principal del estudio consistió en comprender con mayor detalle cómo se desarrollaba la comunicación entre el laboratorio y los médicos, y también caracterizar su estado actual en el periodo previsto. Este tipo de diseño permitió reunir información ordenada que mostró la forma

en que se daban los procesos diarios y cómo eran percibidos por quienes participaban en esa dinámica, lo cual permitió observar ciertos aspectos que antes no se habían considerado con cuidado. A partir de esa descripción inicial se pudieron identificar elementos útiles que luego sirvieron como base para pensar en la construcción del protocolo requerido, ya que la información levantada permitió ver rutas de ajuste y puntos que requerían una revisión más detenida.

El carácter exploratorio facilitó aproximarse a la interacción entre ambos actores sin intervenir en sus actividades, lo que dio un panorama más amplio sobre la comunicación real que ocurría en el Laboratorio Clínico Menéndez de Puerto Ayora. Los datos obtenidos ofrecieron una orientación preliminar que ayudó a proyectar la propuesta de implementación durante el primer periodo del año 2025 y permitió organizar los contenidos que serían necesarios para mejorar el proceso según el contexto observado.

### ***Tipo de investigación***

El estudio fue de tipo fenomenológico, el cual pertenece al enfoque cualitativo y permite comprender las experiencias y percepciones expresadas por los participantes mediante las entrevistas realizadas. Este tipo de diseño facilita interpretar el sentido que las personas atribuyen al fenómeno estudiado, sin intervenir ni modificar su realidad. De acuerdo con lo indicado por Hernández et al. (2014), los diseños cualitativos incluyen modalidades como la teoría fundamentada, la narrativa, la etnográfica, la investigación y la fenomenológica, siendo esta última la que mejor se ajusta al propósito de explorar las vivencias relacionadas con el objeto de estudio, de forma coherente con la metodología aplicada.

### ***3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.***

#### ***Métodos***

En la presente investigación, se emplearon diversos métodos teóricos para tratar la temática de estudio. Uno de estos fueron los métodos histórico-lógicos, que permitieron el entendimiento de cómo ha evolucionado la comunicación en los servicios de salud,

influenciada por adelantos tecnológicos, legales y organizacionales. Lo que nos permitió contextualizar la relevancia de una comunicación eficiente en un panorama más abarcador, en donde la mejora de los flujogramas informacionales ha sido un desafío clave en la gestión hospitalaria y en la mejora de la calidad asistencial (Torres Miranda, 2020).

Para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación se utilizaron los métodos científicos análisis y la síntesis, el cual hizo posible desglosar las diferentes dimensiones temáticas relacionadas al actual sistema de comunicación, obteniendo e interpretando puntos críticos, fortalezas y debilidades. También permitió la identificación los hallazgos tomando las principales ideas temáticas, agrupando su contenido para una mejor interpretación y posterior representación en figuras. De esta manera, estos procesos contribuyeron al diseño de un protocolo comunicacional (Hernández-Sampieri y otros, 2014)

El otro método empleado fue el análisis documental, el cual nos permitió la revisión y evaluación de fuentes relevantes, incluyendo normativas, guías de buenas prácticas y estudios previos sobre comunicación en servicios de salud y extraer información clave que contextualiza la propuesta dentro de marcos de referencia actualizados, respaldando su viabilidad y efectividad. En otras palabras, la revisión documental complementa el estudio al proporcionar una base teórica sólida que fundamenta la implementación del protocolo en el contexto específico de Galápagos (Hernández et al., 2014).

### *Técnicas*

Se utilizó el análisis documental para la revisión de protocolos existentes o guías normativas garantizando que la propuesta estuviese alineada con estándares técnicos y legales establecidos (Surawy-Stepney y otros, 2023). También, se hizo uso de la observación participativa, la cual permitió documentar cómo fluye en la actualidad la comunicación, detectando áreas críticas y dinámicas que no siempre se expresan en entrevistas o encuestas (Duea y otros, 2022). Asimismo, la entrevista a grupos focales fue otra de las técnicas empleadas para la obtención de información específica desde la

perspectiva de los actores involucrados en el fenómeno (Goodfellow, 2023), que hizo posible concretar el enfoque del estudio.

### ***Instrumentos***

Dentro de los instrumentos para la recopilación de información cualitativa, se empleó un guion de entrevistas abiertas a grupos focales con 8 preguntas que encaminaron su desarrollo. Inicialmente se le pidió al entrevistado su consentimiento informado para la grabación de sus opiniones (Anexo 1), pero manteniendo el anonimato de los mismo, los cuales se presentaron en el texto como “informantes”. Este instrumento se aplicó a dos médicos de la localidad que prestaron sus servicios a nivel público y privado, y otros dos del personal del laboratorio involucrados en la comunicación de resultados. La entrevista constó de los siguientes códigos temáticos: calidad de la comunicación, dificultades en entrega de resultados, existencia de protocolos comunicacionales, toma de decisiones, barreras comunicacionales, herramientas facilitadoras, notificación temprana, y sugerencias de mejora.

#### *3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.*

Para la recolección de la información necesaria en este estudio, se diseñó un guion de entrevista dirigida a un grupo reducido de informantes clave, seleccionados entre los médicos con mayor tiempo de experiencia en la isla y el personal de coordinación del laboratorio. Este instrumento buscó obtener información detallada sobre los procesos actuales, las barreras percibidas en la comunicación y las expectativas frente a la implementación de un protocolo. La entrevista se estructuró en bloques temáticos, lo que permitió mantener la coherencia en la aplicación, pero con la flexibilidad necesaria para explorar las respuestas de los participantes.

La validación de los instrumentos de recolección de información utilizados en la presente investigación, correspondiente al análisis documental, la entrevista a grupos focales y la observación, se realizó mediante el juicio de expertos, con el propósito de garantizar la pertinencia, coherencia y consistencia de los mismos en relación con los

objetivos del estudio y el enfoque cualitativo adoptado. Dichos expertos, con formación y experiencia en el ámbito de la salud, la investigación cualitativa y la gestión de la comunicación organizacional, evaluaron los instrumentos considerando criterios de claridad, relevancia, suficiencia y adecuación al contexto de estudio. Las observaciones y sugerencias emitidas permitieron realizar ajustes en la redacción, estructura y secuencia de las preguntas y categorías de observación, fortaleciendo la validez de contenido y asegurando que los instrumentos capturen de manera fiel y profunda las percepciones, experiencias y dinámicas comunicacionales involucradas en la coordinación médica y la toma de decisiones clínicas.

### *3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección.*

#### **Población**

La población en este proyecto incluyó a los actores directamente involucrados en el proceso de comunicación en el contexto del diagnóstico clínico, quienes son:

1. Médicos tratantes que solicitan y reciben los resultados exámenes de laboratorio, siendo responsables de interpretarlos y tomarlos en cuenta para decisiones clínicas.
2. Personal del laboratorio clínico que participan en la recolección de muestras, procesamiento, análisis, y emisión de resultados.

#### **Muestra**

Se efectuó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la limitación temporal del investigador y ajustado a la cuantía de personal disponible en el laboratorio investigado y en la disposición de médicos para el estudio. El estudio fue aplicado en 4 participantes (2 médicos y 2 miembros del personal de laboratorio), muestra que resultó suficiente para satisfacer los objetivos planteados (Patton, 2021).

#### ***Criterios de inclusión***

1. Personal de laboratorio Clínico Menéndez de Galápagos.
2. Médicos que tributan su analítica paraclínica en el laboratorio Clínico Menéndez de Galápagos.
3. Personal de laboratorio y/o médicos tratantes que confirmaron su participación mediante consentimiento informado.
4. Trabajadores con  $\geq 1$  año de labor en el área investigada.

### ***Criterios de exclusión***

1. Personal de laboratorio ajeno al centro Clínico Menéndez de Galápagos.
2. Médicos que tributaron su analítica paraclínica a laboratorios ajenos al Clínico Menéndez de Galápagos.
3. Personal de laboratorio y/o médicos tratantes que no confirmaron su participación mediante consentimiento informado.
4. Trabajadores con  $< 1$  año de labor en el área investigada.

### **Análisis de Datos**

Para el análisis de datos en el caso del enfoque cualitativo, se realizó una matriz para el análisis de contenido de las entrevistas, sintetizando las ideas principales recopiladas de los diferentes informantes; posterior a lo cual se realizó la triangulación de las perspectivas obtenidas y la representación gráfica de un árbol de problemas y una espina de Ishikawa como un gráfico didáctico para la fácil comprensión del fenómeno y su análisis situacional actual. Estos gráficos se modelaron en la plataforma *online Mermaid*, con el empleo de código *Python*.

Respecto al enfoque cuantitativo, se hizo uso de la estadística descriptiva. Los datos fueron mostrados inicialmente de manera univariada y luego bivariada (contingencia) de acuerdo a las diferentes variables y dimensiones del estudio. Los hallazgos se desglosaron por el orden de los objetivos planteados. Se emplearon frecuencias relativas y absolutas para la proyección de los datos resultantes. El grado de dependencia de entre variable se midió mediante chi cuadrado ( $X^2$ ), para el cual se tuvo un margen de error del 5%, un intervalo de confianza del 95% y se estableció como relevante un valor  $p < \alpha$ ,

donde  $\alpha = 0,05$ . Además, los datos fueron presentados en gráficos de barra, pastel, tablas univariadas y cruzadas, según se estimó conveniente para facilitar la visibilidad de los hallazgos.

### **Procedimiento para el Análisis de Datos**

Tras la autorización del comité científico universitario y de los centros implicados en la investigación, se obtuvo el consentimiento informado de los diferentes participantes del estudio. Para la recopilación de datos cualitativos, se coordinaron varios locales para garantizar la privacidad de la entrevista y posibilitar la grabación de las perspectivas de los informantes, a los que se les dio la libertad de opinar en total anonimato y confidencia para el logro de la adquisición de puntos de vistas críticos sobre el fenómeno abordado. Tras ello, se elaboró una matriz en Excel en donde se transcribieron las conversaciones y se organizaron por temáticas de contenido, según los objetivos planteados en la investigación. Por último, con los datos sintetizados, se accedió a la plataforma de diseño Mermaid en la que se logró plasmar de modo sintético y didáctico, las principales deficiencias expresadas mediante un árbol de problemas, una matriz FODA y CAME, así como para la elaboración del algoritmo para el protocolo de comunicación desarrollado.

En otro sentido, de acuerdo al enfoque cualitativo, se dispuso igualmente de diferentes locaciones para la aplicación de las entrevistas sin afectar el flujo normal de trabajo de las instituciones y en diferentes horarios factibles para los participantes. Tras la obtención de los datos, se elaboró una base de datos en Excel que permitió organizar la información recopilada y facilitar su curación y posterior filtrado.

El análisis estadístico se efectuó en el programa IBM SPSS Statistics v.26 por su compatibilidad con Excel, y que facilitó los cálculos evitando errores y garantizando la homogeneidad de los resultados presentados; así como el diseño de gráficos y tablas.

### **3.3. Trabajo de campo.**

Este acápite presenta los hallazgos obtenidos a partir del proceso investigativo desarrollado, dando cuenta de los principales resultados del trabajo de campo. A través de esta sección se exponen los datos cualitativos obtenidos mediante entrevistas a actores clave, que han permitido identificar patrones, problemáticas y dinámicas en la comunicación entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes. Asimismo, se incorporan los resultados organizados por códigos temáticos, acompañados de interpretaciones que permiten comprender la realidad observada en relación con los objetivos de la investigación, lo cual constituye la base empírica sobre la cual se sustentará, en el siguiente apartado, la propuesta de mejora.

Durante el desarrollo del trabajo de campo, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a cuatro informantes clave, dos licenciadas en laboratorio clínico y dos médicos tratantes, seleccionados estratégicamente por su vínculo directo en la dinámica de comunicación interprofesional dentro de la institución. Al aplicar las entrevistas se realizaron guiones previamente elaborados, que facilitó la espontánea y expresión libre de la experiencia de los participantes de manera sensorial, lo anterior permitió que la exploración realizada fuera más profunda de los significados atribuidos por los informantes al fenómeno investigado.

A continuación, se plasman registros fotográficos de estos procedimientos, en los cuales se censuraron los rostros de los entrevistados para resguardar su identidad y garantizar la confidencialidad, en estricto cumplimiento de los principios éticos de la investigación. Además, estas evidencias constituyen parte del respaldo empírico que sustenta la credibilidad y transparencia del proceso investigativo (Ver figura 1 - 4).

**Figura 1**

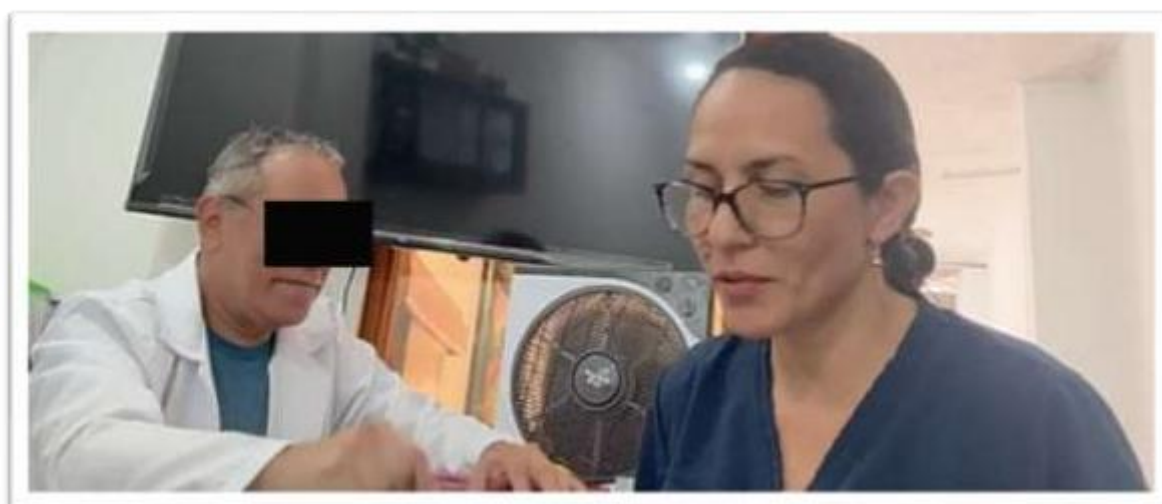
*Entrevista a informante 1 del grupo focal*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 2**

*Entrevista a informante 2 del grupo focal*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 3**

*Entrevista a informante 3 del grupo focal*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 4**

*Entrevista a informante 4 del grupo focal*



*Fuente: Elaboración propia.*

### *3.3.1. Aplicación de los instrumentos.*

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, iniciando con la aplicación de entrevistas a un grupo focal conformado por cuatro profesionales vinculados al laboratorio clínico y al área médica tratante. Para garantizar el respeto y la ética que deben caracterizar este tipo de estudio, se solicitó el consentimiento informado previo a la realización de las entrevistas. Se realizaron coordinaciones para que la aplicación se efectuara por la vía de correo electrónico, gestionando la disponibilidad horaria de cada entrevistado con el fin de asegurar su participación en un momento conveniente.

Se dispuso de un espacio físico preparado previamente, para realizar las entrevistas seleccionado de común acuerdo con los participantes, de manera que se garantizara la privacidad y comodidad durante el proceso. La ejecución de la aplicación de este instrumento (entrevistas) fue grabado en video utilizando un teléfono celular para asegurar la fidelidad de los registros. Durante este proceso se veló por el componente ético de la investigación. Cada intercambio duró como promedio no más de 7 min, pero fue el tiempo más que suficiente para adquirir las respuestas a las interrogantes expresadas, de manera clara y directa. Se cuidó en todo momento la integridad y confidencialidad de los participantes respecto a sus datos personales, siguiendo las normativas de protección de datos vigentes y éticas. Para salvaguardar la identidad y los datos sensibles de quienes participaron en el estudio, se manipularon las imágenes testigos de las grabaciones efectuadas, sobre todo, los rasgos faciales, los cuales fueron censurados mediante edición digital, para impedir que el personal pudiera ser identificado.

### *3.3.2. Procesamiento de la información.*

Para el procesamiento de la información una vez recepcionadas las entrevistas en formato video, se procedió a su transcripción utilizando la plataforma TurboScribe. Esta herramienta hizo que el proceso fuera mucho más sencillo, ya que permitió exportar directamente las transcripciones en formato Word. Lo cual ayudó a que la gestión y

organización de los datos fuera mejor. Después de recopilar toda la información, se realizó un análisis del contenido recogido, para identificar tendencias, patrones y tanto aspectos positivos como negativos que compartieron los participantes. Las opiniones emitidas por los participantes fueron clasificadas según las unidades temáticas que se definieron al inicio. En la organización de los resultados, se utilizó una matriz en la que anotamos las citas textuales, agrupándolas con códigos temáticos. La matriz elaborada permitió tener una interpretación clara y profunda de lo que dijeron. Posteriormente se emplearon diferentes herramientas para hacer gráficos dinámicos y flexibles que se adaptaran a cada tipo de datos, para visualizar mejor los resultados. Dentro de las herramientas tecnológicas empleadas estuvo la plataforma Mermaid, con el soporte de código Python, la misma fue usada, especialmente para los gráficos de diagramas de flujo y representaciones interconectadas que reflejan procesos o estructuras complejas. Al mismo tiempo para el resto de la información se presentaron tablas elaboradas en Microsoft Word.

### 3.4 Análisis de los resultados en los datos obtenidos

Las fuentes de comunicación entre los médicos tratantes y el laboratorio clínico se distinguieron en términos generales como funcional, pero con matices que reflejan una realidad compleja y multidimensional. Una parte de los informantes calificaron la comunicación como buena o incluso excelente, destacando la rapidez en la entrega de los resultados de los pacientes, lo cual indica un reconocimiento positivo hacia los procesos operativos del laboratorio. Mientras que la otra parte de los informantes señalaron que la comunicación tiende a ser “intermedia” y en gran parte virtual debido a limitaciones temporales, elementos que sugiere que la interacción directa y personal entre profesionales es limitada y podría ser un área susceptible de mejora. Los criterios aportados revelan diferencias en las opiniones y, aunque el sistema funciona, existe un espacio para optimizar la calidad, profundidad del intercambio de información

Las dificultades en la entrega oportuna de resultados evidencian una disparidad en las experiencias reportadas. Por una parte, algunos informantes manifestaron no haber

experimentado retrasos, y en otro sentido otros señalaron que factores externos, como la disponibilidad del médico o la resistencia del paciente a compartir su información, elementos que dificultan la comunicación efectiva. Se reconoce en el contexto de la salud pública, que la espera por resultados en ocasiones puede prolongarse, aspecto que afecta la atención continua de los pacientes. Se debe subrayar este aspecto dada la importancia de considerar no solo los procesos internos del laboratorio clínicos, sino también las dinámicas del sistema de salud de manera conjunta y las expectativas de los usuarios finales.

Dentro de los hallazgos importantes de la investigación estuvo la ausencia de protocolos formales para la notificación de resultados críticos, situación que generó consenso entre los participantes entrevistados. Los insuficientes procedimientos establecidos para alertar de manera inmediata y prioritaria resultados alarmantes muestra una brecha significativa en la gestión del riesgo clínico. Muchas veces, obliga a los profesionales a improvisar ante ciertas situaciones, la falta de protocolos claros, lo que puede hacer que la respuesta médica sea más lenta o menos efectiva, aumentando el riesgo para el paciente. Sin la existencia de estos protocolos, el laboratorio clínico suele comunicarse directamente con el paciente cuando detecta resultados preocupantes, y luego es el propio paciente quien informa al médico tratante.

Este mecanismo indirecto puede ocasionar demoras o malentendidos o falta de percepción de riesgo, al cargar al paciente con una responsabilidad comunicativa que no le corresponde. Tomando la experiencia de algunos médicos en relación con casos similares de resultados críticos fue limitada, lo que podría reflejar una baja incidencia de situaciones graves o, más probablemente, una falta de comunicación efectiva y estructurada al respecto.

Con el objetivo de mejorar la comunicación fueron identificadas barreras primariamente los factores humanos y tecnológicos. Constante mencionada estuvo la limitación

temporal, reflejando la sobrecarga laboral y las dificultades para coordinar tiempos entre los profesionales. Otra brecha detectada fue la generacional que afecta el uso y aceptación de tecnologías de la información y comunicación más modernas, especialmente entre médicos de mayor edad, elementos que tiende en muchas ocasiones a entorpecer la implementación de soluciones digitales. De manera secundaria otro aspecto identificado fue la ausencia de protocolos para el seguimiento efectivo de ciertos análisis que requieren tiempos más prolongados, lo cual puede generar incertidumbre y afectar la continuidad asistencial.

El uso de plataformas populares como WhatsApp son herramientas o sistemas tecnológicos que pueden potenciar la comunicación. Ampliamente valorado por su rapidez, facilidad, versatilidad y eficiencia al integrar en grupos a varias personas lo cual permite que una misma información llegue a la misma vez. Articular las dinámicas laborales de los profesionales al uso de estas herramientas permite una comunicación inmediata y flexible, los participantes en el estudio hicieron referencia a recursos ya existentes, como grupos de mensajería instantánea, y propusieron la creación de plataformas digitales, como páginas web o aplicaciones móviles, que permitan un acceso más directo y autónomo a los resultados clínicos

Muchas fueron las perspectivas que resaltaron lo vital de gestionar idóneamente la información para la toma de mejores decisiones en cuanto al cuidado de la salud y la obtención de indicadores óptimos. Los profesionales de la salud coinciden unánimemente y de manera positiva en el impacto y la percepción en la notificación temprana de los resultados críticos. Además de que al tener un protocolo formal no solo se ayudaría a organizar mejor los procesos internos comunicacionales, sino que también permitiría responder con más rapidez y eficacia en las situaciones clínicas, lo que directamente beneficia a los pacientes. En consecuencia, se elevaría la calidad en la atención sanitaria

Es recurrente como la propuesta de desarrollar un chat o una plataforma digital integrada responde a la necesidad de profesionalizar y formalizar el intercambio de datos entre laboratorio clínico y los médicos, evitando la improvisación y garantizando un seguimiento adecuado. Las sugerencias para mejorar la relación y el flujo de

información se centraron en la implementación de canales de comunicación que sean rápidos, accesibles y sistematizados. La importancia de que ambos profesionales de la salud “hablen el mismo lenguaje”, implica no solo una mejora en los medios de comunicación sino también en la calidad y claridad de la información compartida. En este sentido, la tabla 1 evidencia las citas textuales contenidas por cada pregunta y código temático.

**Tabla 1**

*Matriz de las perspectivas recopiladas en las entrevistas a grupos focales*

N°	TEMA / PREGUNTA	CÓDIGO TEMÁTICO	CITA TEXTUAL	INFORMANTE
1	¿Cómo describiría la comunicación actual entre el laboratorio y los médicos tratantes?	Calidad de la comunicación	"Yo creo que es una comunicación intermedia, ya que por el escaso tiempo libre que existe, a veces suele ser más una comunicación virtual que personal."	Informante 1 Licenciada en laboratorio clínico
			"Muy buena. Muy buena."	Informante 2 Médico tratante
			"Del 1 al 10 yo le pongo 10. Excelente [...] porque se les manda a los pacientes por ejemplo en la mañana y ya para la tarde ya hay resultados."	Informante 3 Médico tratante
			"La comunicación sí es buena, pero debería mejorar porque igual cada paciente es un caso diferente. [...] Si la comunicación entre el profesional de laboratorio y el médico mejoraría, obviamente la atención a los pacientes también mejoraría."	Informante 4 Licenciada en laboratorio clínico
2	¿Cuáles considera que son las principales dificultades en la entrega oportuna de resultados?	Dificultades en entrega de resultados	"Una, que el paciente no quiera que el médico sepa sus resultados y otra, que el médico se encuentre ausente al momento de la entrega de resultados."	Informante 1 Licenciada en laboratorio clínico
			"No. Siempre me han entregado rápido."	Informante 2 Médico tratante
			"La verdad no, no, no."	Informante 3 Médico tratante
			"Por ejemplo, si hablamos de la parte tal vez de salud pública, obviamente la cita. [...] Los pacientes tienen que esperar un tiempo considerable para poder tener sus resultados [...] enviar los resultados a su doctor."	Informante 4 Licenciada en laboratorio clínico

N°	TEMA / PREGUNTA	CÓDIGO TEMÁTICO	CITA TEXTUAL	INFORMANTE
3	¿Existen protocolos para notificar resultados críticos antes del informe?	Existencia de protocolos comunicacionales	"No, al momento no existen dichos protocolos, pero sí se deberían implementar."	Informante 1 Licenciada en laboratorio clínico
			"Bueno, no he tenido ningún caso así. Siempre he recibido normal."	Informante 2 Médico tratante
			"Ninguno, es decir, nunca me ha llegado un mensaje que me diga ¿sabe qué? este paciente está con valores críticos..."	Informante 3 Médico tratante
			"No, no existe."	Informante 4 Licenciada en laboratorio clínico
4	¿Casos donde se identificó un resultado preocupante? ¿Cómo se manejó?	Toma de decisiones	"Sí, pero debido a que no hay un protocolo, se indica primero al paciente y luego este se comunica al médico tratante [...]"	Informante 1 Licenciada en laboratorio clínico
			"No, no me ha ocurrido un caso de esta índole"	Informante 2 Médico tratante
			"Por ejemplo uno también va a saber qué no más tiene el laboratorio [...] añadir cualquier otra prueba que se requeriría."	Informante 3 Médico tratante
			"Claro, igual en el laboratorio siempre se manejan [...] resultados un poco alarmantes [...] lo que se hace es hablarlo con el paciente directamente."	Informante 4 Licenciada en laboratorio clínico
5	¿Barreras para mejorar la comunicación con el médico tratante/ laboratorio?	Barreras comunicacionales	"Primero el tiempo [...] también un poco la diferencia de edad [...] los médicos tratantes generalmente son un poco mayores entonces casi no tienen como facilidad para manejar las redes sociales..."	Informante 1 Licenciada en laboratorio clínico
			"Bueno, en realidad les voy a decir, con ustedes yo no he tenido ese problema. No he tenido ningún reto."	Informante 2 Médico tratante

Nº	TEMA / PREGUNTA	CÓDIGO TEMÁTICO	CITA TEXTUAL	INFORMANTE
			"Capaz la forma de, por ejemplo, como hay varios pacientes, no es directa la información. [...] De una forma más personalizada por cada paciente."	Informante 3 Médico tratante
			"Análisis que tardan un poco más de tiempo y [...] no hay como un seguimiento."	Informante 4 Licenciada en laboratorio clínico
6	¿Qué herramientas o sistemas podrían mejorar la comunicación?	Herramientas facilitadoras	"Tenemos la herramienta que es el grupo que tenemos entre todos [...] también sería una página web..."	Informante 1 Licenciada en laboratorio clínico
			"Yo pienso que todo está bien. [...] Por whatsapp, por llamadas, sí. Me parece magnífico."	Informante 2 Médico tratante
			"Sí, claro, un método más rápido es WhatsApp."	Informante 3 Médico tratante
			"Una aplicación para que los médicos también cuenten con un usuario y puedan [...] verificar ya los resultados de sus pacientes."	Informante 4 Licenciada en laboratorio clínico
7	¿La notificación temprana de resultados críticos mejora la atención?	Notificación temprana	"Claro, sí. Si hay un protocolo esto es de una manera más ordenada..."	Informante 1 Licenciada en laboratorio clínico
			"Claro que sí." / "Porque nos permite actuar más rápidamente."	Informante 2 Médico tratante
			"Sí." / "Por el mismo hecho [...] uno como médico indaga un poco más en cómo le voy a explicar al paciente [...] qué pasos seguir con el tratamiento."	Informante 3 Médico tratante
			"Claro, sí, de ley que mejora porque se gana tiempo [...] el médico sigue su protocolo y podríamos [...] evaluar otros parámetros que tal vez sean importantes para llegar al diagnóstico."	Informante 4 Licenciada en laboratorio clínico

N°	TEMA / PREGUNTA	CÓDIGO TEMÁTICO	CITA TEXTUAL	INFORMANTE
8	¿Sugerencias para mejorar la relación y el flujo de información?	Sugerencias de mejora	"Puede ser un chat o una página web [...] alguna notificación que les llegue a ellos..."	Informante 1 Licenciada en laboratorio clínico
			"Yo pienso que se podría mejorar [...] una comunicación rápida [...] a través de whatsapp."	Informante 2 Médico tratante
			"Siempre es bueno [...] que el laboratorio converse con el médico [...] hablan el mismo lenguaje y el paciente va a la misma información."	Informante 3 Médico tratante
			"Primero [...] comunicarles que si ellos tienen [...] la apertura para que nosotros podamos avisar de algún valor alto [...] o como ya se mencionó [...] una aplicación donde ellos puedan tener [...] los resultados de sus pacientes de manera más general."	Informante 4 Licenciada en laboratorio clínico

*Fuente:* Elaboración propia.

En base a la información recolectada a través de las entrevistas a los grupos focales, se procedió a la elaboración del árbol de problemas con el fin de representar de manera gráfica y estructurada el problema central identificado, sus causas y consecuencias. Este enfoque permitió organizar y visualizar claramente las relaciones causales que afectan la comunicación entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes, especialmente en lo referido a la gestión de resultados críticos.

El problema central identificado y plasmado en el árbol de problemas creado fue la ausencia de un protocolo formal para la notificación de resultados críticos. Pudiendo señalar como un factor clave en este problema que impacta negativamente en la eficiencia y oportunidad en la comunicación, y a su vez como puede ponerse en riesgo la atención oportuna de los pacientes.

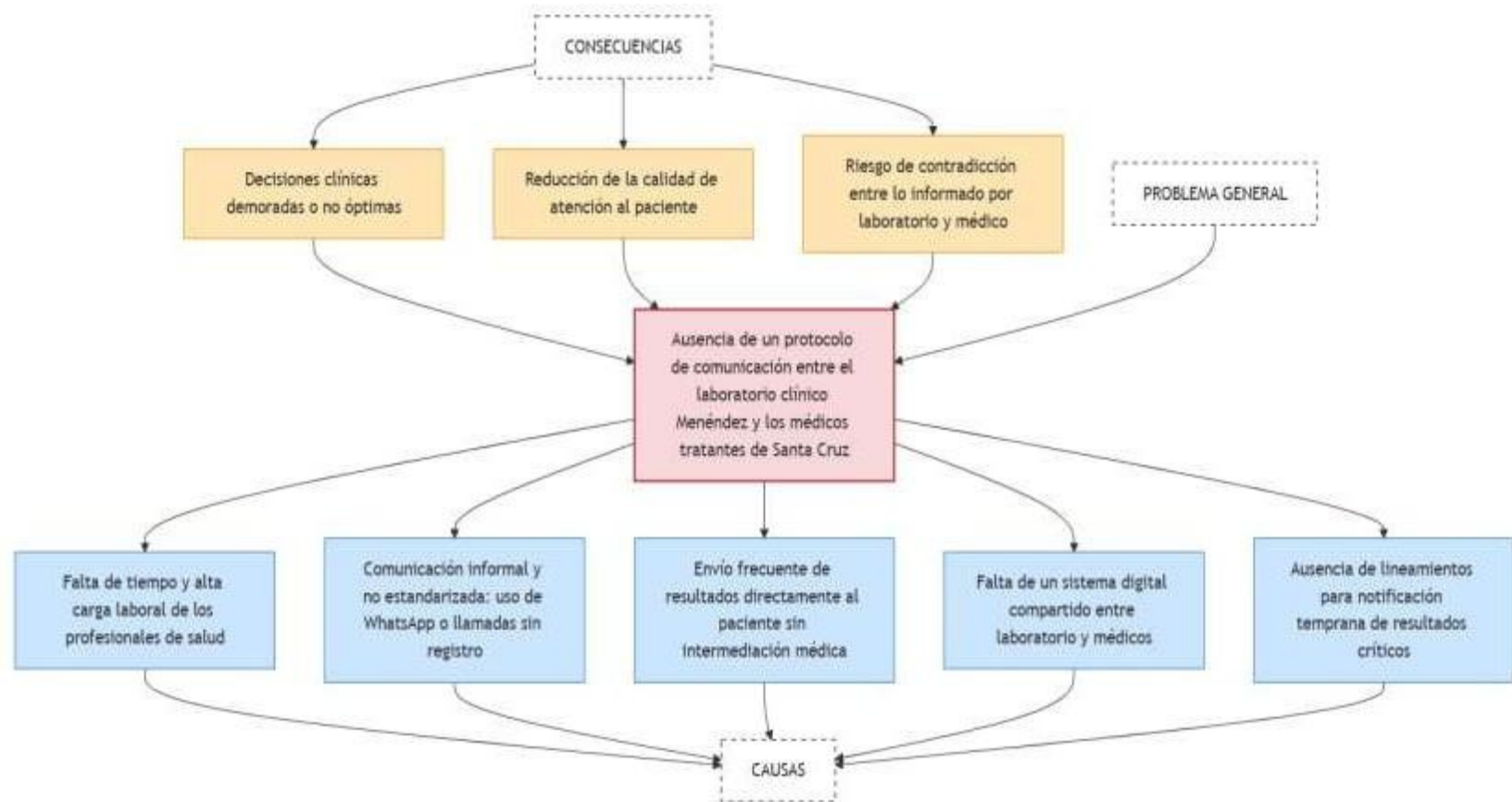
En el árbol de problemas, se desglosan las causas que originan esta ausencia de protocolo en aspectos organizativos y tecnológicos, como la falta de herramientas digitales adecuadas, la carencia de un registro oficial y actualizado de contactos, y la limitada coordinación entre los profesionales por restricciones de tiempo y diferencias en el manejo de tecnologías. También se incluyeron otras causas relacionadas con aspectos humanos, como la resistencia o dificultad para adaptarse a nuevos sistemas de comunicación y tecnología, en especial entre médicos de mayor edad, así como la falta de capacitación para el uso de medios digitales.

Las consecuencias derivadas de este problema se representan en el árbol como efectos directos e indirectos, tales como la demora en la entrega y confirmación de resultados críticos, la dependencia del paciente como intermediario en la comunicación, falta de seguimiento adecuado. Estas consecuencias reflejan el impacto negativo en la seguridad del paciente y en la eficiencia del servicio de salud y la potencial afectación en la calidad de la atención médica.

Muestra del árbol de problemas en la figura 5.

Figura 5

Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia.

Otra de las herramientas de la metodología cualitativa que se empleó fue el análisis de la matriz FODA. La misma revela un panorama complejo, pero con potencialidades claras para optimizar la comunicación entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes.

Dentro de las fortalezas identificadas, se destaca la percepción muy favorable respecto a la rapidez en la entrega de resultados, lo cual indica una base sólida de funcionamiento que puede ser capitalizada. Esta percepción positiva refleja además de la eficiencia en los procesos técnicos, también el compromiso profesional manifiesto por parte del personal del laboratorio clínico, que al mismo tiempo muestra una actitud abierta y proactiva hacia las mejoras continua de los canales de comunicación. La existencia de canales informales, aunque no estandarizados, funciona como un mecanismo valioso y oportuno para resolver situaciones inmediatas, mostrando la adaptabilidad de los equipos de trabajo ante limitaciones estructurales.

Existen diversas oportunidades, que muestran y consolidan las amplias posibilidades que brinda la digitalización y formalización de la comunicación, destacando la posibilidad de implementar aplicaciones o sistemas con acceso directo para los médicos de los resultados de los laboratorios clínicos. El surgimiento constante y utilización de estos avances tecnológicos no solo facilitarían la inmediatez en la notificación de resultados críticos, sino que podrá transformar el flujo de la información en un proceso más transparente y confiable, beneficiando tanto a profesionales de la salud como a pacientes. Representa además una oportunidad estratégica de una historia clínica unificada para mejorar la continuidad del cuidado del paciente y su seguimiento integral, al permitir que cruce áreas y especialidades médicas según las necesidades de este. Asegurando que la comunicación sea no solamente rápida, sino también ordenada, estandarizada y eficaz. El desarrollo de protocolos oficiales es un paso lógico, necesario e importante para institucionalizar buenas prácticas.

La aplicación de la entrevista también arrojó debilidades, carencias estructurales y organizativas que afectan la calidad y seguridad del proceso comunicativo. Como habíamos expresado anteriormente la ausencia de un protocolo formal, se traduce en una gestión improvisada, lo que en muchas ocasiones puede generar incertidumbre y falta de

responsabilidad en la cadena de comunicación o negativa en los de casos. La falta de contacto directo y personalizado limita la profundidad del intercambio profesional y ético, impidiendo un diálogo efectivo que permita aclarar dudas o contextualizar resultados. Existen otras debilidades como la vinculada a la logística de la salud pública, detectando citas, procesos administrativos lentos, que afecta la puntualidad y oportunidad de la información eficaz y oportuna, erosionando potencialmente la confianza del paciente y el profesional. Tradicionalmente en muchas ocasiones ha existido la práctica de comunicar primero los resultados directamente a los pacientes, antes incluso de informar al médico tratante. Por eso, es fundamental desarrollar protocolos y normas contundentes que delimiten con precisión los roles y las responsabilidades de cada profesional al transmitir hallazgos diagnósticos o terapéuticos. Con directrices claras, se fortalece la confianza entre pacientes y equipo médico, se evita la dispersión de información y se asegura un abordaje ético y ordenado de los resultados. Esta dinámica puede generar malentendidos y dilemas éticos al no quedar claros los canales oficiales de comunicación.

Es importante reconocer que las amenazas detectadas resaltan tanto factores externos como dinámicas humanas que pueden obstaculizar o incluso revertir los avances en nuestro sistema de comunicación. Cuando los resultados llegan primero al paciente sin el acompañamiento y la interpretación adecuada de un profesional, aumentan las posibilidades de recibir mensajes contradictorios o malentendidos. Esta situación no solo genera ansiedad y confusión, sino que también puede derivar en decisiones clínicas inadecuadas y en un manejo poco riguroso de cada caso. La saturación en los horarios pico implica que el laboratorio clínico, aunque técnicamente sea capaz, de enfrenta la presión operacional que dificulta la atención personalizada y oportuna de casos urgentes.

La resistencia al uso o limitada familiaridad con las tecnologías de la información y comunicación digitales por parte de algunos médicos constituye un desafío cultural y formativo que requiere intervenciones específicas para superar brechas generacionales o de competencia digital. Considerar además que, la sobrecarga laboral limita el tiempo disponible para la comunicación entre profesionales, lo que reduce la calidad del

intercambio informativo y puede comprometer la coordinación necesaria para la atención clínica óptima.

La Tabla 2 muestra la tabulación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas desde la perspectiva aportada por los informantes en la entrevista a grupos focales.

**Tabla 2***Matriz FODA*

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción general positiva sobre la rapidez de entrega de resultados (valoraciones de 9 y 10).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de una aplicación o sistema digital con acceso directo para los médicos tratantes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena predisposición de los laboratoristas para mejorar la comunicación con los médicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de herramientas tecnológicas como WhatsApp o notificaciones automáticas para avisos de resultados críticos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de canales de comunicación informales que permiten contacto inmediato en algunos casos (mensajes, llamadas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de protocolos oficiales de notificación de resultados críticos para mejorar tiempos de respuesta clínica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento técnico del personal del laboratorio para identificar resultados críticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de una historia clínica única y compartida que facilite el seguimiento de los pacientes entre distintas áreas o profesionales.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de un protocolo formal para la notificación de resultados críticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de confusión o contradicción en la interpretación de resultados si el laboratorio informa directamente al paciente sin coordinación con el médico tratante.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de comunicación directa y personalizada entre laboratorio y médico tratante en la mayoría de los casos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saturación del laboratorio en horarios pico y acumulación de pacientes, lo que afecta el seguimiento individualizado de casos críticos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades logísticas en salud pública para entregar los resultados de forma oportuna (por tiempos de cita o seguimiento administrativo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reticencia o limitaciones tecnológicas de algunos médicos tratantes para adaptarse a herramientas digitales de comunicación, especialmente en grupos con menor familiaridad digital.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencia a informar al paciente en lugar de al médico, generando posibles malentendidos o sobreinterpretaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de tiempo y sobrecarga asistencial que limita el contacto entre profesionales de laboratorio y médicos, afectando la fluidez del flujo de información.</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia.

La contraparte de las FODA es la matriz CAME, que en este caso permite plantear un conjunto de acciones orientadas a fortalecer la comunicación entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes, basándose en la corrección de debilidades, mitigación de amenazas, mantenimiento de fortalezas y la explotación de oportunidades ya evidenciadas en la tabla 2.

Para fortalecer nuestro sistema de comunicación es necesario trazar acciones para corregir debilidades, es imprescindible formalizar y sistematizar el registro de los contactos médicos y del personal de laboratorio clínico. De este modo, las alertas urgentes se dirigen siempre a la persona adecuada y en el momento justo. Se debe, además, elaborar protocolos escritos para notificar resultados críticos aporta estructura y transparencia: cada integrante conoce sus responsabilidades, los canales de comunicación y los plazos a seguir. Con estas pautas claras, el proceso gana en eficiencia, reduce la incertidumbre y minimiza la posibilidad de errores o pérdidas de información vital.

Es recomendable combinar métodos virtuales con encuentros presenciales o llamadas telefónicas garantizar un trato más cercano en momentos críticos. Este enfoque híbrido reduce la probabilidad de malentendidos y evita demoras cuando la rapidez y la precisión resultan esenciales. Al mismo tiempo, invertir en la formación del personal médico en plataformas digitales y en las herramientas de tecnologías de la información fortalece sus habilidades y asegura que el equipo maneje los canales de comunicación con destreza. De esta manera, se superan las barreras tecnológicas y se crea un entorno donde la interacción es a la vez ágil y empática.

Enfrentar las amenazas implica diseñar mecanismos de respaldo que garanticen la continuidad de la comunicación en todo momento. Para ello, es esencial contar con un plan robusto que contemple escenarios de fallo o falta de contacto y establezca canales alternativos, como correo electrónico y WhatsApp, para asegurar que la información nunca se interrumpa.

Implementar redundancias fortalece la resiliencia del sistema y permite adaptarse con rapidez a contingencias imprevistas. Además, llevar un registro detallado de cada intento de notificación aporta trazabilidad, responsabilidad y rigor ético, elementos clave para

evaluar y mejorar continuamente el proceso comunicativo. Promover campañas de sensibilización dirigidas al personal sanitario ayuda a cambiar la cultura organizacional y a fomentar un compromiso colectivo con la comunicación efectiva. De igual modo, reforzar las políticas de confidencialidad y protección de datos protege la confianza de médicos y pacientes, evitando reticencias que puedan obstaculizar la transmisión oportuna de resultados clínicos.

Cuando médicos y laboratoristas trabajan en un ambiente cálido y muestran una actitud positiva, emergen recursos intangibles de enorme valor. Esta energía colaborativa allana el camino para los cambios que deseamos implementar y fortalece la sinergia entre disciplinas. La utilización de plataformas digitales que automatizan la carga y notificación de resultados permite aprovechar la tecnología para hacer el proceso más eficiente y menos susceptible a errores manuales. El mantenimiento de las fortalezas refleja un reconocimiento hacia aquellos elementos que ya funcionan bien y que deben ser preservados y potenciados. La continuidad en la validación y autorización rápida de resultados garantiza la base técnica sobre la cual se construyen mejoras en la comunicación

Un ambiente con una disposición favorable, muestra de actitud positiva del personal, tanto médicos como laboratoristas, son un activo intangible y muy valioso que facilita la implementación de cambios aspirados y la colaboración interdisciplinaria. Consolidar el uso de plataformas sociales como WhatsApp como una herramienta cotidiana de comunicación es una forma práctica de capitalizar una tecnología accesible y ampliamente aceptada, que agiliza el intercambio de información en contextos dinámicos y de alta demanda.

Por último, aprovechar estas oportunidades, puede transformar la gestión de resultados clínicos en un proceso transparente, inmediato y accesible desde múltiples dispositivos. Desarrollar una aplicación web que permita el seguimiento en tiempo real representa un salto cualitativo hacia la integración de la tecnología en el cuidado de la salud. Al incorporar alertas automáticas, el sistema se vuelve proactivo: identifica resultados críticos al instante, señala necesidades urgentes y facilita la puesta en marcha de

intervenciones tempranas, elevando tanto la seguridad del paciente como la calidad del servicio.

Alinear el sistema de salud con la tendencia global de digitalización implica potenciar el uso de tecnologías móviles. Así, los profesionales pueden acceder a realizar las consultas de los resultados y comunicarse de forma remota e inmediata, incluso en entornos donde la presencialidad es complicada. Este acceso simplifica la toma de decisiones y mantiene la atención activa en todo momento. Mantener actualizada la red de contactos profesionales es igual de crucial. Al incorporar constantemente nuevos actores al flujo comunicativo, nos aseguramos de que la información siempre llegue a la persona indicada. Este dinamismo refuerza la vigencia y la efectividad de los canales de notificación. Promover espacios de capacitación conjunta fortalece un lenguaje común y mejora la comprensión mutua entre disciplinas. Estas sesiones colaborativas estrechan vínculos y establecen protocolos compartidos. De este modo, el trabajo en equipo se potencia y la atención al paciente se enriquece.

La tabla 3 muestra las acciones trazadas en la matriz CAME

**Tabla 3***Matriz CAME*

<b>ASPECTOS</b>	<b>ACCIONES</b>
<b>Corregir debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un registro oficial y actualizarlo trimestralmente de contactos médicos y de laboratorio para notificaciones rápidas.</li> <li>• Instaurar protocolos claros por escritos para la notificación urgente de resultados críticos</li> <li>• Capacitar al personal médico y del laboratorio clínico según resultados de sus competencias digitales en el uso de las plataformas digitales y de las herramientas de comunicación para mejorar la interacción.</li> <li>• Reducir la dependencia exclusiva de métodos virtuales en casos críticos para asegurar contacto telefónico directo y confirmación.</li> </ul>
<b>Afrontar amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar mecanismos de respaldo para comunicación (correo electrónico y WhatsApp) en caso de ausencia o falla de contacto telefónico.</li> <li>• Implementar un seguimiento riguroso con registro documentado de intentos de contacto para evitar pérdida de información.</li> <li>• Generar campañas de sensibilización sobre la importancia de la comunicación efectiva entre laboratorio y médicos para evitar retrasos en la atención.</li> <li>• Fortalecer la confidencialidad y protección de datos para evitar rechazo de pacientes a compartir resultados.</li> </ul>
<b>Mantener fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con la validación y autorización rápida de resultados en laboratorio para asegurar entrega oportuna.</li> <li>• Mantener la plataforma digital que permite la carga y notificación automática de resultados.</li> <li>• Promover la disposición favorable de médicos y personal para la comunicación, aprovechando su actitud positiva.</li> <li>• Consolidar el uso de WhatsApp como herramienta rápida y accesible para la comunicación diaria.</li> </ul>
<b>Explotar oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y optimizar una aplicación web con acceso para médicos y laboratorio para seguimiento en tiempo real.</li> <li>• Implementar alertas automáticas con notificación temprana para resultados críticos.</li> <li>• Fomentar el uso de tecnologías móviles para mejorar el acceso y consulta remota.</li> <li>• Aprovechar la actualización trimestral de contactos para integrar nuevos profesionales y mantener actualizada la red de comunicación.</li> <li>• Promover espacios de capacitación conjunta para mejorar el lenguaje común y comprensión entre laboratorio y médicos.</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia.

### **3.5 Redacción de resultados y discusión.**

Respecto al primer código temático analizado, referido a la calidad de la comunicación entre el laboratorio y los médicos tratantes, este estudio revela una interesante tensión entre eficiencia y profundidad relacional. Por un lado, algunos participantes describen la comunicación como “muy buena” o “excelente”, destacando la rapidez con que llegan los resultados del laboratorio en cuestión de horas; por otro, se percibe un carácter “intermedio” marcado por la virtualidad y la falta de tiempo para encuentros personales, lo que sugiere que la agilidad puede ir acompañada de una pérdida de calidez y contexto.

Esta dualidad refleja hallazgos empíricos recientes, como lo establecido por Mohd et al. (2023) quienes advierten que, pese a que las herramientas tecnológicas facilitan la transmisión de datos clínicos, su uso sin un adecuado soporte formativo tiende a producir interacciones “frías” y carentes de empatía. De manera complementaria, Sánchez et al. (2024) documentan que la integración de soluciones digitales en los sistemas de información de laboratorio reduce significativamente los tiempos de espera, pero subrayan que el personal requiere formación continua para optimizar estas ventajas.

Estas discrepancias se esclarecen aún más cuando se contrastan con las recomendaciones de Odegard (2021), que enfatiza la importancia de cultivar vínculos profesionales sólidos mediante reuniones periódicas o canales informales. Según dicha fuente, la construcción de relaciones de confianza entre laboratoristas y clínicos es esencial para que la celeridad en la entrega de resultados no comprometa la comprensión mutua ni la seguridad del paciente. De este modo, al triangular las voces de los informantes con la literatura especializada, se confirma que la rapidez valorada por unos coincide con los beneficios tecnológicos descritos en estudios recientes, mientras que las reservas manifestadas por otros guardan plena consonancia con la necesidad de reforzar el componente humano en la comunicación clínica.

El análisis del código temático “Dificultades en la entrega de resultados” evidencia que, aunque algunos médicos no han percibido demoras, la combinación de factores estructurales y humanos genera obstáculos que afectan la oportunidad y la calidad del

servicio. Por un lado, las profesionales de laboratorio señalaron que la ausencia del médico en el momento de la entrega y la negativa de algunos pacientes a compartir sus resultados con el médico provocan interrupciones en el flujo de información. Estas experiencias coinciden con lo reportado por Dawande et al. (2022), quienes describen que la variabilidad en el tiempo de respuesta de los laboratorios está influida por fases pre-analíticas, analíticas y post-analíticas, y se ve incrementada por limitaciones de personal y recursos, así como por demoras en la recepción y entrega de resultados.

En un estudio sobre diagnóstico de tuberculosis en Malawi, Zawedde et al. (2022) identificaron que los pacientes deben regresar varias veces para recoger resultados, lo que retrasa el inicio del tratamiento; además, la falta de transporte y la deficiente documentación de direcciones agravan las demoras. Además, la dinámica de salud pública introduce tiempos de cita y trámites administrativos que extienden la entrega, tal como lo mencionó una profesional de laboratorio al referirse a la “parte de salud pública” donde “los pacientes tienen que esperar un tiempo considerable”. Este hazgo converge con los factores estructurales descritos en el estudio cualitativo de Vargas et al. (2025), quienes documentan cómo las barreras logísticas en redes de salud pública de Ecuador, Chile y Colombia incrementan el retraso en el diagnóstico oncológico y afectan la continuidad del cuidado .

Por otra parte, la ausencia de un médico al momento de la notificación directa incide de manera notable. En contextos de alta carga asistencial, tal como lo evidencian Ebrahimi et al. (2024), la limitada disponibilidad de los médicos para responder en tiempo real se convierte en un factor crítico que retrasa la recepción de informes y la toma de decisiones clínicas. La necesidad de mecanismos de respaldo (como notificaciones electrónicas automatizadas y registros de intentos de contacto) que compensen las ausencias físicas y aseguren que los resultados lleguen de manera continua, documentada y oportuna en caso de necesidad de algún especialista.

## **Capítulo 4: Propuesta de transformación.**

El presente capítulo está dedicado a la propuesta de transformación orientada al mejoramiento del proceso de notificación de resultados críticos entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes. Esta propuesta se basa en el diagnóstico detallado de las problemáticas identificadas, así como en los hallazgos obtenidos mediante el análisis cualitativo y cuantitativo, la misma busca establecer un sistema eficiente, claro y oportuno que fortalezca la comunicación interprofesional. A través de la implementación de protocolos formalizados y el uso estratégico de tecnologías de la información y comunicación, se persigue optimizar la calidad del servicio, reducir tiempos de respuesta y minimizar los riesgos asociados a demoras o errores en la transmisión de resultados. En este capítulo se presenta los objetivos específicos, las acciones planificadas, los recursos necesarios y los mecanismos de evaluación para garantizar el éxito y sostenibilidad de la transformación propuesta.

### **4.1 Fundamentación de propuesta de transformación.**

#### **Comunicación en los Servicios de Salud**

Proceso que interviene en diferentes áreas en las que tanto personal profesional, pacientes y otros individuos que forman parte de la atención médica, interactúan para intercambiar información. Esto, posibilita coordinar estrategias para la toma de decisiones en el ámbito clínico de manera oportuna y certifica que se efectúe un seguimiento idóneo. Esta competencia (la comunicación) es definitoria para que las instituciones tanto primarias, secundarias o terciarias, accionen de modo eficiente y seguro. Si bien aborda el traspaso de información útil de un emisor a un receptor; comprende también la creación de ideas consensuadas y la saciedad de dudas o puntualizaciones necesarias, todo lo cual resulta en un mejor entendimiento entre las partes implicadas y por consecuencia, una óptima atención interdisciplinaria (Street et al., 2022).

Una comunicación clara y oportuna entre los profesionales de la salud es fundamental para mejorar los procesos clínicos y ofrecer una atención centrada en el paciente. Hablar y compartir la información de forma efectiva ayuda a reducir errores médicos, aumenta la confianza en los tratamientos y hace que tanto los pacientes como los trabajadores de la salud estén más satisfechos. Como explica el modelo de comunicación colaborativa interdisciplinaria propuesto por (Reeves et al., 2017), la calidad de los servicios de salud depende mucho de qué tan bien fluye y qué tan precisa es la comunicación entre los equipos médicos, especialmente cuando se manejan datos delicados y críticos, como los resultados de laboratorios clínicos (O'Hagan et al., 2024).

En el contexto hospitalario los desafíos que se presentan en pueden afectar la calidad de la comunicación, citando entre algunas de ellas la alta carga laboral, la diversidad profesional, las diferencias culturales y la utilización de múltiples canales de información. (Bardhia et al., 2025) señala que, las condiciones laborales pueden generar rupturas en el flujo de información, malentendidos o demoras que impactan negativamente en la seguridad del paciente, ya que los resultados de pruebas diagnósticas deben ser comunicados con rapidez y claridad para orientar decisiones terapéuticas oportunas y prevenir daños potenciales. Por ello, en particular, fortalecer los canales de comunicación dentro de los servicios de salud se ha convertido en una prioridad para los sistemas sanitarios a nivel global. (O'Daniel & Rosenstein, 2008), plantean la relación que se establece entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes es crucial. Estrategias que promuevan la comunicación directa, el uso de tecnologías de información y la estandarización de procesos son consideradas fundamentales para mejorar la coordinación interdisciplinaria y la calidad asistencial

### **Notificación de Resultados Críticos**

Cuando el laboratorio detecta un hallazgo analítico que excede los límites de referencia y representa un riesgo inminente para la salud del paciente, la comunicación debe ser urgente y prioritaria, lo que reduce la probabilidad de complicaciones graves o incluso de desenlaces fatales. Emitir de inmediato la notificación de estos resultados críticos, permite una intervención clínica oportuna y eficaz. Es relevante para la clínica una

adecuada comunicación que facilite la comunicación y la atención oportuna en toda su capacidad, y de esta manera optimizar el tratamiento y reducir la morbilidad asociada a situaciones de emergencia o deterioro agudo del paciente (Poblador et al., 2023)

De manera similar, la norma ISO 15189 referente a la calidad establece requisitos que a los laboratorios clínicos les corresponden cumplir. La norma citada, resalta la importancia de contar con procedimientos documentados que permitan una comunicación rápida, fluida y verificable de los resultados, asegurando así la trazabilidad y la responsabilidad en todo el proceso. Existen a nivel internacional, organismos como la Joint Comisión Internacional (JCI) que han creado estándares estrictos que obligan a los hospitales y clínicas a implementar protocolos formales para notificar resultados críticos. También a nivel nacional, existen diferentes entidades reguladoras, además del sistema de salud que adoptado directrices que complementan estas normativas internacionales, adaptándolas a las características locales y promoviendo prácticas clínicas uniformes en la gestión de resultados críticos (Poblador et al., 2023).

Expertos en la temática y literatura especializada y, resalta la necesidad de implementar de manera efectiva estos protocolos comunicacionales, los cuales no solo contribuye al mejoramiento de la calidad asistencial, sino que también minimiza riesgos asociados a la seguridad del paciente referente a errores de comunicación y omisiones en la transmisión de información vital. Establecer sistemas confiables y eficientes para la notificación urgente constituye un elemento fundamental en la estrategia global de mejora continua de los servicios de salud, orientada a salvaguardar la integridad y bienestar del paciente (Poblador et al., 2023). Dar un aviso temprano de los resultados críticos ha demostrado ser un componente esencial en la reducción de eventos adversos, fortaleciendo la coordinación entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes y facilitando intervenciones clínicas más rápidas y precisas.

## **Los protocolos de comunicación en laboratorios clínicos**

Se debe asegurar que la información fluya de manera clara y efectiva entre el personal del laboratorio y los médicos es fundamental. Es necesario establecer protocolos de comunicación y guías de cómo deben compartirse los datos, con el fin de mantener la calidad, la seguridad y brindar una atención más rápida y confiable a los pacientes.

Poblador et al. (2023), afirman de que esta manera, minimizan errores en los resultados, se evita que la información se pierda o se confunda, y se facilita una respuesta clínica oportuna y adecuada

El contexto los resultados críticos, los protocolos de comunicación deben incluir mecanismos más claros para la identificación, notificación y seguimiento de los hallazgos que demandan una acción inmediata por parte de los médicos tratantes. implica definir responsabilidades, medios de contacto, tiempos máximos de respuesta y la documentación de cada interacción, asegurando que la información llegue de manera directa y verificada al médico tratante o al equipo clínico responsable del paciente. La presencia de protocolos claros y formales disminuye la variabilidad en la comunicación y contribuye a la coordinación interdisciplinaria, evitando así que los malentendidos o retrasos que puedan afectar negativamente la evolución clínica (Poblador et al., 2023).

Múltiples son los estudios, recomendaciones internacionales que dan evidencias sobre la implementación de protocolos estandarizados para la mejora la eficacia de la comunicación entre laboratorio clínico y clínica a tratar, esta incrementa la seguridad del paciente y facilita la toma de decisiones informadas. Poblador et al. (2023), aseveran en sus investigaciones como la incorporación de tecnologías digitales en estos protocolos, el vertiginoso auge tecnológico, así como la automatización de los sistemas de alertas, aplicaciones móviles o plataformas web, ha demostrado optimizar la rapidez y trazabilidad en la notificación de resultados críticos, superando las limitaciones de los canales tradicionales como el teléfono o el correo electrónico.

Esencial para que estos protocolos sean efectivos es que estén respaldados por procesos de capacitación continua del personal de salud encargados del manejo, y actualización permanente de los medios, datos y herramientas de comunicación, implicando un

compromiso ético por parte de las instituciones que priorice la calidad en la gestión de la información. los protocolos de comunicación constituyen la columna vertebral en los laboratorios clínicos para garantizar que la información crítica fluya de manera ordenada, segura y eficiente, fortaleciendo así el trabajo en equipo y la atención centrada en el paciente (Poblador et al., 2023).

### **Factores clave para asegurar la calidad y seguridad en la atención sanitaria**

En la atención sanitaria es un factor clave la calidad y seguridad para asegurar la comunicación de resultados entre el laboratorio clínico y los médicos que tratan a los pacientes. La interacción entre ambas, en muchas ocasiones enfrenta disímiles barreras que hacen difícil que los resultados tengan la entrega a tiempo con precisión requerida.

Existen algunas limitaciones que restringen la capacidad del personal médico para responder rápidamente, y que pueden causar errores en los diagnósticos, retrasos en los tratamientos e incluso afectar la salud del paciente, algo que debemos evitar a toda costa, ya que estos factores afectan la comunicación. Entre estas limitaciones se encuentran las llamadas barreras tecnológicas, que incluyen la insuficiente infraestructura tecnológica para el intercambio rápido y seguro de información, la falta de integración de sistemas digitales y la baja familiaridad o resistencia de algunos profesionales a utilizar nuevas herramientas digitales (Ten et al., 2025).

Nigatu et al. (2021) por su parte, refiere que, si se combinan con deficiencias organizacionales, factores, o barreras tecnológicas, que son limitantes en la organización de este proceso comunicacional tales como la ausencia de protocolos claros y formalizados, la sobrecarga asistencial que reduce el tiempo disponible para la interacción entre laboratorio y médicos, y la falta de capacitación continua en gestión comunicativa y manejo de plataformas digitales. La formalización de procesos y la capacitación del personal, así como el fomento de una cultura organizacional orientada a la comunicación efectiva y al trabajo colaborativo, como indica Nigatu et al. (2021) incide como una limitante en la fluidez y la calidad del flujo informativo entre

laboratorio clínico y médicos, haciendo que la entrega de resultados críticos sea especialmente vulnerable a retrasos o fallas en la notificación.

Recientemente algunos estudios subrayan que superar estas barreras requiere un enfoque integral que contemple la mejora tecnológica. La combinación de estos factores la resistencia al cambio tecnológico, especialmente en grupos de mayor edad, la existencia de aspectos culturales y personales que también juegan un papel, dificulta la adopción de nuevas vías de comunicación más eficientes. Otro elemento que incide, son las diferencias en la formación profesional y en la percepción del rol de cada actor en el proceso comunicativo generan disparidades en las expectativas y prácticas cotidianas. La comunicación puede verse afectada también por el uso excesivo de canales informales o poco sistematizados, que, si bien permiten contactos rápidos, carecen de registro y pueden inducir a confusiones o pérdidas de información (Nigatu et al., 2021).

### **Las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la notificación de resultados**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, conocidas como TIC, han cambiado completamente la forma en que se manejan y comunican los resultados en los servicios de salud. La transmisión de información importante, gracias a estas herramientas digitales, ahora es mucho más rápida y precisa. Estas tecnologías ayudan a que el trabajo en equipo como los resultados de los laboratorios y los médicos sea mucho mejor y más coordinado, lo que beneficia a los pacientes y a todo el sistema sanitario (Adhyaru et al., 2023).

Las tecnologías de la comunicación e información facilitan la emisión de alertas automáticas para resultados críticos, asegurando que el profesional médico reciba la información en tiempo real y pueda tomar decisiones clínicas oportunas que impacten directamente en la salud y seguridad del paciente. La utilización de las plataformas electrónicas, aplicaciones móviles, sistemas de mensajería instantánea y portales web, las automatizaciones de los sistemas internos de comunicación con acceso restringido ha demostrado ser una estrategia eficaz para reducir los tiempos de respuesta y evitar

pérdidas de información, en el ámbito de la notificación de resultados (Watson et al., 2022).

La optimización del proceso de notificación de resultados en el laboratorio clínico es un recurso importante para la cadena de protocolos con un enfoque centrado en el usuario. Brindar una visión completa, rápida y actualizada del estado del paciente, es un aspecto que resulta imprescindible ya que permite, lo que resulta vital para el seguimiento y la continuidad de los historiales clínicos electrónicos y tratamientos médicos. Garantizar un sistema de salud digitalizado contribuye a la sistematización y trazabilidad de los procesos médicos, generando registros que favorecen la transparencia y la mejora continua en la calidad del servicio (Tahsin et al., 2023).

Se debe lograr que las estrategias integrales diseñadas alcancen estándares de calidad e incluyan no solo la incorporación de herramientas TIC, sino también, contribuyan a mejorar la comunicación, la atención y minimizar riesgos clínicos asociados a demoras o errores en la entrega de la información. A manera de conclusión, la implementación efectiva de estas tecnologías, enfrenta retos significativos tras el vertiginoso avance de la ciencia y la técnica, tales como la necesidad de infraestructura adecuada, la capacitación del personal en el manejo de sistemas digitales, la protección de la confidencialidad, la seguridad de los datos, y la superación de la resistencia al cambio tecnológico (Wright et al., 2020).

#### **4.2 Estructura de la propuesta de transformación**

Protocolo de Comunicación para la Optimización de la Transmisión de Información Entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los Médicos Tratantes de la Isla Santa Cruz, Galápagos – Ecuador

Objetivo General de la Propuesta:

Optimizar la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica para la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y

los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos-Ecuador durante el primer semestre del año 2025."

Objetivos Específicos de la propuesta:

1. Diseñar un algoritmo para la mejora de la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos-Ecuador.
2. Elaborar una planilla para la notificación de resultados críticos.
3. Establecer indicadores para la evaluación del protocolo propuesto.

## Introducción

El presente protocolo establece los lineamientos y procedimientos que garantizan una comunicación eficiente y oportuna entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos de la Isla Santa Cruz, con el objetivo de mejorar la calidad de atención al paciente mediante la entrega adecuada y puntual de resultados clínicos, en especial los resultados críticos que requieren una acción inmediata.

El alcance de este protocolo aplica a todo el personal del Laboratorio Clínico Menéndez y a los médicos tratantes vinculados a la atención médica en la Isla Santa Cruz, incluyendo situaciones de rutina y emergencias relacionadas con la entrega de resultados de laboratorio. Asimismo, se traza como objetivo general establecer las pautas de buena praxis para mejorar la comunicación entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos, todo ello con el fin ulterior de asegurar la entrega oportuna de resultados, especialmente los críticos, y facilitar la coordinación para la toma de decisiones clínicas.

Para el mejor entendimiento del documento, se declaran terminologías puntuales que serán vitales para la implementación rutinaria del protocolo. Estas son:

- **Resultado crítico:** Hallazgo de laboratorio que indica un riesgo inmediato para la salud del paciente y requiere notificación urgente.
- **Notificación temprana:** Comunicación directa e inmediata al médico tratante sobre resultados críticos antes del informe formal.
- **Plataforma digital:** Herramienta tecnológica destinada a facilitar la comunicación segura y efectiva entre laboratorio y médicos.

En este punto se hace la aclaración que, cuando en el protocolo se hace referencia a una “plataforma”, no se está aludiendo a un sistema complejo de desarrollo propio ni a una solución informática especializada que requiera de personal técnico o programadores. En contextos como el que se está trabajando (donde el equipo responsable del protocolo está conformado por personal clínico o administrativo sin formación en informática), el

término se debe entender como el uso práctico y organizado de herramientas tecnológicas accesibles y ya disponibles, como WhatsApp, correo electrónico institucional, Google Drive, formularios digitales o incluso sistemas básicos de gestión interna de los centros implicados. De allí que se propongan las siguientes opciones:

- **WhatsApp institucional o grupos cerrados:** en estos casos solo se emplearán como notificadores de “resultado crítico”, siendo atendido en chat privado los detalles de cada paciente. Esto, para preservar la privacidad del paciente, por lo que será clave establecer reglas claras de uso. Además, esta herramienta es un espacio abierto a debates a resolución de dudas y a la retroalimentación.
- **Correo electrónico con acuse de recibo:** Se propone como una opción tras una escalada de notificaciones sin lograrse el contacto del médico tratante y que de lograrse debe retronarse un acuse de recibo como confirmación formal.
- **Google Sheets o Excel compartido:** Se sugiere esta aplicación para llevar un registro de notificaciones de forma colaborativa entre las partes implicadas.
- **Formularios de Google Forms:** Para documentar intentos de contacto, tiempos de respuesta y trazabilidad.
- **Google drive institucional:** Base de dato en la nube en la que se pueden establecer carpetas, subcarpetas con distintos niveles de accesibilidad, ya sea como lector o editor y que podrá ser fácilmente manejado por las partes como un punto seguro para almacenar información y retornar a ella en caso de extravío o como respaldo.
- **Sistema básico de información (Intranet):** Aunque no sea una plataforma de desarrollo propio, se puede usar como canal de integración o consulta.

En otro sentido, para la puesta en marcha de esta guía de buena praxis, se establecen responsabilidades de las partes implicadas en el correcto funcionamiento de la misma. Se tienen entonces como responsables:

- **Personal del laboratorio:** encargado de la verificación, validación y envío oportuno de resultados.

- **Médico tratante:** especialista que debe confirmar la recepción de resultados de laboratorio y responder ante hallazgos críticos de manera oportuna.

### **Desarrollo: Proceso de resultados en el laboratorio clínico**

El protocolo inicia con la validación de los resultados obtenidos por el laboratorio clínico, etapa que implica la revisión analítica y técnica por parte del personal responsable para garantizar que los datos generados sean confiables. Una vez validado el resultado, este se carga en la plataforma digital institucional, que puede ser un sistema informático de laboratorio (LIS) o una plataforma de gestión clínica que integre datos del paciente. Esta carga automatizada permitirá generar una notificación instantánea al médico tratante asociado al paciente correspondiente, quien recibe el aviso por los canales establecidos.

### **Determinación de criticidad del resultado**

Tras emitirse la notificación inicial, el profesional del laboratorio evalúa si el resultado corresponde a un valor crítico, es decir, un valor que indica una alteración potencialmente letal si no se actúa de forma inmediata. Esta decisión es clave, ya que define el curso del protocolo. En caso de no tratarse de un valor crítico, el resultado se procesa como parte del flujo rutinario; en cambio, si el resultado es considerado crítico, se activa el procedimiento de notificación urgente.

### **Manejo de resultados no críticos (flujo normal)**

Cuando el resultado no reviste criticidad, se gestiona según el flujo convencional. El médico tratante es informado mediante la plataforma, y la consulta correspondiente se mantiene en su programación habitual. Posteriormente, el médico accede al resultado, lo interpreta y deja constancia de la confirmación de su revisión. Esta ruta se considera cerrada una vez que se ha verificado que la información fue debidamente procesada por el profesional asistencial y archivada en el sistema institucional.

### **Manejo de resultados críticos (flujo urgente)**

En el caso de resultados críticos, el laboratorio debe realizar una notificación directa e inmediata al médico tratante. El primer paso es efectuar una llamada telefónica al número registrado, seguido del envío del resultado por una vía digital como WhatsApp institucional o mediante la misma plataforma habilitada. Luego de estas acciones, se establece un tiempo de espera máximo de 15 minutos para recibir la confirmación del médico. Este tiempo se considera prudente para actuar frente a un evento potencialmente mortal.

Si durante este periodo el médico confirma la recepción del resultado crítico, se activa una fase de seguimiento clínico durante las siguientes 24 horas, con el fin de verificar que se hayan tomado las acciones necesarias en beneficio del paciente. Si, por el contrario, no se obtiene respuesta dentro del tiempo estipulado, se procede con un protocolo de escalamiento para garantizar que la información llegue a otro nivel jerárquico o asistencial.

### **Protocolo de escalado ante falta de confirmación**

Cuando la confirmación por parte del médico tratante no se logra en el tiempo previsto, el laboratorio debe escalar la situación siguiendo una secuencia estructurada. Se realiza una segunda llamada telefónica, esta vez con carácter de urgencia, y se refuerza la notificación a través de un mensaje por WhatsApp claramente identificado como alerta crítica. Si aún no se obtiene respuesta, se envía un correo electrónico con acuse de recibo, dirigido tanto al médico como a los responsables de área o a la coordinación clínica. Paralelamente, se registra el fallo en la cadena de comunicación en un documento formal que quedará archivado en el sistema del laboratorio. Finalmente, se retoma el seguimiento del caso para asegurar la continuidad asistencial del paciente afectado.

## **Gestión de base de datos de contactos**

Para que el sistema funcione de manera eficaz, el laboratorio debe contar con una base de datos actualizada que contenga los números telefónicos, correos electrónicos y otras vías de contacto de los médicos tratantes. Esta base de datos se alimenta y revisa de forma periódica por el personal administrativo designado para ello, con el objetivo de minimizar errores y garantizar la trazabilidad de las notificaciones. La disponibilidad y precisión de esta información son fundamentales para que el protocolo tenga éxito en situaciones de emergencia.

## **Elaboración de reporte mensual y trazabilidad**

Tanto los procesos gestionados por la vía rutinaria como aquellos que involucraron resultados críticos y protocolos de urgencia culminan en la elaboración de un reporte mensual. Este documento sintetiza los tiempos de respuesta, los casos atendidos, los casos escalados, los médicos involucrados, y cualquier anomalía registrada durante la ejecución del protocolo. El reporte sirve como insumo para auditorías internas, evaluación de desempeño, y toma de decisiones relacionadas con la mejora de la comunicación entre el laboratorio clínico y el equipo médico tratante.

Por la vía que se decida, deberá dejarse constancia en una **Planilla para Notificación de Resultados Críticos**, la cual constará de:

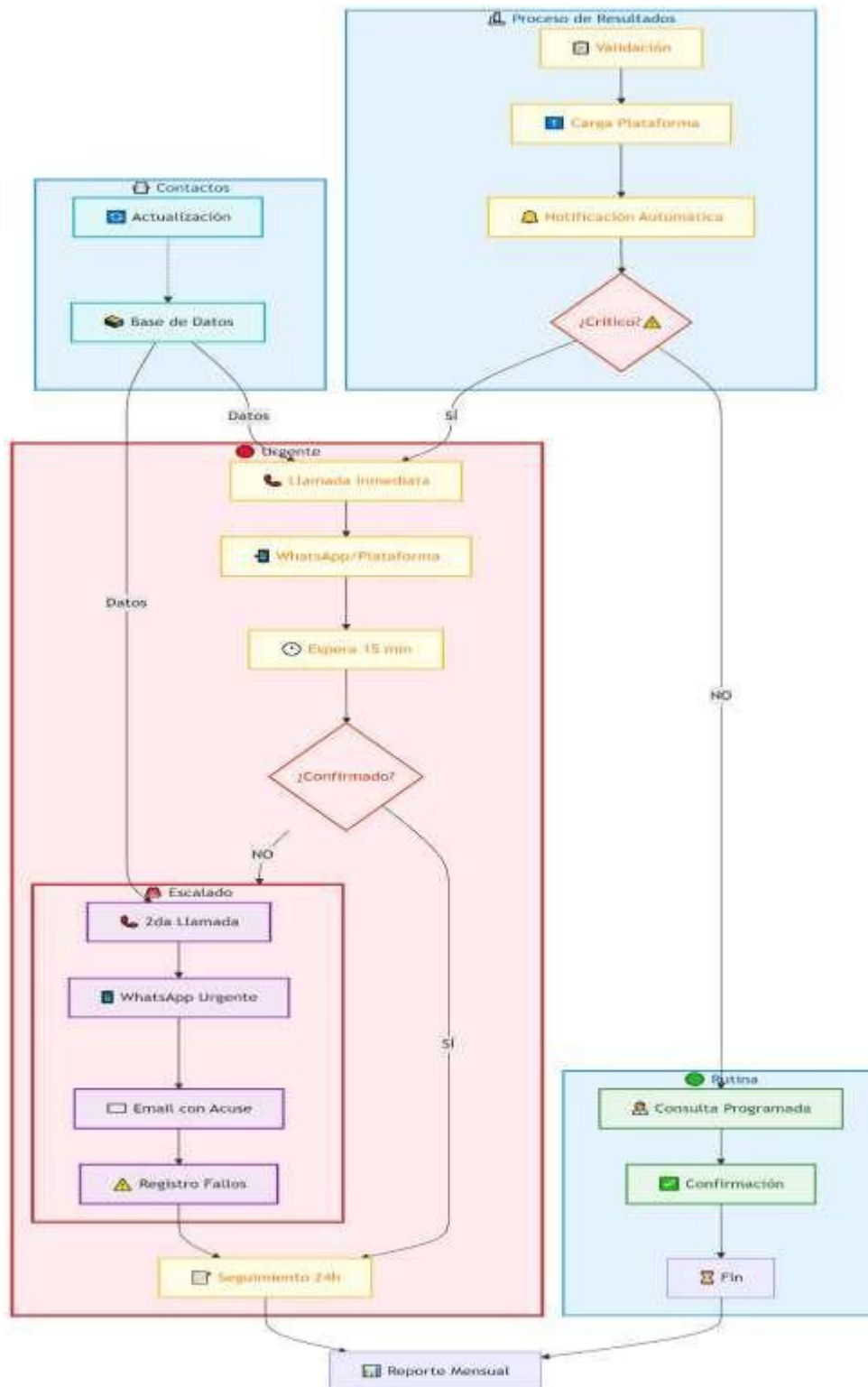
1. Fecha
2. Hora
3. Nombre del Paciente
4. ID del Paciente / Historia Clínica
5. Prueba de Laboratorio
6. Resultado Crítico Detectado
7. Valor Crítico
8. Valor de Referencia
9. Nombre del Profesional de Laboratorio que Notifica
10. Medio de Notificación (Teléfono/WhatsApp/otro)

11. Nombre del Médico Tratante Contactado
12. Hora de Contacto
13. Confirmación de Recepción (Sí/No)
14. Observaciones / comentarios adicionales

La figura 6 esquematiza el algoritmo comunicacional propuesto.

Figura 6

Algoritmo de transmisión de información



Fuente: Elaboración propia.

### **4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.**

Con la finalidad de certificar (o avalar) la eficiencia, cumplimiento y pertinencia en la práctica de la clínica cotidiana, las periódicas evaluaciones de las pautas de notificación de hallazgos vitales entre los médicos tratantes y el laboratorio clínico, se pretende que sea un sistemático proceso, así como continuo y participativo. Estas valoraciones se ordenarán de manera trimestral y será responsables de ello, un comité propio del centro conformado tanto por un representante de la parte médica como por uno de laboratorio en cuestión.

En base a esta propuesta se procederá a uso de indicadores específicos de desempeño, como el tiempo promedio de notificación de los resultados críticos, para cada ciclo trimestral el porcentaje de confirmación efectiva por parte de los médicos tratantes dentro del tiempo establecido (15 minutos), el número de eventos críticos no notificados a tiempo, y la frecuencia de aplicación del procedimiento de escalado. Al mismo tiempo, se analizará la trazabilidad de los registros generados (llamadas, mensajes, correos, acuses de recibo), y se valorará la satisfacción del personal mediante encuestas breves, centradas en la claridad, utilidad y operatividad del protocolo.

Las evaluaciones serán consolidadas en un informe técnico que incluirá en base a los resultados que arrojen cada una recomendación y, de ser necesario, propuestas de ajuste al protocolo. Fortalecer la cultura de seguridad clínica y comunicación efectiva en el establecimiento es en sí mismo un proceso continuo que permitirá no solo corregir desviaciones, sino también el mejoramiento del servicio sanitario. Para reforzar lo anterior igualmente se establecerán auditorías internas que harán revisiones aleatorias de los casos registrados en la plataforma para verificar el cumplimiento de los pasos definidos en el algoritmo propuesto y poder así detectar posibles puntos críticos para su mejora constante.

Tabla 4. Síntesis de indicadores para la evaluación del protocolo propuesto.

**Tabla 4***Indicadores para la evaluación del protocolo propuesto*

<b>INDICADOR DE EVALUACIÓN</b>	<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>META ESPERADA</b>
Tiempo promedio de notificación de resultados críticos	Registro de hora de emisión y recepción (plataforma/SIS)	Trimestral	Comité de evaluación	≤15 minutos desde validación del resultado
% de confirmación efectiva por médicos en tiempo estipulado	Verificación de acuses de recibo (mensajes/llamadas)	Trimestral	Coordinación médica	≥95% dentro de 15 minutos
Número de eventos críticos no notificados a tiempo	Revisión de registros vs. listados de resultados críticos	Trimestral	Laboratorio clínico	0 incidentes no notificados
Frecuencia de aplicación del procedimiento de escalado	Auditoría de casos con retraso (>15 min)	Trimestral	Comité de seguridad clínica	<5% de los casos
Trazabilidad de registros (llamadas, mensajes, correos)	Muestreo aleatorio de 10% de casos	Trimestral	Auditoría interna	100% de registros completos
Satisfacción del personal (claridad/utilidad del protocolo)	Encuestas anónimas (escala Likert 1-5)	Semestral	Recursos humanos	≥4/5 en satisfacción global
Cumplimiento de pasos del algoritmo	Auditoría de 5% de casos aleatorios	Trimestral	Comité de evaluación	100% adherencia al protocolo

*Fuente:* Elaboración propia.

La validación de los resultados de la investigación se llevó a cabo mediante un proceso de triangulación metodológica y de fuentes, integrando la información obtenida a través del análisis documental, las entrevistas a grupos focales y la observación directa. Este procedimiento permitió contrastar y corroborar las percepciones, experiencias y prácticas comunicacionales de los actores involucrados, fortaleciendo la credibilidad y consistencia de los hallazgos. Asimismo, los resultados fueron revisados a la luz del marco teórico y sometidos a valoración por parte de expertos en el ámbito de la salud y la comunicación organizacional, lo que contribuyó a asegurar su coherencia, pertinencia y validez interpretativa. De esta manera, se garantizó que los resultados reflejen de forma fidedigna la realidad del proceso de coordinación médica y sustenten adecuadamente la propuesta del protocolo de comunicación.

En conclusión, la propuesta de un protocolo de comunicación orientado a la optimización de la calidad en la transmisión de información en la coordinación médica entre el Laboratorio Clínico Menéndez y los profesionales médicos de la isla Santa Cruz, Galápagos–Ecuador, se sustenta en la necesidad de fortalecer los procesos comunicacionales que influyen directamente en la toma de decisiones clínicas. La implementación de este protocolo permitirá estandarizar los canales, tiempos y responsabilidades en el intercambio de información diagnóstica, reduciendo ambigüedades, retrasos y posibles errores interpretativos. Asimismo, contribuirá al mejoramiento de la eficiencia, seguridad y continuidad del proceso asistencial, favoreciendo una coordinación médica más efectiva y una atención en salud de mayor calidad durante el primer semestre del año 2025.

## **CONCLUSIONES**

En el estudio propuesto se logró la identificación y fundamentación teórica de los principales aspectos que sustentan la necesidad de un protocolo de comunicación efectivo entre el laboratorio clínico Menéndez y los médicos tratantes de la isla Santa Cruz, Galápagos. Mediante los marcos conceptuales en comunicación en salud, gestión

de resultados críticos, estándares internacionales como ISO 15189 y lineamientos de seguridad del paciente, se estableció que una transmisión oportuna, clara y trazable de información es clave para la toma de decisiones clínicas acertadas.

El diagnóstico situacional evidenció inexactitudes relevantes en el estado actual de la comunicación de los resultados de los laboratorios clínicos entre ellas: Barreras tecnológicas, organizacionales y humanas. Elementos que comprometen la entrega eficiente de resultados críticos, generando demoras, incertidumbre diagnóstica y riesgos para la seguridad del paciente. Las entrevistas realizadas confirmaron una percepción compartida de insatisfacción, principalmente debido a la falta de protocolos escritos, el uso informal de canales de comunicación, tras la ausencia de mecanismos de confirmación o trazabilidad.

La propuesta elaborada estructura un protocolo que incorpora una secuencia estandarizada de actividades, herramientas de notificación directa y mecanismos de verificación, apoyado por un flujo visual y registros sistemáticos. Este protocolo no solo mejora la calidad de la información transmitida, sino que fortalece la coordinación médico-laboratorio clínico y favorece una cultura comunicativa en las respuestas clínicas más segura, eficiente y profesional. La propuesta, además, es escalable y adaptable a otras unidades de salud con características similares.

## RECOMENDACIONES

- 1) Implementación de manera general del protocolo de comunicación propuesto, asegurando su difusión entre todo el personal involucrado en los procesos de análisis, validación, notificación y recepción de resultados.
- 2) Capacitación del personal del laboratorio y a los médicos tratantes en el uso correcto del protocolo, destacando la importancia de la notificación oportuna, la trazabilidad y la confirmación de recepción, mediante talleres prácticos y simulaciones clínicas.
- 3) Establecimiento de un sistema actualizado y accesible de contactos institucionales, que incluya canales de comunicación preferentes, responsables de guardia, horarios de disponibilidad y mecanismos alternativos en caso de fallos, para facilitar una respuesta inmediata ante resultados urgentes.
- 4) Adopción de uso de tecnologías de la información y comunicación que complementen y refuercen el protocolo, como sistemas de mensajería institucional, plataformas electrónicas de resultados, alertas automatizadas y registros digitales de notificación y recepción.
- 5) Monitoreo periódico de la aplicación del protocolo, mediante auditorías internas, revisión de registros, análisis de tiempos de respuesta y encuestas de satisfacción a médicos y personal de laboratorio, a fin de corregir desviaciones y mejorar su eficacia continua.
- 6) Fomento de una cultura de comunicación institucional centrada en la seguridad del paciente, donde la comunicación efectiva entre profesionales sea considerada un pilar clave para la calidad en la atención, la prevención de eventos adversos y la mejora de los desenlaces clínicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Martínez, A. (2019). *Avances en la automatización de laboratorios clínicos: Perspectivas globales*. Madrid, España: Ediciones Médicas.
- González, R., Méndez, L., & Ortega, P. (2020). *Acceso y desafíos en la implementación de tecnología médica en regiones aisladas*. Mexico: Revista de Salud Pública, 12(3), 45-60.
- López, J., & Martínez, A. (2018). *Transformaciones tecnológicas en el laboratorio clínico: una revisión histórica*. Estados Unidos: Journal of Clinical Advances, 15(4), 120-135.
- Alvarado, J., Sánchez, M., & Pérez, L. (2021). *Innovaciones tecnológicas en laboratorios clínicos: Retos y oportunidades*. México: Editorial Ciencia Avanza.
- Ramírez, M., & Castillo, D. (2019). La calidad de vida como objetivo de los sistemas de salud: Diagnóstico temprano y su impacto en zonas rurales. *Revista Latinoamericana de Salud*, 25(6), 210-225.
- Castro, P., & López, R. (2022). *La comunicación médico-laboratorio en áreas remotas: Estudio de caso en Galápagos*. Quito, Ecuador: : Universidad Nacional de Ciencias Médicas.
- Ministerio de Salud Pública. (2020). *Normativas para laboratorios clínicos en Ecuador*.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Batista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: McGraw Hill.

- Babbie, E. (2020). *La práctica de la investigación social* (Quince ed.). México: Cengage Learning.
- Silva, R., & Gómez, J. (2020). *Transformaciones tecnológicas en la práctica médica: Comunicación y diagnóstico*. Barcelona, España:: Publicaciones Científicas Médicas.
- Pérez, C. (2018). *Historia de los laboratorios clínicos: De los inicios a la era moderna*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Latina.
- Rodríguez, L., Vega, F., & Méndez, P. (2020). *Colaboración interdisciplinaria en sistemas de salud modernos*. Santiago, Chile:: Editorial Salud Global.
- Morales, E. (2019). *Protocolos de comunicación en el sistema de salud: Eficiencia y calidad*. Lima, Perú: : Ediciones Andinas.
- Surawy-Stepney, N., Provost, F., Bhangu, S., & Caduff, C. (2023). Introduction to qualitative research methods: Part 2. *Perspect Clin Res*, *14*(2), 95–99. [https://doi.org/10.4103/picr.picr\\_37\\_23](https://doi.org/10.4103/picr.picr_37_23)
- Patton, M. Q. (2021). Practical Guidelines to Develop and Evaluate a Questionnaire. *Indian Dermatol Online J*, *12*(2), 266–275. [https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ\\_674\\_20](https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_674_20)
- Kawulich, B. B. (2022). Direct observation methods: A practical guide for health researchers. *PEC Innov*, *1*, 100036. <https://doi.org/10.1016/j.pecinn.2022.100036>
- Goodfellow, L. T. (2023). An Overview of Survey Research. *Respir Care*, *68*(9), 1309-1313. <https://doi.org/10.4187/respcare.11041>
- Schlunegger, M. C., Zumstein-Shaha, M., & Palm, R. (2024). Methodologic and Data-Analysis Triangulation in Case Studies: A Scoping Review. *West J Nurs Res*, *46*(8), 611-622. <https://doi.org/10.1177/01939459241263011>

- Duea, S., Zimmerman, E., Vaughn, L., Dias, S., & Harris, J. (2022). A Guide to Selecting Participatory Research Methods Based on Project and Partnership Goals. *J Particip Res Methods*, 3(1), 10.35844/001c.32605.  
<https://doi.org/10.35844/001c.32605>
- Asamblea Nacional de Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Retrieved Febrero 21, 2025, from Organización de Estados Americanos:  
[https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Organización Internacional de Normalización. (2022). *ISO 15189: 2022*. Iranian Association of Clinical Laboratory Doctors:  
<https://www.iaclid.com/UpFiles/Documents/2e096ce5-485b-4f22-b7be-e557fb7d06f8.pdf>
- Diario Oficial de la Unión Europea. (2016). *Reglamento (EU) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo*. European Union: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>
- Patrone, P. (2021). Principios de la comunicación efectiva en una organización de salud. *Revista Colombiana de Cirugía*, 36(2), 188-192.  
<https://www.redalyc.org/journal/3555/355568248002/html/>
- Mannello, F., & Plebani, M. (2022). Current Issues, Challenges, and Future Perspectives in Clinical Laboratory Medicine. *J Clin Med*, 11(3), 634.  
<https://doi.org/10.3390/jcm11030634>
- Pérez-Conforme, H., Pincay-Muñoz, N., Pinela-Torres, M., & Rodríguez-Parrales, D. (2021). La ética: influye de forma positiva o negativa en el trabajo de laboratorio clínico. *Dom Cien*, 7(5). <https://doi.org/10.23857/dc.v7i5.2245>
- Pillay, T. (2025). Increasing the Impact and Value of Laboratory Medicine Through Effective and AI-Assisted Communication. *EJIFCC*, 36(1), 12-25.  
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11886622/>

- Lubin, I., Rex, J., Shahangian, S., MADison, B., Parry, R., Schmidt, R., & Rubinstein, M. (2021). Bringing the clinical laboratory into the strategy to advance diagnostic excellence. *Diagnosis*, 8(3), 281-294. <https://doi.org/10.1515/dx-2020-0119>
- Rivera, D., Mendoza, E., & Montiel, J. (2023). Bioética en los laboratorios clínicos de Ecuador. *PENTACIENCIAS*, 5(1), 183-190. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/426>
- Parra, P., Camacho, L., & Suarez, M. (2024). Influencia de las buenas prácticas éticas en los procedimientos de bioseguridad en los laboratorios clínicos del cantón la Concordia de la provincia de Danto Domingo de los Tsáchilas - Ecuador en el periodo 2023. *MQRInvestigar*, 8(1), 304-322. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.304-322>
- Mendoza, Y., & Barría, M. (2021). La comunicación en salud y la necesidad de integración interdisciplinaria. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 32(3), e1692. <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v32n3/2307-2113-ics-32-03-e1692.pdf>
- Torres-Miranda, T. (2020). En defensa del método histórico-lógico desde la Lógica como ciencia. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2), 1-12. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n2/0257-4314-rces-39-02-e16.pdf>
- González, T. (2021). *Implementación de protocolos de comunicación en laboratorios clínicos*. Bogotá, Colombia:: Editorial Salud y Progreso.
- van den Broek, A., Tuijin, C., van 't Klosster, L., Msoka, E., Sumari-de Boer, M., Chilogola, J., & Oskam, L. (2014). Understanding the interface between clinical and laboratory staff. *Afr J Lab Med*, 3(1), 127. <https://doi.org/10.4102/ajlm.v3i1.127>
- Plebani, M. (2007). Errors in laboratory medicine and patient safety: the road ahead. *Clin Chem Lab Med*, 45(6), 700-7. <https://doi.org/10.1515/CCLM.2007.170>

- Plebani, M. (2009). Interpretative commenting: A tool for improving the laboratory-clinical interface. *Clin Chim Acta*, 404(1), 46-51.  
<https://doi.org/10.1016/j.cca.2009.03.012>
- Smith, M., Raab, S., Fernald, D., James, K., & Lebin, J. (2013). Evaluating the Connections Between Primary Care Practice and Clinical Laboratory Testing: A Review of the Literature and Call for Laboratory Involvement in the Solutions. *Arch Pathol Lab Med*, 137(1), 120-125. <https://doi.org/10.5858/arpa.2011-0555-RA>
- Dalton, J. (2021). Communications with lab and POCT users. *Pract Lab Med*, e00223.  
<https://doi.org/10.1016/j.plabm.2021.e00223>
- Lubin, I., Astles, J., Marshall, A., Cornish, N., & Lazaro, G. (2023). The Clinical Laboratory Is an Integral Component to Health Care Delivery An Expanded Representation of the Total Testing Process. *Am J Clin Pathol*, 160(2), 124-129.  
<https://doi.org/10.1093/ajcp/aqad038>
- Mohd, N., Syazni, N., & Hod, R. (2023). Exploring Critical Components of Physician-Patient Communication: A Qualitative Study of Lay and Professional Perspectives. *Healthcare (Basel)*, 11(2), 162.  
<https://doi.org/10.3390/healthcare11020162>
- Edayan, J., Gallemit, A., & Sacala, N. (2024). Integration technologies in laboratory information systems: A systematic review. *Informatics in Medicine Unlocked*, 50. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2024.101566>
- Odegard, A. (2021, Diciembre 1). *Mind the Gap: The Value of Building Relationships with Services Outside the Lab*. Mind the Gap: <https://www.clinicallab.com/mind-the-gap-the-value-of-building-relationships-with-services-outside-the-lab-26092>
- Dawande, P., Wankhade, R., Akhtar, F., & Noman, O. (2022). Turnaround Time: An Efficacy Measure for Medical Laboratories. *Cureus*, 14(9), e28824.  
<https://doi.org/10.7759/cureus.28824>

- Zawedde, S., MAnebe, Y., & Cattamanchi, A. (2022). Patient and health system level barriers to and facilitators for tuberculosis treatment initiation in Uganda: a qualitative study. *BMC Health Services Research*, 22, 831.  
<https://doi.org/10.1186/s12913-022-08213-w>
- Vargas, I., Mogollón, A., Eguiguren, P., & Torres, A. (2025). Understanding the health system drivers of delayed cancer diagnosis in public healthcare networks of Chile, Colombia and Ecuador: A qualitative study with health professionals, managers and policymakers. *Soc Sci Med*, 117499.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.117499>
- Ebrahimi, H., Megally, S., & Plotkin, E. (2024). Barriers to Clinical Trial Implementation Among Community Care Centers. *JAMA Netw Open*, 7(4), e248739. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.8739>
- Street J, Qiwei, L., & Wu, R. (2022). Health Outcomes. *The International Encyclopedia of Health Communication*. <https://doi.org/10.1002/9781119678816.ieh0556>
- O'hagan, S., Manias, E., & Elder, C. (2024). What counts as effective communication in nursing? Evidence from nurse educators' and clinicians' feedback on nurse interactions with simulated patients. *J Adv Nurs*, 70(6), 1344-55.  
<https://doi.org/10.1111/jan.12296>
- Reeves, S., Pelone, F., & Harrison, R. (2017). Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*, 6(6), CD000072. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000072.pub3>
- O'Daniel, M., & Rosenstein, A. (2008). Professional Communication and Team Collaboration. In R. Hughes, *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses* (Primera ed.). Estados Unidos: gency for Healthcare Research and Quality. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2637/>

- Adhyaru, B., Hilburn, G., & Oberg, M. (2023). Push notifications for critical labs results: a pilot study in the intensive care unit (ICU). *JAMIA Open*, *16*(3), ooad058. <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/oad058>
- Watson, J., Salisbury, C., Whiting, P., & Hamilton, W. (2022). ‘I guess I’ll wait to hear’—communication of blood test results in primary care a qualitative study. *Br J Gen Pract*, *72*(723), e747-e754. <https://doi.org/10.3399/BJGP.2022.0069>
- Tahsin, F., Armas, A., & Kirakalaprathapan, A. (2023). Information and Communications Technologies Enabling Integrated Primary Care for Patients With Complex Care Needs: Scoping Review. *J Med Internet Res*, *5*. <https://doi.org/10.2196/44035>
- Wright, B., Lennox, A., & Graber, M. (2020). Closing the loop on test results to reduce communication failures: a rapid review of evidence, practice and patient perspectives. *BMC Health Services Research*, *20*(897). <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05737-x>
- Ten, D., Teng, M., & Han, C. (2025). Examining Barriers and Motivations to Speak up on Medical Errors in a Simulated Clinical Emergency: A Mixed-Methods Study. *Teach Learn Med*, *37*(1), 41-55. <https://doi.org/10.1080/10401334.2023.2290611>
- Nigatu, T., Deress, T., & Mezgebu, B. (2021). Determinants of Quality Laboratory Service Provision among Government Comprehensive Specialized Hospitals in Northwest Ethiopia. *BMC*, *6*(1), 151-158. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4789250/v1>
- Poblador, S., Altimira, L., & San José, P. (2023). *Comunicación de valores críticos en el laboratorio de urgencias*. Sociedad Española de Medicina de Laboratorio: [https://www.seqc.es/docs/Comisiones/magnitudes-biologicas/Comunicacion\\_de\\_valores\\_criticos\\_en\\_el\\_laboratorio\\_de\\_urgencias.pdf](https://www.seqc.es/docs/Comisiones/magnitudes-biologicas/Comunicacion_de_valores_criticos_en_el_laboratorio_de_urgencias.pdf)

- Bardhia, M., Batran, A., & Abu, I. (2025). The Relationship Between the Nurse Practice Environment and Perceived Patient-Centered Care in Intensive Care Units: Nursing Perspective. *SAGE Open Nursing, 11*.  
<https://doi.org/10.1177/23779608251321365>
- Howick, J., Bennett-Weston, A., Solomon, J., Nockels, K., Bostock, J., & Keshtkar, L. (2024). How does communication affect patient safety? Protocol for a systematic review and logic model. *BMJ Open, 14*(5), e085312.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-085312>
- OMS. (2023). *Patient safety*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
- Sharkiya, S. (2023). Quality communication can improve patient-centred health outcomes among older patients: a rapid review. *BMC Health Services Research, 23*(886). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09869-8>
- Dietl, J., Derksen, C., Keller, F., & Lippke, S. (2023). Interdisciplinary and interprofessional communication intervention: How psychological safety fosters communication and increases patient safety. *Front. Psychol, 14*.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1164288>
- Heier, L., Schellenberger, B., Schippers, A., Nies, S., Geiser, F., & Ernstmann, N. (2024). Interprofessional communication skills training to improve medical students' and nursing trainees' error communication - quasi-experimental pilot study. *BMC Med Educ, 24*(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04997-5>
- Gleeson, L., O'Brien, G., O'Mahony, D., & Byrne, S. (2023). Interprofessional communication in the hospital setting : a systematic review of the qualitative literature. *J Interprof Care, 37*(2), 203-213.  
<https://doi.org/10.1080/13561820.2022.2028746>
- Rawlinson, C., Carron, T., Cohidon, C., Arditi, C., Hong, Q., Pluye, P., . . . Gilles, I. (2021). An Overview of Reviews on Interprofessional Collaboration in Primary

Care: Barriers and Facilitators. *Int J Integr Care*, 21(2), 32.

<https://doi.org/10.5334/ijic.5589>

The Joint Commission. (2024). *Reducing Handoff Communication Failures and Inequities in Healthcare*. <https://www.jointcommission.org/en-us/knowledge-library/news/2024-08-reducing-handoff-communication-failures-and-inequities-in-healthcare>

Oostra, D., Fierkens, C., Alewjinse, M., Olde, M., Nieuwboer, M., & Perry, M. (2023). Implementation of interprofessional digital communication tools in primary care for frail older adults: An interview study. *J Interprof Care*, 37(3), 362-370.

<https://doi.org/10.1080/13561820.2022.2086858>

Nordmann, K., Sauter, S., Mobius-Lerch, P., Redlich, M., Schaller, M., & Fischer, F. (2023). Conceptualizing Interprofessional Digital Communication and Collaboration in Health Care: Protocol for a Scoping Review. *JMIR Publications*, 12.

<https://doi.org/10.2196/45179>

Imoh, L., Mohammed, I., Nnakenyi, I., Egbuaghua, E., Adaja, T., & Onyenekwu, C. (2023). Critical values notification: A nationwide survey of practices among clinical laboratories across Nigeria. *Afr J Lab Med*, 12(1), 2249.

<https://doi.org/10.4102/ajlm.v12i1.2249>

Härgestam, M., Morian, H., & Lindgren, L. (2024). Interprofessional team training via telemedicine in medical and nursing education. *BMC Med Educ*, 24, 1110.

<https://doi.org/10.1186/s12909-024-06104-8>

Lazaro, G., Taillepierre, J., & Richwine, C. (2024). Literacy and Language Barriers to Overcome in Laboratory Medicine. *Clin Lab Med*, 44(4), 629-645.

<https://doi.org/10.1016/j.cll.2024.07.002>

Nordin, N., Ab Rahim, S., Azwanee, W., Zulkarnain, S., Sinha, S., Khumar, S., & Haque, M. (2024). Preanalytical Errors in Clinical Laboratory Testing at a

Glance: Source and Control Measures. *Cureus*, 16(3), e57243.

<https://doi.org/10.7759/cureus.57243>

Tasneem, A., Zubair, M., Rasool, Z., & Zia Tareen, F. (2024). Frequency and types of pre-analytical errors in a clinical laboratory of a specialized healthcare hospital. *Pak J Med Sci*, 40(2ICON Suppl), S70–S74.

[https://doi.org/10.12669/pjms.40.2\(ICON\).8963](https://doi.org/10.12669/pjms.40.2(ICON).8963)

Borges, I., Mohammed, H., Thinagaran, L., & Zangiacomi, E. (2023). The global effect of digital health technologies on health workers' competencies and health workplace: an umbrella review of systematic reviews and lexical-based and sentence-based meta-analysis. *The Lancet Digital Health*, 5(8), e534–e544.

[https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(23\)00092-4](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(23)00092-4)

Wongkrajang, P., Leelanuwatkul, S., Nuanin, S., & Laiwejpithaya, S. (2025). The effect of laboratory critical value reporting on patient management at Siriraj Hospital – Thailand's largest national tertiary referral center. *PLOS One*, 20(6), e0324594.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0324594>

Tarekegn, N., Getachew, A., Abdella, K., Abrar, S., & Mekonnen, Z. (2025). Evaluating the total laboratory testing process and performance via quality indicators in clinical chemistry and hematology laboratories at Pawi General Hospital, Benishangul Gumz, Northwest Ethiopia: a prospective cross-sectional study.

*Springer Nature Link*, 4(85). <https://doi.org/10.1007/s44250-025-00260-4>

Cherie, N., Mengesha, D., Tamir, M., Yiheyis, Z., Ayele, A., Mekuanint, A., . . . Birke, B. (2024). Improving laboratory turnaround times in clinical settings: A systematic review of the impact of lean methodology application. *PLoS One*,

19(10), e0312033. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312033>

Delvaux, N., Piessens, V., De Burghgraeve, T., Mamouris, P., Vaes, B., Vander, R., . . . Aertgeerts, B. (2020). Clinical decision support improves the appropriateness of laboratory test ordering in primary care without increasing diagnostic error: the

ELMO cluster randomized trial. *Implement Sci*, 15(1), 100.

<https://doi.org/10.1186/s13012-020-01059-y>

Chen, Z., Liang, N., Zhang, H., Li, H., Yang, Y., Zong, X., . . . Shi, N. (2023).

Harnessing the power of clinical decision support systems: challenges and opportunities. *Open Heart*, 10(2), e002432. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2023-002432>

Mrazek, C., Haschke-Becher, E., Felder, T., Keppel, M., Oberkofler, H., & Cadamuro, J.

(2021). Laboratory demand management strategies—an overview. *Diagnostics (Basel)*, 11(7), 1141. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11071141>

Salinas, M., Torreblanca, R., Snachez, E., Blasco, Á., Flores, E., & López, M. (2024).

Managing laboratory test ordering: a challenge in the new laboratory medicine model. *Adv Lab Med*, 5(3), 236–247. <https://doi.org/10.1515/almed-2024-0085>

## ANEXOS

### **Anexo 1.** Consentimiento informado

Título del estudio: " Protocolo de comunicación para optimizar la calidad de transmisión de información, en la coordinación médica y la toma de decisiones entre el laboratorio clínico Menéndez de la ciudad de Puerto Ayora y los profesionales médicos de la isla Santa cruz, Galápagos-Ecuador durante el primer semestre del año 2025".

Investigador: Viviana Menéndez García

Institución: Universidad de Investigación e innovación de México

#### **Descripción del estudio**

Usted ha sido invitado a participar en esta entrevista que busca conocer su perspectiva sobre la comunicación entre el laboratorio clínico y los médicos tratantes. Sus respuestas ayudarán a identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en este proceso.

#### **Participación voluntaria**

Su participación es completamente voluntaria. Puede decidir no responder cualquier pregunta o retirarse en cualquier momento sin que esto tenga consecuencias para usted.

#### **Confidencialidad**

Toda la información proporcionada será confidencial. Los datos se usarán exclusivamente para fines de investigación y se publicarán de manera anónima.

#### **Grabación de la entrevista**

Con su autorización, esta entrevista será grabada con el único propósito de facilitar su análisis. La grabación será almacenada de manera segura y solo el equipo de investigación tendrá acceso a ella. Una vez finalizado el estudio, las grabaciones serán eliminadas.

#### **Consentimiento**

- He leído y comprendido la información proporcionada.
- Autorizo la grabación de la entrevista.
- Entiendo que mi identidad se mantendrá en confidencialidad.
- Acepto participar en este estudio de manera voluntaria.

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Firma del investigador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## **Anexo 2. Guion de entrevista a laboratoristas**

### **Preguntas**

1. ¿Cómo describiría la comunicación actual entre el laboratorio y los médicos tratantes?
2. ¿Cuáles considera que son las principales dificultades en la entrega oportuna de resultados a los médicos?
3. ¿Existen protocolos dentro del laboratorio para notificar resultados críticos antes de la entrega oficial del informe? ¿Cómo se implementan?
4. ¿Ha habido casos en los que identificó un resultado preocupante y sintió que era necesario alertar de inmediato al médico tratante? ¿Cómo manejó esa situación?
5. ¿Cuáles considera que son las principales barreras para mejorar la comunicación con los médicos?
6. ¿Qué herramientas o sistemas podrían facilitar una mejor comunicación entre el laboratorio y los profesionales de la salud?
7. ¿Cree que la implementación de un protocolo de notificación temprana de resultados críticos podría mejorar la atención al paciente? ¿Por qué?
8. ¿Qué sugerencias daría para mejorar la relación y el flujo de información entre el laboratorio y los médicos?

## **Guion de entrevista a médicos**

### **Preguntas**

1. ¿Cómo calificaría la comunicación actual con los laboratorios clínicos en términos de rapidez y efectividad?

2. ¿Ha experimentado retrasos en la recepción de resultados de laboratorio? Si es así, ¿cómo ha impactado esto en la atención de sus pacientes?
3. ¿Qué tan frecuente es que reciba una notificación directa del laboratorio sobre resultados críticos antes de que el paciente recoja los análisis?
4. ¿Cree que la comunicación temprana de resultados críticos por parte del laboratorio mejoraría la toma de decisiones médicas? ¿Por qué?
5. ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta al intentar obtener información adicional de los laboratoristas sobre los análisis de sus pacientes?
6. ¿Qué herramientas o cambios en el proceso de comunicación podrían facilitar la interacción con los laboratorios?
7. ¿Considera que el personal del laboratorio está capacitado para interpretar y priorizar resultados críticos antes de su entrega oficial? ¿Por qué?
8. ¿Cómo cree que se podría mejorar la integración de la información del laboratorio en los sistemas de salud para una comunicación más efectiva?