

GESTIÓN MUNICIPAL DEL CUSCO DESDE UN MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES APLICADO A SERVICIOS BÁSICOS URBANOS

MUNICIPAL MANAGEMENT OF CUSCO FROM A STRUCTURAL EQUATIONS MODEL APPLIED TO BASIC URBAN SERVICES

Artículo recibido el: 12/19/2025

Artículo aceptado el: 4/16/2026

Guillermo Paucar Carlos*

*Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5476-1188>

guillermo.paucar@unsaac.edu.pe

Guillermo Jasmany Paucar Medina**

**Universidad ESAN (Escuela de Administración de Negocios para Graduados), Lima, Perú

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-9599-9663>

14200124@ue.edu.pe

The authors declare that there is no conflict of interest

Resumen

En la investigación se planteó como objetivo analizar la gestión municipal del cusco desde un modelo de ecuaciones estructurales aplicado a servicios básicos urbanos. Se propone un modelo de ecuaciones estructurales que integra tres dimensiones clave de la gestión municipal: limpieza pública, seguridad ciudadana y transporte público. En cuanto a la metodología el estudio sigue un enfoque cuantitativo bajo la investigación confirmatoria. La información fue obtenida mediante una encuesta aplicada a una muestra de 467 ciudadanos residentes del área urbana, utilizando un instrumento estructurado basado en escalas tipo Likert. El modelo fue estimado mediante análisis de ecuaciones estructurales (SEM) utilizando el método de máxima verosimilitud. Los resultados muestran que el modelo reespecificado presenta un ajuste adecuado ($\chi^2/df = 1.647$; RMSEA = 0.037; RMR = 0.075), evidenciando una representación empírica satisfactoria de las relaciones entre las variables analizadas. En el modelo estructural, la seguridad ciudadana muestra el mayor efecto sobre la satisfacción municipal ($\beta = 0.42$), seguida por la limpieza pública ($\beta = 0.38$) y el transporte público ($\beta = 0.29$), todos con efectos estadísticamente significativos. Los hallazgos sugieren que la satisfacción ciudadana con la gestión municipal constituye una evaluación multidimensional influida por la calidad percibida de los servicios urbanos básicos. Estos resultados aportan evidencia empírica relevante para el diseño de políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de los servicios municipales y fortalecer la gobernanza urbana.

Abstract

The objective of this research was to analyze municipal management in Cusco using a structural equation model applied to basic urban services. A structural equation model is proposed that integrates three key dimensions of municipal management: public sanitation, citizen security, and public transportation. Methodologically, the study follows a quantitative approach under confirmatory research. Data was obtained through a survey administered to a sample of 467 residents of the urban area, using a structured instrument based on Likert-type scales. The model was estimated using structural equation modeling (SEM) with the maximum likelihood method. The results show that the respecified model exhibits an adequate fit ($\chi^2/df = 1.647$; RMSEA = 0.037; RMR = 0.075), demonstrating a satisfactory empirical representation of the relationships between the analyzed variables. In the structural model, citizen security shows the greatest effect on municipal satisfaction ($\beta = 0.42$), followed by public cleanliness ($\beta = 0.38$) and public transportation ($\beta = 0.29$), all with statistically significant effects. The findings suggest that citizen satisfaction with municipal management is a multidimensional evaluation influenced by the perceived quality of basic urban services. These results provide relevant empirical evidence for the design of public policies aimed at improving the quality of municipal services and strengthening urban governance.

Keywords: Citizen Satisfaction. Municipal Management. Urban Services. Structural Equation Modeling. Urban Governance.



Palabras clave: Satisfacción Ciudadana.
Gestión Municipal. Servicios Urbanos.
Modelado De Ecuaciones Estructurales.
Gobernanza Urbana.

1 INTRODUCCIÓN

La ciudad del Cusco, denominado en quechua Qosqo, es una ciudad turística ubicada al sureste del Perú en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, en la cuenca del río Huatanay. Fue la capital del Imperio inca y consecuentemente una de las ciudades más importantes del Virreinato del Perú. (UNESCO, 2024). Dada su importancia histórica, esta se ha convertido en un destino turístico lo que plantea al municipio del Cusco desafíos relacionados con la movilidad y la seguridad ciudadana, los cuales influyen en la satisfacción de los habitantes residentes y en los visitantes extranjeros. Por ello, la gestión municipal constituye un eje central para el desarrollo urbano sostenible y eficiencia de la calidad en servicios básicos entendidos como aquellos sistemas de provisión que satisfacen necesidades fundamentales de la población, especialmente el acceso al agua potable, saneamiento y otros servicios esenciales para el bienestar y desarrollo social (Paltán *et al.*, 2020).

De acuerdo a (Aparicio, 2014) estas zonas de población rural, se caracterizan por tener bajos niveles de ingreso y el limitado acceso a servicios básicos de agua, desagüe, vivienda, electricidad, educación y salud. En este contexto, la evaluación del desempeño municipal desde la percepción ciudadana se ha convertido en una herramienta clave para comprender la efectividad de las políticas públicas locales y orientar la toma de decisiones basada en evidencia.

Desde la perspectiva de la administración pública contemporánea, la satisfacción ciudadana es un indicador sintético del desempeño percibido y una aproximación al vínculo entre resultados del servicio, legitimidad institucional y disposición al cumplimiento cívico así lo explica (Kim *et al.*, 2024) es un indicador clave del desempeño en la administración pública, utilizado para monitorear y evaluar la calidad de los servicios públicos, especialmente a nivel local, reflejando la percepción de los ciudadanos sobre la efectividad gubernamental y sus resultados.

Sin embargo, la evidencia sugiere que la satisfacción no responde a una única dimensión del desempeño, sino a combinaciones de atributos que pueden variar por

contexto urbano. En la práctica municipal, la limpieza pública (gestión de residuos y salubridad del entorno), la seguridad ciudadana (percepción de protección y control del delito) y el transporte público (movilidad y acceso a oportunidades) representan componentes críticos del bienestar urbano. Estos servicios suelen evaluarse por separado en informes administrativos, pero la ciudadanía los experimenta de manera integrada. Así lo explica (Rodríguez *et al.*, 2024) la satisfacción de los ciudadanos en entornos urbanos está determinada por múltiples dimensiones del desempeño de los servicios públicos como la seguridad, el entorno físico y la movilidad, las cuales son percibidas de manera conjunta por los usuarios.

Ahora bien, para determinar la calidad de los servicios básicos en una localidad, es necesario implementar modelos que permitan estas variables, entre estos modelos se encuentran las ecuaciones estructurales (SEM) definidas según (Hair *et al.*, 2022) un enfoque estadístico multivariante que permite analizar relaciones complejas entre variables observadas y latentes, facilitando la evaluación simultánea de múltiples dependencias y la medición de constructos no directamente observables. Dado su mecanismo, este enfoque ofrece ventajas frente a aproximaciones univariadas al permitir controlar error de medición y contrastar hipótesis de manera coherente con teoría. Ante estas ventajas frente a otros modelos con este estudio se tiene como objetivo analizar la gestión municipal del Cusco desde un modelo de ecuaciones estructurales aplicado a servicios básicos urbanos. Ahora bien, se seleccionó específicamente este estudio porque se pretende: (i) proveer evidencia cuantitativa aplicable a decisiones municipales de priorización de mejora continua; y (ii) ofrecer un esquema de medición replicable para evaluación de gestión local en ciudades latinoamericanas.

La literatura sobre gestión pública urbana señala que la calidad percibida de los servicios públicos constituye un determinante fundamental de la satisfacción ciudadana y la legitimidad institucional de los gobiernos locales. Al respecto (Steven & Koen, 2022) señalan que la confianza de los ciudadanos en la administración pública está influenciada por los resultados entregados por los servicios públicos o por el debido proceso (imparcialidad administrativa o ausencia de corrupción) desde una perspectiva regional. En el contexto latinoamericano, la evaluación de los servicios desde la experiencia del usuario ha adquirido creciente relevancia como mecanismo para comprender el desempeño municipal y orientar políticas públicas basadas en evidencia (Chaykina *et al.*, 2026).

En este marco, la percepción ciudadana se configura como un indicador clave del funcionamiento de la gestión pública, ya que refleja tanto la eficiencia operativa de los servicios como la confianza en las autoridades y la valoración del entorno urbano. Desde la perspectiva de la calidad del servicio, el modelo SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1988) ya que permite operacionalizar dimensiones como fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía institucional, y ha sido adaptado al ámbito de los servicios públicos para explicar cómo la evaluación de los servicios urbanos influye en la satisfacción ciudadana. En el ámbito de los servicios urbanos, la limpieza pública se asocia con la gestión eficiente de residuos sólidos, la salubridad ambiental y la sostenibilidad urbana, aspectos esenciales para la calidad de vida y la habitabilidad de las ciudades (Shrashti, 2025).

Asimismo, la seguridad ciudadana constituye un componente central de la gobernanza urbana, en Perú, según (Mayorga, 2025) actualmente viene atravesando una crisis de inseguridad ciudadana, donde el sicariato y la extorsión han desatado una ola de violencia nunca antes vista, que va escalando desde pedir cupos a pequeños negocios, hasta empresas de transporte cuyas consecuencias han repercutido en la estabilidad política del gobierno. Por otro lado, el servicio del transporte público enfatiza el impacto negativo en la población (Sánchez, 2025), manifestándose en problemas de salud, estrés, pérdida de tiempo y disminución de la productividad, la congestión del tráfico también conlleva un alto costo económico generando pérdidas en la satisfacción ciudadana.

Tradicionalmente, en Perú, los usuarios manifiestan baja satisfacción por los servicios públicos recibidos. Inconformidad que demuestra la ineficiente gestión; en esta situación, es común el descontento ante el trato recibido de acuerdo a (Rivera *et al.*, 2024). Ahora, aunque la satisfacción ciudadana se entiende como la evaluación subjetiva que realizan los individuos respecto a la calidad y el desempeño de los servicios públicos recibidos, constituyendo un indicador importante del funcionamiento de la gestión municipal (Sadía *et al.*, 2021). Para analizar estas relaciones complejas entre percepciones y servicios urbanos, los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) se han consolidado como una metodología robusta en ciencias sociales, ya que permiten integrar simultáneamente el modelo de medición y el modelo estructural, así como evaluar relaciones causales entre variables latentes

2 METODOLOGÍA

Se empleó un enfoque cuantitativo con una investigación del tipo confirmatoria definida por (Hurtado, 2020) la investigación confirmatoria es aquella que tiene como propósito verificar, comprobar o contrastar hipótesis previamente formuladas, generalmente a partir de teorías existentes o resultados de estudios anteriores. A partir de esto, se proponen las siguientes hipótesis conceptualizando la satisfacción (SAT) como evaluación global del desempeño municipal percibido, y se plantea que dicha evaluación es función de tres dimensiones latentes: (i) limpieza pública (LIM), (ii) seguridad ciudadana (SEG) y (iii) transporte público (TRA).

H1: La percepción de limpieza pública influye positiva y significativamente en la satisfacción ciudadana con la gestión municipal.

H2: La percepción de seguridad ciudadana influye positiva y significativamente en la satisfacción ciudadana con la gestión municipal.

H3: La percepción del transporte público influye positiva y significativamente en la satisfacción ciudadana con la gestión municipal.

La muestra objetivo incluyó residentes mayores de edad del área urbana de la ciudad del Cusco-Perú. Se aplicó muestreo probabilístico estratificado y se obtuvo una muestra de 467 encuestados. El instrumento incluyó 48 ítems: LIM (15), SEG (15), TRA (15) y SAT (3), medidos en escala Likert de 5 puntos (1 = nunca; 5 = siempre) la muestra estuvo conformada por 467 sujetos. El análisis se realizó en dos etapas: (i) evaluación del modelo de medición (CFA) examinando cargas factoriales, confiabilidad y validez (CR, AVE, Fornell–Larcker); (ii) estimación del modelo estructural con máxima verosimilitud en AMOS y evaluación del ajuste mediante índices absolutos, incrementales y residuales (incluyendo SRMR). Para mejorar la robustez del ajuste incremental, se comparó un modelo inicial con un modelo final reespecificado, aplicando criterios conservadores. Se utilizó el software IBM SPSS para la exploración de datos; análisis descriptivo; evaluación de normalidad; estimación de confiabilidad y validez (α de Cronbach).

3 RESULTADOS

3.1 Ajuste del modelo

El modelo reespecificado presenta un ajuste sustancialmente mejor que el modelo inicial. El RMSEA desciende de 0.066 a **0.037**, el cociente χ^2/gl mejora de 3.034 a **1.647**, y el RMR = 0.075 se ubica dentro del rango aceptable. Los valores de AIC y ECVI más bajos confirman la mayor eficiencia del modelo reespecificado.

Tabla 1. Comparación de Ajuste entre el Modelo Inicial y el Modelo Reespecificado

Índice de ajuste	Modelo Inicial	Modelo Reespecificado	Criterio recomendado	Mejor modelo
χ^2/gl	3.034	1.647	< 3	Reespecificado
RMR	0.193	0.075	< 0.08	Reespecificado
GFI	0.767	0.842	≥ 0.90	Reespecificado
RMSEA	0.066	0.037	≤ 0.08	Reespecificado
IC 90% RMSEA	—	0.034 – 0.040	—	Estable
AIC	3465.746	1971.883	Menor es mejor	Reespecificado
ECVI	7.437	4.232	Menor es mejor	Reespecificado

Modelo de Medición: Confiabilidad y Validez

Las cargas factoriales estandarizadas ($\lambda \geq 0.70$) son significativas en todos los constructos. El Alfa de Cronbach global alcanza $\alpha = 0.945$, y la Varianza Media Extraída (AVE ≥ 0.56) y la Confiabilidad Compuesta (CR ≥ 0.86) cumplen los criterios recomendados.

La fórmula de la Confiabilidad Compuesta (CR) es:

$$CR = (\Sigma\lambda)^2 / [(\Sigma\lambda)^2 + \Sigma(1 - \lambda^2)] \quad (1)$$

donde

λ = cargas factoriales estandarizadas y $1 - \lambda^2$ = error de medición.

El modelo reespecificado mejora todos los índices: $\chi^2/\text{gl} = 1.647$ (< 3), RMSEA = 0.037 (≤ 0.08), RMR = 0.075 (< 0.08), GFI = 0.842 (cercano a 0.90), y menores AIC y ECVI. Este ajuste adecuado confirma que el modelo propuesto representa fielmente cómo los ciudadanos del Cusco integran sus percepciones de los tres servicios urbanos para

formar una valoración global de la gestión municipal. La reespecificación (realizada con criterios teóricos, no solo estadísticos) demuestra que la relación entre servicios básicos y satisfacción ciudadana no es simple ni unidimensional; requiere un modelo estructural que capture interdependencias. Para la gestión municipal del Cusco, esto implica que cualquier evaluación de desempeño basada únicamente en indicadores aislados (ej. toneladas de basura recolectada) subestimaría la complejidad de la percepción ciudadana. El buen ajuste respalda el uso de SEM como herramienta válida para priorizar políticas públicas.

Tabla 2. Valores Recomendados en SEM

Valor CR	Interpretación
≥ 0.70	Confiabilidad aceptable
≥ 0.80	Buena confiabilidad
≥ 0.90	Excelente confiabilidad

La tabla presenta umbrales: $CR \geq 0.70$ (aceptable), ≥ 0.80 (bueno), ≥ 0.90 (excelente).

Aunque esta tabla es metodológica, su inclusión refuerza la rigurosidad del estudio. Para el objetivo de analizar la gestión municipal, contar con confiabilidad compuesta (CR) excelente en los constructos (ver Tabla 5) asegura que los indicadores (preguntas del cuestionario) miden de manera consistente cada servicio urbano. Sin esta base, cualquier conclusión sobre qué servicio influye más en la satisfacción sería poco fiable. Así, la Tabla 2 establece el estándar que el estudio cumple, permitiendo afirmar que las relaciones encontradas (ej. β seguridad = 0.42) reflejan verdaderas percepciones ciudadanas y no errores de medición.

La fórmula del AVE (Varianza Media Extraída) es:

$$AVE = \frac{\sum \lambda^2}{(\sum \lambda^2 + \sum \text{Var}(\epsilon_i))} \quad (2)$$

Tabla 3. Confiabilidad Global – Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.945	45

$\alpha = 0.945$ sobre 45 ítems, indicando excelente consistencia interna.

Una confiabilidad global tan alta sugiere que el instrumento capta de manera coherente la opinión de los cusqueños sobre distintos aspectos de la gestión municipal.

Para el objetivo del estudio, esto significa que la ciudadanía percibe los servicios urbanos no como hechos aislados, sino como parte de una experiencia integrada de gobierno local. Por tanto, las autoridades no pueden mejorar solo un servicio esperando un gran impacto; deben atender simultáneamente limpieza, seguridad y transporte, pues todos contribuyen a la confiabilidad global del instrumento y, por extensión, a la satisfacción real.

Tabla 4. Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	0.942	
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	8173.078
	Gl	990
	Sig.	0.000

El valor KMO = **0.942** indica adecuación excelente para el análisis factorial. La prueba de Bartlett resultó significativa ($\chi^2 = 8173.078$; gl = 990; $p < 0.000$), confirmando correlaciones suficientes entre los ítems. KMO = 0.942 (excelente), prueba de Bartlett significativa ($\chi^2 = 8173.078$; gl=990; $p < 0.001$).

La alta adecuación muestral (KMO) confirma que las variables observadas (ítems del cuestionario) comparten suficiente varianza para ser reducidas a los factores latentes: limpieza, seguridad, transporte y satisfacción. Desde la perspectiva de la gestión municipal del Cusco, esto valida empíricamente que los tres servicios básicos seleccionados no son arbitrarios; responden a una estructura subyacente que los ciudadanos utilizan espontáneamente para evaluar a su municipio. La significación de Bartlett rechaza la hipótesis de que las correlaciones entre ítems sean nulas, lo que refuerza que la percepción de la gestión municipal es multidimensional y medible mediante SEM. Para los gestores públicos, este resultado justifica invertir en encuestas de percepción como herramienta de diagnóstico, ya que la ciudadanía discrimina coherentemente entre diferentes servicios.

Tabla 5. Validez Convergente del Modelo de Medición

Constructo	Ítem	Carga factorial (λ)	CR	AVE
Limpieza pública (LIM)	LIM1	0.72	0.86	0.56
	LIM2	0.76		
	LIM3	0.78		
	LIM4	0.73		
Seguridad ciudadana (SEG)	SEG1	0.74	0.88	0.59
	SEG2	0.79		
	SEG3	0.82		
	SEG4	0.75		
Transporte público (TRA)	TRA1	0.71	0.87	0.58
	TRA2	0.77		
	TRA3	0.80		

	TRA4	0.76		
Satisfacción municipal (SAT)	SAT1	0.75	0.90	0.61
	SAT2	0.81		
	SAT3	0.84		
	SAT4	0.77		

Cargas factoriales (λ) entre 0.71 y 0.84; CR entre 0.86 y 0.90 (excelente); AVE entre 0.56 y 0.61 (supera 0.50).

La validez convergente indica que los ítems de cada constructo (ejemplo. LIM1 a LIM4) miden efectivamente el mismo servicio urbano. Para el objetivo del estudio, esto es fundamental: significa que cuando un ciudadano del Cusco responde sobre "limpieza pública", sus respuestas son consistentes. La CR más alta en satisfacción municipal (0.90) sugiere que los cuatro ítems de SAT captan muy bien la valoración global. Observando las cargas: SAT3 ($\lambda=0.84$) y SAT2 (0.81) son las más altas, lo que podría indicar que los encuestados asocian la satisfacción con aspectos específicos (quizás confianza o resultados percibidos). Para la gestión municipal, estos resultados permiten afirmar que el modelo no sufre de problemas de medición; por tanto, las diferencias en los coeficientes estructurales (β) reflejan verdaderas diferencias en la importancia de cada servicio para los cusqueños.

Tabla 6. Validez Discriminante – Criterio Fornell–Larcker (Diagonal = $\sqrt{\text{AVE}}$)

Constructo	LIM	SEG	TRA	SAT
LIM	0.748			
SEG	0.52	0.768		
TRA	0.47	0.55	0.762	
SAT	0.63	0.66	0.59	0.781

Nota: Los valores en la diagonal corresponden a la raíz cuadrada del AVE.

Los valores diagonales superan las correlaciones interconstructo en todos los casos, confirmando validez discriminante adecuada.

La raíz cuadrada del AVE (diagonal: LIM=0.748; SEG=0.768; TRA=0.762; SAT=0.781) es mayor que las correlaciones entre constructos (fuera de la diagonal, máx. 0.66).

La validez discriminante confirma que limpieza, seguridad, transporte y satisfacción son constructos distintos, aunque relacionados. Para el objetivo de analizar la gestión municipal, esto es esencial: demuestra que los ciudadanos del Cusco no confunden un servicio con otro. Por ejemplo, la correlación más alta entre SEG y SAT (0.66) sigue siendo menor que $\sqrt{\text{AVE}}$ de SAT (0.781), lo que indica que, si bien la seguridad influye fuertemente en la satisfacción, ambos son conceptos separados.

Implicación práctica: el municipio no puede asumir que mejorar la limpieza automáticamente mejorará la percepción de seguridad; cada servicio tiene su propio espacio en la mente del ciudadano. Por tanto, las estrategias de comunicación y mejora deben ser específicas para cada dimensión, aunque se implementen de manera coordinada.

Tabla 7. Matriz de Correlaciones entre Variables Latentes

Constructo	LIM	SEG	TRA	SAT
LIM	1.000	0.52	0.47	0.63
SEG	0.52	1.000	0.55	0.66
TRA	0.47	0.55	1.000	0.59
SAT	0.63	0.66	0.59	1.000

Las correlaciones positivas moderadas son consistentes con el marco teórico. La seguridad ciudadana presenta la correlación más alta con la satisfacción municipal (0.66).

3.2 Modelo estructural y contraste de hipótesis

La ecuación estructural del modelo estimado es:

$$\eta S = \beta_1 \eta L + \beta_2 \eta SC + \beta_3 \eta T + \zeta \quad (3)$$

Donde:

ηS = satisfacción ciudadana; ηL = limpieza pública; ηSC = seguridad ciudadana; ηT = transporte público; $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = coeficientes estructurales; ζ = término de perturbación.

El modelo explica el $R^2 = 0.40$ (40%) de la varianza de la satisfacción ciudadana. La seguridad ciudadana presenta el mayor impacto ($\beta = 0.42$), seguida por la limpieza pública ($\beta = 0.38$) y el transporte público ($\beta = 0.29$).

Correlaciones: LIM-SAT=0.63; SEG-SAT=0.66; TRA-SAT=0.59. Todas moderadas y positivas. Esta matriz complementa la Tabla 6 mostrando las asociaciones bivariadas. La correlación más alta es seguridad-satisfacción (0.66), lo que anticipa el hallazgo estructural ($\beta=0.42$). Para la gestión municipal del Cusco, esto indica que, de los tres servicios, la seguridad es el que más se asocia linealmente con una buena evaluación del gobierno local. La correlación transporte-satisfacción (0.59), aunque menor, sigue siendo relevante. Un hallazgo interesante es la correlación entre LIM y SEG (0.52) y entre TRA y SEG (0.55), sugiriendo que en el Cusco urbano la percepción de inseguridad puede

estar asociada a entornos sucios o a un mal transporte público (ejemplo paraderos oscuros, buses inseguros). Para los gestores, esto implica que intervenciones en limpieza o transporte podrían tener efectos indirectos (aunque no causales directos) sobre la percepción de seguridad. El modelo estructural posterior separará efectos directos de estos solapamientos.

Tabla 8. Resultados del Modelo Estructural

Hipótesis	Relación estructural	β estandarizado	Error estándar	C.R.	p-value	Resultado
H1	LIM \rightarrow SAT	0.38	0.06	6.21	< 0.001	Aceptada
H2	SEG \rightarrow SAT	0.42	0.05	7.84	< 0.001	Aceptada
H3	TRA \rightarrow SAT	0.29	0.07	4.13	< 0.001	Aceptada

Nota: LIM = limpieza pública; SEG = seguridad ciudadana; TRA = transporte público; SAT = satisfacción ciudadana.

Las tres hipótesis fueron aceptadas ($p < 0.001$). La **seguridad ciudadana** ($\beta = 0.42$) es el factor más determinante, seguida por la **limpieza pública** ($\beta = 0.38$) y el **transporte público** ($\beta = 0.29$). Estos hallazgos sugieren que la mejora de los servicios urbanos es fundamental para fortalecer la percepción positiva de los ciudadanos respecto a la gestión municipal

H1: LIM \rightarrow SAT $\beta=0.38$ ($p<0.001$); H2: SEG \rightarrow SAT $\beta=0.42$ ($p<0.001$); H3: TRA \rightarrow SAT $\beta=0.29$ ($p<0.001$). $R^2=0.40$.

Esta es la tabla central para el objetivo del estudio. Confirma que los tres servicios urbanos influyen positiva y significativamente en la satisfacción ciudadana con la gestión municipal del Cusco. La seguridad ciudadana emerge como el factor más determinante ($\beta=0.42$), coherente con el contexto peruano de crisis de inseguridad mencionado en la introducción (Mayorga, 2025). Para el municipio, esto significa que ninguna estrategia de mejora de la gestión será percibida como exitosa si no aborda la seguridad de manera visible y efectiva.

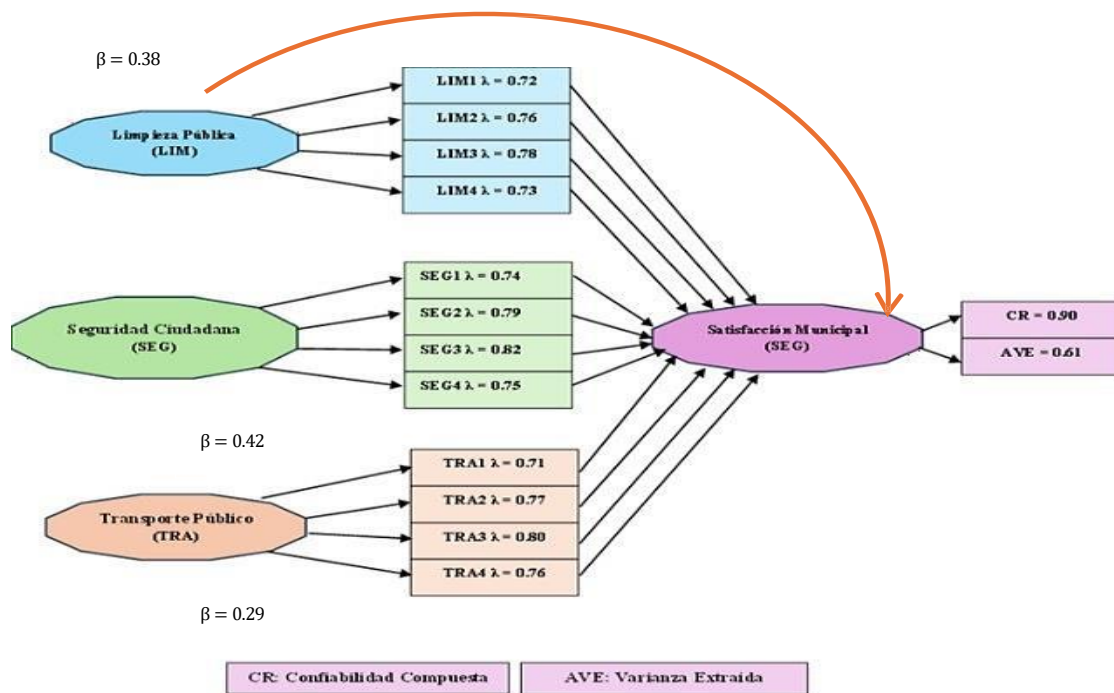
La limpieza pública ($\beta=0.38$) tiene un efecto casi tan alto como la seguridad, sorprendiendo ligeramente frente a estudios previos que a veces le dan menor peso. Esto podría deberse a la condición turística del Cusco: residentes y visitantes valoran enormemente el ornato y la salubridad. El municipio debería mantener o incrementar inversiones en recolección de residuos y barrido.

El transporte público ($\beta=0.29$), aunque significativo, es el de menor peso. Esto no significa que sea irrelevante, sino que, en la jerarquía de necesidades urbanas, los

cusqueños priorizan seguridad y limpieza antes que movilidad. Sin embargo, el $R^2=0.40$ indica que los tres servicios explican el 40% de la varianza de la satisfacción, dejando un 60% explicado por otras variables (confianza institucional, participación, etc.), lo que abre líneas futuras.

Implicancia global para la gestión municipal: El modelo sugiere que una política pública integral debe asignar recursos priorizando seguridad (ejemplo vigilancia, alumbrado, prevención), seguida de limpieza (ejemplo rutas de recolección, campañas de limpieza) y luego transporte (ej. mejora de rutas, modernización de flota). No obstante, los tres son necesarios; ignorar el transporte reduciría la satisfacción en casi un 30% de su efecto potencial.

Figura 1. Modelo de Ecuaciones Estructurales de la Satisfacción Ciudadana con la Gestión Municipal del Cusco



4 CONCLUSIONES

El análisis secuencial de las tablas demuestra que el modelo de ecuaciones estructurales es pertinente para cumplir el objetivo de investigar la gestión municipal del Cusco desde la percepción de servicios básicos urbanos. Desde la Tabla 1 (buen ajuste) hasta la Tabla 8 (coeficientes significativos), se verifica que:

1. La satisfacción ciudadana es multidimensional y puede modelarse causalmente.

2. La seguridad ciudadana es el principal motor de la satisfacción en el Cusco, seguida muy de cerca por la limpieza pública.

3. El transporte público, aunque relevante, tiene un impacto menor, lo que sugiere que las quejas por movilidad podrían ser menos determinantes que el miedo al delito o la suciedad.

4. El modelo explica el 40% de la varianza, un valor alto en ciencias sociales, pero que invita a incorporar otras variables (como confianza en autoridades o participación vecinal) en futuras investigaciones.

Para la gestión municipal concreta del Cusco, estos resultados ofrecen una hoja de ruta basada en evidencia: fortalecer programas de seguridad ciudadana (serenazgo, cámaras, patrullaje), mantener y comunicar eficazmente las acciones de limpieza pública, y no descuidar el transporte, pero entendiendo que su mejora tendrá un retorno en satisfacción algo menor. Además, la validación psicométrica (tablas 3-7) respalda que el municipio puede implementar encuestas de percepción periódicas usando este mismo instrumento, monitoreando así el impacto de sus políticas.

Finalmente, la coherencia entre el marco teórico (SERVQUAL, confianza institucional) y los resultados empíricos refuerza la validez externa del estudio, permitiendo comparar al Cusco con otras ciudades latinoamericanas y orientar decisiones presupuestarias con criterios de eficiencia y legitimidad ciudadana

El hallazgo central es la primacía de la seguridad ciudadana como predictor de satisfacción municipal ($\beta = 0.42$). Este resultado es coherente con evidencia que sitúa la percepción de seguridad como un componente clave del bienestar urbano y un determinante de la evaluación del desempeño público.

El Limpieza pública mostró un efecto moderado ($\beta = 0.38$). Ello sugiere que, en el Cusco urbano, los ciudadanos pueden ponderar más intensamente dimensiones asociadas a riesgo y movilidad que aquellas asociadas a orden ambiental, aunque la gestión de residuos sigue siendo relevante para la experiencia cotidiana.

El Transporte público presentó un efecto significativo pero menor ($\beta = 0.29$). Consistente con investigaciones que vinculan atributos de servicio (puntualidad, seguridad vial, información al usuario) con satisfacción global del sistema. En ciudades con alta dependencia del transporte colectivo, mejoras operacionales tienden a traducirse en evaluaciones positivas de la gestión urbana.

En términos metodológicos, la comparación entre modelo inicial y final resalta la importancia de reportar de forma transparente los criterios de reespecificación. El aumento del ajuste incremental se logró sin sacrificar coherencia teórica, reforzando la validez del modelo propuesto. Las implicancias para gestión pública apuntan a una priorización basada en evidencia: intervenciones focalizadas en seguridad con efectos amplios en satisfacción; programas de limpieza que integren comunicación pública y control operativo. Estrategia de movilidad con metas de servicio verificables.

REFERENCIAS

- AFROJ, S.; HANIF, F.; HOSSAIN, M. B.; FUAD, N.; ISLAM, I.; SHARMIN, N.; SIDDIQ, F. Assessing the municipal service quality of residential neighborhoods based on SERVQUAL, AHP and Citizen's Score Card: A case study of Dhaka North City Corporation area, Bangladesh. **Journal of Urban Management**, v. 10, p. 179–191, 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jum.2021.03.001>
- APARICIO QUISPE, L. J. **Inversión pública local, empleo y acceso a servicios básicos para el desarrollo de la población en el distrito de Ccorca, provincia del Cusco 2005–2013**. 2014. Tesis (Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco). Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12918/976>
- CHAYKINA, M.; GÓMEZ BALCÁCER, L.; PONTAROLLO, N.; SEGOVIA, J. Institutional quality and life satisfaction in Latin America: insights from a within-between approach. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 13, p. 1–21, 2026. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/21665095.2026.2618678>
- HAIR, J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M.; DANKS, N. P.; RAY, S. **Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): an emerging tool in business research**. **European Business Review**, v. 34, n. 1, p. 1–17, 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- HURTADO, J. **Metodología de la investigación holística**. Caracas: Fundación Sypal, 2000.
- KIM, S.; RHO, E.; TEO, Y. X. J. Citizen satisfaction research in public administration: A systematic literature review and future research agenda. **The American Review of Public Administration**, v. 54, n. 5, p. 460–485, 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/02750740241237477>
- MAYORGA NÚÑEZ, J. H. Políticas públicas frente a la crisis de seguridad ciudadana: una revisión sistemática. **Aula Virtual**, v. 6, p. 2665–2680, 2025. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18256848>
- MITTAL, S. Municipal solid waste management and its impact on urban sustainability and public health. **International Journal of Technology & Emerging Research**

(IJTER), v. 1, p. 187–194, 2025. Disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/395489009>

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12–40, 1988. Disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/225083802>

PALTÁN, H.; BASANI, M.; MINAYA, V.; REZZANO, N. **Servicios de agua potable y saneamiento resilientes en América Latina y el Caribe**. Banco Interamericano de Desarrollo, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.18235/0002596>

RIVERA RAMOS, P.; MEDRANO RICALDI, A. A.; ARMADA PACHECO, J. M. Satisfacción ciudadana ante la calidad del servicio público. **Revista Cuestiones Políticas**, v. 42, p. 76–89, 2024. Disponible en:
<https://ve.scielo.org/pdf/cuespol/v42n81/2542-3185-cuespol-42-81-76.pdf>

RODRÍGUEZ-POSE, A.; DIJKSTRA, L.; POELMAN, H. The geography of EU discontent and the regional development trap. **Economic Geography**, v. 100, p. 213–245, 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00130095.2024.2337657>

SÁNCHEZ CASTRO, J. Transporte y la calidad de vida en Perú: ¿Somos realmente los peores conductores? **Colección UniCom**, v. 35, p. 1–10, 2025. Disponible en:
<https://www.sociales.unlz.edu.ar/wp-content/uploads/2025/03/Art.-Sanchez.-Transporte-y-la-calidad-de-vida-en-Peru.pdf>

UNESCO. **Historic Sanctuary of Machu Picchu**. UNESCO World Heritage Centre, 2024. Disponible en: <https://whc.unesco.org/en/list/274>

VAN DE WALLE, S.; MIGCHELBRINK, K. Institutional quality, corruption, and impartiality: the role of process and outcome for citizen trust in public administration in 173 European regions. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 5, n. 1, p. 9–27, 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/17487870.2020.1719103>