

**Análisis de la calidad de servicio y satisfacción al cliente durante el proceso de análisis de pruebas RT-PCR COVID19 en laboratorio clínico**

**Analysis of the quality of service and customer satisfaction during the process of analysis of COVID19 RT-PCR tests in a clinical laboratory**

**Xavier Alfredo Cobeña-Andrade**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí - Ecuador  
xacobena@pucesm.edu.ec

**Mayra Elisa Rodríguez-Pinargote**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí - Ecuador  
mayraelisa7@hotmail.com

[doi.org/10.33386/593dp.2021.6.773](https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.773)

## RESUMEN

La investigación tiene como objetivo analizar la calidad del servicio y establecer la relación con la satisfacción al cliente, durante el proceso de análisis de pruebas RT-PCR COVID19 de un laboratorio clínico en la provincia de Manabí en el cantón Manta, la metodología a utilizar se centra en el análisis del proceso a través de un enfoque mixto con un diseño transversal descriptivo, los instrumentos para la recolección de la información son de tipo documental, observación y la encuesta, el método a utilizar es crítico e interpretativo, analítico en base a la fundamentación teórica obtenida y cuantitativo. La investigación se desarrolló de acuerdo a las siguientes actividades: identificar los protocolos de servicio durante el proceso de análisis de pruebas RT-PCR COVID19 en un laboratorio clínico y sus aspectos críticos, para este paso se realizó un análisis documental de la información generada por la empresa en donde establece el procedimiento seguido en el procesos de análisis y para analizar las características generales se usó como base del cuestionario la norma ISO 15189:2013; a continuación para conocer la percepción de la calidad por parte de los clientes del servicio de análisis de pruebas RT-PCR COVID19, se aplicó un cuestionario donde se hace un acercamiento a la satisfacción del cliente con dotes de calidad del servicio establecido por el modelo Servqual en todas sus dimensiones con una adaptación al tipo de pruebas analizadas; finalmente y a través de los resultado obtenidos y de la comparación con otros autores se propusieron acciones estratégicas que permitan mejorar la calidad del servicio de análisis de pruebas RT-PCR COVID19 en el laboratorio estudiado.

**Palabras clave:** calidad de servicio; coronavirus; control estadístico.

Cómo citar este artículo:

APA:

Cobeña-Andrade, X., & Rodríguez-Pinargote, M., (2021). Análisis de la calidad de servicio y satisfacción al cliente durante el proceso de análisis de pruebas RT-PCR COVID19 en laboratorio clínico. 593 Digital Publisher CEIT, 6(6), 521-534. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.773>

Descargar para Mendeley y Zotero

## ABSTRACT

The objective of the research is to analyze the quality of the service and establish the relationship with customer satisfaction, during the process of analysis of RT-PCR COVID19 tests of a clinical laboratory in the province of Manabí in the Manta canton, the methodology to use focuses on the analysis of the process through a mixed approach with a descriptive cross-sectional design, the instruments for collecting information are of the documentary, observation and survey type, the method to be used is critical and interpretive, analytical based on the theoretical foundation obtained and quantitative. The research was developed according to the following activities: identify the service protocols during the process of analysis of RT-PCR COVID19 tests in a clinical laboratory and its critical aspects, for this step a documentary analysis of the information generated by the company where it establishes the procedure followed in the analysis process and to analyze the general characteristics, the ISO 15189: 2013 standard is used as the basis of the questionnaire; Next, to know the perception of quality by customers of the RT-PCR COVID19 test analysis service, a questionnaire was applied where an approach to customer satisfaction is made with quality of service skills established by the Servqual model in all its dimensions with an adaptation to the type of tests analyzed; Finally, through the results obtained and the comparison with other authors, strategic actions were proposed that managed to improve the quality of the test-bas-RT-PCR COVID19 analysis service in the laboratory studied.

**Key words:** quality of service; coronavirus; statistical control

## Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización Mundial de la Salud (2020), describen que:

La calidad es un elemento clave en la cobertura sanitaria universal. La meta es lograr una la cobertura universal, que incluya la protección financiera, y el acceso a servicios de salud esenciales de calidad. A nivel mundial, las estructuras esenciales para lograr una atención de calidad son insuficientes. Se calcula que 1800 millones de personas, es decir, el 24% de la población mundial, viven en contextos frágiles en los que hay dificultades para la prestación de servicios de salud esenciales de calidad (Organización Mundial de la Salud, 2016).

En este contexto, toda empresa dedicada al servicio debe asegurar mediante la mejora continua que ese servicio cubra las expectativas y necesidades del cliente o usuario (Gutierrez citado por Molero et al., 2010). Para cubrir esta exigencia, debe incrementar la Gestión de Calidad desarrollando una serie de acciones planificadas y dirigidas a la dirección, políticas y estrategias, gestión de los recursos y de las personas, y debe orientar al usuario todos los procesos de la organización alcanzando un impacto positivo en la sociedad (Zeithaml citado por Molero et al., 2010).

Los servicios calidad deben ser: eficaces, seguros, centrados en la persona de acuerdo con las preferencias, las necesidades y los valores personales, oportunos para que reduzcan los tiempos de espera y las demoras, equitativos para que no discrimine a ninguna persona ya sea por la edad, sexo, género, raza, religión, situación socioeconómica o idioma, integrados para que ofrezca una diversidad de servicios y eficientes para que mejore el servicio y se evite el gasto innecesario (OMS, 2016).

Según Valcarcel & Ríos, (2002) para lograr este equilibrio en los laboratorios es necesario la gestión analítica, que es el conjunto de operaciones y procedimientos que se efectúan para la realización de una prueba o ensayo de

laboratorio y los resultados expresados según la prueba solicitada. Este proceso está dividido en tres etapas: en a.) operaciones previas (muestreo) b.) medición y transducción de la señal analítica, es decir el uso de un instrumento que genera información y c.) la toma de datos. La calidad de los resultados que es el aspecto más importante depende de la calidad en las diferentes etapas del proceso analítico.

La presente investigación se refiere a la calidad de servicio durante el proceso de análisis de pruebas RT PCR COVID19 de un laboratorio clínico, el desconocimiento de ciertos protocolos que se deben llevar a cabo para la adecuada atención al cliente para la mejora continua es una problemática en muchos laboratorios que no tienen bien establecido cómo guiar a su personal administrativo y cajeros para que los pacientes reciban un trato eficaz, oportuno y con humanismo y si se agrega a esto la crisis sanitaria que se vive en la actualidad, acentuado con el miedo al contagio que se encuentra latente. La investigación centra su estudio en la ciudad de Manta y se fundamenta con aspectos teóricos.

En concordancia a lo anterior, en noviembre de 2019, en la ciudad de Wuhan, China, se detectaron pacientes infectados con un nuevo coronavirus denominado 2019-nCoV, hoy SARS-CoV-2. El alarmante crecimiento de esta pandemia hace necesario conocer e implementar métodos de diagnóstico confiables para detectar y tratar adecuadamente a los pacientes, lo que contribuirá a frenar la propagación de la enfermedad (Aguilar et al., 2020).

Una de las pruebas utilizadas para el diagnóstico de la enfermedad en los primeros días de contagio es la prueba RT PCR – COVID19, para lo cual es necesario una validación o verificación para asegurar que el laboratorio esté apto para este tipo de ensayo (World Health Organization, 2020). La PCR como prueba para detectar la presencia de material genético específico del SARS-CoV-2, es la recomendada por expertos del todo el mundo. Dado que la PCR sólo amplifica cadenas de ADN, y los coronavirus son virus de ARN monocatenario positivo recubiertos por una estructura de glicoproteínas

y lípidos. Por ello, se realiza una variante de la PCR estándar: la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (PCR-RT) (Estenio, Santacruz, Aurora, & Villegas, 2020).

Los laboratorios deben establecer programas de control de calidad para las pruebas diagnósticas de infección por SARS Cov-2 así como controles de calidad internos y externos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). Para Arias Mendoza (2017), “la normativa legal vigente del Ecuador establece la obligatoriedad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en todas las instituciones públicas y privadas del país”. La acreditación de laboratorios está regulada por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) que comprende la atención al paciente, área de toma de muestra, procesamiento de la muestra, validación de resultados y entrega de resultados.

La calidad se considera un eje importante y determinante en la prestación de servicios de salud (Cano, Giraldo, & Forero, 2015). “La gestión cuenta con las bases necesarias y adecuadas para convertirse en una efectiva herramienta para la toma de decisiones” (Patricio et al., 2017). Por tal motivo el presente trabajo pretende alcanzar los objetivos propuestos, las dificultades o problemáticas en la calidad del servicio, otro parámetro muy importante a considerar es medir la satisfacción del cliente con respecto a la entrega oportuna de resultados y así mismo verificar el cumplimiento de que el proceso de la calidad se lleve a efecto.

La calidad comienza a proyectarse como un elemento más del conjunto de factores que integran la responsabilidad social empresarial. (Palma, Parejo, & Sierra, 2018). La calidad se considera un eje importante y determinante en la prestación de servicios de salud (Cano et al., 2015). “La gestión cuenta con las bases necesarias y adecuadas para convertirse en una efectiva herramienta para la toma de decisiones” (Patricio et al., 2017).

La calidad de la atención en salud se refleja como un conjunto de dimensiones como el acceso, oportunidad, seguridad, eficacia,

eficiencia, adecuación al paciente y aceptabilidad. (Roque González et al., 2020). Por consiguiente, calidad no es sinónimo de lujo o de complejidad, sino debe ser la misma en todos los niveles de atención es un proceso de mejoramiento continuo. (Forrellat Barrios, 2014)

Este trabajo investigativo tuvo como objetivo general analizar la calidad del servicio y la satisfacción al cliente durante el proceso de análisis de pruebas RT-PCR COVID19 de un laboratorio clínico en la provincia de Manabí en el cantón Manta y como objetivos específicos fueron planteados los siguientes:

Describir el proceso de análisis de pruebas RT-PCR e identificar los aspectos críticos que influyen en la calidad del servicio.

Conocer la percepción de la calidad por parte de los clientes del servicio de análisis de pruebas RT-PCR COVID19.

Identificar acciones estratégicas que permitan mejorar la calidad del servicio de análisis de pruebas RT-PCR COVID19.

## Método

A continuación, se describen los materiales, herramientas y métodos utilizados para la consecución del objetivo planteado.

## Participantes

La investigación centró su estudio en el contexto ecuatoriano, en un laboratorio clínico de la ciudad de Manta, provincia de Manabí. Las personas que tuvieron participación directa dentro de esta investigación serán:

Autor

Empleados de Laboratorio Clínico

Pacientes que se realizaron la prueba RT-PCR COVID19

La unidad de análisis será una empresa del sector de la salud-Laboratorio Clínico en la Ciudad de Manta -Ecuador ubicada dentro de una de las empresas con más prestigio en el país por su confiabilidad, seguridad en el reporte de

resultados.

### **Diseño de la investigación**

Se plantea un alcance mixto, en donde se analizó la calidad de la gestión del servicio de atención al cliente en relación con la satisfacción desde una perspectiva externa y en contraste con normas aceptadas nacional e internacionalmente. La investigación tuvo un diseño transversal descriptivo, el método a utilizar fue crítico e interpretativo, analítico en base a la fundamentación teórica obtenida y cuantitativo.

### **Instrumentos y técnicas de recolección de datos**

Los instrumentos para la recolección de la información fueron de tipo documental, observación y la encuesta; para el primero se realizó un análisis bibliográfico tomando como referencia la propuesta metodológica para la realización de búsquedas sistemáticas de bibliografía (Medina-Lopez, Marin-Garcia, & Alfalla-Luque, 2010), para el segundo se diseñó una ficha de observación estructurada, la cual tuvo como base la norma ISO 15189 y para la ejecución de la encuesta se diseñó un cuestionario el cual permitió medir la satisfacción del cliente y tuvo como base el modelo Servqual en todas sus dimensiones.

### **Plan de análisis de datos**

El análisis de datos se iniciará con el cálculo del muestreo, el cual será realizados mediante un Muestro simple, aplicando la fórmula de muestro para población finita, tomando como población a los clientes mayores de 16 años que han utilizado los servicios de prueba RT-PCR COVID19 en el laboratorio en el periodo mayo 2018 a abril 2019. Una vez recogida la información se procedió con la tabulación y luego con la limpieza de los datos, para evitar de esta manera que existan sesgos al momento de procesar la información por la existencia de valores atípicos. Para el procesamiento de datos se utilizaron técnicas estadísticas.

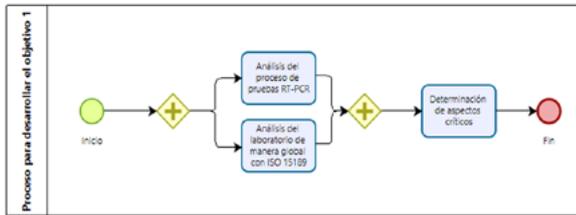
### **Procedimiento**

Describir el proceso de análisis de pruebas RT-PCR e identificar los aspectos críticos que influyen en la calidad del servicio: se realizó el cumplimiento de esta actividad tomando como referencia los manuales de proceso generales y los que se hayan implementados para el análisis de las pruebas RT-PCR COVID19, además para complementar la información se realizó una visita in situ, mediante la cual se levantó una ficha de observación basada en la norma ISO 15189 la cual permitió recopilar la información directamente del laboratorio estudiado, se destacarán los hallazgos más significativos. Los parámetros de evaluación utilizados se centran en la parte de requisitos técnicos y se describen a continuación:

- Personal
  - Instalaciones y condiciones ambientales
  - Equipo de laboratorio, reactivos y materiales fungibles
  - Procesos pre analíticos
  - Procesos analíticos
  - Aseguramiento de la calidad de los resultados del análisis
  - Procesos pos analíticos
  - Notificación de los resultados
  - Comunicación de los resultados
  - Gestión de la información del laboratorio
- Para obtener los resultados esperados en este objetivo, se utilizó el proceso que se detalla en la Figura 1.

**Figura 1**

*Proceso para describir el proceso de análisis de pruebas RT-PCR e identificar los aspectos críticos que influyen en la calidad del servicio.*



Conocer la percepción de la calidad por parte de los clientes del servicio de análisis de pruebas RT-PCR Covid19: es necesario analizar el punto de vista del usuario a través de una encuesta de satisfacción, este tuvo como base el modelo Servqual, el cual tiene las dimensiones que se detallan en la siguiente figura:

**Figura 2**

*Dimensiones del Modelo Servqual*



El muestreo se realizó con la fórmula de muestro para población finita, la población estuvo representada por pacientes mayores de 16 años que hayan tenido atención en el periodo junio 2020 a junio 2021, según datos de laboratorio son 1852 personas, el cálculo arroja como resultado una muestra de 318 personas. Se realizó el contraste de la información obtenida.

Para finalizar se identificaron las acciones estratégicas que permitan mejorar la calidad del servicio de análisis de pruebas RT-PCR Covid19, luego de realizar el respectivo análisis al proceso estudiado se propusieron acciones de mejora que permitirán optimizar el proceso de análisis en pruebas RT-PCR COVID19.

## Resultados

La premisa fundamental del control de calidad en el laboratorio clínico es la de garantizar relevancia médica, en la que destaca la seguridad del paciente, ante todo. En el ámbito de la medicina basada en evidencia, calidad es sinónimo de seguridad (Westgard et al., 2010), debido a que en el ámbito médico calidad es igual a seguridad. Con base en lo anterior, es necesario que en los laboratorios clínicos autorizados se vigile la calidad en el proceso de gestión analítica en todas sus fases y que la calidad del servicio sea una muestra de todo el proceso.

Según la Organización Mundial de la Salud (2016), un laboratorio igual que cualquier otra organización, consta de numerosos procesos en los que ciertos elementos de entrada se convierten en elementos de salida mediante uno o más pasos de procesos. El proceso central del laboratorio es el proceso primario y consiste en tres etapas: la etapa pre analítica (recolección de la muestra, recepción en el laboratorio, registro y procesamiento), la etapa analítica (la realización de prueba analítica en sí y el registro del resultado) y la etapa pos analítica (informe y archivo del resultado y desecho/archivo de la muestra). Se debe preservar la calidad en cada una de las etapas mencionadas. Sin embargo, el presente estudio estará orientado a la calidad del servicio en esta etapa de análisis, más al tratarse de un tema coyuntural y actual.

### **Protocolos de servicio durante el proceso de análisis de pruebas RT-PCR COVID19 en un laboratorio clínico y sus aspectos críticos.**

El laboratorio clínico estudiado tiene un sistema de gestión de la calidad establecido mediante una certificación con la Norma ISO 9001:2015, además de una acreditación con el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, entre sus procedimientos se pueden encontrar los de pre análisis, análisis y post análisis, vigilar cada una de las etapas establecidas resulta importante para la fiabilidad de las pruebas de todo tipo y también la RT-PCR COVID19.

### **Procedimiento para realizar las pruebas RT-**

## PCR COVID 19

Considerando que la emergencia sanitaria por el COVID19 es una situación excepcional, el laboratorio estableció un procedimiento para realizar las pruebas RT-PCR COVID19, la cual permite detectar en tiempo real el RNA de coronavirus de Covid19, la técnica de la prueba es reacción de la polimerasa en cadena, INTERLAB, (2020), manifiesta que hasta ahora es la prueba más confiable y de uso común para el diagnóstico de COVID19 y se realiza mediante hisopados nasofaríngeos u otras muestras del tracto respiratorio superior, incluido el hisopado orofaríngeo, es fiable mientras se realice entre el primer día de inicio de síntomas hasta la primera semana de evolución.

La muestra de este tipo de pruebas es tomada a domicilio para que el paciente evite la propagación del virus y el paciente debe ser informado de que si la prueba da como resultado positivo deberá ser notificado al Ministerio de Salud Pública al tratarse de una enfermedad de comunicación obligatoria. El procedimiento establece lo siguiente:

La prueba solo será realizada con una orden médica, el Ministerio de Salud Pública realiza auditorias de manera aleatoria para corroborar el cumplimiento de este requisito.

Los precios establecidos difieren según el tipo de prueba y la oferta del momento de la aplicación

El procedimiento destaca los criterios que se debe tener en cuenta para hacer la prueba.

En el apartado de toma de muestra se puede observar la recomendación de especímenes y las instrucciones para la toma de muestra.

Se resalta de manera explícita el cuidado especial que se debe de tener al momento de la toma de muestra y se detalla el equipo de protección especial para el profesional de la salud.

La identificación de la prueba es otro factor importante, y se explica la manera de etiquetarlo, salvaguardando la confidencialidad del paciente.

Este procedimiento culmina con la conservación y transporte de la muestra hacia el laboratorio (INTERLAB, 2020).

Según el análisis del procedimiento, cumple con los requisitos y pasos necesarios para salvaguardar la calidad del proceso de las pruebas RT-PCR COVID19.

### **Análisis de la visita in situ y el levantamiento de la ficha de observación**

Se realizó una visita in situ al laboratorio, para poder extraer la información y analizar la calidad del servicio durante el proceso de análisis de pruebas RT-PCR Covid19 en el laboratorio clínico estudiado, para lograr este objetivo se diseñó una ficha de observación estructurada, la cual tuvo como base la norma ISO 15189, la misma que es el referente de calidad en laboratorios clínicos, el cumplimiento de los indicadores establecidos en la ficha se mide a través de una escala de valoración según el nivel de cumplimiento: no cumple, parcialmente o en curso, sí cumple y no aplicable. Los principales hallazgos de la visita in situ se describen a continuación:

El laboratorio tiene establecido los procesos y sus interacciones relacionados a las nuevas disposiciones gubernamentales e internacionales en relación al COVID19, así como un manual y una política de calidad.

Con respecto a los servicios externos y suministros relacionados con las pruebas RT-PCR Covid19: existen los procedimientos establecidos para la selección y compra de servicios o productos, además de tener identificados los servicios o suministros que afecta a la calidad de los resultados.

Cuenta con un procedimiento para la gestión de reclamaciones que incluya los registros a conservar sobre las comunicaciones y acciones tomadas, y todas aquellas relacionadas con el Covid19 se constituyen como prioridad en el laboratorio

No existe procedimiento para gestionar las no conformidades y tomar acciones correctivas y preventivas.

Se realizan actividades de mejoramiento con la finalidad de entregar un mejor servicio y estos son comunicados a todo el personal del laboratorio.

En relación al personal se determinó lo siguiente:

Existen procedimientos establecidos que permiten realizar la gestión del talento humano temporal y permanente, que cubre todo el proceso de selección, cualificación y evaluación).

Tienen un manual de funciones en donde constan la descripción de cada puesto con sus responsabilidades, nivel y tareas, además de los requisitos (titulación, formación, experiencia y habilidades).

Al incorporar a una persona a un puesto de trabajo lo capacitan en las tareas asignadas, también les brindan una orientación general acerca de las condiciones generales del puesto, sistema informático usado, entre otros lineamientos.

Se realizan evaluaciones periódicas del desempeño de los trabajadores según el puesto de trabajo y las tareas asignadas.

Con respecto a las instalaciones y condiciones ambientales se detallan los hallazgos:

Disponen de los espacios e instalaciones para los servicios ofertados

Tienen medidas de control de acceso que garantizan la confidencialidad y la calidad.

Realizan controles de las condiciones ambientales con la finalidad de evitar que éstas tengan influencia en los resultados de los ensayos.

Las áreas han sido separadas de manera eficaz para evitar la unión de actividades incompatibles.

Cuando se preguntó acerca de equipos de laboratorios, reactivos y materiales fungibles se obtuvo la siguiente información:

Los equipos se encuentran etiquetados.

Existe un plan de mantenimiento preventivo y correctivo.

Se han establecido registros en relación con los reactivos y consumibles e instrucciones para su gestión.

Cuentan con instrucciones referentes a la gestión de eventos adversos relacionados con materiales, reactivos y consumibles, incluida la notificación a las autoridades competentes si es necesario.

En el análisis de los procesos pre analíticos se determinaron los siguiente:

El laboratorio informa a los pacientes o usuarios la información pertinente a los servicios del laboratorio.

Tienen establecidos los procesos correspondientes a las etapas de pre análisis, análisis y post análisis.

Dispone de instrucciones para el personal relativas a las actividades de atención y preparación del paciente, y a la obtención de las muestras.

Cuentan con procedimientos e instrucciones explícitas acerca de la identificación de las muestras, transporte de muestras y su seguimiento, criterios para la aceptación o rechazo de las muestras y para los criterios para la conservación y condiciones de almacenamiento de las muestras hasta el momento del análisis.

En el proceso analítico realizan validación de los procedimientos antes de utilizarlos de forma comercial, las validaciones se realizan en concordancia con guías y recomendaciones de consenso actualizadas.

Los procedimientos e instrucciones analíticas para realizar los análisis están sometidos a control documental (incluidos los resúmenes, tablas, diagramas) y están disponibles en los lugares de uso.

Se realiza confirmación de los resultados y revisiones que tienen como objetivo corroborar la validez del resultado otorgado.

El laboratorio cuenta con una política relativa al almacenamiento y desecho de las muestras.

Los resultados son comunicados a través de diferentes medios como son: la impresión de

los resultados para el retiro físico, envío mediante correo electrónico, envío mediante alguna red social (Whatsapp), en la página del laboratorio a través de un usuario y una contraseña asignada al paciente y el envío de los resultados directamente al médico tratante.

A continuación, se presentan los resultados procesados de la ficha de observación, los diez parámetros analizados corresponden a los requisitos técnicos del laboratorio, que son los que tienen mayor incidencia en el proceso de pruebas RT-PCR Covid19.

**Tabla 1**

*Resultados de la ficha de observación*

Ficha de observación	%
1. REQUISITOS TÉCNICOS	88%
1.1. Personal	75%
1.2. Instalaciones y condiciones ambientales	100%
1.3. Equipo de laboratorio, reactivos y materiales fungibles	100%
1.4. Procesos pre analíticos	100%
1.5. Procesos analíticos	100%
1.6. Aseguramiento de la calidad de los resultados del análisis	50%
1.7. Procesos pos analíticos	50%
1.8. Notificación de los resultados	50%
1.9. Comunicación de los resultados	100%
1.10. Gestión de la información del laboratorio	100%

Nota: en la tabla anterior se puede observar el análisis que se realizó al laboratorio y el nivel de cumplimiento de los indicadores propuestos basados en la norma ISO 15189, todo esto para verificar la calidad del servicio en el proceso de análisis en las pruebas RT-PCR Covid19. Es necesario destacar que la calidad del laboratorio de manera global y la organización

que tengan es vital para enfrentar situaciones no esperadas como la pandemia por el Covid19, dado que, si se tiene una estructura empresarial consolidada, adaptarse a los cambios resulta menos complicado. En el siguiente apartado se realiza el acercamiento al punto de vista del usuario a través de la encuesta de satisfacción.

**Encuesta de satisfacción de manera general**

Continuando con la investigación, la opinión del cliente acerca del proceso general de pruebas RT-PCR Covid19 es importante, para ellos se realizó una encuesta de satisfacción de manera general, para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de muestreo aleatorio simple para población finita sobre el total de personas (1852) que se habían sometido a una prueba RT-PCR Covid19 y manejando un grado de confianza del 95% y bajo el supuesto de que p y q sean del 50% se obtuvo que la muestra debe ser de 318 personas. La encuesta fue aplicada a 318 personas, al momento de realizar la tabulación de la información se encontraron inconsistencia en 13 formularios quedando 305 personas como el total de la información analizada.

**Aplicación del cuestionario de satisfacción a los pacientes**

El cuestionario de satisfacción aplicado constó de 19 preguntas agrupadas en cinco dimensiones según el Modelo Servqual, en la siguiente tabla se muestra los promedios y porcentajes de los resultados de las preguntas relacionadas con la satisfacción a los pacientes y se muestra a continuación:

**Tabla 2**

*Resultados de la encuesta de satisfacción general basado en el modelo Servqual*

DIMENSIÓN	ÍTEMS	%
-----------	-------	---

Fiabilidad	Cuando el laboratorio clínico cumplió con los tiempos prometidos en el proceso de la prueba RT-PCR Covid19	98%
	Cuando usted tiene un problema relacionado con el proceso de la prueba RT-PCR Covid19, el personal del laboratorio clínico muestra un sincero interés en solucionarlo.	82%
	El laboratorio clínico concluye el servicio de toma de prueba en el tiempo prometido	96%
	El laboratorio clínico insiste en mantener registros exentos de errores (guarda correctamente sus datos y resultados).	90%
	<b>Total dimensión fiabilidad</b>	<b>92%</b>
	Seguridad	El comportamiento de los empleados del laboratorio clínico transmite confianza y seguridad.
Los clientes del laboratorio clínico se sienten seguros en sus transacciones		85%
En el laboratorio clínico, los empleados tienen suficientes conocimientos para responder a las preguntas de los usuarios relacionadas a las pruebas RT-PCR Covid19		77%
En el laboratorio clínico, los empleados son siempre amables con los pacientes		85%
<b>Total dimensión seguridad</b>		<b>82%</b>
Elementos tangibles	El profesional encargado de tomar la muestra guarda los protocolos de bioseguridad	84%
	El profesional encargado de tomar la muestra cuenta con todos los materiales necesarios para tomar la muestra de la prueba RT-PCR Covid19	83%
	<b>Total dimensión elementos tangibles</b>	<b>84%</b>
Capacidad de respuesta	En el laboratorio clínico, los empleados comunican a los pacientes cuándo podrán retirar sus resultados.	85%
	En el proceso de pruebas RT-PCR Covid19, los empleados ofrecen un servicio rápido a sus clientes.	85%
	Durante el proceso de pruebas RT-PCR Covid19, los empleados siempre están dispuestos a ayudar a los pacientes.	85%
	Los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de los clientes.	92%
	<b>Total dimensión capacidad de respuesta</b>	<b>87%</b>

Empatía	El laboratorio clínico da a sus clientes atención individualizada.	85%
	El laboratorio clínico tiene horarios de atención convenientes para todos sus pacientes.	84%
	El laboratorio clínico tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.	98%
	El laboratorio clínico se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.	85%
	Los empleados del laboratorio clínico comprenden las necesidades específicas de sus clientes.	91%
	<b>Total dimensión empatía</b>	<b>89%</b>
<b>Satisfacción total</b>		<b>87%</b>

Además, se preguntó si volvería a utilizar el servicio y lo recomendaría en pruebas RT PCR COVID19, el 94,4% de los pacientes contestaron que Sí. En la encuesta de satisfacción se puede notar que de manera general los pacientes que llegaron por una prueba RT-PCR Covid19 salieron satisfechos con el servicio brindado antes, durante y después de la toma de muestra, la calificación promedio recibida se enmarca en el valor de 87% y la predisposición de regresar o de recomendar el laboratorio para este tipo de prueba es satisfactorio, esto da a notar que el laboratorio vigila la calidad en cada una de las etapas y se preocupa en que el paciente sienta la confiabilidad y el confort durante el proceso.

## Discusión

La calidad del servicio de los laboratorios en los diferentes tipos de análisis es un tema importante, sobre todo si se trata de pruebas relacionadas a enfermedades de impacto mundial como lo es el Covid19, el cual ha cambiado la manera de ver el mundo, una respuesta temprana y acertada a esta enfermedad es de importancia vital para los pacientes por el hecho de evitar contagios y también para aplicar el tratamiento idóneo en cada uno de los casos. Para lograr la calidad en este aspecto, es necesario realizar ciertos ajustes de diferentes tipos, desde procedimentales hasta administrativos si fuera necesario.

De esta manera Aguilar Ramírez et al. (2020) en su artículo titulado Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después y manifiestan que el resultado depende de muchas variables y factores como el protocolo de ensayo o el personal técnico hasta las condiciones del paciente difieren en un diagnóstico certero de la enfermedad, todo esto es considerado a la hora de medir la satisfacción del cliente, quienes creen erróneamente que si sale un resultado equivocado es responsabilidad del laboratorio tildándolo de ineficiente o cualquier otro calificativo, pero no se minimiza la idea de que la bioseguridad es un aspecto muy importante que se debe considerar durante la toma y el manejo de la muestra requerida para el diagnóstico de la enfermedad COVID-19 y que los errores preanalíticos en los estudios pueden ocurrir por falta de identificación o identificación errónea de la muestra, la colección inadecuada o la cantidad insuficiente de la muestra por analizar, las condiciones imprecisas de transporte y almacenamiento de la muestra (exposición a lesiones, cadena de frío poco confiable, tiempo de transporte prolongado) y la presencia de sustancias interferentes (por ejemplo, liberación de componentes celulares que pueden interferir en el ensayo debido a la congelación de sangre entera, uso de aditivos inapropiados).

Con base en lo anterior se propone optimizar el proceso de verificación de resultados de la prueba RT-PCR Covid19 a través de la implementación de estrategias documentadas de control de calidad interno para garantizar la calidad de los resultados entregados, además de realizar la comparabilidad entre los sistemas analíticos de medida para los ensayos realizados según diferentes métodos, con diferentes equipos o en diferentes sitios, otro aspecto que se considera importante es crear un procedimiento para la gestión de reclamaciones que incluya los registros a conservar sobre las comunicaciones y acciones tomadas, de esta manera si un paciente se siente inconforme por su resultado se puede realizar el análisis exhaustivo para determinar donde estuvo la falla en el proceso de las pruebas, en el caso de que las hubiera.

Además, (Salazar, Maldonado, & Cruz, 2020) manifiestan que en la actualidad, no se cuenta con una prueba diagnóstica del SARS-CoV-2 perfecta, e infalible, además que resultan ser costosas. Lo que cada institución de salud de cada país debe hacer es crear estrategias que tomen como herramientas todos los tipos de pruebas a su alcance, y la apliquen inteligentemente según los casos y los recursos con que se cuenten por lo que se recomienda al laboratorio estudiado que encuentren el mejor método que les permita una doble validación de las pruebas. A continuación, se realiza las recomendaciones de acciones estratégicas para alcanzar la calidad de las pruebas estudiadas.

### **Tabla 3**

*Acciones estratégicas para mejorar la calidad del servicio de análisis de pruebas RT-PCT COVID19*

Proceso	Propuestas de mejoramiento	Tareas a desarrollar	Proceso de evaluación y auditorías	Implementar de manera continua el seguimiento a los clientes post análisis de las pruebas Covid19	Recabar información de cómo percibe el usuario si el servicio ha cumplido o no las necesidades y requisitos de los usuarios relacionados a las pruebas RT-PCR Covid19
Contrato de prestación de servicios	Fortalecer el proceso de contrato de prestación de servicios entre paciente – laboratorio	Definir un proceso relacionados con el establecimiento y la revisión de los contratos de prestación de servicios  Mantiene registros de las modificaciones significativas y discusiones relevantes con los clientes			
Proceso de servicios externos y suministros	Optimizar el procedimiento para la selección y compra de servicios o productos	Establecer un proceso de identificación de servicios o suministros que afecten la calidad de los resultados  Definir un sistema de evaluación a los proveedores	Proceso de Capacitación de Talento Humano	Asegurar que todo el personal conozca las funciones del puesto y las maneras de actuar frente a la emergencia sanitaria	Implementar un programa de acogida que incluya las condiciones generales del puesto, las instalaciones, la salud y la seguridad, gestión de calidad, el sistema informático aplicable a la organización, ética, confidencialidad, etc, para el personal nuevo  Proporcionar formación continua para el personal adecuado a las necesidades detectadas
Proceso de resolución de reclamaciones	Instaurar un procedimiento para resolver reclamaciones	Crear un procedimiento para la gestión de reclamaciones que incluya los registros a conservar sobre las comunicaciones y acciones tomadas			
Mejora continua de la prueba RT-PCR Covid19	Analizar actividades de mejoramiento en la etapa de pre análisis de la prueba RT-PCR Covid19	Llevar a cabo actividades de mejora continua encaminadas a la mejora de la atención al paciente con sospecha de Covid19, haciéndose especial énfasis en la inclusión  Comunicar el plan de actividades de mejora continua a todo el personal de la institución	Proceso de aseguramiento de la calidad de los resultados de las pruebas RT-PCR Covid19	Optimizar el proceso de verificación de resultados de la prueba RT-PCR Covid19	Implementar estrategias documentada de control de calidad interno para garantizar la calidad de los resultados entregados  Realizar la comparabilidad entre los sistemas analíticos de medida para los ensayos realizados según diferentes métodos, con diferentes equipos o en diferentes sitios

## Conclusiones

Para determinar la calidad de atención al cliente en relación con la satisfacción al cliente, es necesario realizar un análisis al laboratorio desde diferentes puntos de vista, el primero es realizar el acercamiento al mismo con la finalidad

de destacar aquellos factores determinantes en la calidad del servicio, tanto para las pruebas covid19 como la perspectiva general, otra forma de determinar calidad es vigilando la percepción del cliente que se sometió a dicha prueba para averiguar sus expectativas con respecto al servicio y como se sintieron ellos y finalmente con todo este conglomerado de información plantear las estrategias necesarias para mejorar el servicio, es necesario mencionar que las estrategias planteadas serían generales del laboratorio y específicas de las pruebas de RT-PCR Covid19.

La norma ISO 15189 plantea entre sus lineamientos, que cumple con los requisitos básicos para el correcto funcionamiento de un laboratorio desde diferentes niveles, en esta caso en particular se analizaron los requerimientos técnicos que son los que guardan mayor relación con el proceso analítico de las prueba RT-PCR, en el análisis del laboratorio también se pudo determinar que el laboratorio estudiado cumple con todos los requisitos de calidad establecidos por las normas internacionales y las autoridades competentes para poder realizar las pruebas RT-PCR Covid19, sin embargo, se realizan algunas recomendaciones para garantizar el aseguramiento de la calidad en este tipo de pruebas. Es necesario mencionar que no se encontró un estudio similar en la bibliografía existente.

Mediante la encuesta de satisfacción general se determinó que el nivel de confiabilidad y el proceso de toma de muestra se encuentra bien establecido y que el cliente recibe lo que solicita en un clima de cordialidad y buen trato, en donde el personal le da a conocer cada paso realizar. La satisfacción de los clientes cumple con el 87% que es un valor esperado y se enmarca en la calificación de muy bueno además el 96% de las personas recomendarían este servicio o lo volverían a utilizar si fuera necesario a además la calificación que obtuvo en los diferentes parámetros es sobresaliente.

El modelo Servqual y su propuesta robusta con cada una de sus dimensiones se consideró un elemento clave para determinar la

satisfacción del cliente, además que es un modelo que ha sido validado por muchos autores en diferentes investigaciones de contextos variados.

### Referencias bibliográficas

- Bustamante, M. A., Zerda-Barreno, E. R., Obando, F., & Tello-Sánchez, M. G. (2020). Fundamentos de calidad de servicio, el modelo Servqual. *Empresarial*, 13(2), 1–15. <https://doi.org/10.23878/EMPR.V13I2.159>
- Aguilar Ramírez, P., Enriquez Valencia, Y., Quiroz Carrillo, C., Valencia Ayala, E., de León Delgado, J., Pareja Cruz, A., ... Pareja Cruz, A. (2020). Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(2), e1231. <https://doi.org/10.24265/HORIZMED.2020.V20N2.14>
- INTERLAB. (2020). La PCR en tiempo real para detectar Coronavirus – Covid-19 | INTERLAB. Retrieved April 20, 2021, from <http://interlabsa.com/interlab/la-pcr-en-tiempo-real-para-detectar-coronavirus-covid-19/>
- Medina-Lopez, C., Marin-Garcia, J. A., & Alfalla-Luque, R. (2010). Una propuesta metodológica para la realización de búsquedas sistemáticas de bibliografía (A methodological proposal for the systematic literature review). *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.4995/WPOM.V1I2.786>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Gestión de la calidad | Laboratory Quality Stepwise Implementation tool. Retrieved April 19, 2021, from <https://extranet.who.int/lqsi/es/content/gestión-de-la-calidad-0>
- Salazar, L., Maldonado, F., & Cruz, J. (2020). La PCR como prueba para confirmar casos vigentes de COVID-19. *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 64–74. Retrieved from <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/824/1722>

- Westgard, J., Mercapide, L., Sáez, A., Porras, A., Martínez, Ó., Amaya, E., ... Terrés, A. (2010). *Cómo garantizar la calidad analítica Resumen. Rev Mex Patol Clin* (Vol. 57). Retrieved from [www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/patologiaclinica](http://www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/patologiaclinica)
- Aguilar Ramírez, P., Enriquez Valencia, Y., Quiroz Carrillo, C., Valencia Ayala, E., de León Delgado, J., Pareja Cruz, A., ... Pareja Cruz, A. (2020). Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(2), e1231. <https://doi.org/10.24265/HORIZMED.2020.V20N2.14>
- INTERLAB. (2020). La PCR en tiempo real para detectar Coronavirus – Covid-19 | INTERLAB. Retrieved April 20, 2021, from <http://interlabsa.com/interlab/la-pcr-en-tiempo-real-para-detectar-coronavirus-covid-19/>
- Medina-Lopez, C., Marin-Garcia, J. A., & Alfalla-Luque, R. (2010). Una propuesta metodológica para la realización de búsquedas sistemáticas de bibliografía (A methodological proposal for the systematic literature review). *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.4995/WPOM.V1I2.786>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Gestión de la calidad | Laboratory Quality Stepwise Implementation tool. Retrieved April 19, 2021, from <https://extranet.who.int/lqsi/es/content/gestión-de-la-calidad-0>
- Salazar, L., Maldonado, F., & Cruz, J. (2020). La PCR como prueba para confirmar casos vigentes de COVID-19. *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 64–74. Retrieved from <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/824/1722>
- Westgard, J., Mercapide, L., Sáez, A., Porras, A., Martínez, Ó., Amaya, E., ... Terrés, A. (2010). *Cómo garantizar la calidad analítica Resumen. Rev Mex Patol Clin* (Vol. 57). Retrieved from [www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/patologiaclinica](http://www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/patologiaclinica)