

Midiendo y analizando la satisfacción desde la percepción sobre la provisión de servicios públicos en el municipio de Tolata, Cochabamba.

Carlos Bruno Delgadillo Chavarría
Universidad Católica Boliviana San Pablo*
<https://orcid.org/0009-0001-3768-7040>

La Paz-Bolivia
Diciembre de 2024

Recibido: 7 diciembre

Aprobado: 16 de diciembre

Resumen

Este estudio evalúa la satisfacción de los habitantes de Tolata, Cochabamba, con los servicios públicos como educación, salud, vivienda, agua, transporte, y espacios recreativos. Se utiliza un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) para construir un índice de satisfacción de 0 a 1, donde valores cercanos a 0 reflejan mayor satisfacción. El índice se divide en quintiles, mostrando alta satisfacción general con los servicios evaluados. Además, se realiza un segundo ACM para analizar la relación entre este índice y factores como bienestar subjetivo, confianza ciudadana, finanzas personales, percepción de mejoras municipales y variables socioeconómicas y demográficas. Los resultados ofrecen una visión integral sobre la percepción de los servicios públicos y su conexión con aspectos clave del bienestar.

Palabras clave: Servicios públicos, bienestar subjetivo, análisis de correspondencias múltiples

Abstract

Measuring and Analyzing Public Services Perception in the Municipality of Tolata, Cochabamba.

This study evaluates the satisfaction of the inhabitants of Tolata, Cochabamba, with public services such as education, health, housing, water, transportation, and recreational spaces. A Multiple Correspondence Analysis (MCA) is used to construct a satisfaction index from 0 to 1, where values close to 0 reflect higher satisfaction. The index is divided into quintiles, showing high overall satisfaction with the services evaluated. In addition, a second MCA is performed to analyze the relationship between this index and factors such as subjective well-being, citizen trust, personal finances, perception of municipal improvements, and socioeconomic and demographic variables. The results offer a comprehensive view of the perception of public services and their connection with key aspects of well-being.

Keywords: Public services, subjective wellbeing and multiple correspondence analysis

* El autor es economista, docente universitario e investigador afiliado al IISEC de la Universidad Católica Boliviana San Pablo, Sede La Paz. Contacto: carlos.b.delgadillo@gmail.com
El contenido del presente documento es de exclusiva responsabilidad del y no compromete la posición de la institución.

Introducción

Entender la satisfacción del consumidor es un elemento clave para evaluar la calidad de servicios públicos, esto debido a que esta variable refleja la percepción del ciudadano respecto a la efectividad de las políticas públicas, así como su eficiencia y equidad. Si bien la satisfacción del consumidor ha sido ampliamente estudiada en el ámbito de los productos y servicios privados, lamentablemente en el sector público, específicamente la satisfacción con servicios públicos, pocos son los estudios que han abordado este tema.

Comprender la percepción del ciudadano es de vital importancia porque de alguna manera este dato muestra y avalúa el desempeño de las autoridades públicas y de las políticas que vienen implementando para el desarrollo integral, en los sectores de educación, salud, espacios públicos, recojo de basura, entre otros.

En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la satisfacción del consumidor de servicios públicos, desde las percepciones de la población sobre la provisión de servicios públicos, en el municipio de Tolata del departamento de Cochabamba, un municipio rural donde no existen estudios sobre esta problemática. Este es un estudio exploratorio que pretende en primer lugar medir la percepción agregada o conjunta de cinco servicios públicos provistos y/o regulados por el Gobierno Autónomo Municipal de Tolata, para luego correlacionarlo de forma conjunta con variables socioeconómicas-demográficas medidas de bienestar subjetivo, finanzas personales, y confianza en el resto de los residentes del municipio.

El documento está estructurado de la siguiente manera, comenzamos con esta introducción, en la siguiente sección se hace una revisión bibliográfica sobre el concepto de servicios públicos, satisfacción del consumidor de servicios públicos y estudios en el mundo y Latinoamérica sobre esta problemática, en el subsiguiente se revisa la metodología aplicada para el análisis de los datos secundarios, posteriormente, se describen los principales resultados y finalmente se plantean las conclusiones.

Marco Teórico

El concepto de servicio público.

De acuerdo con (Garrido, 1994, pág. 15) los servicios públicos pueden definirse como el "Servicio técnico prestado al público de una manera regular y constante mediante una organización de medios personales y materiales cuya titularidad pertenece a una Administración pública y bajo un régimen jurídico especial".

Además, este autor destaca varios aspectos claves que deben cumplirse para dar cumplimiento este concepto, primero, el servicio técnico hace referencia a que lo que se ofrece no son actos administrativos, sino prestaciones técnicas. Segundo para que un servicio sea catalogado como servicio público debe de haber regularidad y constancia, es decir, los servicios se prestan de manera continua y estable. Del mismo modo, en un servicio público debe de haber Organización, esto implica una estructura organizada de recursos humanos y materiales. En un servicio público, la propiedad y gestión del servicio corresponde a una

Administración pública, es decir debe haber titularidad pública; y finalmente, los servicios públicos están sujetos a un marco legal específico que regula su funcionamiento.

Por su parte, Cordero, (2011) sostiene Los servicios públicos son todas aquellas actividades que realiza el ayuntamiento de manera uniforme y continua para satisfacer las necesidades básicas de la comunidad. Estos servicios incluyen el agua potable, alcantarillado, mercados, panteones, rastros, calles, parques y transportes. De acuerdo con el autor, estos servicios son fundamentales para el funcionamiento adecuado de la administración municipal y reflejan la capacidad de esta para responder a las demandas de la comunidad y mejorar sus condiciones de vida.

Además de ello, Cordero (2011) destaca los siguientes principios que rigen los servicios públicos:

- Principio de obligatoriedad: El estado tiene el deber de asegurar la prestación de los servicios públicos mientras subsista la necesidad de carácter general que están destinados a satisfacer.
- Principio de continuidad: Se refiere a la oferta permanente de usar un servicio público dentro de los calendarios, horarios y condiciones establecidos en su normatividad reguladora.
- Principio de gratuidad: Este principio no implica que el uso del servicio sea gratuito, sino que se debe prestar sin ánimo de lucro, salvo en casos excepcionales donde quede a cargo de particulares.
- Principio de adecuación: El servicio público debe responder en cantidad y calidad a las necesidades de los habitantes del municipio, y el órgano responsable debe contar con los recursos necesarios para cubrir estas demandas.
- Principio de igualdad: Los servicios deben ser proporcionados a todos los integrantes de la comunidad sin distinciones, favoritismos ni discriminaciones, asegurando un beneficio colectivo.
- Principio de permanencia: Los servicios públicos deben ser proporcionados de manera regular y continua, evitando interrupciones en su prestación.

Metodologías para medir la satisfacción de los consumidores con servicios públicos.

A lo largo del tiempo, la satisfacción con los servicios públicos se ha medido a través de varios métodos y enfoques:

- Aplicaciones de encuestas y cuestionarios
- Indicadores de calidad
- Registro y seguimiento de reclamos y quejas

Aplicaciones de encuestas y cuestionarios.

Este método se caracteriza por usar encuesta y cuestionario con la finalidad de recoger opiniones y percepciones de los ciudadanos sobre la calidad y eficiencia de los servicios públicos prestados por algún nivel de gobierno. La encuesta puede incluir preguntas sobre la

evaluación general o satisfacción general con el servicio, también puede incluir la evaluación de la calidad del servicio específico prestado, la accesibilidad y atención al cliente.

Dentro de algunos estudios realizados en los últimos años, aplicando este método, destacan los trabajos de Ochoa, et al., (2022) quienes realizaron un análisis de la satisfacción ciudadana y el nivel de arraigo territorial de la población urbana a través de las relaciones causales de calidad esperada - calidad percibida - valor percibido - satisfacción - lealtad en las dimensiones de planificación territorial, provisión de servicios públicos y gestión medioambiental. Utilizando el software Warp-PLS 7.0 para el diseño de un modelo de ecuaciones estructurales con base en un conjunto de encuestas aplicando el Índice de Satisfacción al Cliente Americano (ACSI) para evaluar 5 hipótesis propuestas, encontraron que existe una relación positiva y significativa entre el valor percibido, satisfacción y lealtad del ciudadano. Esta investigación agrega un efecto moderador de la calidad percibida en la planificación y territorial, provisión de servicios públicos y en la gestión medioambiental sobre la relación causal valor percibido - satisfacción. El estudio muestra que las políticas ejercidas por los gestores públicos constituyen una gran influencia en la satisfacción del ciudadano.

Del mismo modo, también se encuentran los trabajos de Tito, et al., (2020) para el caso de Juliaca, Perú quienes identificaron el nivel de satisfacción del servicio de agua potable en la Urbanización de Jorge Chávez, aplicando una encuesta encontraron que el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a este servicio es ínfimo, esto debido a las pocas horas de cobertura, la presión es mínima y la atención no es oportuna al usuario.

Por su parte, Gancino (2020) en Ambato- Ecuador, mediante la aplicación del modelo American Consumer Satisfaction Model Index (ACSI), que mide seis dimensiones exógenas (expectativas del cliente, calidad percibida, valor percibido, satisfacción del cliente, reclamos y lealtad), evidenciaron resultados negativos de los usuarios consultados (379), expresados de la siguiente manera: baja relación entre las expectativas y tiempo de atención a los ciudadanos; inadecuada accesibilidad en términos de inclusión; déficit en la entrega de información por parte de los servidores públicos y bajo nivel de profesionalismo; el sitio web no es utilizado adecuadamente; insatisfacción sobre la calidad de los servicios públicos recibidos e incumplimiento de las expectativas ciudadanas.

Entre otros autores, Osorio, et al., (2023) en un estudio descriptivo para determinar el nivel de satisfacción de los usuarios con los servicios públicos, centrándose en sus expectativas, encontraron el 39,5% expresa su insatisfacción, el 47,9% responde que no está insatisfecho ni satisfecho y el 12,6% expresa su satisfacción respecto a la variable satisfacción de los usuarios con los servicios públicos que ejecuta la municipalidad distrital.

Gómez y Ancóbar (2024) quienes estudiaron la influencia de la gestión de los servicios públicos en la satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Castillo Grande-Leoncio Prado en Perú, indican que el desarrollo de la gestión de servicios públicos según lo percibido por sus trabajadores es de nivel medio (53%) a bajo (32%); el mismo nivel logrado en planificación (63%), organización (53%), dirección (57%) y control (64%), siendo en las dimensiones de planificación y control con tendencia hacia un nivel bajo y en las dimensiones de organización y dirección la tendencia es hacia el alto nivel. Por otro lado,

la satisfacción por los servicios recibidos de la municipalidad, en la percepción de los moradores del distrito, alcanza un nivel medio (47%) a bajo (31%); y sobre sus dimensiones, también, el nivel de evaluación es medio: Satisfacción por el servicio de limpieza pública (38%), seguridad ciudadana (53%), y obras de infraestructura (38%).

Indicadores de calidad.

En este enfoque se pueden establecer indicadores específicos que midan aspectos como la continuidad del servicio, la rapidez en la atención, la calidad de los recursos (por ejemplo, agua potable), y la frecuencia de mantenimiento de infraestructuras. En esta línea, destaca el trabajo de Rodríguez, et al (2023) quienes propusieron una metodología para medir la eficiencia de prestación de servicios de las empresas de servicios públicos en Colombia, a través de una frontera estocástica, considerando información desde 2014 hasta 2018 de 44 empresas, encontraron que presentan un ranking de eficiencia de 39% en los recursos de estas empresas

Por su lado, Fernández, Díaz, & Cruz (2023) en su estudio para determinar la relación existente entre calidad de servicio (CS) y la satisfacción del consumidor (SC) de GLP en la empresa Vulcanogas-Morales,2022, evidenciaron que entre CS y la SC existe relación significativa ($\rho = .000$) y la correlación positiva perfecta ($Rho = .939$), asimismo de acuerdo con la percepción de los consumidores el rendimiento percibido es aceptable en un 60 %, expectativas en un 60% y niveles de satisfacción en un 67%. Las conclusiones de este estudio indican que mientras más esfuerzo realice la empresa por alcanzar la CS, mayor será la complacencia del cliente.

Reclamaciones y quejas.

Este método se enfoca en el número y tipo de quejas presentadas por los ciudadanos que puede ser un indicador de la satisfacción con los servicios públicos. Un alto número de quejas puede señalar problemas en la prestación del servicio. En este sentido, se puede mencionar el trabajo de Vargas (2023) quien en su estudio determinó la relación que existe entre la gestión de quejas y reclamaciones en la satisfacción de los usuarios del sitio web de una institución pública de Lima, llega a la conclusión si existe relación entre ambas variables, por lo que se sugiere a la institución pública objeto de estudio, gestionar de manera efectiva las quejas y reclamaciones que surgen ante las fiscalizaciones que se realizan en el transporte público y que son atendidas vía web, con la finalidad de generar mayores satisfacciones en los usuarios.

Metodología

VARIABLES, INDICADORES Y FUENTES DE INFORMACIÓN.

Los indicadores referentes a las variables del estudio fueron recolectados de la encuesta propia del “Proyecto Sostenible con Equidad de Género del Municipio de Tolata” desarrollada por la Universidad Técnica Privada “COSMOS”. A continuación, en la tabla 1 se pueden observar los detalles de las variables e indicadores utilizados en nuestros análisis estadísticos.

Tabla 1
Variables e indicadores

Variables	Indicadores	Detalles
Percepción de los servicios públicos ofertados en el municipio	Percepción del servicio de transporte público	1) Muy satisfecho 2) Algo satisfecho 3) Neutral 4) Algo insatisfecho 5) Muy insatisfecho
	Percepción del servicio de educación	1) Son muy buenos 2) Son regulares 3) Son malos
	Percepción del servicio de salud	1) Son muy buenos 2) Son regulares 3) Son malos
	Percepción del servicio de agua y vivienda	1) Muy buena 2) Buena 3) Regular 4) Mala 5) Muy mala
	Percepción del servicio recreativo – plazas y parques arbolados	1) Muy satisfecho 2) Satisfecho 3) Neutral 4) Insatisfecho 5) Muy insatisfecho
	Índice de percepción de calidad de servicios públicos vía análisis de correspondencias múltiples	Se mueve en un rango entre 0 y 1, donde los valores más cercanos a 0 señalan una percepción más satisfactoria
	Índice de percepción de calidad de servicios vía promedio simple	Se mueve en un rango entre 0 y 1, donde los valores más cercanos a 1 señalan una percepción más satisfactoria
	Índice de percepción de calidad de servicio públicos categorizado en 5 quintiles	1) Muy alto 2) Alto 3) Medio 4) Bajo 5) Muy bajo

(Continua...)

Variables	Indicadores	Detalles
Genero	Variable dicotómica sexo	1) Hombre 2) Mujer
	Grupos de edad	0) 16-24 años 1) 25-34 años 2) 35-44 años 3) 45-54 años 4) 55 y más años
Edad	Último nivel educativo	1) Primero de secundaria (Séptimo de primaria) 2) Ninguno 3) No sabe no responde 4) Primaria 5) Secundaria 6) Técnico 7) Universidad
	Nivel educativo	
Bienestar personal	Significado de bienestar personal	1) Tener dinero 2) Tener casa 3) Tener salud 4) Tener prestigio 5) Estar en familia 6) Migrar a otro país 7) Profesionalizarse 8) Tener trabajo 9) Otros
	Bienestar personal	
Seguridad	Percepción de confianza en la gente del lugar	1) Muy confiable 2) Algo confiable 3) Poco confiable
	Seguridad	
Finanzas personales (ingresos y gastos)	Percepción de equilibrio finanzas personales (ingresos y gastos balanceados)	1) Les alcanza bien y pueden ahorrar 2) Les alcanza justo sin grandes dificultades 3) No les alcanza y tienes algunas dificultades 4) No les alcanza y tienen grandes dificultades
	Finanzas personales (ingresos y gastos)	

Percepción de mejoras materiales a desarrollarse en el municipio	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mejores calles 2) Más seguridad 3) Más y mejores parques 4) Mejores servicios, basura, agua y alcantarillado 5) Mejor transporte público 6) Más Calles 7) Educación 8) Educación para emprendimiento 9) Más hospitales de tercer nivel 10) Todas las anteriores
--	---

Bienestar material municipal

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta “Proyecto Sostenible con Equidad de Género del Municipio de Tolata”

Análisis de correspondencias múltiples (ACM).

El análisis de correspondencias múltiples (ACM) considera un conjunto de variables categóricas homogéneas, es decir, un conjunto de variables relacionadas entre sí y que son similares. Para este estudio consideramos las 5 variables de percepción de servicios públicos: servicio de educación, salud, vivienda y agua, árboles y parques, y transporte público, las cuales en total nos dan 21 categorías.

A continuación, construimos la matriz binaria de respuestas categóricas. Esta matriz binaria da como resultado una matriz de 317 filas (número de encuestados) por 21 columnas (el total de categorías de las variables).

Luego, desarrollamos el análisis de correspondencias múltiples con el fin de identificar patrones de asociación entre las categorías de respuestas, reducir la dimensionalidad, y construir un índice sintético a partir de la captura de la variabilidad a partir de este análisis.

El análisis de correspondencias múltiples proporciona coordenadas para las 317 filas y las 21 columnas. Para conocer el grado de asociación y la reducción de la dimensionalidad o la captura de la misma, calculamos la inercia de la matriz binaria. Esta depende del número de variables y del número de respuestas categóricas. Supongamos que tenemos Q variables y que cada variable q tiene J_q categorías, donde J indica el número total de categorías: $J = \sum_q J_q$. La matriz binaria, simbolizada por Z con J columna, es una matriz compuesta formada por tablas Z_q agrupadas lateralmente, una para cada variable.

En cada tabla, los valores marginales de las filas son iguales a una columna de unos. Por tanto, la inercia total de la matriz binaria es igual a la media de la inercia de las tablas que la componen. Cada tabla Z_q tiene un solo uno en cada fila, los restantes valores con ceros. En consecuencia, en todas las tablas, las inercias de todos los ejes principales serán iguales a 1.

Por tanto, la inercia total de la tabla Z_q será igual a su dimensionalidad, es decir, igual a $J_q - 1$. La inercia de Z será la media de las inercias de las tablas que la componen:

$$\text{inercia}(Z) = \frac{1}{Q} \sum_q (J_q - 1) = \frac{J - Q}{Q}$$

Dado que $J-Q$ es la dimensionalidad de Z , la inercia media por dimensión será $1/Q$. Utilizamos este valor como un umbral para decidir que ejes es interesante interpretar a partir del ACM.

El análisis de correspondencias múltiples es utilizado para describir, explorar, resumir y visualizar la información contenida dentro de una tabla de N individuos (filas), descritos por Q variables categóricas (columnas) con atributos 1 o 0.

Sin embargo, dado el costo computacional, la generación de una matriz de Burt resulta apropiado para el desarrollo del ACM. Esta nueva matriz está compuesta por todas las tablas resultantes de cruzar todas las variables de interés dos a dos, véase el gráfico 1. En este caso en concreto la matriz de Burt que se ha construido está formado por 21 x 21 tablas. Esta matriz es simétrica, por tanto, fuera de la diagonal principal, solamente hay cruzamientos distintos que se transponen a ambos lados de la diagonal de la matriz compuesta. Las tablas de la diagonal corresponden a los cruces de las variables por ellas mismas, son matrices diagonales con las frecuencias marginales de la variable en su diagonal. La matriz de Burt se relaciona de forma sencilla con la matriz binaria que se construyó anteriormente de la siguiente forma:

$$B = Z^T Z$$

A partir de la matriz de Burt del ACM se generan coordenadas principales en una escala reducida y también se generan las inercias principales. Las coordenadas principales son las coordenadas estándares multiplicadas por la raíz cuadrada de las inercias principales. Donde, las inercias principales son menores que 1, por lo cual sus cuadrados darán valores más pequeños.

Téngase en cuenta que todas las subtablas que componen la matriz de Burt tienen los mismos valores marginales totales de filas y columnas. Por tanto, la inercia de B será la media de las inercias de las subtablas B_{qs} que lo componen. Por otro lado, la media global es igual a la inercia total de B , en consecuencia, la inercia máxima es igual al número de dimensiones.

En un paso posterior, se identificó el número de dimensiones a partir de la inercia principal. En este estudio, consideramos las dos primeras dimensiones siempre y cuando su porcentaje de representación de variabilidad conjunta de la base de datos supere el 70%.

En un antepenúltimo paso, se predijo cada una de las coordenadas de filas de las dimensiones 1 y 2 de nuestros análisis. Aquellos valores predichos sirvieron para calcular un índice promedio ponderado por los porcentajes de contribución de variabilidad de la base de datos.

Luego este índice normalizado fue normalizado entre los valores de 0 y 1. Este último procedimiento puede expresarse como:

$$\begin{aligned} & \text{Índice de percepción de servicios públicos normalizado}_i \\ & = \frac{\text{media}X_i - \text{Min}X_i}{\text{max}X_i - \text{Min}X_i} \end{aligned}$$

Además, con fines de comparación, se generó un índice simple de percepción de servicios públicos, de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} & \text{Índice de ercepción de servicios públicos simple}_i \\ & = \frac{P_{\text{servicio}_{\text{salud}_i}} + P_{\text{servicio}_{\text{educación}_i}} + P_{\text{servicio}_{\text{parques y arboles}_i}} \\ & \quad + P_{\text{servicio}_{\text{vivienda y agua}_i}} + P_{\text{servicio}_{\text{transporte público}_i}}}{21} \end{aligned}$$

En un penúltimo paso, se generó una variable categórica con 5 niveles, correspondientes a alguno de los cinco quintiles del índice de percepción de servicios públicos vía ACM.

En un último paso, se desarrolló un análisis de correspondencia múltiple con el fin de vincular las categorías del índice de percepción de servicios públicos con diferentes variables sociodemográficas, bienestar subjetivo y percepciones de mejora del municipio. Esto ayudará a tener un mejor panorama sobre las percepciones de una forma más desagregada.

Resultados

El análisis de la frecuencia de las respuestas de la percepción ciudadana de Tolata al respecto de la provisión de los servicios públicos revela que al menos el 51% de los encuestados tienen una percepción satisfactoria o muy satisfactoria sobre la provisión de plazas y parques, agua y vivienda y transporte público. Asimismo, más del 40 % de los respondientes consideran muy buena la provisión de educación pública y alrededor de un 30% está muy satisfecho con la provisión de salud. Véase más detalles en la tabla 2.

Tabla 2
Frecuencia de respuestas de las percepciones sobre servicios públicos en el municipio de Tolata, Cochabamba

Variables	Categorías	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
Percepción de servicios de plazas y parques	Muy satisfecho	59	18.61	18.61
	Satisfecho	125	39.43	58.04
	Insatisfecho	110	34.7	92.74
	Muy insatisfecho	23	7.26	100
Percepción de servicios de educación	Son muy buenos	126	40.26	40.26
	Son regulares	180	57.51	97.76
	Son malos	7	2.24	100
Percepción de servicios de agua y vivienda	Muy Buena	50	15.77	15.77
	Buena	122	38.49	54.26
	Regular	117	36.91	91.17
	Mala	17	5.36	96.53
	Muy Mala	11	3.47	100
Percepción de servicios de salud	Son muy buenos	92	29.11	29.11
	Son regulares	190	60.13	89.24
	Son malos	34	10.76	100
Percepción de servicios de transporte público	Muy satisfecho	93	29.71	29.71
	Algo satisfecho	142	45.37	75.08
	Algo insatisfecho	46	14.7	89.78
	Muy insatisfecho	32	10.22	100

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta “Proyecto Sostenible con Equidad de Género del Municipio de Tolata”

Con el fin de indagar un poco más sobre el conjunto de respuestas que emiten los ciudadanos de Tolata al respecto de la provisión de servicios públicos se procedió a desarrollar el análisis de correspondencias múltiples entre las categorías de los cinco servicios que están siendo analizados.

El ACM capturó más del 70% de la inercia de las respuestas en las dos primeras dimensiones, sugiriendo la presencia de patrones homogéneos de respuestas entre los encuestados, véase la figura I.

Lo siguiente que observamos es una tendencia clara sobre las categorías de respuestas de las percepciones ciudadanas. Por un lado, más hacia la derecha, se identifica que quienes responden de forma positiva (“buena”, “muy buena”, “satisfactorio” y “muy satisfactorio”) a la educación, la salud y la vivienda y agua, también lo hacen el transporte público y plazas y parques. Por otro lado, más hacia la izquierda se identifica a quienes responden de forma negativa al conjunto de servicios públicos, es decir, por ejemplo, quien responde de forma negativa a la provisión de educación, también tiende a responder negativamente a la salud, transporte público y los otros servicios. El último grupo de respuestas se visualiza hacia la

izquierda más cerca al centro, y se caracteriza por señalar que los servicios públicos son “regulares” desde su percepción.



Figura I: Mapa de correspondencias de las respuestas de percepción ciudadana de servicios públicos en Tolata, Cochabamba

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta “Proyecto Sostenible con Equidad de Género del Municipio de Tolata”

En un paso posterior dentro del ACM, se procedió a predecir las coordenadas fila de las dos primeras dimensiones para cada uno de los encuestados, que luego ponderadas por la inercia total, y además en un paso posterior habiéndose normalizado los valores entre 0 y 1, tal como se detalla en la metodología, se obtuvo el índice de percepción ciudadana sobre servicios públicos. Donde los valores más cercanos a 1 indican una peor percepción y los valores más cercanos a 0 señalan una mayor satisfacción. La media de este índice es de 0.46, con una desviación estándar de 0.25, señalando que los ciudadanos tienden a valorar de forma casi regular en promedio los servicios públicos mencionados.

En un siguiente ejercicio, con fines prácticos se procedió a calcular un índice simple de percepción ciudadana. Esto a través de la agregación de las respuestas y división entre 21, pues es el máximo nivel de puntuación. Este índice también se mueve en un rango entre 0 y 1. Donde 1 significa más satisfecho y 0 menos satisfecho. El promedio de este índice es de 0.53 y su desviación estándar es 0.11, señalando que los ciudadanos de Tolata perciben de forma regular la provisión de servicios públicos.

Como ejercicio práctico procedimos a observar la correlación entre el índice generado vía ACM y el índice construido de forma agregada simple. El índice de correlación de Pearson

es significativo y presenta un valor de -0.70 , sugiriendo una correlación inversa entre nuestros índices. Asimismo, se puede observar en la figura II el diagrama de dispersión entre estos dos índices. La alta correlación negativa sugiere que nuestra metodología de construcción del índice de percepción de servicios públicos es bastante apropiada porque captura la variabilidad conjunta de las respuestas manifestadas en las categorías.

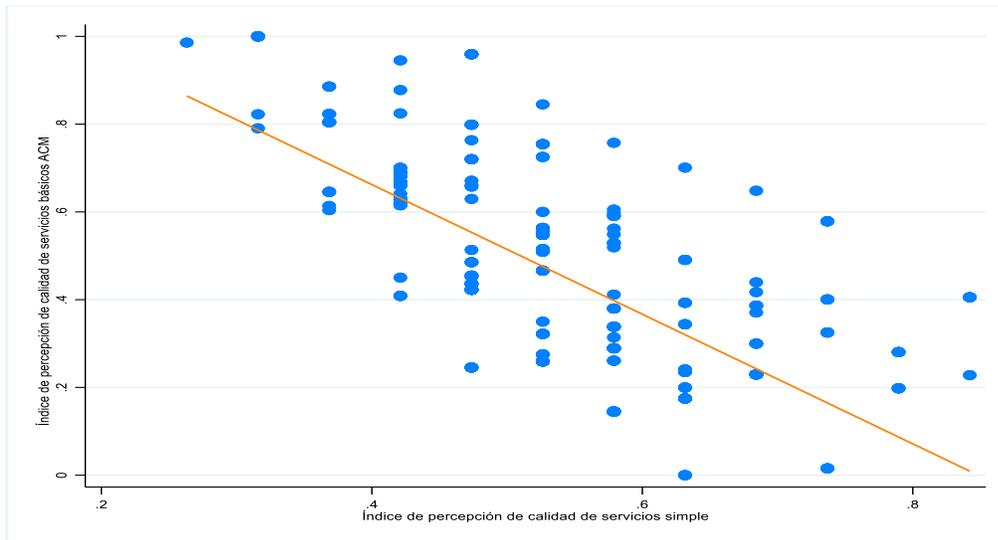


Figura II: Índices de percepción ciudadana sobre servicios públicos en el municipio de Tolata, Cochabamba

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta “Proyecto Sostenible con Equidad de Género del Municipio de Tolata”

Como último ejercicio exploratorio se desarrolló un análisis de correspondencias múltiples, que vincula el índice de percepción de servicios públicos con diferentes variables relacionadas a las finanzas personales, el bienestar subjetivo, la percepción de mejora del municipio y las variables sociodemográficas. Los resultados de este último análisis se pueden apreciar en la figura III.

Este análisis de correspondencias múltiples permite observar que, quienes perciben que los servicios públicos provistos en el municipio son altos y muy altos, tienden a asociarse con un bienestar personal que significa tener una casa, migrar y gozar de buena salud, además estas personas tienden a considerar que se debería mejorar la educación, las calles, las plazas y parques, y el transporte público. Asimismo, estos encuestados tienden a poseer título universitario y/o de secundaria, y están entre los 35 y 44 años, con unas finanzas personales estables.

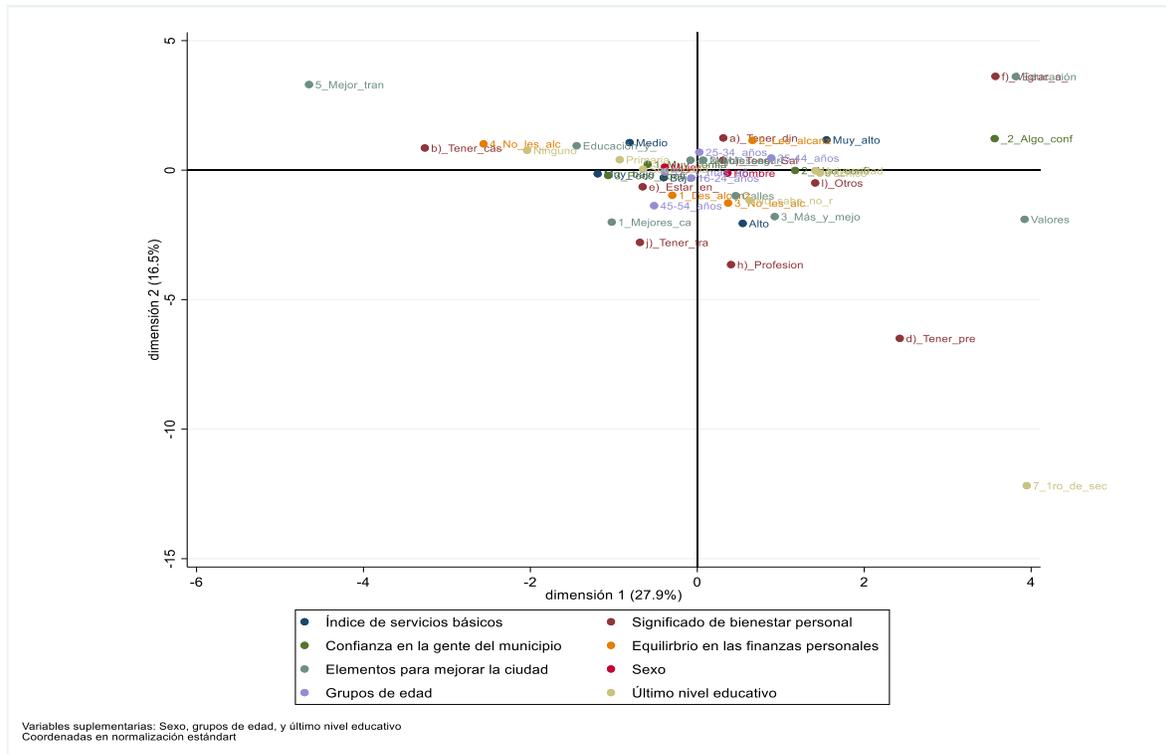


Figura III: Mapa de correspondencias múltiples índice de servicios públicos, bienestar personal, finanzas personales, percepciones de mejora en el municipio y variables sociodemográficas

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta propia del propia “Proyecto Sostenible con Equidad de Género del Municipio de Tolata”

Conclusiones

Basado en el análisis realizado sobre la percepción ciudadana en el municipio de Tolata, Cochabamba, se pueden extraer conclusiones importantes sobre la satisfacción con los servicios públicos y sus correlaciones con factores socioeconómicos. En general, existe una tendencia positiva en la percepción de los servicios públicos, con más del 50% de los encuestados manifestando satisfacción con plazas, parques, agua, vivienda y transporte público. La educación pública destaca particularmente con un 40% de percepción muy positiva, mientras que la salud muestra niveles más moderados de satisfacción.

El Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) reveló patrones consistentes en las respuestas, capturando más del 70% de la inercia en las dos primeras dimensiones. Esto sugiere que existe una coherencia en cómo los ciudadanos evalúan los distintos servicios: quienes tienen una percepción positiva de un servicio tienden a evaluar positivamente los demás, y lo mismo ocurre con las evaluaciones negativas. El índice de percepción ciudadana construido a partir del ACM (con una media de 0.46) confirma una valoración general regular de los servicios públicos, mostrando una medición significativa de -0.70 con el índice simple de percepción.

Un hallazgo particularmente relevante es la relación entre la percepción de servicios públicos y las características socioeconómicas de los encuestados. Las personas entre 35 y 44 años, con educación superior o secundaria y finanzas estables, tienden a tener una percepción más positiva de los servicios públicos. Además, este grupo muestra un interés particular en la mejora de infraestructuras específicas como educación, calles, plazas, parques y transporte público, asociando el bienestar personal con la posesión de una casa, la posibilidad de migrar y el goce de buena salud.

Esta información resulta fundamental para la gestión y planificación de las finanzas públicas municipales, ya que proporciona evidencia empírica sobre la percepción ciudadana que puede guiar la toma de decisiones en la asignación presupuestaria. Los patrones identificados, que muestran las áreas de mayor y menor satisfacción, pueden ayudar a priorizar la inversión pública hacia aquellos servicios que requieren mayor atención, como el sector salud que muestra niveles más bajos de satisfacción. Además, la estimación encontrada entre el nivel socioeconómico, la educación y la percepción de los servicios públicos puede orientar políticas de gasto más focalizadas y eficientes, permitiendo diseñar intervenciones específicas para diferentes grupos poblacionales. Esta información también puede ser valiosa para establecer sistemas de monitoreo y evaluación del gasto público, ayudando a las autoridades municipales a medir el impacto de sus inversiones en la satisfacción ciudadana y, por ende, en la efectividad del gasto público, lo que contribuye a una Gestión más transparente y orientada a resultados.

Referencias bibliográficas

- Cordero, J. (2011). Los servicios públicos como derecho de los individuos. *Ciencia y Sociedad*, XXXVI(4), 682-701.
- Fernandez, M., Díaz, R., & Cruz, J. (2023). Calidad de servicio como factor de la satisfacción de los consumidores de gas doméstico. *Investigación y Negocios*, 16(27). doi:10.38147/invneg.v16i27.174
- Gancino, S. (2020). *Calidad de servicio y satisfacción del cliente en la Unidad de Matriculación de la Dirección de Tránsito Transporte y Movilidad del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Maestría en Administración Pública.
- Garrido, F. (1994). El concepto de servicio público en derecho español. *Revista de Administración Publica*, 7-36.
- Gómez, J., & Ancóbar, D. (2024). Gestión de los servicios públicos y la satisfacción de los usuarios en la municipalidad distrital de Castillo Grande - Leoncio Prado - Huánuco. *Revista de Investigación y Amazonía*, 14(18).
- Ochóa, M., Concha, A., Romero, J., Sorhegui, R., & Vergara, A. (2022). Análisis de la Satisfacción Ciudadana desde la perspectiva de los Servicios Públicos en Zonas Urbanas. *Amazonía Investiga*, 11(50), 245-259. doi: 10.34069/AI/2022.50.02.23
- Osorio, R., Aguilar, Y., Quispe, V., Goicochea, N., & María, V. (2023). Satisfacción de Usuarios Respecto a Servicios Públicos en la Municipalidad Distrital de San Luis – Perú. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 8(3), 3561-3587. doi:10.37811/cl_rcm.v8i3.11575
- Rodríguez, D., Restrepo, F., & Trespalacios, A. (2023). Estimación de la eficiencia de las empresas de servicios públicos domiciliarios en Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 25(49), 1-17. doi: 10.18601/01245996.v25n49.11
- Tito, J., Quispe, R., Contreras, A., Reyes, M., Huahua, E., & Zegarra, J. (2020). Nivel de satisfacción del servicio de agua potable en la ciudad de Juliaca, el caso de la urbanización Jorge Chávez. *Ñauparisun*, 3(1). doi:10.47190/nric.v3i1.131
- Vargas, E. (2023). *Gestión de quejas y reclamaciones y la satisfacción de los usuarios del sitio Web de una institución pública de Lima, 2021*. Lima: Universidad César Vallejo.

Anexos

Anexo 1: Análisis de correspondencia múltiple: Percepción de servicios públicos

Multiple/Joint correspondence analysis Number of obs = 308
 Total inertia = .13731007
 Method: Burt/adjusted inertias Number of axes = 2

Dimension	principal inertia	percent	cumul percent
dim 1	.0710053	51.71	51.71
dim 2	.0254184	18.51	70.22
dim 3	.0091774	6.68	76.91
dim 4	.0022619	1.65	78.55
dim 5	.0010559	0.77	79.32
dim 6	.000165	0.12	79.44
dim 7	2.45e-06	0.00	79.45
Total	.1373101	100.00	

Categories	overall			dimension_1		
	mass	quality	%inert	coord	sqcorr	contrib
S_pparbola~1						
1 Muy sati~o	0.037	0.797	0.072	1.697	0.770	0.107
2 Satisfecho	0.079	0.780	0.036	-0.272	0.084	0.006
4 Insatisf~o	0.069	0.788	0.059	-0.883	0.477	0.054
5 Muy insa~o	0.015	0.433	0.032	1.332	0.433	0.027
S_agua_viv~a						
5 Muy Buena	0.032	0.418	0.013	0.093	0.011	0.000
4 Buena	0.077	0.897	0.036	0.856	0.820	0.057
2 Regular	0.075	0.623	0.040	-0.760	0.569	0.044
1 Mala	0.011	0.434	0.028	-0.587	0.069	0.004
0 Muy Mala	0.005	0.233	0.027	-1.184	0.120	0.006
S_transp_p~1						
1 Muy sati~o	0.059	0.819	0.076	1.387	0.778	0.114
2 Algo sat~o	0.092	0.722	0.043	-0.367	0.148	0.012
3 Algo ins~o	0.030	0.531	0.049	-0.805	0.202	0.019
4 Muy insa~o	0.019	0.344	0.070	-1.278	0.226	0.031

S_educacio~1						
1 Son muy ~s	0.081	0.875	0.091	1.384	0.874	0.154
2 Son regu~s	0.115	0.842	0.057	-0.898	0.841	0.093
3 Son malos	0.005	0.385	0.035	-1.811	0.218	0.015
S_salud_1						
1 Son muy ~s	0.056	0.824	0.116	1.802	0.817	0.183
2 Son regu~s	0.123	0.791	0.049	-0.654	0.560	0.053
3 Son malos	0.020	0.802	0.071	-1.046	0.160	0.022

Anexo 2: Análisis de correspondencias múltiples- Percepción de servicios públicos y otras variables

Multiple/Joint correspondence analysis		Number of obs	=	278
		Total inertia	=	.20947059
Method: Burt/adjusted inertias		Number of axes	=	2
Dimension	principal inertia	percent	cumul percent	
dim 1	.0583927	27.88	27.88	
dim 2	.0345818	16.51	44.39	
dim 3	.0191487	9.14	53.53	
dim 4	.0150745	7.20	60.72	
dim 5	.0113255	5.41	66.13	
dim 6	.0058487	2.79	68.92	
dim 7	.0041217	1.97	70.89	
dim 8	.0022861	1.09	71.98	
dim 9	.000609	0.29	72.27	
dim 10	.0003584	0.17	72.44	
dim 11	.0002104	0.10	72.54	
dim 12	.0000739	0.04	72.58	
dim 13	5.37e-07	0.00	72.58	
Total	.2094706	100.00		

Categories	overall			dimension_1		
	mass	quality	%inert	coord	sqcorr	contrib
ind_serv_b~q						
Muy alto	0.047	0.725	0.058	1.548	0.541	0.112
Alto	0.037	0.558	0.051	0.544	0.059	0.011
Medio	0.036	0.445	0.030	-0.811	0.220	0.024
Bajo	0.042	0.128	0.019	-0.403	0.098	0.007
Muy bajo	0.039	0.535	0.029	-1.194	0.531	0.055
Quésignifi~1						
a) Tener d~o	0.004	0.080	0.013	0.311	0.008	0.000
b) Tener c~a	0.014	0.709	0.060	-3.265	0.681	0.146
c) Tener S~d	0.120	0.359	0.017	0.307	0.188	0.011
d) Tener p~o	0.002	0.466	0.040	2.425	0.089	0.013
e) Estar e~a	0.035	0.253	0.026	-0.655	0.161	0.015
f) Migrar ~s	0.002	0.620	0.020	3.572	0.386	0.028
h) Profesive	0.002	0.126	0.038	0.404	0.003	0.000
j) Tener t~o	0.006	0.531	0.017	-0.688	0.049	0.003
l) Otros	0.014	0.182	0.047	1.413	0.170	0.029
Yahorahabl~1						
2 Algo con~e	0.001	0.237	0.011	3.563	0.221	0.009
1 Muy conf~e	0.056	0.191	0.031	-0.595	0.176	0.020
2 Algo con~e	0.082	0.683	0.046	1.172	0.683	0.113
3 Poco con~e	0.061	0.627	0.032	-1.068	0.614	0.070
Losingreso~1						
1 Les alca~r	0.076	0.460	0.030	-0.300	0.064	0.007
2 Les alca~	0.081	0.707	0.039	0.661	0.253	0.035
3 No les a~a	0.027	0.232	0.036	0.369	0.029	0.004
4 No les a~e	0.016	0.608	0.052	-2.561	0.556	0.104
Cuáldeloss~1						
1 Mejores ~s	0.017	0.598	0.028	-1.025	0.183	0.018
2 Más segu~d	0.079	0.134	0.015	0.071	0.007	0.000
3 Más y me~s	0.022	0.357	0.048	0.928	0.111	0.019
4 Mejores ~r	0.071	0.107	0.017	-0.082	0.008	0.000
5 Mejor tr~o	0.004	0.592	0.048	-4.653	0.456	0.078
Calles	0.001	0.021	0.008	0.460	0.006	0.000
Educación	0.002	0.759	0.018	3.816	0.496	0.031
Educación ~o	0.002	0.065	0.024	-1.446	0.052	0.005
Valores	0.002	0.202	0.052	3.921	0.177	0.033

Sexo_1					
Hombre	0.518	0.068	0.295	0.362	0.064
Mujer	0.482	0.064	0.334	-0.389	0.061
Grupodeeda~1					
16-24 años	0.313	0.017	0.312	-0.072	0.001
25-34 años	0.140	0.032	0.350	0.023	0.000
35-44 años	0.187	0.119	0.400	0.887	0.102
45-54 años	0.050	0.066	0.294	-0.518	0.013
55- y más ~s	0.309	0.047	0.283	-0.389	0.046
Cuálfueelú~1					
7 1ro de s~m	0.007	0.217	0.955	3.947	0.033
Ninguno	0.032	0.102	0.398	-2.039	0.094
No sabe no~e	0.018	0.014	0.435	0.627	0.005
Primaria	0.198	0.179	0.296	-0.930	0.161
Secundaria	0.410	0.153	0.315	-0.649	0.153
Técnico	0.068	0.091	0.455	1.469	0.090
Universidad	0.266	0.389	0.381	1.413	0.389