

Análisis SEM y satisfacción en servicios de salud en hospitales del Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Luis Gonzaga Sarmiento^{1*}; Martina Bermeo Castro²
 (Recibido: septiembre 15, 2025; Aceptado: febrero 03, 2026)
<https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol10iss18.2026pp55-77p>

Resumen

Se evaluaron los factores determinantes de la satisfacción de usuarios en servicios de atención ambulatoria de dos hospitales cantonales del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, aplicando el modelo ServQual. Mediante muestreo aleatorio sistemático se recolectaron datos en el Hospital Dr. Oswaldo Jervis Alarcón (cantón Salitre, $n = 280$) y el Hospital Dr. Vicente Pino Morán (cantón Daule, $n = 345$), ambos ubicados en la provincia del Guayas. El análisis factorial confirmatorio (AFC) y la modelización por ecuaciones estructurales (SEM) permitieron identificar los factores asociados a la satisfacción. Los resultados muestran que dichos factores difieren entre instituciones: en Salitre inciden la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y los elementos tangibles; en Daule, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la empatía. El nivel de satisfacción fue mayor en el hospital de Daule (76,8 %) que en el de Salitre (62,1 %), diferencia que se asocia a una oferta de servicios más amplia en el primero. Se concluye que la satisfacción de los usuarios varía según las características institucionales y la diversidad de servicios disponibles, y que los factores determinantes no son homogéneos entre los establecimientos evaluados.

Palabras clave: análisis factorial; ecuaciones estructurales; hospital; satisfacción de usuarios; servicios de salud pública.

SEM Analysis and user satisfaction in health services at hospitals of the Ministry of Public Health of Ecuador

Abstract

The determinants of user satisfaction in outpatient care services were assessed at two district hospitals of the Ministry of Public Health of Ecuador using the ServQual model. Data were collected through systematic random sampling at Hospital Dr. Oswaldo Jervis Alarcón (Salitre canton, $n = 280$) and Hospital Dr. Vicente Pino Morán (Daule canton, $n = 345$), both located in the province of Guayas. Confirmatory factor analysis (CFA) and structural equation modeling (SEM) were applied to identify the factors associated with user satisfaction. Results show that these factors differ across institutions: in Salitre, the contributing dimensions were reliability, responsiveness, assurance, and tangibles; in Daule, reliability, responsiveness, assurance, and empathy. Satisfaction levels were higher at the Daule hospital (76.8%) than at the Salitre hospital (62.1%), a difference associated with the broader range of services available at the former. It is concluded that user satisfaction varies according to institutional characteristics and service diversity, and that the determining factors are not homogeneous across the evaluated facilities.

Keywords: factor analysis; structural equations; hospital; user satisfaction; public health services.

¹ Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Económicas, Guayaquil, Ecuador. Email: luis.gonzagas@ug.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7842-4717> *Autor de correspondencia

² Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Económicas, Guayaquil, Ecuador. Email: martina.bermeoc@ug.edu.ec, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3581-5982>

INTRODUCCIÓN

Los distintos sectores de la economía ecuatoriana han tenido una dinámica de crecimiento heterogénea en las dos últimas décadas; en específico, el sector de los servicios ha tenido un peso importante en la economía. Según cifras (Banco Central del Ecuador, BCE, 2023) durante el periodo 2007-2022, la participación del sector servicios en la generación del producto interno bruto (PIB) fue del 57,7 %, y la del subsector de servicios sociales y de salud fue de 2,6%; el sector público con el 1,8% y el sector privado con el 0,8% (1).

Una de las prioridades del gobierno nacional fue mejorar el acceso de la población marginada a los servicios de salud mediante la construcción de hospitales, contratación de profesionales de la salud y gratuidad de los servicios (2). La inversión social que involucra la construcción de hospitales, centros de salud y demás infraestructura social, durante el periodo 2006-2023 (3) creció del 4.1% al 5.4% del PIB. Como resultado de esta inversión los establecimientos de salud del Ministerio de Salud Pública (MSP) se incrementaron de 1320 a 2080; de 120 a 126 hospitales y de 1200 a 1954 Centros y sub-centros de salud distribuidos en las 24 provincias del país (4).

La atención en salud es un proceso inherentemente multidimensional, determinado por diversos factores que interactúan entre sí. Si bien el mejoramiento de la infraestructura constituye un elemento importante, representa solo una parte de un conjunto más amplio de condiciones que influyen en la calidad del servicio y en la satisfacción de los usuarios. En este sentido, la relación entre infraestructura, calidad y satisfacción es limitada si se analiza de manera aislada, pues la atención efectiva también depende de aspectos organizacionales, humanos, tecnológicos y relacionales que configuran integralmente la experiencia del paciente.

Los siguientes hechos son comunes en el proceso de atención en salud: excesivo tiempo de espera para agendar una cita médica de especialidades, escasa comunicación de los profesionales de la salud con el usuario en relación con el

diagnóstico clínico y el tratamiento, despacho incompleto de recetas, carencia de empatía que se expresa en el mal trato, situaciones que se perciben como resultado de una mala gestión por parte del servicio involucrado y directivos del hospital (6).

Una investigación realizada en la ciudad de Milagro cantón de la Provincia del Guayas a 384 usuarios de los servicios de salud se identificaron múltiples factores que afectan la calidad percibida (7). Entre ellos se destacan:

- Tangibles: ausencia de señalética (44%), insuficiente limpieza (34%) e incomodidad en camillas, camas y sillas (33%).
- Fiabilidad: confianza transmitida (84%), cumplimiento de horarios (79%) y tiempo de espera para recibir atención (71%).
- Capacidad de respuesta: gestión de quejas y reclamos (71%).
- Seguridad: disponibilidad de medicamentos adecuados (66%) y uso de barreras de protección por parte del personal (36%).
- Empatía: comprensión de las necesidades y sentimientos del usuario (52%) y trato adecuado por parte del personal auxiliar de enfermería (46%).

En el ámbito de la evaluación de la calidad, la satisfacción del usuario se reconoce como un indicador esencial; sin embargo, su medición resulta compleja debido a la influencia de los métodos de recolección de información y a las percepciones subjetivas de los usuarios (5). La evaluación suele realizarse mediante técnicas estadísticas descriptivas aplicadas a cada ítem, donde la frecuencia relativa permite determinar niveles de satisfacción e insatisfacción (5). Considerando la relevancia de este indicador para la gestión de la calidad, se hace necesario profundizar en el análisis de la experiencia del usuario dentro del sistema público de salud del Ecuador.

El presente estudio se circunscribe a dos unidades de salud del Ministerio de Salud Pública del Ecuador; hospitales nivel 1 de los cantones; Salitre; Dr. Oswaldo Jervis Alarcón y Daule; Dr. Vicente Pino Morán. El objetivo de la presente investigación fue analizar los factores de la calidad de atención de la consulta ambulatoria

que inciden en los niveles de satisfacción de los usuarios. Del cual se desprenden los siguientes objetivos específicos: a) Identificar los factores de la calidad que generan mayor satisfacción en los usuarios durante el proceso de atención del servicio de atención de la consulta ambulatoria y b) determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de dichos hospitales.

Esta investigación se justifica por la necesidad de contar con evidencia actualizada y rigurosa que oriente la toma de decisiones y el diseño de políticas centradas en el mejoramiento continuo de los servicios de salud. Dado que la calidad de la atención es un fenómeno multidimensional, influido por componentes estructurales, organizacionales y relacionales, resulta imprescindible analizar de manera integrada cómo estos factores interactúan y contribuyen a la satisfacción de los usuarios. En coherencia con la lógica deductiva planteada para esta sección, se establecen los objetivos del estudio y las hipótesis correspondientes, los cuales se articulan dentro de un enfoque diacrónico-sincrónico que permite comprender tanto la evolución del sistema como su situación actual. Para ello, se emplea el modelado de ecuaciones estructurales (SEM), técnica que posibilita identificar relaciones causales entre variables latentes y observar cómo los distintos atributos de la calidad inciden, directa e indirectamente, en la satisfacción del usuario, aportando así un análisis integral, robusto y orientado a la toma de decisiones basada en evidencia.

El fundamento teórico de la presente investigación se sustenta en el modelo ServQual (5), el cual plantea que la calidad del servicio es el resultado de la comparación entre las expectativas de los usuarios y sus percepciones respecto al servicio recibido. Este enfoque concibe la calidad como un constructo multidimensional, integrado tradicionalmente por cinco dimensiones: tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, las cuales permiten evaluar de manera integral la experiencia del usuario en contextos de prestación de servicios, especialmente en el ámbito de la salud.

Sin embargo, dado que estas dimensiones

constituyen variables latentes de naturaleza compleja, cuyo efecto sobre la satisfacción del usuario se manifiesta a través de relaciones directas e indirectas, se requiere una metodología analítica capaz de modelar dichas interrelaciones con rigor estadístico. En este marco, el uso de modelos de ecuaciones estructurales (SEM) (6) se convierte en una herramienta metodológica idónea, ya que permite:

1. Validar el modelo de medición de ServQual mediante análisis factorial confirmatorio, garantizando que cada dimensión sea representada adecuadamente por sus indicadores observados.
2. Examinar las relaciones causales entre las dimensiones de la calidad del servicio y la satisfacción, permitiendo identificar qué factores ejercen mayor influencia en la percepción global del usuario.
3. Evaluar efectos directos, indirectos y mediadores, lo que ofrece una comprensión más profunda del proceso mediante el cual la calidad percibida se transforma en satisfacción.

De este modo, la integración del modelo ServQual con la metodología SEM permite no solo medir la calidad del servicio desde la perspectiva del usuario, sino también explicar estructural y estadísticamente cómo cada dimensión contribuye al nivel de satisfacción, proporcionando evidencia sólida para orientar acciones de mejora en los servicios de salud.

Las hipótesis que guían la presente investigación:

1. Los factores de la calidad, Seguridad y Empatía, inciden en el nivel de satisfacción del usuario debido a que intervienen directamente en la interacción entre el usuario y el equipo de salud durante el proceso de atención, tanto en su dimensión humana como profesional.

Seguridad:

Hipótesis nula (H_{01}):

$$H_{01}: \gamma_1 = 0$$

La seguridad no tiene un efecto significativo sobre la calidad/satisfacción del usuario

Hipótesis alternativa (H_{11}):

$$H_{11}: \gamma_1 \neq 0$$

La seguridad tiene un efecto significativo sobre la satisfacción del usuario.

Empatía:

Hipótesis nula (H_{02}):

$$H_{02}: \gamma_2 = 0$$

La empatía no tiene un efecto significativo sobre la calidad/satisfacción del usuario

Hipótesis alternativa (H_{12}):

$$H_{11}: \gamma_2 \neq 0$$

La empatía tiene un efecto significativo sobre la satisfacción del usuario.

2. Los factores de calidad que inciden en una mayor satisfacción del usuario son diferentes en cada hospital cantonal.

Hipótesis nula (H_0):

$$H_0: \gamma_{ij} = \gamma_i \quad \forall j$$

Los coeficientes estructurales que relacionan los factores de calidad con la satisfacción del usuario son iguales en los dos hospitales cantonales

Hipótesis alternativa (H_1):

$$H_1: \gamma_{ij} \neq \gamma_i \quad \text{para al menos un hospital } j.$$

Existe al menos un hospital cantonal en el que los factores de calidad inciden de manera diferente en la satisfacción del usuario.

3. El nivel de satisfacción en cada hospital cantonal difiere entre sí

Hipótesis nula:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

No existen diferencias significativas en el nivel de satisfacción entre los dos hospitales cantonales

Hipótesis alternativa:

$$H_1: \exists (i, j) \text{ tal que } \mu_i \neq \mu_j$$

Al menos un hospital cantonal presenta un nivel de satisfacción significativamente diferente respecto a otro.

METODOLOGÍA

La presente investigación es observacional no experimental con enfoque cuantitativo en dos fases: (1) diseño descriptivo en su fase inicial, especialmente en lo que se refiere a describir los problemas de insatisfacción de los usuarios, la descripción de la población de la zona de estudio y los principales indicadores de salud. Lo anterior fue seguido de una amplia investigación bibliográfica sobre la identificación del modelo ServQual que explica a través de cinco factores la calidad / satisfacción de los servicios; y (2) el diseño analítico se explica dado que se realizaron encuestas de corte transversal a usuarios de

los dos hospitales seleccionados. Se obtuvo datos de las principales variables contenidas en cada factor que sirvieron de base para la búsqueda de la relación entre el conjunto de variables observadas y los componentes que las integran mediante el análisis SEM. Finalmente, se determinó mediante el análisis regresión por pasos con enfoque regresión hacia atrás (Backward Elimination) que consiste en ir eliminando en cada paso aquella variable que no es significativa y se detiene cuando todas las variables son significativas

Técnicas e instrumentos

Se utilizó el instrumento de encuesta con preguntas estructuradas para cada uno de los cinco factores las opiniones de los encuestados se registraron de acuerdo a la valoración en una escala de Likert de cinco niveles. El proceso de recopilación, depuración, tabulación, procesamiento y análisis de datos fue el siguiente:

Se aplicó la encuesta a una muestra de 625 usuarios mayores de 18 años; 345 encuestas en el hospital Dr. Vicente Pino M., del cantón Daule y 280 encuestas en el hospital Dr. Oswaldo Jervis Alarcón, del cantón Salitre en cada uno de los dos hospitales. El objetivo fue obtener datos sobre expectativas y percepciones sobre el servicio esperado y recibido en aquellos usuarios que completaron el ciclo de atención

El formulario de encuesta contenía 52 ítems contenidos en cinco factores que explican la calidad de los servicios, estos son: 1) seguridad, 2) fiabilidad, 3) capacidad de respuesta, 4) tangibles y 5) empatía. El constructo o declaración contenido en cada factor se valora en una escala de Likert con grados de elección del 1 a 5, existe un elemento neutro el grado 3, el cual separa la valoración positiva (grados 4 y 5) de la negativa (1 y 2). La validación de la escala de Likert se realizó mediante el análisis de consistencia interna del instrumento de encuesta que comprende: fiabilidad, dimensionalidad y validez, lo anterior nos permitió explicar la correlación entre los ítems o declaraciones en conjunto. Luego se realizó la consistencia para cada componente.

Los cinco factores que explican la calidad

de los servicios (fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y tangibles) son componentes del modelo de medición de la calidad ServQual, pero en la aplicación a nuestros datos asumimos desconocer aquellos y someter los datos de la encuesta al análisis factorial exploratorio AFE. Aquello nos permitió conocer el número y factores o constructos teóricos que explican la calidad de los servicios. Luego el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) permitió analizar la interrelación entre las variables latentes o constructos teóricos con sus respectivas variables observables y confirmar el número de componentes con ello, seleccionar los mejores constructos que aportan con mayor carga factorial al modelo en su conjunto.

Finalmente, el modelo SEM (Modelo de Ecuaciones Estructurales) permitió analizar la relación entre cada factor (variable latente) y sus variables observables (ítems o declaraciones) bajo el criterio de multicausalidad. La carga de la varianza y covarianza permite seleccionar los ítems o declaraciones que explicaban cada factor resultante, el resultado fue determinar los factores con sus respectivos ítems o declaraciones que explicaban a cada factor, finalmente se aplicó la regresión por pasos para calcular el Índice de Satisfacción en cada hospital seleccionado.

Fuentes de información

El estudio se sustentó en fuentes primarias y secundarias. Como fuente primaria se aplicaron encuestas a usuarios de los servicios de Atención Ambulatoria del Hospital Dr. Vicente Pino Morán del cantón Daule y del Hospital Dr. Oswaldo Jervis Alarcón del cantón Salitre, ambos pertenecientes a la red de hospitales básicos y generales del MSP. Las fuentes secundarias incluyeron bases de datos científicas como Science, ResearchGate, JSTOR, Dialnet, y publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud; informes estadísticos de los hospitales del MSP de los cantones Salitre y Daule correspondientes a los años 2018 y 2022, proporcionados por la Dirección Zonal 5 con sede en Milagro; el Plan de Calidad para Hospitales Básicos y Generales del MSP; el Plan Nacional de Desarrollo de los

períodos 2017-2021 y 2021-2025; y el Modelo de Atención Integral de Salud Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI).

Criterios para selección de hospitales

Los criterios de selección para los cuatro hospitales básicos y generales del MSP fueron:

1. Las unidades de salud del MSP concentran el 63% de las unidades de salud del Sistema Nacional del Ecuador (7).
2. Nivel de complejidad o capacidad de resolución: los hospitales seleccionados pertenecen al segundo nivel de atención, pero están diferenciados. Por ejemplo, los hospitales Oswaldo Jervis del cantón Salitre y Vicente Pino del cantón Daule son hospitales básicos, pero el segundo cuenta con algunas subespecialidades médicas. Ambos hospitales siguen protocolos de derivación / referencia a otras unidades de salud de mayor complejidad según el caso amerite.
3. Concentración de población aledaña de otros cantones: Los cuatro hospitales, además de atender a la población de sus respectivos cantones también atienden a la población de cantones y provincias aledañas. La población del sector rural que acude a estos hospitales habita en parroquias, recintos y caseríos.
4. Proximidad con la capital de la provincia del Guayas: en la ciudad de Guayaquil, capital de la Provincia del Guayas se encuentran ubicados seis hospitales (Hospital pediátrico Dr. Francisco de Icaza Bustamante, Hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, Hospital general Guasmo Sur, Hospital Matilde Hidalgo de Procel y Hospital Monte Sinaí - Nueva Prosperina) que resuelven problemas de salud de mayor complejidad, en casos excepcionales los hospitales básicos y generales refieren a aquellos. El uso de los servicios de salud en hospitales del tercer nivel se produce a través del mecanismo de referencia y contrarreferencia.
5. El nivel primario resuelve el 80% de las necesidades de salud y el 20% al área

hospitalaria donde se tratan los problemas agudos y crónicos dentro del Sistema Nacional de Salud (8), y en los lugares donde se presentan los hospitales y establecimientos de salud el 95% de los problemas de salud de la población son resueltos por los servicios relacionados a la atención en medicina interna, pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general y psiquiatría (9).

Población objeto de estudio y tamaño de la muestra

La población objeto de estudio son los usuarios de los servicios ambulatorios de los hospitales, Dr. Oswaldo Jervis Alarcón del cantón Salitre y Dr. Vicente Pino Morán del cantón Daule mayores de 18 años.

Varios autores (10-13) recomiendan calcular el tamaño de la muestra, para estimar la media poblacional con una población infinita debido a que la cobertura de cada hospital básico cantonal es mayor de 10 000 habitantes, se debe utilizar la ecuación (1) para población infinita:

$$n = \frac{z^2 * s^2}{d^2} \quad (1)$$

Siendo z el número de desviaciones de las observaciones con relación a la media aritmética cuando la población sigue una distribución normal. Los valores más comunes que se utilizan en investigación son 90%, 95% y 99% y sus equivalentes en valores z son 1,645; 1,96 y 2,58 con un nivel de error del 10%, 5% y 1% respectivamente. Algunos estudios (14) recomiendan utilizar un nivel de confianza del 95% este nivel significa, que de cada 100 intervalos que se formarían a partir de 100 muestras de tamaño n, 95 de estos intervalos acertarían en contener dentro de sus límites al porcentaje poblacional.

Para determinar el valor de la varianza S² se requiere la fórmula para el tamaño de la muestra para población infinita y a la vez desconocida, se aplicó una encuesta a una muestra piloto de 30 usuarios con experiencia en el uso de los

servicios de salud del MSP. La técnica utilizada fue aleatoria sistemática sobre una población de usuarios de hospitales. Este tipo de muestreo permite recorrer la población de manera más uniforme (13) El muestreo se realizó en enero 2022 en los dos hospitales seleccionados. Los valores de los estadígrafos obtenidos de la muestra piloto constan en la Tabla 1.

Tabla 1. Estadígrafos obtenidos de la muestra piloto

Indicadores	n	Promedio	Varianza
Expectativas	30	3.8	0.41
Percepciones	30	4.3	0.64

Nota: Elaboración propia a partir de encuesta piloto

El valor de la media y la varianza de la muestra piloto presentados en la Tabla 1, se calcularon sobre los datos de las variables observables; expectativas y percepciones, según (15) se selecciona la varianza con mayor valor, en nuestro caso es 0,64 con un nivel de confianza del 95%. Aplicamos el criterio de (10) para el error (d) = 0,05. El resultado se aprecia en la ecuación (2):

$$n = \frac{1.96^2 * 0.64^2}{0.05^2} = 625 \quad (2)$$

El número de registros 625 cumple con la condición del número de datos para la aplicación del Análisis Factorial con modelos SEM. (16) señalan que el número de observaciones debe ser cinco veces más que el número de variables que van a ser analizadas, aunque debe señalarse que la ratio óptima para la selección de la muestra es de diez a uno: Tamaño muestra dos hospitales (625) > número de variables (52) x 10, esto es: 625 > 520 cumple la condición. La distribución de la muestra para los dos hospitales se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Distribución de la muestra

Cantones	%	Distribución muestra	Hospitales MSP
Daule	55.20	345	1
Urbinajado (Salitre)	44.80	280	1
Total	100	625	2

Nota: Elaboración propia

Instrumento ServQual de medición de la calidad/satisfacción

Es importante señalar que el instrumento de medición de la calidad/satisfacción fue diseñado a partir del modelo ServQual, sobre el cual se han realizado múltiples aplicaciones y porque permite realizar adaptaciones por ser flexible y en conjunto con métodos estadísticos multivariantes es adecuado para desarrollar aplicaciones en el campo de los servicios.

Los servicios son acciones inmateriales cuya propiedad es la intangibilidad y su calidad/satisfacción no era posible ser medida por los modelos clásicos. La denominada escuela americana (5) (17-20); formuló y realizó la medición de la calidad a través de GAPS o diferencias entre expectativas y percepciones en un sinnúmero de aplicaciones en diferentes campos de los servicios, esta tendencia en aplicarlo se ha mantenido (21-25) al menos en los últimos diez años en diferentes tipos de servicios y en los servicios de salud más aún (26). El modelo de medición de la calidad ServQual permite valorar la calidad conociendo las expectativas y las percepciones de los usuarios en cinco factores; fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles que intervienen en el proceso de la calidad del servicio. Cada factor se los define de la siguiente manera:

- Fiabilidad, son las habilidades del personal de salud para atender al usuario de forma fiable y cuidadosa.
- Capacidad de respuesta, es la buena disponibilidad y voluntad para brindar ayuda a los usuarios en forma rápida.
- Seguridad, son las capacidades y conocimientos del personal de salud que inspiran credibilidad y confianza.
- Empatía, se produce a partir de la relación del profesional de la salud con el paciente, es sentir y comprender a los usuarios de los servicios de salud.
- Elementos tangibles, involucra el estado de las instalaciones donde se atiende el paciente, equipos, equipo de salud y materiales de información. Permite la comodidad y la debida orientación del paciente en la unidad hospitalaria.

El resultado del modelo Servqual en los servicios de salud permite precisar las fallas del servicio que no cumple con las expectativas del usuario; obtener índices de calidad por cada uno de los cinco factores e información que permita rediseñar procesos o el servicio en sí mismo.

Metodología para medir la satisfacción

El modelo ServQual se ha aplicado en diferentes casos y contextos (27-30) debido a que permite medir la calidad (abstracto e intrínseco) y con ello la satisfacción. A partir de la medición de la calidad se mide la satisfacción, entendiéndose que la calidad explica el 60% de la satisfacción del usuario. El instrumento propuesto en el modelo ServQual en su aplicación tiene un nivel alto de fiabilidad y validez e inclusive puede adaptarse e incorporar nuevas dimensiones de los diferentes servicios que deseen investigar, en eso consiste la flexibilidad del modelo (30-31)

El modelo ServQual contiene factores que son las variables latentes y los ítems de valoración con la escala de Likert son las variables observables, los mismos que al aplicarse los métodos estadísticos multivariantes dan como resultado la matriz de componentes rotados o matriz de cargas factoriales rotadas, bajo rotación por varimax.

El análisis por componentes principales (ACP) permite obtener los factores que explican en mayor medida la varianza explicada (33-35). En el método ACP la matriz de componentes rotados presenta en cada ítem o variable observada su respectiva carga factorial, aquello indica el grado de relación o asociación con cada factor o componente, incluso le da significado/explicación al constructo teórico que formula dentro de la investigación.

Con la matriz de componentes rotados, resultado del Análisis Factorial Confirmatorio, se realiza el análisis SEM o ecuaciones estructurales que busca establecer el conjunto de relaciones entre las variables latentes o factores para el efecto se aplican dos fases:

La primera fase; el modelo de medida que determina en qué grado las variables latentes se relacionan con las variables observables, en esta fase se evalúa la validez convergente, la validez discriminante y la fiabilidad de la variable observable frente a la variable latente.

A continuación, la notación del modelo de medida en el análisis SEM:

$$\begin{aligned}x_1 &= \lambda_{11}f_1 + \dots + \lambda_{1k}f_k + u_1 \\x_p &= \lambda_{p1}f_1 + \dots + \lambda_{pk}f_k + u_p\end{aligned}$$

Donde:

p son variables observadas; x_1, \dots, x_p que tienen un conjunto de variables latentes f_1, \dots, f_k que cumple la condición $k < p$, el número de variables latentes es menor que el número de variables observadas.

Expresado en notación matricial:

$$x = \Lambda f + u \quad (3)$$

$$\Lambda = (\lambda_{11} \dots \lambda_{1k} \dots \lambda_{p1} \dots \lambda_{pk}), f = (f_1 \dots f_k), u = (u_1 \dots u_p)$$

Siendo,

Λ : matriz de cargas factoriales.

f : factores o variables latentes

u : residuos de cada factor

El modelo de medida explica la existencia de la relación entre las variables latentes con las variables observables dando lugar a la explicación del constructo teórico a través de indicadores observables, lo que permite validar el instrumento de encuesta, confirmar el marco explicativo de una teoría con constructos abstractos.

En la segunda fase; dado que se ha determinado el modelo de medida, a continuación, se analizan las relaciones entre variables latentes o constructos teóricos. Se trata de establecer aquel constructo teórico que domina o explica una teoría o valida hipótesis. Este tipo de modelos (SEM) lleva implícito la comprobación de hipótesis lo que los hace apropiados para todo tipo de estudios en las diversas ciencias.

En forma matricial el modelo estructural está compuesto por el modelo estructural propiamente y el modelo de medida citado anteriormente. El siguiente es el modelo estructural:

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (4)$$

Donde:

η : Vector de variables latentes endógenas

ξ : Vector de variables latentes exógenas

B : Matriz de coeficientes entre variables endógenas

Γ : Matriz de coeficientes de efectos exógenos

ζ : Términos error estructural

En contraposición, el modelo estructural representa la relación entre variables latentes que buscan explicar los efectos de un constructo sobre otro de manera directa e indirecta, para el caso de estudios de calidad, el principal uso es relacionar los constructos teóricos de las percepciones y expectativas de la calidad con el constructo de la satisfacción.

Construcción del modelo SEM

El modelo SEM también se denomina modelo de estructuras de covarianza, como se indicó antes, lo constituyen sistemas de ecuaciones que relacionan variables latentes, que son los constructos teóricos, con sus respectivos argumentos explicativos denominadas variables observables. La representación de las relaciones se realiza mediante el análisis de caminos o *Path diagram* (36-37).

Los fundamentos de la construcción del modelo SEM indican que cada variable latente debe contener al menos tres indicadores o variables observables y fijar el peso de "1" en uno de los indicadores de cada variable latente. El contenido de cada ítem se basa en el valor que asume en la escala de la encuesta, valores que nos permitirán obtener la varianza (relación unidireccional) y la covarianza (relación bidireccional).

Una vez obtenidos los estimadores o parámetros del modelo, esto es, la varianza y covarianza entre las variables latentes y observables se procede a valorarlos. Si estos explican en mayor o menor grado cada constructo, habrá que aceptar el modelo de satisfacción, de lo contrario habrá que rechazarlo, y con ello la teoría que lo explica. Lo anterior implica volver a rehacer el modelo ajustándolo con supuestos teóricos adicionales (38-39).

Los valores de las varianzas (parámetros) o también denominadas cargas factoriales deben ser positivos y diferente de cero, $\delta^2 > 0$. Si existen valores cercanos a cero se procede a la eliminación de dicha relación o efecto. Los resultados de la estimación indican que dichas relaciones explican la realidad que se desea contrastar. (40)

El modelo de ecuaciones estructurales (SEM) se

adapta al modelo de medición de la calidad de los servicios ServQual especialmente al momento de establecer la relación o representación en el análisis factorial confirmatorio con la matriz de componentes rotados, el análisis del modelo de calidad ServQual recoge los dos componentes, variables latentes o constructos teóricos y sus indicadores o variables observables que a través del análisis de relaciones se establece el grado de relación (41).

Construcción de índice de satisfacción

En el caso de los servicios de salud, se busca determinar el impacto que tiene cada factor de la calidad de los servicios en la satisfacción del usuarios, (42) que indican que la satisfacción surge de la “interacción del paciente con el equipo de salud, infraestructura y seguridad, y estos factores inciden en un 70,92% en la satisfacción del usuario”. Aquello significa que el usuario percibe lo que contiene el servicio y lo que rodea: Equipos, insumos, personal de salud y el proceso de atención organizado de acuerdo a las políticas institucionales. Medir la satisfacción del usuario permite medir la gestión de los directivos del servicio.

Para la medición de la satisfacción (I_s) se elaboró un índice que contiene los factores resultantes del modelo estructural (8), representado por la ecuación:

$$I_s = \alpha + \gamma_1 F_1 + \gamma_2 F_2 + \dots + \gamma_n F_n + \epsilon \quad (5)$$

Donde:

α : Intercepto o valor base del índice de satisfacción

$\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_n$: coeficientes estructurales que indican la relación entre cada constructo latente con el índice de satisfacción

F_1, F_2, \dots, F_n : constructos latentes

ϵ : término de error no explicado por los factores
Medición del nivel de satisfacción N_s de usuarios de servicios (9) se realiza de acuerdo a la ecuación:

$$N_s = \frac{I_s}{\text{Nivel máximo escala satisfacción}} \quad (6)$$

La referencia del nivel de satisfacción de los servicios de salud se encuentra publicado (43) en una guía para evaluación donde se establecieron indicadores estándares.

El indicador de satisfacción se obtuvo por diferencias entre Percepciones (P) y Expectativas (E), $S = P - E$. Los valores porcentuales mayores a un nivel de insatisfacción del 60% significa intervenir en el proceso, valores entre el 40 al 60% de insatisfacción significa que debe mejorar el proceso de atención, y si el nivel insatisfacción inferior al 40% se considera aceptable (Tabla 3).

Tabla 3. Nivel de satisfacción y acciones de intervención

Nivel de satisfacción (%)	Tipo de intervención
Mayor a 60	Intervención: por mejorar
Entre 40 - 60	Proceso de mejora
Menor a 40	Aceptable

Fuente: (43)

RESULTADOS

Indicadores Hospital Dr. Oswaldo Jervis Alarcón (Hosp. OJA), cantón Salitre

La Tabla 4 contiene las estimaciones estandarizadas para el modelo estructural y la Tabla 5 el total de efectos directos e indirectos (cargas factoriales) estandarizados que inciden en cada factor.

Los Factores 3, 5 y 7 se relacionan con el Factor 2 (satisfacción). Dos factores (Factor 3 y Factor 5) son significativos al nivel de 5%. Los Factores 6 y 7 no son significativos ($p_6 = 0,161$ y $p_7 = 0,057$), sin embargo, el Factor 7 se considera dentro del modelo porque ayuda a su estabilidad y porque aporta información. El Factor 3 tiene una carga de 0.224 que es superior al umbral de 0,20 indicando que hay una relación mínima entre la variable y el factor, una carga entre 0.40 y 0.50 es una relación más significativa (44) (6).

La Tabla 5 contiene los efectos directos, indirectos y totales estandarizados entre las variables latentes o factores. De esta manera el Factor3 (0,224) y el Factor5 (0,614) tienen un valor de carga mayor a 0,20 sobre el Factor 2 (satisfacción) siendo significativa su contribución para explicarlo.

Los factores 1 (0,122), 7 (0,138) y 9 (0,123) tienen cargas inferiores al umbral de 0,20 sin embargo en conjunto explican la relación con la satisfacción. El Factor 6 (0,012) tiene una carga baja, pero se ha considerado debido a que contribuye con la estabilidad del modelo y aporta información sobre la satisfacción (45; 46).

Tabla 4. Estimación modelo estructural SEM (valores estandarizados) Hosp. OJA

Factor	Relación	Factor	Estimador	Estimador estandarizado	S.E.	C.R.	P
Factor9	←	Factor6	0,083	0,095	0,059	1,403	0,161
Factor1	←	Factor9	0,358	0,526	0,049	7,259	***
Factor5	←	Factor1	0,471	0,198	0,165	2,857	0,004
Factor7	←	Factor9	0,495	0,430	0,072	6,923	***
Factor7	←	Factor5	0,336	0,472	0,045	7,516	***
Factor2	←	Factor5	0,932	0,549	0,146	6,403	***
Factor2	←	Factor3	0,292	0,224	0,078	3,755	***
Factor2	←	Factor7	0,330	0,138	0,174	1,900	0,057

Nota: *** (p<0,01). S.E.: error estándar; CR: razón crítica (critical ratio).
Elaboración propia a partir de la salida del modelo SEM

Tabla 5. Efectos totales del modelo estructural Hosp. OJA

	Factor6	Factor9	Factor1	Factor5	Factor7	Factor3	Factor2
Factor9	0,095	0	0	0	0	0	0
Factor1	0,050	0,526	0	0	0	0	0
Factor5	0,010	0,104	0,198	0	0	0	0
Factor7	0,046	0,479	0,093	0,472	0	0	0
Factor2	0,012	0,123	0,122	0,614	0,138	0,224	0
Factor9	0,095	0	0	0	0	0	0

Nota: los coeficientes corresponden a los efectos estandarizados (totales, directos e indirectos) del modelo estructural. Datos obtenidos de la Encuesta de satisfacción a usuarios del hospital de Salitre.
Salida en plugin de Master Validity en la carpeta de complementos de Statwiki (36-37)

En la Tabla 6 se muestran los indicadores y las cargas factoriales estandarizadas del modelo estructural, variable latentes y observables resultantes. Los ítems o indicadores de la Tabla 6 contribuyen a explicar en cada factor en el Factor 7 y el Factor 9 son la capacidad de respuesta en los servicios de imágenes (rayos X), admisión, farmacia y disponibilidad de equipos e insumos en los consultorios médicos. El Factor 6 es explicado por la atención y trato en la atención médica, así como la satisfacción en todos los

servicios del hospital. El Factor 5 es explicado por *tangibles*, que trata sobre el estado del edificio y los equipos del hospital. El Factor 3 se relaciona con la *empatía* por parte del médico que atiende al usuario y el Factor 1 que se relaciona con la *fiabilidad y capacidad de respuesta* por parte del personal del hospital, con el tiempo y rapidez en la atención. Los ítems relacionados con los factores descritos anteriormente se enlazan con el Factor 2 (satisfacción).

Tabla 6. Indicadores del modelo estructural: variables latentes y observables

Descripción del indicador	Indicadores	Factor	Carga factorial	P
P-1. La consulta con el médico se cumplió en el horario programado	Pfb1	← 1	0,899	***
P-3. El personal del Hospital atendió los requerimientos; quejas o reclamos	Pfb3	← 1	0,879	***
E-5. Celeridad en la atención de la Consulta Médica.	Ecr5	← 1	0,812	***
P-7. El trámite de Transferencia del paciente a otro Hospital se hizo con prontitud y facilidad	Pcr7	← 2	0,733	***
P-16. El personal del Hospital escucha atentamente y trata con amabilidad, respeto y paciencia	Psg16	← 2	0,738	***
P-18. Las citas médicas se encuentran disponibles y se obtienen con facilidad.	Pemp18	← 2	0,774	***

P-19. El médico se muestra interesado en solucionar el problema de salud	Pemp19	←	3	0,854	***
P-20. El médico explicó con palabras fáciles de entender el problema de salud	Pemp20	←	3	0,917	***
P-21. El médico explicó con palabras fáciles de entender el tratamiento para el paciente en relación con: Tipo de medicamento, dosis y efectos adversos.	Pemp21	←	3	0,894	***
E-24. Disponibilidad de baños para pacientes y familiares	Etg24	←	5	0,791	***
E-26. Comodidad y limpieza en los sitios o lugares de espera para pacientes	Etg26	←	5	0,798	***
E-23. Información adecuada en letreros y señales del hospital	Etg23	←	5	0,774	***
Satisfacción por la atención recibida	Sat_Atenc		6	0,931	***
Satisfacción por el trato recibido en el Hospital	Sat_Trato		6	0,893	***
Satisfacción en general por la Institución Hospitalaria	Sat_General	←	6	0,766	***
E-9. Celeridad en la atención en el Dpto. de Imagen (Rayos x, Ecografía)	Ecr9	←	7	0,874	***
E-6. Disponibilidad de la Historia Clínica para la atención médica.	Ecr6	←	7	0,886	***
E-11. Celeridad en la Admisión del Hospital	Ecr11	←	7	0,833	***
E-12. Disponibilidad de equipamiento e insumos en los consultorios médicos	Ecr12	←	9	0,841	***
E-10. Celeridad en la Farmacia del Hospital	Ecr10	←	9	0,835	***

Nota: Encuesta de satisfacción a usuarios del hospital de Salitre.
Salida en plugin de Master Validity en la carpeta de complementos de Statwiki (36-37.). *** valor $p < 0.01$

Modelo de relaciones entre variables latentes y satisfacción Hosp. OJA

La Figura 1 contiene las relaciones entre los factores F5, F3 y F7 que tienen relación directa con el factor de satisfacción (Factor 2). El Factor 1, el Factor 6 y el Factor 9 lo hacen indirectamente a través del Factor 7, y el Factor 1 a través del Factor 5.

La descripción de las relaciones de la Figura 1 se inicia con el Factor 6 que se refiere al buen trato hacia el usuario en la atención médica. De manera general, en dicho hospital, se enlaza con el Factor 9 que se refiere a la disponibilidad de insumos y equipos en los consultorios médicos, así como a la celeridad en la atención en la farmacia del hospital. Estos dos factores se enlazan con el Factor 7 que se relaciona con la disponibilidad de la HCU para la atención del usuario y con la celeridad en Admisión y en Departamento de Imágenes (rayos X).

A su vez el Factor 7 también recibe la influencia del Factor 5 que se refiere a una adecuada información y señalización de la ubicación de los servicios que proporciona el Hospital, así como la disponibilidad de baños limpios y sitios de espera cómodos para los usuarios. El Factor 5 recibe la influencia del Factor 1 que se refiere al personal del hospital que atiende los requerimientos y quejas de usuarios y del médico y su cumplimiento con el horario programado y celeridad en la atención (atender el tiempo dedicado a cada paciente). El Factor 3 tiene relación directa con la satisfacción Factor 2 y se refiere a la atención médica dentro de la consulta propiamente; el médico se muestra interesado en solucionar el problema de salud del usuario, le explica el problema de salud, el tratamiento, el tipo de medicamento al usuario.

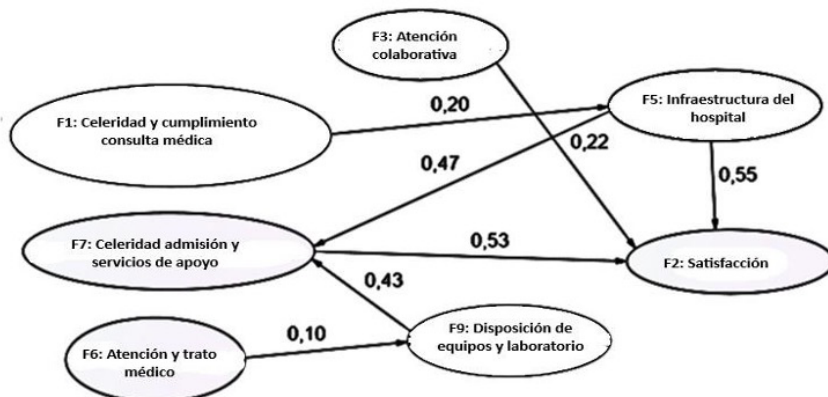


Figura 1. Modelo de relaciones: factores de calidad con satisfacción. Hosp. OJA

En la Tabla 7 se observan los efectos totales, directos e indirectos del modelo estructural; el Factor 5 (0,70) y el Factor 7 (0,53) se refieren a la celeridad en brindar los servicios por parte del hospital a los usuarios, a la disponibilidad de la (HCU) para la atención médica y, disponibilidad baños para usuarios, comodidad y limpieza en sitios de espera, información adecuada en letreros y señales en el hospital, así como brindar información de los servicios que brinda, su interrelación tiene mayor efecto dentro del

conjunto de factores que explican la calidad en ese hospital.

El Factor 9 se refiere a la disponibilidad de equipos e insumos en los consultorios médicos. Los elementos señalados tienen relación con la gestión de los servicios del hospital. El Factor 3 se refiere a la actuación profesional del médico, su interés en solucionar el problema de salud del usuario, información al usuario del problema de salud y acerca del tratamiento que debe seguir.

Tabla 7. Efectos totales, directos e indirectos estandarizados del modelo estructural. Hosp. OJA

Factor	Efecto Directo (*)	Efecto Indirecto (*)	Efecto Total (*)
Factor1		$F1 * F5 = (0,20 * 0,55) = 0,11$	0,11
Factor3	0,22	$F1 * F5 * F7 * F2 = (0,20 * 0,47 * 0,53) = 0,05$	0,27
Factor5	0,55	$F5 * F7 * F2 = (0,47 * 0,53) = 0,20$	0,70
Factor6		$F6 * F9 * F7 * F2 = (0,10 * 0,43 * 0,53) = 0,02$	0,02
Factor7	0,53		0,53
Factor9		$F9 * F7 * F2 = (0,43 * 0,53) = 0,22$	0,22

Nota: (*) Los efectos calculados ha sido tomados de la Figura 1. Efecto total = Efecto directo + Efecto indirecto. El efecto indirecto = $F1 * F2 * \dots * Fn$.

Los procesos relacionados con la gestión de los servicios y la actuación profesional del médico son los factores que se vinculan con la

satisfacción del usuario del hospital. Índice de satisfacción (I_s) usuarios hospital Dr. Oswaldo Jervis A., cantón Salitre:

$$I_s = 2,265 + (-1,335 W_1) + 0,340W_3 + 0,633 W_5 + 1,101W_7 + (-0,345 W_9) \quad (7)$$

$$I_s = 2,265 + (-1,335 * -0,1994) + (0,340 * 0,1247) (0,633 * 0,3382) + (1,101 * 0,2652) + (-0,345 * -0,0725)$$

$$I_s = 3,10$$

El nivel de satisfacción del Hospital de Salitre es 3,10 sobre 5, esto es un nivel de satisfacción de $62,09 \approx 62,1\%$ valor inferior al 70% citado en las encuestas como el mínimo aceptable (47), (43). La Tabla 8 muestra los factores con sus respectivos ítems que resultaron significativos;

fiabilidad (Pfb1, Pfb3), capacidad de respuesta (Ecr5, Ecr6, Ecr9, Ecr10, Ecr11, Ecr12 y Pcr7), Seguridad (Psg16), empatía (Pemp18, Pemp19, Pemp20, Pemp21) y tangible (Etg23, Etg24 y Etg26). No están todos los ítems originales de la encuesta, algunos de ellos no resultaron

significativos para explicar la satisfacción.

Los usuarios del hospital Dr. Oswaldo Jervis Alarcón del cantón Salitre aprecian mucho los siguientes factores:

Fiabilidad (Pfb1, Pfb3):

- Puntualidad en el horario de la consulta médica
- Atención de quejas y reclamos de usuarios

Capacidad de respuesta (Ecr5, Ecr6, Ecr9, Ecr10, Ecr11, Ecr12 y Pcr7):

- Celeridad en la atención de la consulta médica
- Disponibilidad de HCU para la atención médica
- Agilidad en la transferencia de un paciente a otro hospital de mayor complejidad
- Celeridad en la atención en el Departamento de Imagen (rayos X, ecografía)
- Celeridad en la atención de la Farmacia del hospital
- Celeridad en el proceso de Admisión del hospital
- Disponibilidad de equipamiento e insumos en los consultorios médicos del hospital

Seguridad (Psg16) se valora como satisfactorio la siguiente acción:

- Buen trato por parte del personal de salud al usuario **Empatía** (Pemp18, Pemp19, Pemp20, Pemp21):
- Facilidad en la obtención de citas médicas
- Interés en la atención del usuario

- Información adecuada por parte del médico sobre la salud del usuario
- Información adecuada por parte del médico sobre tratamientos del usuario

Tangible (Etg23, Etg24 y Etg26):

- Información adecuada en letreros y señales del hospital
- Disponibilidad de baños para pacientes y familiares
- Comodidad y limpieza en los sitios o lugares de espera para pacientes

Los factores *fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y tangibles* explican la calidad de los servicios que motivan la satisfacción de los usuarios de la consulta ambulatoria en el hospital Dr. Oswaldo Jervis A. del cantón Salitre. Los cinco factores identificados como determinantes de la calidad de los servicios por Parasuraman se han aplicado a la medición de la satisfacción en hospitales públicos por (48, 49, 50).

Con relación a las *hipótesis planteadas inicialmente*, $H_{11}: Y_1 \neq 0$, en torno a que tanto la seguridad como la empatía explicaban la calidad y la satisfacción de los usuarios del hospital Dr. Oswaldo Jervis Alarcón del cantón Salitre, resultaron insuficientes, puesto que además de aquellas, también se incluyeron; fiabilidad, capacidad de respuesta y tangibles son factores que inciden en la calidad y en la satisfacción.

Tabla 8. Contraste de hipótesis; factores que inciden en la calidad/satisfacción Hosp. OJA

Hipótesis	Observación
<p>H_0: El factor Fiabilidad no tiene efecto significativo en la satisfacción.</p> <p>H_{11}: El factor Fiabilidad tiene efecto significativo.</p>	<p>Pfb1 ← Factor1 dado que $p < 0,001$</p> <p>Pfb3 ← Factor1 dado que $p < 0,001$</p> <p>Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{11}</p> <p>El factor "Fiabilidad" (Factor1: Pfb1, Pfb3) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. OJA</p>
<p>H_0: El factor Capacidad de respuesta no tiene efecto significativo en la satisfacción.</p> <p>H_{12}: El factor Capacidad de respuesta tiene efecto significativo.</p>	<p>Ecr5 ← Factor1 dado que $p < 0,001$</p> <p>Pcr7 ← Factor2 dado que $p < 0,001$</p> <p>Ecr6 ← Factor7 dado que $p < 0,001$</p> <p>Ecr9 ← Factor7 dado que $p < 0,001$</p> <p>Ecr11 ← Factor7 dado que $p < 0,001$</p> <p>Ecr10 ← Factor9 dado que $p < 0,001$</p> <p>Ecr12 ← Factor9 dado que $p < 0,001$</p> <p>Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{12}</p> <p>El factor "Capacidad de Respuesta" (Factor1: Ecr5, Factor2: Pcr7, Factor7: Ecr6, Ecr9, Ecr11, Factor9: Ecr10, Ecr12) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. OJA</p>

H_0 : El factor de calidad Seguridad no tiene efecto significativo en la satisfacción.

H_{13} : El factor de calidad Seguridad tiene efecto significativo.

H_0 : El factor de calidad Empatía no tiene efecto significativo en la satisfacción.

H_{14} : El factor de calidad Empatía tiene efecto significativo.

H_0 : El factor de calidad Tangible no tiene efecto significativo en la satisfacción.

H_{15} : El factor de calidad Tangible tiene efecto significativo.

Psg16 ← Factor2 dado que $p < 0,001$

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{13}

El factor "Seguridad" (Factor2:Psg16) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. OJA

Pemp18 ← Factor2 dado que $p < 0,001$

Pemp19 ← Factor3 dado que $p < 0,001$

Pemp20 ← Factor3 dado que $p < 0,001$

Pemp21 ← Factor3 = 0,00

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{14}

El factor "Empatía" (Factor2:Pemp18, Factor 3: Pemp19, Pemp20, Pemp21) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. OJA

Etg23 ← Factor5 dado que $p < 0,001$

Etg24 ← Factor5 dado que $p < 0,001$

Etg26 ← Factor5 dado que $p < 0,001$

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{15}

El factor "Tangible" (Factor5: Etg23, Etg24, Etg26) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. OJA

Nota: nivel de significación $p < 0.05$

Indicadores de estimación hospital Dr. Vicente Pino Morán (Hosp. VPM), cantón Daule

En la Tabla 9 se observan las relaciones entre los factores que inciden de manera directa en el factor satisfacción: el Factor 2, Factor 3, y Factor 6, cuyos niveles de significación resultan inferiores al 5%. El Factor 9 no es significativo (0,095) al nivel de 5%, pero se incluye en el modelo dado

que aporta estabilidad e información.

Los estimadores de los Factores 2 y 3 tienen valores superiores a 0,20, considerados aceptables por no así los factores; Factor 6 (0,117) y Factor9 (0,106) cuyos estimadores son inferior a 0,20 pero se los considera porque contribuyen a explicar la relación con la satisfacción del modelo.

Tabla 9. Estimación modelo estructural SEM (valores estandarizados) Hosp. VPM

Factor	Relación	Factor	Estimador	Estimador estandarizado	S.E.	C.R.	P
Factor5	←	Factor6	0,605	0,635	0,078	7,735	***
Factor3	←	Factor5	0,425	0,441	0,070	6,062	***
Factor2	←	Factor3	0,691	0,666	0,083	8,342	***
F4:Satisfacción	←	Factor6	0,138	0,117	0,065	2,130	0,033
F4:Satisfacción	←	Factor9	0,120	0,106	0,072	1,670	0,095
F4:Satisfacción	←	Factor3	0,590	0,462	0,114	5,182	***
F4:Satisfacción	←	Factor2	0,349	0,283	0,103	3,400	***

Nota: *** ($p < 0,01$). S.E.: error estándar; CR: razón crítica (critical ratio).
Elaboración propia a partir de la salida del modelo SEM

La Tabla 10 contiene los efectos totales (directos e indirectos) estandarizados del modelo estructural relacionados con el factor satisfacción. Las cargas son superiores a 0,20 considerados como aceptables por (45) con

excepción del Factor 9 (0,106) cuya carga es inferior a 0,20 tiene una carga baja, pero se ha considerado debido a que contribuye con la estabilidad del modelo y aporta información sobre la satisfacción (46).

Tabla 10. Efectos totales del modelo estructural Hosp. VPM

	Factor6	Factor5	Factor3	Factor9	Factor2	Satisfacción
Factor5	0,635	0	0	0	0	0
Factor3	0,280	0,441	0	0	0	0
Factor2	0,186	0,294	0,666	0	0	0
F4: Satisfacción	0,299	0,287	0,650	0,106	0,283	0

Nota: los coeficientes corresponden a los efectos estandarizados (totales, directos e indirectos) del modelo estructural. Datos obtenidos de la Encuesta de satisfacción a usuarios del hospital de Salitre. Salida en plugin de Master Validity en la carpeta de complementos de Statwiki (36-37)

La Tabla 11 contiene las cargas factoriales del modelo estructural que aportan a explicar cada factor, especialmente los que contribuyen con el factor satisfacción (F4: Satisfacción); orden, puntualidad, atención de quejas y reclamos de usuarios y la disponibilidad de medicina en el Hospital.

El valor de la carga factorial de los ítems es superior a 0,50 considerados como significativos (44) (6).

Los factores 2 (F2: confianza en personal), 3 (F3: servicios rápido y oportuno en hospital), 5 (F5: interés sobre el paciente), 6 (F6: seguridad) y 9

(F9: atención pronta y oportuna médico), tienen cargas factoriales superiores a 0,50, lo que contribuye a la explicación de la satisfacción.

Además, el Factor 2 contiene ítems relacionados con seguridad, el Factor 3 que contiene ítems que, relacionados con *capacidad de respuesta*, el Factor 5 contiene ítems relacionado con *empatía*, el Factor 6 contiene ítems relacionados con seguridad y el Factor 9 contiene ítems relacionados con la satisfacción por atención en el servicio y por la atención en general en el hospital.

Tabla 11. Indicadores del modelo estructural: variables latentes y observables. Hosp. VPM

Descripción del indicador	Indicadores		Factor	Carga factorial	P
E-15. Confianza en el médico que lo atiende	Esg15	←	Factor2	0,640	***
E-14. Realizar Exámenes Físicos adecuados al paciente	Esg14	←	Factor2	0,806	***
E-13. Mantener la privacidad del paciente	Esg13	←	Factor2	0,707	***
E-10. Celeridad en la Farmacia del Hospital	Ecr10	←	Factor3	0,702	***
E-7. Agilidad en la transferencia de un paciente a otro hospital	Ecr7	←	Factor3	0,795	***
E-8. Celeridad en la atención de Laboratorio Clínico	Pemp18	←	Factor3	0,708	***
E-2. La atención de acuerdo a orden de asignación de turnos	Pemp19	←	F4: Satisfacción	0,813	***
E-1. La puntualidad en el horario de la Consulta Médica	Pemp20	←	F4: Satisfacción	0,795	***
E-3. La atención a las quejas o reclamos de usuarios.	Pemp21	←	F4: Satisfacción	0,629	***
E-4. La disponibilidad de los medicamentos recetados en la farmacia del hospital.	Efb4	←	F4: Satisfacción	0,649	***
E-5. Celeridad en la atención de la Consulta Médica.	Ecr5	←	Factor4	0,658	***
P-21. El médico explicó con palabras fáciles de entender el tratamiento para el paciente en relación con: Tipo de medicamento, dosis y efectos adversos.	Pemp21	←	Factor5	0,651	***
P-20. El médico explicó con palabras fáciles de entender el problema de salud	Pemp20	←	Factor5	0,826	***
P-19. El médico se muestra interesado en solucionar el problema de salud	Pemp19	←	Factor5	0,744	***
P-14. El médico realizó un examen físico completo y minucioso debido al problema de salud	Psg14	←	Factor6	0,706	***
P-15. El Médico inspiró confianza	Psg15	←	Factor6	0,798	***
P-13. Durante la Consulta Médica se respetó la privacidad del paciente	Psg13	←	Factor6	0,673	***
Satisfacción por la atención recibida	Sat_Atenc		Factor9	0,717	0,027
Satisfacción por los servicios que brindan atención	Sat_serv	←	Factor9	0,931	***

Nota: Encuesta de satisfacción a usuarios del hospital de Salitre.
Salida en plugin de Master Validity en la carpeta de complementos de Statwiki (36-37.). *** valor $p < 0.01$

Modelo de relaciones entre variables latentes y satisfacción

La Figura 2 contiene el modelo de relaciones en el que se observa la relación entre los factores F2, F3, F6 y F9 y el factor satisfacción (F4: satisfacción).

El Factor 2 se refiere a la atención del médico propiamente, al proceso de atención en la consulta, la confianza del usuario al médico, privacidad del médico al usuario y la actuación profesional. El Factor 3 se refiere a la celeridad en la atención en los servicios de apoyo (Farmacia, rayos X, laboratorio) del hospital y en la transferencia (referencia-contrarreferencia) del usuario a otra unidad hospitalaria de mayor complejidad.

El Factor 3 recibe la influencia del Factor 5 que se refiere a la actuación del médico, especialmente en el aspecto de la comunicación, la explicación sobre el problema de salud, el tratamiento a seguir, y el interés del médico en solucionar

el problema de salud del usuario. El Factor 5 recibe la influencia del Factor 6 que se refiere a confianza del usuario en el médico, el respecto a la privacidad del usuario y la revisión física minuciosa y completa del médico al usuario debido a su problema de salud. Lo descrito permite señalar que la satisfacción (F4: satisfacción) del usuario recibe cargas directas del Factor 3 (0,46) y del Factor 6 (0,12).

El Factor 2 que recibe la influencia del Factor 3 recibe una carga de 0,67 que se complementa con el factor confianza, privacidad y la actuación profesional por parte del usuario al médico; la contribución de la carga sobre el factor F4: satisfacción es 0,28. El Factor 9 que aparece como un factor independiente (no vinculado con otros factores) contribuye con una carga de 0,11 sobre el factor F4: Satisfacción, lo cual se refiere a la satisfacción el servicio que ha concurrido y la satisfacción de todos los servicios en general.

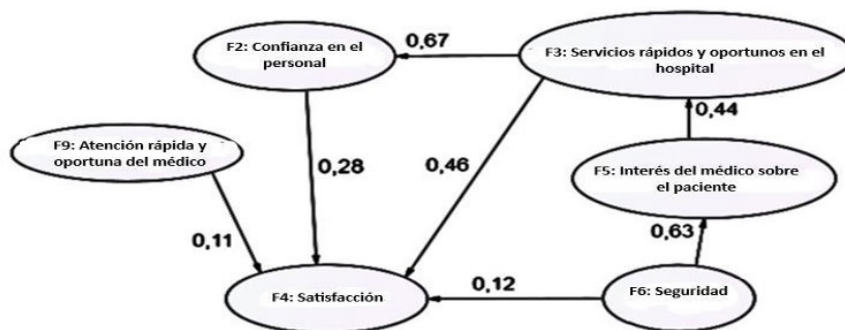


Figura 2. Modelo de relaciones: factores de calidad con satisfacción. Hosp. VPM

En la Tabla 12 se observa que los factores que más efecto tienen sobre la satisfacción son el Factor 3 (F3: servicio rápido oportuno servicios del hospital) con una carga de 0,640; el Factor 6 (F6: seguridad) con una carga de 0,300, el factor 5 (F5: interés médico sobre paciente) con una carga de 0,280, el Factor 2 (F2: confianza personal) con una carga de 0,280 y el Factor 9 (F9: atención pronta y oportuna del médico) con una carga de 0,110. El factor con mayor carga significa que tiene mayor interacción/ incidencia con el resto de las atenciones

Los factores que tienen cargas directas –como el Factor 2 y el Factor 9– inciden directamente en la satisfacción. El Factor 2 se refiere al proceso de atención profesional del médico y el Factor 9 es la atención en general de todos los servicios al

usuario. Los usuarios valoran la consulta médica y la calidad de atención del servicio y de todos los servicios del hospital.

Los factores que tienen cargas indirectas como los factores, Factor 3, Factor 5 y Factor 6 tienen cargas altas debido a que para generar satisfacción recorren diferentes procesos; el Factor 3 se enlaza con el Factor 2 esto es, el proceso de atención del profesional médico (F2) con la celeridad en la atención de los servicios de apoyo y en la transferencia del usuario a otra unidad de salud de mayor complejidad (F3).

El Factor 5 se enlaza en dos procesos, el primero; con el Factor 3 y el Factor 4, esto es; la celeridad en la atención en los servicios de apoyo del hospital (F3) y en la organización de turnos, horario de atención, atención de quejas

y reclamos y, disponibilidad de medicinas en Farmacia (F4).

El Factor 6 se enlaza con dos procesos, el primero con los factores 5 y 3, esto es, el proceso de atención y comunicación con el usuario por parte del médico (F5) y la celeridad con los servicios de apoyo del hospital (F3). El

segundo proceso comprende el enlace con los factores 5, 3 y 2, el Factor 2 y el Factor 5 se refieren a la actuación profesional del médico y la comunicación de este con el usuario y el Factor 3 se refiere a la celeridad en la atención por parte de los servicios de apoyo.

Tabla 12. Efectos totales, directos e indirectos estandarizados del modelo estructural. Hosp. VPM

Factor	Efecto Directo (*)	Efecto Indirecto (*)	Efecto Total (*)
Factor2	0,28		0,280
Factor3	0,46	F3*F2= (0,67*0,28) = 0,19	0,640
Factor5		F5*F3*F4 = (0,44*0,46) = 0,20 F5*F3*F2*F4= (0,44*0,67*0,28) =0,08	0,280
Factor6	0,12	F6*F5*F3*F4= (0,63*0,44*0,46) =0,13 F6*F5*F3*F2*F4= (0,63*0,44*0,67*0,28)= 0,05	0,300
Factor9	0,11		0,110

Nota: (*) Los efectos calculados ha sido tomados de la Figura 1.
Efecto total = Efecto directo + Efecto indirecto. El efecto indirecto = F1*F2*...Fn.

La satisfacción se produce por la actuación de los factores relacionados con la actuación profesional del médico, la confianza y la comunicación con el usuario por parte del médico, así como la celeridad en la atención por parte de los servicios del hospital. No

aparecen factores relacionados con la logística e infraestructura, lo que indica que la gestión de los servicios del hospital es relevante para generar satisfacción.

Índice de satisfacción (IS) usuarios hospital Dr. Vicente Pino Morán:

$$I_s = 3,443 + 0,286W_2 + 0,438W_3 + 0,081W_6 + 0,087W_9 \quad (8)$$

$$I_s = 3,443 + (0,286 * 0,283) + (0,438 * 0,650) + (0,081 * 0,299) + (0,087 * 0,106)$$

$$I_s = 3,84$$

El indicador de satisfacción del Hospital de Daule es 3,84 sobre 5, lo cual representa un nivel de satisfacción de 76,8%, valor superior al 70% citado en las encuestas como aceptable (43) (47).

En la Tabla 13 se observan los siguientes factores con sus respectivos ítems; *fiabilidad* (Pfb1, Pfb2, Pfb3), *capacidad de respuesta* (Ecr5, Ecr7, Ecr8, Ecr10), *seguridad* (Esg13, Esg14, Esg15, Psg13, Psg14, Psg15), *empatía* (Eemp19, Eemp20, Eemp21) tienen incidencia en la calidad de los servicios y en consecuencia en la satisfacción de los usuarios:

Fiabilidad (Pfb1, Pfb2, Pfb3):

- Puntualidad en el horario de la consulta médica
 - Atención de acuerdo a orden de asignación de turnos
 - Atención de quejas y reclamos de usuarios
- Capacidad de Respuesta* (Ecr5, Ecr7, Ecr8, Ecr10):
- Celeridad en la atención de la consulta médica

- Agilidad en la transferencia de un paciente a otro hospital de mayor complejidad
- Celeridad en la atención de Laboratorio Clínico
- Celeridad en la atención de la Farmacia del hospital

Seguridad (Esg13, Esg14, Esg15, Psg13, Psg14, Psg15):

- Privacidad del paciente tanto en la consulta médica como en la información clínica del usuario
- Examen físico al usuario por parte del profesional médico del hospital
- Confianza en el profesional médico que atiende al usuario

Empatía (Eemp19, Eemp20, Eemp21):

- Interés en la atención del usuario
- Información adecuada por parte del médico sobre la salud del usuario
- Información adecuada por parte del médico sobre tratamientos del usuario

Los factores *Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad y Empatía* explican la calidad de los servicios que motivan la satisfacción de los usuarios de la consulta ambulatoria en el hospital Dr. Vicente Pino Morán del cantón Daule. Los cuatro factores identificados como determinantes de la calidad de los servicios por Parasuraman se han aplicado a la medición de la satisfacción en hospitales públicos por (48); (49); (50).

En este hospital el factor tangible no aparece como determinante de la calidad por parte de los usuarios de los servicios, esto se debe porque es uno de los hospitales que cuenta con

un número mayor de especialidades médicas, la infraestructura es más robusta y moderna lo que genera mayor percepción al momento de evaluar por parte del usuario.

Con relación a las *hipótesis planteadas inicialmente*, $H_{11}: \gamma_1 \neq 0$, en torno a que tanto la seguridad como la empatía explicaban la calidad y la satisfacción de los usuarios del hospital Dr. Vicente Pino Morán del cantón Daule, resultaron insuficientes, puesto que además de aquellas, también se incluyeron; fiabilidad, y capacidad de respuesta son factores que inciden en la calidad y en la satisfacción

Tabla 13. Contraste de hipótesis; factores que inciden en la calidad/satisfacción Hosp. VPM

Hipótesis	Observación
<p>H_0: El factor Fiabilidad <i>no</i> tiene efecto significativo en la satisfacción.</p> <p>H_{21}: El factor Fiabilidad tiene efecto significativo.</p>	<p>Pfb1 ← Factor6 dado que $p < 0,001$</p> <p>Pfb2 ← Factor6 dado que $p < 0,001$</p> <p>Pfb3 ← Factor6 dado que $p < 0,001$</p> <p>Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{21}</p> <p>El factor "Fiabilidad" (Factor1: Pfb1, Pfb2, Pfb3) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. VPM</p>
<p>H_0: El factor Capacidad de respuesta <i>no</i> tiene efecto significativo en la satisfacción.</p> <p>H_{22}: El factor Capacidad de respuesta tiene efecto significativo.</p>	<p>Ecr5 ← Factor1 dado que $p < 0,001$</p> <p>Ecr7 ← Factor1 dado que $p < 0,001$</p> <p>Ecr8 ← Factor2 dado que $p < 0,001$</p> <p>Ecr10 ← Factor2 dado que $p < 0,001$</p> <p>Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{22}</p> <p>El factor "Capacidad de Respuesta" (Factor3:Ecr5, Ecr7, Ecr8, Ecr10) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. VPM</p>
<p>H_0: El factor de calidad Seguridad <i>no</i> tiene efecto significativo en la satisfacción.</p> <p>H_{23}: El factor de calidad Seguridad tiene efecto significativo.</p>	<p>Esg13 ← Factor2 dado que $p < 0,001$</p> <p>Esg14 ← Factor2 dado que $p < 0,001$</p> <p>Esg15 ← Factor2 dado que $p < 0,001$</p> <p>Psg13 ← Factor6 dado que $p < 0,001$</p> <p>Psg14 ← Factor6 dado que $p < 0,001$</p> <p>Psg15 ← Factor6 dado que $p < 0,001$</p> <p>Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{23}</p> <p>El factor "Seguridad" (Factor2:Esg13, Esg14, Esg15 y Factor6:Psg13, Psg14, Psg15) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. VPM</p>
<p>H_0: El factor de calidad Empatía <i>no</i> tiene efecto significativo en la satisfacción.</p> <p>H_{24}: El factor de calidad Empatía tiene efecto significativo.</p>	<p>Eemp19 ← Factor1 dado que $p < 0,001$</p> <p>Eemp20 ← Factor1 dado que $p < 0,001$</p> <p>Eemp21 ← Factor1 dado que $p < 0,001$</p> <p>Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta H_{24}</p> <p>El factor "Empatía" (Factor5: Eemp19, Eemp20, Eemp21) tiene un efecto significativo en la satisfacción de los usuarios del Hosp. VPM</p>

Nota: nivel de significación $p < 0.05$

La Tabla 14 presenta una comparación de los factores de calidad que inciden en la satisfacción de los usuarios en los dos hospitales estudiados. Si bien ambos establecimientos comparten factores comunes —Fiabilidad, Capacidad de Respuesta y Empatía—, existen diferencias en los indicadores específicos que los usuarios de cada hospital priorizan, así como en los factores que los distinguen. El Hospital Dr. Oswaldo Jervis

Alarcón del cantón Salitre (Hosp. OJA) incorpora además el factor Tangible, ausente en el Hospital Dr. Vicente Pino Morán del cantón Daule (Hosp. VPM), lo que refleja percepciones distintas sobre las condiciones físicas del entorno de atención. Los índices de satisfacción obtenidos (3,10 y 3,84 sobre 5, respectivamente) confirman que el Hosp. VPM resultó mejor evaluado en términos generales.

Tabla 14. Comparación de factores de calidad por hospital

Factor de calidad Hosp.OJA - Salitre	Factor de calidad Hosp. VPM - Daule	Observación
<p><i>Fiabilidad</i> (Pfb1, Pfb3):</p> <ul style="list-style-type: none"> Puntualidad en el horario de la consulta médica Atención de quejas y reclamos de usuarios 	<p><i>Fiabilidad</i> (Pfb1, Pfb2, Pfb3):</p> <ul style="list-style-type: none"> Puntualidad en el horario de la consulta médica Atención de acuerdo a orden de asignación de turnos Atención de quejas y reclamos de usuarios 	<p>En ambos hospitales los usuarios valoran la puntualidad del personal de salud en la atención médica, el disponer de un centro de atención de quejas y reclamos de los usuarios. Punto crítico en el Hosp VPM: los usuarios valoran que la atención en los diferentes servicios se realice de acuerdo al orden de asignación de turnos.</p>
<p><i>Capacidad de respuesta</i> (Ecr5, Ecr6, Ecr9, Ecr10, Ecr11, Ecr12 y Pcr7):</p> <ul style="list-style-type: none"> Celeridad en la atención de la consulta médica Disponibilidad de HCU para la atención médica Agilidad en la transferencia de un paciente a otro hospital de mayor complejidad Celeridad en la atención en el Departamento de Imagen (rayos X, ecografía) Celeridad en la atención de la Farmacia del hospital Celeridad en el proceso de admisión Equipamiento e insumos en los consultorios de los hospitales 	<p><i>Capacidad de Respuesta</i> (Ecr5, Ecr7, Ecr8, Ecr10):</p> <ul style="list-style-type: none"> Celeridad en la atención de la consulta médica Agilidad en la transferencia de un paciente a otro hospital de mayor complejidad Celeridad en la atención de Laboratorio Clínico Celeridad en la atención de la Farmacia del hospital 	<p>En ambos hospitales valoran la celeridad en la atención de la consulta médica, agilidad en el proceso de transferencia de un paciente a otra unidad hospitalaria de mayor complejidad y la celeridad en la atención en la Farmacia del hospital. Puntos críticos Hosp. OJA: disponibilidad de historia clínica, Celeridad en atención en Imagen (rayos X / ecografía), Celeridad en proceso de admisión, Disponibilidad de equipos e insumos en consultorios. Punto crítico Hosp. VPM: los usuarios valoran la celeridad en la atención del personal de Laboratorio Clínico.</p>
<p><i>Seguridad</i> (Psg16) se valora como satisfactorio la siguiente acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Buen trato por parte del personal de salud al usuario 	<p><i>Seguridad</i> (Esg13, Esg14, Esg15, Psg13, Psg14, Psg15):</p> <ul style="list-style-type: none"> Privacidad del paciente tanto en la consulta médica como en la información clínica del usuario Examen físico al usuario por parte del profesional médico del hospital Confianza en el profesional médico que atiende al usuario 	<p>En el Hosp. OJA los usuarios valoran el buen trato por parte del personal de salud al usuario (factor seguridad)</p> <p>En el Hosp. VPM los usuarios valoran la privacidad del paciente en cuanto a la información clínica y la consulta médica, la realización del examen físico por parte del profesional médico, valoran la confianza del usuario al profesional que lo atiende.</p> <p>El factor seguridad está relacionado con aspectos de trato, confianza, competencia del personal de salud, protección de datos, ambiente seguro, seguridad en los procedimientos clínicos y con bajo riesgo.</p>
<p><i>Empatía</i> (Pemp18, Pemp19, Pemp20, Pemp21):</p> <ul style="list-style-type: none"> Facilidad en la obtención de citas médicas Interés en la atención del usuario Información adecuada por parte del médico sobre la salud del usuario Información adecuada por parte del médico sobre el tratamiento del usuario 	<p><i>Empatía</i> (Eemp19, Eemp20, Eemp21):</p> <ul style="list-style-type: none"> Interés en la atención del usuario Información adecuada por parte del médico sobre la salud del usuario Información adecuada sobre el tratamiento del usuario 	<p>En ambos hospitales los usuarios valoran que el equipo de salud muestre interés en la atención del usuario, provea de información adecuada sobre la salud, procedimientos y tratamientos médicos, esto significa que se valora la cercanía (confianza) del profesional de la salud con el usuario.</p> <p>En el Hosp. OJA (Salitre) valoran además, la facilidad en la obtención de las citas médicas</p>
<p><i>Tangible</i> (Etg23, Etg24 y Etg26):</p> <ul style="list-style-type: none"> Información adecuada en letreros y señales del hospital Disponibilidad de baños para pacientes y familiares Comodidad y limpieza en los sitios o lugares de espera para pacientes 		<p>En el Hosp. OJA, los usuarios valoran en la calidad el que el equipo de salud del hospital provea información adecuada, señalización, disponibilidad de baños, limpieza y comodidad en los sitios de espera.</p> <p>En el Hosp. VPM el factor tangible no es identificado como factor relevante al momento de la encuesta.</p>
Índice de satisfacción: 3,10	Índice de satisfacción: 3,84	

Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

Existen pocos estudios comparativos entre dos o más hospitales correspondiente a una misma institución, la riqueza de este tipo de investigación es que permite establecer estándares de comportamiento del usuario bajo realidades diferentes.

Los resultados presentados demuestran que existen diferencias entre los dos hospitales, Dr. Oswaldo Jervis Alarcón del cantón Salitre y el Dr. Vicente Pino Morán del cantón Daule, aquello coincide con una investigación realizada en dos hospitales de Perú, Provincia del Santa (51) que utilizando el mismo modelo ServQual, una muestra de 210 usuarios se encontró que existen diferencias significativas entre hospitales en cada una de las cinco dimensiones; fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y tangibles. La calidad del servicio varía entre hospitales, influida por el tipo de usuario y el contexto institucional.

El hospital Dr. Vicente Pino Morán del cantón Daule resulta ser mejor evaluado debido a su capacidad de resolver mayor cantidad de problemas de salud al disponer de una cartera más versátil sin embargo en ambos hospitales la capacidad de respuesta, seguridad y fiabilidad aparecen como los más importante dentro de las preferencias de satisfacción.

CONCLUSIONES

El modelo estructural del Hospital Dr. Oswaldo Jervis Alarcón del cantón Salitre presenta un buen ajuste, conforme lo demuestran sus indicadores, lo que permite explicar adecuadamente la satisfacción de sus usuarios. Los factores con mayor incidencia directa en la satisfacción son la Celeridad en admisión y servicios de apoyo (F7) y la Infraestructura del hospital (F5); en menor medida, pero con contribución relevante, se sitúan la Atención colaborativa (F3) y la Disposición de equipos y laboratorio (F9), estos últimos vinculados con la gestión de los servicios, el desempeño profesional del médico y la dimensión humana de la atención. El índice de satisfacción de los usuarios atendidos en la consulta externa ambulatoria alcanzó 3,10 sobre 5, equivalente a un nivel de satisfacción

del 62,1%.

El modelo estructural del Hospital Dr. Vicente Pino Morán del cantón Daule presenta un buen ajuste conforme a sus indicadores, lo que permite explicar la satisfacción de sus usuarios. Los factores con mayor incidencia directa en la satisfacción (F4) son el Factor 2 y el Factor 9, mientras que los factores 3, 5 y 6 actúan de forma directa e indirecta, con especial relevancia de los factores 3 y 6. Los factores 2 y 5 están asociados al proceso de atención médica y a la comunicación del profesional con el usuario. El índice de satisfacción alcanzó 3,83 sobre 5, lo que corresponde a un nivel de satisfacción del 76,8%, calificado como bueno.

Ambos hospitales coinciden en tres de los cuatro factores de calidad identificados, entre ellos el factor Fiabilidad, vinculado a la puntualidad y orden en la atención, la gestión de quejas y reclamos, y la organización del servicio para generar confianza, garantía y exactitud. Esta coincidencia tiene una explicación contextual: los dos establecimientos están ubicados en el mismo eje vial y mantienen una relación de referencia directa, pues el Hosp. OJA deriva usuarios al Hosp. VPM dado que este último cuenta con mayor número de especialidades médicas y una infraestructura más amplia. Como elemento diferenciador, los usuarios del Hosp. OJA valoran adicionalmente el factor Tangible, asociado precisamente a las condiciones físicas del establecimiento.

Las diferencias en cuanto al número de factores que explican la calidad percibida de los servicios de salud de la consulta ambulatoria en cada hospital y la diferencia entre los índices de satisfacción revelan contrastes en la gestión de la calidad en cada uno de ellos.

Finalmente, los hospitales del MSP tienen una estructura organizacional por procesos que está vigente desde el año 2013, y el modelo de atención integral (52) donde se definen las políticas de calidad, los protocolos de atención y la organización de la gestión de los servicios lo que implica que los sistemas de gestión en los hospitales difieren bajo realidades diferentes, esto es, en la provisión de recursos, el número de especialidades, la capacidad de resolución y

no menos cierta la calidad humana del equipo de salud.

Es importante indicar que el nivel central planifica, elabora y ejecuta la política de salud a través de sus unidades operativas, situación que muchas veces no coincide con la valoración que hace el usuario a los servicios de salud de esta importante institución de salud pública del Ecuador.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses con respecto al presente estudio, el mismo que ha sido autofinanciado.

REFERENCIAS

1. Banco Central del Ecuador (BCE). Información estadística: sector real, cuentas nacionales. Quito: BCE; 2023. Disponible en: <https://www.bce.fin.ec>
2. Ecuador. Gobierno de la República. Informe de políticas públicas en salud. Quito; 2008.
3. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). Plan Nacional de Desarrollo 2017–2021; Plan Nacional de Desarrollo 2021–2025 [Internet]. Quito: SENPLADES; 2021. Disponible en: <https://www.planificacion.gob.ec>
4. Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). Establecimientos de salud del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Quito: MSP; 2023. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2023/03/Base_establecimientos_MSP_2023.xlsx
5. Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *J Mark.* 1985;49(4):41-50. doi:10.2307/1251430
6. Cedrún-Vázquez E, Núñez-Ríos JE, Sánchez-García JY, Sosa-Gómez G, Rojas O. Structural equation modeling for analyzing pro-environmental behavior in Switzerland. *Sustainability.* 2025;17(8):3624. doi:10.3390/su17083624
7. Fariño Cortez, J. E., Vera-Lorenti, F. E., Alicia Gabriela, C.-M., Velasco Donoso, A. P., Llimaico Noriega, M. de J., Saldarriaga Jiménez, D. G. Satisfacción de usuarios y calidad de atención en unidades primarias de Salud de Milagro. *Revista Ecuatoriana de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud Pública.* 2018; 2(2):1-25. <https://doi.org/10.31790/inspilip.v2i2.97>
8. Delgado A. El futuro de la salud en Ecuador: desafíos y oportunidades. *Rev Ímpetu Empresarial.* 2024 Nov 27. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/larevista/salud/elfuturo-de-la-salud-en-ecuador-esta-marcado-por-varios-desafios-y-oportunidades-nota/>
9. Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Arch Med Interna.* 2011;33(1):7-11
10. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones en salud. *Salud Tabasco.* 2005;11(1-2):333-8
11. García-García JA, Reding-Bernal A, López-Alvarenga JC. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investig Educ Med.* 2013;2(8):217-24
12. Rendón-Macías ME, Villasis-Keever MÁ. El protocolo de investigación V: cálculo del tamaño de muestra. *Rev Alerg Mex.* 2017;64(2):220-7
13. Otzen T, Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int J Morphol.* 2017;35(1):227-32. doi:10.4067/S0717-95022017000100037
14. Rositas-Martínez J. Los tamaños de las muestras en encuestas de ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento. *Innovaciones Negocios.* 2014;11(22):235-68
15. Lobato-Calleros O, Rivera-Navarro H, Serrato-González H, Gómez-Cruz MA, Brun-Battistini D. El desarrollo de una metodología para evaluar la satisfacción de los usuarios de programas sociales en México [Internet]. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana; 2016
16. Closas AH, Arriola EN, Kuc-Zening C,

- Amarilla M, Jovanovich E. Análisis multivariante: conceptos y aplicaciones en psicología educativa y psicometría. *Enfoques*. 2013;25(1):65-92
17. Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *J Retailing*. 1988;64(1):12-40.
 18. Parasuraman A, Berry LL, Zeithaml VA. Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *J Retailing*. 1991;67(4):420-50.
 19. Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. *J Mark*. 1994;58(1):111-24.
 20. Zeithaml VA, Berry LL, Parasuraman A. The behavioral consequences of service quality. *J Mark*. 1996;60(2):31-46. doi:10.2307/1251929
 21. Nyeck S, Morales M, Ladhari R, Pons F. Ten years of service quality measurement: reviewing the use of the SERVQUAL instrument. *Cuad Difus*. 2002;7(13):101-7
 22. Bustamante MA, Zerda E, Obando F, Tello MG. Fundamentos de la calidad de servicio: el modelo SERVQUAL. *Rev Empres*. 2019;13(2):1-15
 23. Arce Huamani MA, Aliaga-Gastelumendi RA. Quality of care and user satisfaction in an Emergency Service of a Social Security Hospital. *Acta Med Peru*. 2024;40(4):308-313. doi: 10.35663/amp.2023.404.2722
 24. Jonkisz A, Karniej P, Krasowska D. The SERVQUAL method as an old and new tool to improve medical service quality: a literature review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(20):10758. doi:10.3390/ijerph182010758
 25. Jonkisz A, Karniej P, Krasowska D. The SERVQUAL method as a tool for evaluating medical service quality in selected Asian countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(13):7878. doi: 10.3390/ijerph19137831
 26. Garza-Carranza MT, Calderón-Pérez A, Reyes-Berlanga M, García-Torres MA. Calidad en el servicio mediante SERVQUAL y satisfacción en pacientes hospitalizados. *Horiz Sanit*. 2024;23(1):9-21. doi:10.19136/hs.a23n1.5697
 27. De La Hoz-Correa A. Propuesta de aplicación de la escala SERVQUAL en el sector salud de Medellín. *CES Salud Publica*. 2014;5(2):107-16
 28. Numpaque-Pacabaque A, Rocha-Buelvas A. Modelos SERVQUAL y SERVQHOS para la evaluación de calidad de los servicios de salud. *Rev Fac Med*. 2016;64(4):715-20
 29. Garzón-Ariza GA, Ariza-Pardo YC. Importancia de la calidad en los servicios de salud y SERVQUAL como método de medición [trabajo de grado de especialización en Internet]. Bucaramanga: Universidad de Santander; 2018
 30. Brathelotti-Álvarez A, Álvarez-Montalvo A, Montenegro-Cueva E, Cárdenas MA. Calidad y satisfacción de servicios de salud pública mediante SERVQUAL en Latacunga, Ecuador. *Rev Cuba Invest Biomed*. 2024;43:e3711
 31. Jaramillo-Jimbo C, Fabara-Núñez G, Falcón-Maldonado R. Evaluación de calidad de atención y satisfacción del usuario en consulta externa (Hospital General Docente Ambato). *Digit Publisher CEIT*. 2020;5(6):20
 32. Silva-Treviño JG, Macías-Hernández BA, Tello-Leal E, Delgado-Rivas JG. Relación entre calidad del servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: estudio de caso en empresa comercial en México. *Ciencia UAT*. 2021;15(2):85-101
 33. Lloret-Segura S, Ferreres-Traver A, Hernández-Baeza A, Tomás-Marco I. El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *An Psicol*. 2014;30(3):1151-69. doi:10.6018/analesps.30.3.199361
 34. Matas-Terrón A. Modelos de ecuaciones estructurales con la librería SEM de R. Málaga: Universidad de Málaga; 2023
 35. Stein CM, Nock NL, Morris NJ. Structural equation modeling. En: Elston RC, Sata-

- gopan JM, Sun S, editores. Statistical human genetics: methods and protocols. *Methods in Molecular Biology*, vol. 850. New York: Humana Press; 2012. p. 495-512. doi:10.1007/978-1-61779-555-8_27
36. Gaskin J. StatWiki. 2025. Disponible en: <https://statwiki.gaskination.com>
 37. Gaskin J, Lowry PB, Rosengren W, Fife DA. Essential validation criteria for rigorous covariance-based structural equation modelling. *Inf Syst J*. 2025;35(3):1-32. doi:10.1111/isj.12598
 38. Santana-Rodríguez LJ, Pérez-Lorences P, Abreu-Ledón R. Gestión de tecnologías de la información: análisis factorial confirmatorio. *Ing Ind*. 2019;40(3):272-83
 39. Martínez-Ávila M. Análisis factorial confirmatorio: un modelo de gestión del conocimiento en la universidad pública. *RIDE Rev Iberoam Investig Desarro Educ*. 2021;12(23):e059. doi:10.23913/ride.v12i23.1037
 40. Herrero-Arias N. Métodos estadísticos en Psicología de la Educación [trabajo fin de grado en Internet]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2023
 41. Norabuena-Mendoza C, Huamán-Osorio A, Ramírez-Asis EH. Modelo de ecuaciones estructurales (PLS) de calidad de servicio y lealtad del cliente en cajas rurales peruanas. *Cienc Adm*. 2020;(16):e081. doi:10.24215/23143738e081
 42. Reynaldos-Grandón KL, Achondo-Oisel JA, Azolas-Valenzuela VP. Factores influyentes en la satisfacción usuaria en atención primaria en salud latinoamericana: revisión integradora. *Rev Salud Publica (Córdoba)*. 2017;21(2):1-18. doi:10.31052/1853.1180.v21.n2.17698
 43. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo [Internet]. Lima: Dirección de Calidad en Salud, MINSA; 2012
 44. Bech-Vertti J. *Análisis multivariado*. 1a ed. Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2019
 45. Ventura-León JL, Sánchez-Villena AR, Caycho-Rodríguez T, Barboza-Palomino M, Rubio A. Miedo a la soledad: desarrollo y validación de una escala breve. *Front Psychol*. 2020;11:583396. doi:10.3389/fpsyg.2020.583396
 46. Dominguez-Lara S, Fernández-Arata M, Seperak-Viera R, Prada-Chapoñan R, Díaz-Peñaloza M. Análisis psicométrico de una escala de actitudes hacia la elaboración de la tesis en universitarios peruanos. *Rev Argent Cienc Comport*. 2025;17(1). doi:10.32348/1852.4206.v17.n1.45302
 47. Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACCESS). Modelo de gestión de la calidad de la atención de los servicios de salud. Resolución No. ACCESS-ACCESS-2023-0029. Quito: ACCESS; 2023
 48. Pilco-Paredes JD, Fernández-Ronquillo MA. Evaluación de la atención de un hospital público del Ecuador. *Sinerg Educ*. 2020;5(1):35-40. doi:10.37954/se.v5i1.54
 49. Bustamante MA, Lapo MC, Tello MG. Modelamiento estructural de la calidad de servicio en atención primaria de salud del Guayas, Ecuador. *Inf Tecnol*. 2022;33(4):171-80. doi:10.4067/S0718-07642022000400171
 50. Cepeda-Cepeda JL, Pinta-Cacoango AE, Muñoz CI, Albán-Sabando EA, Vinuesa-Domo K, Carbajal-Llauce CTJ. La calidad del servicio en centros de salud públicos ecuatorianos. *Rev Med Electrón*. 2024;46:e5088
 51. Benites-Bernabé AD, Castillo-Saavedra EF, Rosales-Márquez C, Salas-Sánchez RM, Reyes-Alfaro CE. Factores asociados a la calidad del servicio en hospitales públicos peruanos. *MediSur*. 2021;19(2):236-44.
 52. Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). Modelo de atención integral del sistema nacional de salud familiar comunitario e intercultural (MAIS-FCI). Quito: MSP; 2012