

El impacto de la calidad de los *e-service* en la satisfacción del cliente y su incidencia en el rendimiento financiero: caso empresa comercial Ecuatek

The impact of e-service quality on customer satisfaction and its impact on financial performance: the case of Ecuatek commercial company

¹ Diana Marcela Villalva Vargas

Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Ingeniera en Finanzas y Auditoría

dmvillava@espe.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0008-7636-1343>

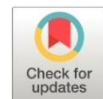
² Erlinda Elisabeth Jiménez Silva

Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), PhD. Ciencias Contables, Magister en Gestión Empresarial

eejimenez@espe.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-4536-2884>



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 08/04/2024

Revisado: 10/05/2024

Aceptado: 20/06/2024

Publicado: 05/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i3.3090>

Cítese:

Villalva Vargas, D. M., & Jiménez Silva, E. E. (2024). El impacto de la calidad de los *e-service* en la satisfacción del cliente y su incidencia en el rendimiento financiero: caso empresa comercial Ecuatek. *Visionario Digital*, 8(3), 57-74. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i3.3090>



VISIONARIO DIGITAL, es una revista científica, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://visionariodigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras clave:

análisis factorial,
calidad, e-service,
modelo
SERVQUAL,
rendimiento
financiero.

Resumen

Introducción: En Ecuador, las PYMES juegan un papel fundamental en la economía al generar empleo y dinamizar la actividad económica. A pesar de su contribución al desarrollo, enfrentan desafíos como limitaciones fiscales y de exportación, aunque su flexibilidad les permite adaptarse a cambios tecnológicos y sociales. **Objetivos:** el objetivo principal de este estudio es determinar la relación entre la calidad del *e-service* y el rendimiento financiero de la empresa ECUATEK (empresa comercializadora de productos tecnológicos y servicios digitales en Ecuador y acciones de comex en países como Corea, Canadá, Estados Unidos, Japón entre otros). **Metodología:** para poder medir la calidad del servicio se utilizó el Modelo SERVQUAL a través de un enfoque cuantitativo, con investigación exploratoria y descriptiva en una población infinita debido a que la empresa cuenta con más de 100.000 clientes; pero también se consideró una población complementaria que son sus empleados, por tanto, se trabajó con una participación de 14 empleados y 384 clientes como muestra. **Resultados:** estadísticamente la calidad fue medida de manera transversal, pues la variable no fue manipulada y la calidad del servicio se evaluó con encuestas en un solo momento, mientras que la rentabilidad se midió longitudinalmente en comparaciones de periodos distintos, utilizando un análisis factorial exploratorio con el fin de extraer la máxima varianza posible de los datos en cada factor. **Conclusiones:** los hallazgos permitieron establecer que la correlación entre el *e-service* y el rendimiento financiero de los clientes no fue altamente significativa, mostrando una correlación débil con el ROA ($r = 0,023$) y el ROE ($r = -0,500$) y para los empleados se mostró una relación moderada con el ROA ($r = 0,354$) y el ROE ($r = -0,354$). Se reveló que la relación entre la calidad del *e-service* y el rendimiento financiero es débil en relación con los clientes y moderada en relación con los empleados. A pesar de las limitaciones debidas a la aplicación del estudio a una única empresa, se sugiere que investigaciones adicionales podrían proporcionar una comprensión más robusta de cómo el *e-service* puede contribuir a la sostenibilidad financiera de las empresas sobre todo del sector al que pertenece la empresa del caso de estudio. **Área de estudio general:**

finanzas empresariales **Área de estudio específica:** finanzas.
Tipo de estudio: original.

Keywords:

factor analysis,
quality, e-service,
SERVQUAL
model, financial
performance.

Abstract

Introduction: In Ecuador, SMEs play a fundamental role in the economy by generating employment and boosting economic activity. Despite their contribution to development, they face challenges such as fiscal and export constraints, although their flexibility allows them to adapt to technological and social changes. **Objectives:** The main objective of this study is to determine the relationship between the quality of the *e-service* and the financial performance of the company ECUATEK (a company that markets technological products and digital services in Ecuador and shares of comex in countries such as Korea, Canada, the United States, Japan, among others). **Methodology:** in order to measure the quality of the service, the SERVQUAL Model was used through a quantitative approach, with exploratory and descriptive research in an infinite population due to the fact that the company has more than 100,000 customers; but a complementary population was also considered, which are its employees, therefore we worked with a participation of 14 employees and 384 customers as a sample. **Results:** Statistically, quality was measured in a cross-sectional manner, since the variable was not manipulated and the quality of the service was evaluated with surveys at a single time, while profitability was measured longitudinally in comparisons of different periods, using an exploratory factor analysis in order to extract the maximum possible variance from the data in each factor. **Conclusions:** The findings allowed to establish that the correlation between *e-service* and customer financial performance was not highly significant, showing a weak correlation with ROA ($r = 0.023$) and ROE ($r = -0.500$) and for employees a moderate relationship was shown with ROA ($r = 0.354$) and ROE ($r = -0.354$). It was revealed that the relationship between *e-service* quality and financial performance is weak in relation to customers and moderate in relation to employees. Despite the limitations due to the application of the study to a single company, it is suggested that further research could provide a more robust understanding of how *e-service* can contribute to the financial sustainability of companies, especially

in the sector to which the company in the case study belongs.

General area of study: business finance **Specific area of study:** finance. **Type of study:** original.

Introducción

El presente trabajo de investigación pretende determinar la calidad de los *e-service* en la empresa ECUATEK del cantón Salcedo y su rendimiento financiero. En Ecuador, las empresas del sector privado, como ECUATEK, desempeñan un papel significativo en la economía nacional, contribuyendo de manera sustancial al Producto Interno Bruto (PIB) siendo su crecimiento del 2,4% en el año 2023; donde su actividad empresarial en el sector tecnológico no solo impulsa el crecimiento económico de un país, sino que también fomenta la innovación y la competitividad en el mercado nacional e internacional (Banco Central del Ecuador [BCE], 2024).

En Ecuador, las PYMES juegan un papel fundamental en la economía al generar empleo y dinamizar la actividad económica. A pesar de su contribución al desarrollo, enfrentan desafíos como limitaciones fiscales y de exportación, aunque su flexibilidad les permite adaptarse a cambios tecnológicos y sociales (Aguilar, 2015).

La atención al cliente consiste en satisfacer a quienes buscan productos o servicios, abarcando desde antes de la compra hasta el seguimiento postventa, ya que no se trata solo de responder preguntas, sino de anticipar necesidades, más allá de la amabilidad, es fundamental ofrecer un servicio de alta calidad y calidez (Ayay et al., 2021).

Menciona Osejos & Merino (2020), la calidad en el *e-service* refleja el compromiso con el cliente y su importancia radica en varios aspectos: la creciente competencia, la necesidad de diferenciarse, las demandas de clientes más exigentes, el impacto de experiencias negativas en la reputación del negocio y el potencial para retener y atraer clientes satisfechos a través de experiencias positivas.

Diversos investigadores han examinado la calidad del servicio utilizando el modelo SERVQUAL, los cuales son frecuentemente empleados en este tipo de estudios (Murali et al., 2016; Nyadzayo & Khajehzadeh, 2016; Palese & Usai, 2018).

El modelo SERVQUAL en calidad es el más utilizado para evaluar el servicio al cliente, en donde Bustamante et al. (2019), explican que este enfoque se fundamenta en el clásico modelo de evaluación al cliente, que presupone que el cliente forma expectativas sobre el servicio que recibirá a través de diversas fuentes. Una vez que el servicio es prestado, el cliente evalúa este servicio basándose en varias dimensiones que influyen en su percepción del servicio recibido.

Este modelo se compone de indicadores claves que determinan o evalúan aspectos esenciales para calcular la calidad de los servicios en sus diferentes fases. Estos indicadores, conocidos como indicadores de calidad, incluyen:

- *Elementos tangibles*: Esto se refiere a cómo la apariencia física de las instalaciones, el equipo, el personal y los materiales de comunicación reflejan la calidad del servicio.
- *Fiabilidad*: La habilidad de ofrecer el servicio prometido de manera confiable y precisa.
- *Capacidad de respuesta*: La prontitud y disposición del personal para asistir a los clientes y proporcionar un servicio ágil.
- *Seguridad*: La competencia, cortesía y habilidad del personal para generar confianza y credibilidad.
- *Empatía*: La capacidad de ofrecer un trato personalizado y ponerse en la posición del cliente.

Para ECUATEK, la adopción del modelo SERVQUAL es fundamental, ya que le permite evaluar de manera integral la calidad de *e-service* desde la perspectiva de los clientes y empleados. Al aplicar SERVQUAL, la empresa puede identificar áreas de mejora en su oferta de servicios digitales, lo que contribuye directamente a la satisfacción del cliente y en última instancia al rendimiento financiero.

El *e-service* es un componente vital para ECUATEK, ya que, en la era digital, la experiencia del cliente en línea influye significativamente en su percepción de la marca y en su decisión de compra. Por lo tanto, garantizar una alta calidad en los servicios electrónicos se traduce en una ventaja competitiva clave.

Asimismo, al correlacionar el *e-service* con el rendimiento financiero, ECUATEK puede comprender mejor cómo sus inversiones y esfuerzos en la mejora de los servicios digitales impactan en sus resultados financieros.

Metodología

La investigación tiene un enfoque cuantitativo con investigación de campo bajo la finalidad de abarcar un panorama general y aproximado sobre el tema planteado. Esta orientación se adopta principalmente cuando el área de estudio es relativamente desconocida o poco investigada, lo que dificulta la formulación de hipótesis específicas o ampliamente aplicables (Ramos, 2008).

También, se aplicó la Investigación descriptiva, que, como su nombre indica, se emplea para detallar las características de situaciones, eventos, individuos, grupos o comunidades bajo estudio y someterlos a análisis (Garcés-Cano & Duque-Oliva, 2007). Además, este

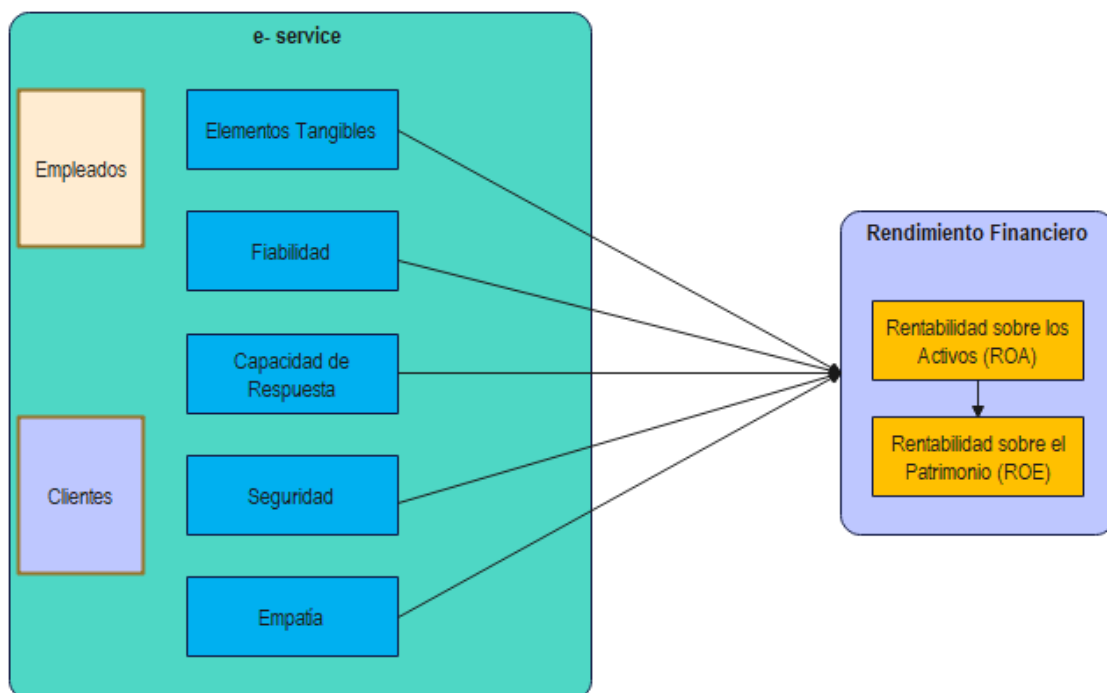
estudio es no experimental y de corte transversal, ya que la variable de estudio no fue manipulada (Mata, 2019). Para analizar la calidad del servicio, se utilizó un enfoque transversal con encuestas en un solo momento. En cambio, la medición de rentabilidad fue longitudinal, recopilando datos financieros de 2019 - 2023 (Caïs et al., 2014).

En el desarrollo de este estudio, se contó con dos grupos, el primero con el apoyo de 14 empleados de la empresa ECUATEK, para evaluar su opinión sobre la calidad de la atención a la cliente ofrecida y la situación actual de la empresa; el segundo grupo son los clientes con una muestra de 384 encuestas utilizando la fórmula para población infinita, realizándose a clientes tanto nacionales como internacionales, para determinar su nivel de satisfacción con respecto del servicio al cliente y que con la ayuda en línea a través de *Google Forms* se pudo cumplir con la cobertura de la empresa.

Se estableció un modelo estructurado de investigación que se ilustra en la Figura 1. Este modelo destaca tres variables principales del estudio: *e-service* (clientes, empleados) y el rendimiento *ROE* (*Rendimiento sobre el Patrimonio*) y *ROA* (*Rendimiento sobre el Activo*). Adicionalmente, el *e-service* se descompone en cinco dimensiones: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, confianza y empatía (Guesalaga & Pita, 2014).

Figura 1

Variables que se estudian en el modelo de investigación



Nota: se explica las variables que conforman el modelo. Elaboración propia a partir de Srivastava & Rai (2018)

La dimensión de elementos tangibles se refiere a la apariencia de los empleados y de la empresa. Esta dimensión evalúa la percepción inicial de los clientes sobre el entorno físico de la organización, incluyendo el equipo utilizado para prestar el servicio y el diseño de las instalaciones (Murali et al., 2016). La dimensión de fiabilidad se enfoca en la capacidad de la empresa para cumplir con precisión y consistencia los servicios prometidos, así como en la disposición de los empleados para ofrecer dichos servicios (Zhang & Hou, 2013).

La dimensión de capacidad de respuesta mide la disposición y voluntad de los empleados para apoyar a los clientes, proporcionando un servicio rápido y eficiente (Nyadzayo & Khajehzadeh, 2016). La dimensión de seguridad se enfoca en la confianza que los empleados comunican a los clientes mediante sus conocimientos y habilidades en la prestación del servicio, además de la cortesía, el profesionalismo, la competencia técnica y el comportamiento interpersonal (Murali et al., 2016). Finalmente, la dimensión de empatía se centra en la seguridad que los empleados infunden a los clientes a través de sus conocimientos y habilidades en la prestación del servicio, así como en los horarios de atención y las políticas de servicio al cliente (Zhang & Hou, 2013).

La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario dividido en tres secciones, sumando un total de 27 ítems (empleados) y 28 ítems (clientes) (ver tabla 1). La primera sección incluye 5 ítems (empleados) y 6 ítems (clientes) destinados a recabar información demográfica básica de los encuestados. La segunda sección, compuesta por 22 ítems, busca comprender la percepción de los clientes respecto al servicio proporcionado por la empresa. La tercera sección contiene dos indicadores que evalúan el rendimiento financiero de la empresa (ver tabla 1). Las secciones dos del cuestionario se diseñaron utilizando una escala Likert de 5 puntos para medir la percepción del cliente, donde el valor más bajo representa "totalmente en desacuerdo" y el valor más alto "totalmente de acuerdo" (ver anexos).

Tabla 1

Estructura del Cuestionario en base al segmento de la población

Ítems	Sección I		Sección II		Sección III	
	Perfil socioeconómico		e-service		Rendimiento financiero	
Empleados	5		22			
Clientes	6		22	Indicadores	2	

Nota: número de ítems por e-service y rendimiento financiero

De la primera sección, el primer estudio se realizó a los empleados de ECUATEK ventas (28,6%), administrativos (21,4%), servicio técnico (28,6%), bodega (14,3%); respecto al porcentaje de participantes destaca el número de hombres (71,4%), frente al (28,6%) de mujeres (n = 14). La mayoría presentan una edad comprendida entre 26 y 35 años (78,6%)

y el resto se distribuye en torno a dos grupos (mayores de 46 años 14,3% y entre 36 - 45 años 7,11%). El tiempo que labora en la empresa más de cinco años (50%), entre uno y tres años (35,7%) y hasta un año 14,3%.

El segundo estudio se realizó a los clientes de ECUATEK modalidad de estudios online (63%) y presencial (37%). Respecto al porcentaje de participantes destaca el número de hombres (59,9%), frente a 40,1% de mujeres (n = 384). Gran parte presentan una edad comprendida de 26 a 35 años (36%), de 36 a 45 años (35,7%), y el resto se distribuye en torno a dos grupos (mayores de 46 años 14,4% y menores de 25 años 13,9%). El nivel de estudios universitarios mayormente es de (67,9%), seguido de estudios secundarios del (27,2%). En la ocupación trabajador independiente (53,5%), seguido trabajador dependiente público y privado del (35,2%). Frecuencia de compra una vez al mes del (54%), más de una vez al mes del (20,3%).

La segunda sección permite recopilar información sobre la variable de calidad del servicio, utilizando el modelo Servperf para evaluar el desempeño (Cronin et al., 1994; Torres & Luna, 2017). Este modelo se basa en el marco conceptual del modelo Servqual (Parasuraman et al., 1988).

Resultados

Para garantizar la confiabilidad de los datos recolectados, se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach. En la tabla 2 presenta los valores del coeficiente alfa de Cronbach. Se observó que el valor más bajo corresponde a la variable seguridad, con un 0,097 (clientes) y 0,343 (empleados), mientras que la variable *e-service* los valores más altos con 0,889 (empleados) y 0,768 (clientes) respectivamente.

Tabla 2

Análisis de consistencia de las escalas alfa de Cronbach

<i>Dimensiones</i>	<i>Número de ítems</i>	<i>Consistencia Cronbach (empleados)</i>	<i>Consistencia Cronbach (clientes)</i>
<i>e-service</i>	22	0,889	0,768
Elementos tangibles	4	0,560	0,097
Fiabilidad	5	0,526	0,589
Capacidad de Respuesta	4	0,825	0,381
Seguridad	4	0,343	0,347
Empatía	5	0,761	0,123

Nota: Diagnóstico del alfa de Cronbach

Los valores obtenidos del coeficiente alfa de Cronbach indican que solo en algunas dimensiones tiene consistencia interna y en el global la consistencia es muy aceptable *e-service* (clientes y empleados) con lo que se confirmó que la escala del cuestionario posee una confiabilidad significativa, ya que los valores del alfa de Cronbach superan el 0,700 (Hair et al., 2014).

Se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov por haber encuestado a más de 50 participantes, y se tomó en cuenta que, cuando, $p \geq 0,05$, se utiliza la prueba paramétrica de Pearson, y cuando $p < 0,05$ se utiliza la prueba no paramétrica Rho de Spearman (Ver tabla 3).

Tabla 3
Prueba de normalidad variable e-service

Dimensiones		Prueba de normalidad: e-service			
		Kolmogorov-Smirnov (clientes)		Shapiro – Wilk (empleados)	
		Estadístico	p		
Elementos etcliente	Tangibles:	0,167	0,000	0,887	0,072
Fiabilidad:	fcliente	0,165	0,000	0,908	0,497
Capacidad de Respuesta:	crcliente	0,162	0,000	0,857	0,028
Seguridad:	scliente	0,151	0,000	0,906	0,139
Empatía:	ecliente	0,143	0,000	0,883	0,063
<i>e-service: tcliente</i>		0,172	0,000	0,882	0,062

Nota: prueba de normalidad variable *e-service*

En la tabla 4 indicó que se tienen un p menor al 0,05; entonces, se decide utilizar la prueba no paramétrica para este estudio.

Tabla 4
Prueba de normalidad variable e-service

Prueba de normalidad: Rendimiento		
Dimensiones	Shapiro – Wilk	
	Estadístico	p
ROA	0,906	0,493
ROE	0,880	0,312

Nota: prueba de normalidad variable rendimiento

En la tabla 5 y 6 se muestra la matriz de correlación basada en el coeficiente de Spearman.

Tabla 5
Matriz de correlación de Spearman clientes

Variable	etcliente	fcliente	crcliente	scliente	ecliente	tcliente	ROA	ROE
Etcliente	1	,400**	,339**	,403**	,286**	,655**	,030	-,487
Fcliente	,400**	1	,562**	,613**	,377**	,810**	,030	-,487
Crcliente	,339**	,562**	1	,588**	,398**	,792**	,030	-,487
Scliente	,403**	,613**	,588**	1	,381**	,813**	-,007	-,498
	384	384	384	384	384	384	5	5
Ecliente	,286**	,377**	,398**	,381**	1	,628**	,030	-,487
	384	384	384	384	384	384	5	5
Tcliente	,655**	,810**	,792**	,813**	,628**	1	,023	-,500
	384	384	384	384	384	384	5	5
ROA	,030	,030	,030	-,007	,030	,023	1	,853
ROE	-,487	-,487	-,487	-,498	-,487	-,500	,853	1

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Nota: matriz de correlación entre dimensiones de la variable

Tabla 6
Matriz de correlación de Spearman empleados

Variables	Capacidad						ROA	ROE
	Elementos tangibles	Fiabilidad	de respuesta	Seguridad	Empatía	e-service		
Elementos tangibles	1,000	,538*	,517	,396	,343	,343	-,103	,872
Fiabilidad	,538*	1,000	,782**	,528	,471	,471	,300	,200
Capacidad de respuesta	,517	,782**	1,000	,792**	,548*	,548*	,577	,289
Seguridad	,396	,528	,792**	1,000	,551*	,551*	,359	-,308
Empatía	,343	,471	,548*	,551*	1,000	1,000**	,354	-,354
e-service	,343	,471	,548*	,551*	1,000**	1,000	,354	-,354
ROA	-,103	,300	,577	,359	,354	,354	1,000	,300
ROE	,872	,200	,289	-,308	-,354	-,354	,300	1,000

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Nota: matriz de correlación entre dimensiones de la variable

El comportamiento de una variable a menudo está relacionado con el comportamiento de un conjunto de variables (Tomaz-de-Aquino et al., 2018), lo que permite abordar ciertas preguntas vinculadas al estudio en cuestión. Es importante destacar que, en esta sección, los 22 ítems que constituyen el instrumento de investigación se denominan variables. Estas variables se abordan siguiendo el mismo enfoque de dimensiones y aspectos relacionados con el *e-service*. En la tabla 7 se muestra la prueba de esfericidad de Bartlett ($p < 0,000$), con una medida de adecuación muestral de $KMO = 0,767$. Esto confirma que los datos son apropiados para el tamaño de la muestra. Por lo tanto, se puede llevar a cabo un análisis factorial (Hancock et al., 2018) para identificar el número de componentes y evaluar su validez.

Tabla 7
KMO y prueba Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,767
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2210,966
	Sig.	,000

Nota: Prueba KMO y prueba Bartlett

En la tabla 8 y 9 se presenta la varianza total explicada, lo cual facilita un análisis estadístico más detallado. En la sección de la tabla denominada “Autovalores iniciales” se puede observar el “total”. Este valor representa la porción de la varianza de las variables inicialmente consideradas que es explicada por cada uno de los factores en el análisis factorial exploratorio.

Tabla 8
Varianza total explicada clientes

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
	1	4,565	20,750	20,750	4,565	20,750	20,750	3,418	15,538
2	2,024	9,201	29,951	2,024	9,201	29,951	2,247	10,215	25,753
3	1,759	7,997	37,949	1,759	7,997	37,949	2,177	9,896	35,648
4	1,442	6,555	44,504	1,442	6,555	44,504	1,770	8,045	43,694
5	1,154	5,246	49,750	1,154	5,246	49,750	1,332	6,056	49,750
6	1,121	5,096	54,846						

Nota: método de extracción: análisis de componentes principales

El valor propio indica la cantidad de varianza total explicada por un factor. Por ejemplo, el "Factor 1" en la tabla 8 explica 4,565 de varianza, lo que equivale a un 20,75 % de la varianza total. En los primeros cinco factores, los valores propios superan 1,000, lo que significa que cada uno de estos factores explica la varianza de más de una variable del estudio. Esto sugiere que las 22 variables originales pueden reducirse a 5 factores subyacentes. Además, se puede predecir el 49,75 % de la información contenida en las 22 variables. Es importante señalar que los factores en la tabla están ordenados de manera descendente, mostrando que la varianza del modelo es menos explicada por los factores que se encuentran al final de la tabla.

Tabla 9
Varianza total explicada empleados

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
	1	8,781	36,586	36,586	8,781	36,586	36,586	6,526	27,194
2	3,587	14,947	51,533	3,587	14,947	51,533	4,074	16,975	44,169
3	2,562	10,674	62,207	2,562	10,674	62,207	3,066	12,775	56,943
4	2,435	10,145	72,352	2,435	10,145	72,352	2,917	12,156	69,099
5	2,186	9,107	81,459	2,186	9,107	81,459	2,487	10,361	79,459
6	1,468	6,118	87,577						

Nota: método de extracción: análisis de componentes principales

El valor propio indica la cantidad de varianza total explicada por un factor. Por ejemplo, el "Factor 1" en la tabla 9 explica 8,781 de varianza, lo que equivale a un 36,59 % de la varianza total. En los primeros cinco factores, los valores propios superan 1,000, lo que significa que cada uno de estos factores explica la varianza de más de una variable del estudio. Esto sugiere que las 22 variables originales pueden reducirse a cinco factores subyacentes. Además, se puede predecir el 81,46 % de la información contenida en las 22 variables. Es importante señalar que los factores en la tabla están ordenados de manera descendente, mostrando que la varianza del modelo es menos explicada por los factores que se encuentran al final de la tabla.

La matriz de componentes rotados presentada en la tabla 10, permite una mayor discriminación de las variables en relación con los componentes. La rotación facilita la interpretación de las asociaciones entre las variables y los componentes, haciendo que las variables altamente correlacionadas tengan pesos factoriales elevados y las variables con menor correlación tengan pesos factoriales bajos.

El resultado de la matriz de componentes rotados condujo a la retención de 22 variables con la extracción de 5 componentes, coincidiendo con la varianza total explicada, y convergiendo en 25 iteraciones. También se observa en la Tabla 10 que la mayoría de las variables del componente 1 tienen pesos factoriales superiores a 0,500. En el componente 2 (Tabla 12), todas las variables muestran pesos factoriales moderados, destacándose especialmente la variable E28, que tiene un peso de 0,676; los demás de menos de 0,50 están CR17, ET9, F14, F15. Este patrón es similar para los componentes 3, 4 y 5, los cuales también muestran pesos factoriales elevados, variando solo en la cantidad de variables que forman cada componente, excepto E27, E26 que están por debajo del 0,50.

Tabla 10
Matriz de componentes rotados clientes

	Componente				
	1	2	3	4	5
S20	0,843				
CR19	0,837				
F12	0,812				
F13	0,710				
ET7	0,607				
F11	0,554				
E28		0,676			
S21		0,669			
CR16		0,651			
CR17		0,496			
ET9		0,488			
F14		0,469			
F15		0,128			
CR18			0,841		
S22			0,825		
E25			0,270		
E27				0,636	
ET10				0,615	
S23				0,526	
E26				0,313	
E24					0,739
ET8					0,729

Nota: método de rotación: Varimax con normalización Kaiser

El resultado de la matriz de componentes rotados condujo a la retención de 22 variables con la extracción de 5 componentes, coincidiendo con la varianza total explicada, y convergiendo en 25 iteraciones.

También se observa en la tabla 11 que la mayoría de las variables del componente 1,2,3,4, 5 tienen pesos factoriales superiores a 0,500.

Tabla 11

Matriz de componentes rotados clientes

	Componente				
	1	2	3	4	5
ET8	0,893				
ET10	0,847				
ET9	0,828				
F12	0,813				
S22	0,800				
E27	0,696				
E24	0,686				
CR19	0,643				
F11	0,533				
F14		0,889			
S23		0,869			
CR18		0,791			
CR17		0,693			
C16		0,648			
E25			0,893		
E28			0,834		
E26			0,699		
F15				0,911	
ET7				0,701	
S21				0,627	
S20				0,563	
F13					0,866

Nota: método de rotación: Varimax con normalización Kaiser

Las correlaciones y el análisis factorial corroboran la interrelación entre las dimensiones del servicio evaluado y la capacidad del cuestionario para medir constructos subyacentes; sin embargo, se observan algunas variables con menor proporción de varianza explicada, lo cual sugiere la posibilidad de mejorar el instrumento para futuras aplicaciones.

Este estudio proporciona una base sólida para la evaluación del *e-service* y sus dimensiones, ofreciendo *insights* valiosos para mejorar la calidad del servicio y los rendimientos; estos hallazgos pueden servir como guía para investigaciones futuras y para la implementación de estrategias que optimicen el desempeño del *e-service* en la empresa.

Conclusiones

- El estudio mostró una correlación débil entre la calidad del *e-service* y el rendimiento financiero en términos de ROA y ROE para los clientes, y una correlación moderada para los empleados, indicando que el *e-service* influye de manera diversa en diferentes grupos dentro de la empresa.
- La percepción de la calidad del *e-service* varía entre empleados y clientes, mientras que los clientes tienen una percepción moderada de la calidad del servicio, los empleados muestran una mayor varianza en sus respuestas; esto podría indicar una necesidad de mejorar la comunicación interna y la alineación de expectativas entre empleados y clientes; la diferencia en la percepción también sugiere que las estrategias para mejorar el *e-service* deben abordar específicamente las áreas señaladas por ambos grupos.
- La aplicación del modelo SERVQUAL en ECUATEK permitió identificar áreas críticas de mejora en la calidad del *e-service*, destacando la necesidad de enfocarse en dimensiones clave como fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía para aumentar la satisfacción del cliente y mejorar los resultados financieros.
- A través del análisis factorial, se identificaron cinco factores subyacentes que explican un 49,75 % de la varianza en las respuestas de los clientes y un 81,46 % en las respuestas de los empleados, lo que sugiere que las 22 variables originales pueden ser reducidas a estos factores clave para un análisis más eficiente y detallado.
- A pesar de la alta fiabilidad global de las variables, algunas de ellas mostraron una menor proporción de varianza explicada, lo que indica la necesidad de refinamiento en el instrumento de medición para futuras aplicaciones, mejorando así la precisión en la evaluación de la calidad del *e-service*.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado

Referencias Bibliográficas

Aguilar. (2015). *Sistema financiero ecuatoriano y el acceso al financiamiento de las Pymes*. Observatorio PYME, 2. <https://www.uees.me/wp-content/uploads/2016/04/Rev-1-Econom%C3%ADa-y-Pymes-Nov-15.pdf>

- Ayay, N. T., Vásquez, J. G., Ramírez-López, R., & Alvarado, G. (2021). Calidad de servicio en las organizaciones de Latinoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), 1184-1197. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.320
- Banco Central del Ecuador [BCE]. (2024). Información Económica de Ecuador 2023. <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>
- Bustamante, M. A., Zerda, E., & Obando, F. (2019). Fundamentos de la calidad de servicio, el modelo SERVQUAL. *Revista Empresarial*, 13(2). <https://doi.org/10.23878/empr.v13i2.001>
- Caïs, J., Folguera, L., & Formoso, C. (2014). *Investigación cualitativa longitudinal. Cuadernos Metodológicos*, 52. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Cronin, J., Morris, M. H., & Taylor, S. (1994). Servperf vs. Servqual: reconciling performance based and perceptions minus expectations measurement of service quality. *Journal of Marketing*, 58(1), 125-131. <https://doi.org/10.2307/1252256>
- Garcés-Cano, J. E., & Duque-Oliva, E. J. (2007). Metodología para el análisis y revisión crítica de artículos de investigación. *Innovar; Ciencias Administrativas y Sociales*, 17 (29), 184-194. <https://www.redalyc.org/pdf/818/81802912.pdf>
- Guesalaga, R., & Pitta, D. (2014). The importance and formalization of service quality dimensions: a comparison of Chile and the USA. *Journal of Consumer Marketing*, 31(2), 145-151. <https://doi.org/10.1108/JCM-08-2013-0660>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate analysis data (Seventh edition)*. Pearson. https://archive.org/details/isbn_9781292021904/
- Hancock K. J., Gottfried M. A., & Zubrick S. R. (2018). Does the reason matter? How student-reported reasons for school absence contribute to differences in achievement outcomes among 14–15 year olds. *British Educational Research Journal*, 44(1), 141–174. <https://doi.org/10.1002/berj.3322>
- Mata, L. (2019). Diseños de investigación con enfoque cuantitativo de tipo no experimental. *Investigalia*. <https://investigaliacr.com/investigacion/disenos-de-investigaciones-con-enfoque-cuantitativo-de-tipo-no-experimental/>
- Murali, S., Pugazhendhi, S., & Muralidharan, C. (2016). Modelling and investigating the relationship of after sales service quality with customer satisfaction, retention and loyalty – A case study of home appliances business. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30(1), 67-83. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.01.001>

- Nyadzayo, M. W., & Knajehzadeh, S. (2016). The antecedents of customer loyalty: a moderated mediation model of customer relationship management quality and Brand image. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30(1), 262-270. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.02.002>
- Osejos Vásquez, A. E., & Merino Murillo, J. L. (2020). Modelo Servqual como instrumento de evaluación de la calidad del servicio al cliente, cantón Jipijapa: Modelo Servqual como Instrumento de Evaluación de la Calidad. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(4), 79-92. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n4.2020.284>
- Palese, B., & Usai, A. (2018). The relative importance of service quality dimensions in E-commerce experiences. *International Journal of Information Management*, 40, 132-140. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.02.001>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). Servqual: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40. https://nadiamarketing.com.br/site/wp-content/uploads/2019/01/d__nadia__parasuraman198874599.pdf
- Srivastava, M., & Rai, A. K. (2018). Mechanics of engendering customer loyalty: a conceptual framework. *IIMB Management Review*, 30(3), 207-218. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2018.05.002>
- Ramos Chagoya, E. (2008). *Métodos y técnicas de investigación*. <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Tomaz-de-Aquino, J., Valença-de-Souza, J., Lima-da-Silva, V., Jerônimo, T., & Melo, F. (2018). Factors that influence the quality of services provided by the bus rapid transit system. *Benchmarking: An International Journal*, 25(9), 4035-4057. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2017-0344>
- Torres, J., & Luna, I. (2017). Evaluación de la percepción de la calidad de los servicios bancarios mediante el modelo SERVPERF. *Contaduría y Administración*, 62(4), 1270–1293. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.01.009>
- Zhang, S., & Hou, Y. (2013). A SERVQUAL model for assessment of service quality in supply chain. *Information Technology Journal*, 12(15), 3472-3475. <https://doi.org/10.3923/itj.2013.3472.3475>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Visionario Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Visionario Digital**.



Indexaciones

