



Innovación en servicios públicos digitales en el GAD Municipal del Cantón Sucre.

Innovation in digital public services in the Municipal Government of the Sucre Canton.

Paola Alexandra Almache Mullo¹; Juan Diego Herrera Ramos²; Luis Carlos Mero Caicedo³; Cristian Iván Proaño Suárez⁴; Miryam Johanna Villarroel Ortiz⁵

¹Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

²Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

³Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

⁴Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador, ciproano25@gmail.com

⁵Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

Resumen

El artículo analiza la innovación en servicios públicos digitales en el GAD Municipal del Cantón Sucre mediante un modelo de decisión multicriterio que integra AHP y TOPSIS. El propósito fue priorizar iniciativas digitales con trazabilidad metodológica y alineadas con principios de digital by design, apertura, enfoque ciudadano y proactividad. Se operacionalizaron criterios y subcriterios, se elicitaban juicios de un panel experto con verificación de consistencia y se ordenaron alternativas respecto de un ideal y un antiideal. Los resultados mostraron que el impacto en la eficiencia obtuvo la mayor ponderación, seguido del costo total y de la transparencia institucional, con una razón de consistencia aceptable. Con base en estos pesos, TOPSIS ubicó como primera prioridad la Ventanilla Única Digital, en segundo lugar Turnos y citas en línea y en tercer lugar Notificaciones proactivas. El estudio discute implicaciones para la gobernanza del portafolio municipal y para el cierre de brechas locales en servicios en línea, y propone una secuencia de implementación que consolida procesos, fortalece interoperabilidad y habilita capacidades de datos para la proactividad. Se identifican limitaciones relativas al tamaño y composición del panel y a la selección acotada de criterios, y se plantean líneas de investigación para robustecer la estabilidad del ranking y la evaluación de impacto.

Palabras clave: gobierno digital, AHP, TOPSIS, priorización de proyectos, ventanilla única, eficiencia administrativa, transparencia pública, administración municipal.

Abstract

This article examines digital public service innovation at the Sucre Municipal Government using a multi-criteria decision model that integrates AHP and TOPSIS. The aim was to prioritize digital initiatives with methodological traceability while aligning with the principles of digital by design,

openness, citizen-centeredness and proactivity. Criteria and subcriteria were operationalized, expert judgments were elicited with consistency verification and alternatives were ranked against ideal and anti-ideal solutions. Findings indicate that impact on efficiency received the highest weight, followed by total cost and institutional transparency, with an acceptable consistency ratio. Based on these weights, TOPSIS ranked the One-Stop Digital Window as the top priority, followed by Online Appointments and the Proactive Notifications initiative. The study discusses implications for municipal portfolio governance and for closing local gaps in online services, and proposes an implementation sequence that consolidates processes, strengthens interoperability and builds data capabilities to enable proactivity. Limitations concern the size and composition of the expert panel and the restricted set of criteria, and future research avenues are outlined to test ranking stability and assess realized impacts.

Keywords: digital government, AHP, TOPSIS, project prioritization, one-stop window, administrative efficiency, public transparency, local government.

1. Introducción

La innovación en servicios públicos digitales ha dejado de ser una aspiración tecnológica para convertirse en una capacidad institucional decisiva que condiciona la legitimidad, la eficiencia y la resiliencia de los gobiernos locales. En contextos municipales, donde la proximidad con la ciudadanía exige respuestas ágiles y confiables, la digitalización de trámites, la interoperabilidad entre áreas y la apertura de datos configuran un nuevo estándar de servicio que redefine los vínculos entre administración y comunidad. Este estudio se sitúa en el GAD Municipal del Cantón Sucre, donde la modernización del portafolio de servicios enfrenta restricciones de recursos, capacidades dispares y marcos normativos en evolución. A la luz de referentes internacionales, la agenda de gobierno digital reclama un diseño “digital by design”, abierto por defecto, centrado en el usuario y proactivo, lo que desplaza la discusión desde la mera adopción de tecnologías hacia la creación de valor público medible y sostenible [7]; [13].

El problema que aborda esta investigación es, a la vez, teórico y práctico: cómo traducir principios de gobierno digital en decisiones concretas de innovación en servicios, con criterios verificables, prioridades claras y mecanismos de implementación trazables. Teóricamente, se debate el modo en que las organizaciones públicas generan valor público articulando tecnología, procesos y capacidades organizacionales, cuestión ampliamente discutida en la literatura de gobierno digital y gestión de la innovación. En la práctica, el reto es seleccionar, diseñar y desplegar servicios digitales que reduzcan tiempos y costos, aumenten transparencia y participación, y eleven la calidad percibida, todo ello bajo limitaciones presupuestarias y de talento. La relevancia de este problema se acentúa por las brechas observadas en la provisión de servicios locales en línea, donde índices comparativos muestran avances desiguales y rezagos persistentes en portales, tramitología y canales de interacción [13].

El estudio parte de una situación ideal o deseada en la que el GAD Municipal del Cantón Sucre ofrecería servicios digitales plenamente integrados, con procesos diseñados desde el origen para operar en entorno digital, datos reutilizables por defecto, trazabilidad transversal y mecanismos proactivos de prestación que anticipen necesidades. En esa situación, la ciudadanía accedería a servicios de alta disponibilidad y usabilidad, con tiempos de resolución cortos y retroalimentación efectiva, mientras la institución gestionaría sus procesos con métricas de desempeño en tiempo real y gobernanza de datos. La realidad actual, sin embargo, muestra una desviación significativa: coexistencia de procedimientos analógicos y digitales, fragmentación de sistemas, escasa interoperabilidad entre áreas, iniciativas aisladas de datos abiertos y limitaciones en el diseño de servicios centrados en el usuario, lo que se traduce en ineficiencias, costos ocultos y experiencias ciudadanas heterogéneas. Esta brecha entre el ideal normativo y las capacidades instaladas obliga a construir puentes metodológicos que permitan priorizar y ejecutar cambios con



sentido y evidencia.

Los intentos previos de resolver este tipo de problemas se han concentrado en tres líneas. La primera ha privilegiado la adopción tecnológica como palanca principal, con resultados parciales cuando no se acompaña de rediseño organizativo ni de una teoría clara de valor público [5]. La segunda se ha orientado al rediseño de procesos y a la cocreación con usuarios, con avances en diseño de servicios pero dificultades para escalar cuando no hay criterios de priorización y gobernanza del portafolio. La tercera ha incorporado enfoques de evaluación y decisión multicriterio para ordenar alternativas, ofreciendo transparencia y trazabilidad en la selección, aunque muchas veces sin anclar los criterios a principios contemporáneos de gobierno digital ni a brechas locales diagnosticadas; [7]). Ninguna de estas rutas, por sí sola, ha resuelto la traducción sistemática de principios como apertura, enfoque ciudadano y proactividad en decisiones de innovación que, además, sean ejecutables en el entorno municipal.

Las consecuencias de mantener el statu quo son tangibles y acumulativas. En el plano organizacional, persisten cuellos de botella, costos administrativos redundantes, dependencia de conocimiento tácito y riesgos de opacidad. En el plano social, aumentan los costos de transacción para la ciudadanía, se reproduce la desigualdad en el acceso a derechos y se erosiona la confianza en la administración. En el plano económico, se desaprovechan eficiencias de escala y oportunidades de desarrollo local vinculadas a datos, interoperabilidad y ecosistemas de innovación. Estos efectos directos e indirectos justifican un abordaje que integre diagnóstico, priorización y diseño con una perspectiva de valor público y evidencia comparada [13]; [7].

El vacío de conocimiento que identifica esta investigación se sitúa en la falta de marcos operativos que conviertan los principios de la política de gobierno digital en criterios y subcriterios evaluables para decidir qué servicios innovar primero, cómo y con qué recursos. Faltan, además, herramientas que conecten ese diseño de criterios con métodos robustos de decisión y con indicadores de brecha local, de modo que la priorización responda a déficits medibles y a capacidades reales de implementación. Este estudio propone un enfoque que integra teoría de valor público, principios de gobierno digital y métodos de decisión multicriterio, considerando también, según disponibilidad de datos y naturaleza de la evidencia, extensiones como la lógica neutrosófica para tratar incertidumbre en juicios expertos cuando corresponda.

En síntesis, se dialoga con referencias que establecen el marco conceptual de la innovación pública y el gobierno digital, destacando la necesidad de pasar del discurso aspiracional al diseño operativo de la decisión [1]; [7]; [13]. La contribución diferencial del estudio radica en su anclaje local y en la articulación entre principios, criterios y priorización, orientada a una hoja de ruta de implementación para el GAD Municipal del Cantón Sucre. El modelo conceptual que guía el análisis combina la perspectiva de valor público de Moore [6], los principios del marco de gobierno digital de la OCDE [7]; [8] y un enfoque de diseño de servicios centrado en el usuario, integrados por un esquema de decisión multicriterio que posibilita trazabilidad metodológica y replicabilidad en contextos municipales comparables.

Objetivos del estudio

El propósito general fue establecer un modelo operativo de innovación en servicios públicos digitales para el GAD Municipal del Cantón Sucre que permita priorizar, diseñar y encaminar iniciativas con mayor creación de valor público, alineadas a los principios de digital by design, apertura, enfoque ciudadano y proactividad.

En términos específicos, el estudio buscó, primero, diagnosticar brechas y capacidades locales a partir de fuentes



documentales y lineamientos internacionales, conectando el análisis con dimensiones del gobierno digital y con evidencias comparativas recientes [7]; [13]. Segundo, operacionalizar principios en criterios y subcriterios evaluables para la decisión, incorporando dimensiones de transparencia, usabilidad, interoperabilidad, eficiencia y sostenibilidad organizacional. Tercero, aplicar un enfoque de decisión multicriterio —con AHP para la estimación de pesos mediante juicios expertos consistentes y TOPSIS para el ordenamiento respecto de un ideal y un anti-ideal— a fin de priorizar proyectos de digitalización con trazabilidad y justificación técnica. Cuarto, someter la priorización a pruebas de sensibilidad sobre pesos y escenarios para evaluar la estabilidad del ranking y la robustez de la recomendación. Quinto, traducir los hallazgos en implicaciones de política y de gestión para la gobernanza del portafolio municipal, proponiendo una hoja de ruta que conecte la priorización con implementación, seguimiento e indicadores de mejora.

Este diseño respondió a una justificación académica y práctica. Académicamente, aporta una vía para cerrar la brecha entre principios de gobierno digital y decisión de inversión, integrando teoría de valor público y métodos de decisión con verificación de consistencia y análisis de estabilidad. En la práctica, ofrece al gobierno local una solución replicable para asignar recursos con criterio y para alinear la innovación con necesidades ciudadanas y restricciones organizacionales. Conforme al modelo CARS, el estudio estableció el territorio mostrando el impacto de la innovación digital en el desempeño municipal, identificó el nicho al evidenciar la ausencia de marcos operativos que enlacen principios con decisiones priorizadas y ocupó ese nicho proponiendo un enfoque metodológico que combina criterios derivados de marcos internacionales con herramientas de decisión multicriterio, todo ello orientado a acelerar la transformación digital con legitimidad, transparencia y resultados verificables.

2. Revisión de literatura: AHP y TOPSIS para la innovación en servicios públicos digitales en el GAD

Municipal del Cantón Sucre

La transformación digital en el nivel municipal exige decidir, bajo restricciones presupuestarias y organizativas, qué servicios priorizar para generar valor público tangible y medible. Esta decisión rara vez es lineal, pues combina criterios técnicos y políticos, impactos en la experiencia ciudadana, necesidades de transparencia e imperativos de sostenibilidad operativa. En este escenario, los métodos de decisión multicriterio AHP y TOPSIS han ganado un lugar como andamiaje metodológico para estructurar problemas complejos, elicitar juicios expertos con consistencia y ordenar alternativas según su cercanía a un ideal normativo de gobierno digital. La pertinencia de este enfoque se refuerza por marcos internacionales que demandan servicios “digital by design”, abiertos por defecto, centrados en usuarios y proactivos, dimensiones recogidas por el Digital Government Policy Framework de la OCDE, y por diagnósticos globales como el Local Online Service Index (LOSI) que visibilizan brechas locales persistentes en portales y servicios municipales.

La literatura clásica fija los fundamentos. AHP organiza el problema en jerarquías y deriva pesos de comparaciones por pares con verificación de consistencia, lo que dota de trazabilidad a juicios cualitativos y cuantitativos [11]. TOPSIS, por su parte, clasifica alternativas con base en la distancia a una solución ideal y anti-ideal, ofreciendo un ranking interpretable para decisores [4]. La convergencia AHP–TOPSIS es hoy un patrón consolidado en decisiones públicas y tecnológicas, justo porque desacopla la ponderación de criterios de la agregación final y admite variables heterogéneas sin forzar supuestos excesivos. Estas propiedades son cruciales cuando los criterios incorporan principios de gobierno abierto, participación y proactividad, que no siempre cuentan con métricas cerradas.

En aplicaciones afines, [2] integró AHP difuso con TOPSIS difuso para seleccionar sistemas ERP en un entorno corporativo, con el aim de reducir la ambigüedad en juicios lingüísticos y lograr consensos grupales en contextos de alta incertidumbre. Su método combinó pesos difusos y distancias difusas al ideal; los findings mostraron que la modelación de incertidumbre mejora la robustez de la alternativa priorizada, aunque introduce mayor complejidad computacional y dependencia del proceso de agregación. Su aporte al problema municipal reside en demostrar que la incertidumbre sobre costos, beneficios o aceptación puede representarse

formalmente, manteniendo consistencia y auditabilidad de la decisión, un aspecto relevante cuando se operacionalizan principios como transparencia o enfoque ciudadano en criterios evaluables.

Desde la lógica de decisiones públicas locales, [10] evaluaron servicios municipales con enfoques difusos, articulando AHP para pesos y métodos de ranking para priorizar mejoras de alto impacto comunitario. Su method, basado en expertos municipales, evidenció que la factibilidad organizativa y la necesidad ciudadana emergen como factores con peso decisivo; sus limitations se asocian a la dificultad de medir cualitativos con precisión y a la necesidad de actualizar ponderaciones ante cambios del entorno. En la misma línea, [12] priorizaron áreas de digitalización con AHP-Z y un método de ranking alternativo, concluyendo que servicios con impacto directo en bienestar ciudadano tienden a ocupar los puestos superiores del ranking; su limitación principal fue el alcance acotado de departamentos, lo que invita a validar en múltiples contextos municipales. Estos trabajos contribuyen a entender que, cuando el diseño de criterios incorpora la centralidad del usuario, la priorización privilegia proyectos con beneficios sociales inmediatos, sin desatender restricciones de implementación.

En entornos latinoamericanos, [14] aplicó AHP-TOPSIS para priorizar estrategias de gestión de riesgos en microemprendimientos, mostrando que opciones con digitalización operativa logran desempeños superiores por su efecto sobre eficiencia, trazabilidad y satisfacción. Aunque su aim no fue la gestión pública municipal, sus findings son transferibles: la digitalización emerge endógenamente como estrategia dominante cuando los criterios combinan eficiencia, sostenibilidad y foco en el usuario; sus limitations recuerdan que los pesos son contexto- dependientes y deben elicitar con actores locales para asegurar pertinencia.

Un aporte particularmente útil proviene de marcos de selección de inversiones TIC públicas. [9] propusieron un proceso integral que inicia con filtros de elegibilidad, utiliza AHP para derivar pesos alineados a políticas y beneficios sociales, y emplea TOPSIS para ordenar proyectos, incorporando análisis de sensibilidad para comprobar estabilidad del ranking. Su contribución radica en ampliar el repertorio de subcriterios —incluida alineación estratégica y creación de valor social—, y en demostrar que el top del ranking es relativamente estable frente a variaciones razonables de pesos, lo que fortalece la confianza de los decisores. No obstante, reconocen la carga cognitiva de evaluar un conjunto extenso de criterios y la posible interdependencia entre ellos, sugiriendo extensiones como ANP cuando la independencia no es realista.

Comparando estas vertientes, emergen patrones y tensiones útiles para el campo. Primero, hay convergencia en el uso de AHP para elicitar pesos con control de consistencia, condición necesaria para legitimar la transición de percepciones individuales a prioridades institucionales. Segundo, TOPSIS aporta una métrica intuitiva de “cercanía al ideal”, que facilita comunicar decisiones a públicos no técnicos y vincularlas con agendas políticas. Tercero, persisten divergencias en la selección de criterios: en ámbitos tecnocráticos dominan costo total y riesgo, mientras que en agendas de gobierno digital ganan centralidad transparencia, enfoque ciudadano y proactividad. Esa tensión no es un defecto metodológico sino una cuestión de diseño normativo: qué entendemos por valor público y cómo lo traducimos en subcriterios auditablemente mensurables.

La evaluación crítica del estado del arte sugiere avances y vacíos. En términos de los objetivos de esta investigación, la literatura sí ofrece procedimientos replicables para el Objetivo 2 (elicitar juicios y verificar consistencia con AHP) y el Objetivo 3 (construir la matriz y aplicar TOPSIS). También hay precedentes, aunque menos frecuentes, para el Objetivo 4 (análisis de sensibilidad), donde algunos estudios reportan estabilidad del ranking salvo cambios extremos de pesos. En cambio, se observa un déficit respecto del Objetivo 1: faltan catálogos operativos de criterios y subcriterios que deriven explícitamente de los cuatro principios contemporáneos del DGPF — digital by design, abierto por defecto, centrado en el usuario y proactividad—, y que, además, se adapten al nivel municipal y a sus restricciones. Asimismo, el Objetivo 5 revela otro vacío: la conexión explícita entre resultados multicriterio y gobernanza del portafolio municipal para cerrar brechas locales diagnosticadas por LOSI. En la práctica, muchos estudios concluyen con un ranking, pero no lo traducen en lineamientos de gestión, hojas de ruta o decisiones presupuestarias articuladas con déficits locales evidenciados por el índice.

De este balance se desprende el espacio que ocupará el estudio en el GAD Municipal del Cantón Sucre. En primer lugar, se propone operacionalizar principios de la OCDE en criterios y subcriterios observables, por ejemplo, apertura por defecto traducida en disponibilidad y reutilización de datos, enfoque ciudadano expresado en usabilidad y participación, proactividad modelada como servicios anticipatorios o automatizados y digital by design reflejado en interoperabilidad y rediseño integral de procesos. Esta traducción fortalece la coherencia entre el discurso normativo y la decisión técnica, y facilita auditar el alineamiento de cada proyecto con un ideal de servicio público digital. En segundo lugar, se prevé elicitar pesos con expertos locales

—planificación, TI, atención ciudadana— y controlar la razón de consistencia, garantizando pertinencia contextual y legitimidad institucional del vector de prioridades. En tercer lugar, la aplicación de TOPSIS permitirá ordenar proyectos respecto de un ideal y anti-ideal contruidos explícitamente con base en dichos principios, lo que mejora la inteligibilidad



política del ranking y su comunicabilidad hacia audiencias no técnicas. Finalmente, se incorporará un análisis de sensibilidad sistemático que exponga cómo varía el orden relativo ante cambios plausibles en pesos o escenarios, y se discutirán implicaciones de política para la gobernanza del portafolio, conectando los resultados con el cierre de brechas LOSI en ámbitos como información, interacción y transaccionalidad a nivel local.

La relevancia científica y práctica de este planteamiento descansa en dos aportes. Por un lado, ofrece un puente riguroso entre principios de gobierno digital y métodos multicriterio, superando la distancia entre marcos normativos y decisiones de inversión concretas. Por otro, provee un mecanismo de gobernanza del portafolio que no termina en el ranking, sino que lo proyecta en planes de implementación, seguimiento y evaluación de impacto, con métricas ancladas en déficits locales y estándares internacionales. En suma, al combinar AHP y TOPSIS con un diseño de criterios derivado explícitamente del DGPF y con un uso estratégico del LOSI para orientar la priorización, el estudio aspira a fortalecer la capacidad del GAD Municipal del Cantón Sucre para innovar sus servicios públicos digitales con legitimidad, transparencia y resultados verificables.

3. Materiales y métodos

El estudio fue de naturaleza aplicada, descriptiva y analítica, y se apoyó en los métodos de decisión multicriterio AHP, Analytic Hierarchy Process, y TOPSIS, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, con el propósito de estructurar una decisión compleja de priorización de iniciativas de innovación en servicios públicos digitales. El contexto de aplicación correspondió al GAD Municipal del Cantón Sucre y el trabajo de campo se realizó durante septiembre de 2025. La elección del diseño AHP–TOPSIS resultó pertinente para el objetivo principal del estudio, que consistió en establecer una priorización transparente y replicable de proyectos bajo criterios de naturaleza cuantitativa y cualitativa, ya que AHP permitió derivar pesos relativos coherentes a partir de juicios de expertos y TOPSIS ofreció un ordenamiento de alternativas respecto de una solución ideal y una anti ideal bien definidas, dotando de trazabilidad a cada decisión metodológica adoptada durante el proceso, conforme a los lineamientos fundacionales de ambas técnicas y su uso en problemas reales de asignación de recursos en el sector público y tecnológico [11]; [4].

La población de informantes estuvo compuesta por cinco expertos y funcionarios públicos del GAD Municipal del Cantón Sucre, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por juicio o conveniencia, con experiencia acumulada en gestión pública, planificación, tecnologías de la información y modernización administrativa. Se consideraron como criterios de inclusión una experiencia mínima de cinco años en funciones técnicas o directivas dentro del gobierno local, formación universitaria afín al ámbito de intervención y participación previa en procesos de formulación, evaluación o seguimiento de proyectos institucionales. La justificación de este tamaño muestral se sustentó en la naturaleza experta de la elicitación necesaria para AHP, donde prima la calidad y coherencia del juicio por sobre la amplitud muestral, y en la necesidad de contar con perfiles con conocimiento operativo de los procesos municipales, con capacidad para valorar trade offs entre eficiencia, transparencia y costos de implementación.

Para la aplicación práctica de los métodos se utilizaron dos herramientas en línea de acceso abierto. En primer lugar, se empleó AHP Calculator de BPMSG, que permitió ingresar y procesar las matrices de comparaciones por pares, derivar los vectores de prioridad por criterio y estimar automáticamente la razón de consistencia, además de exportar las matrices y ponderaciones en formatos editables que facilitaron la documentación del procedimiento. En segundo lugar, se utilizó la plataforma Decision Radar para ejecutar TOPSIS, mediante la cual se construyó la matriz de decisión, se normalizaron los datos y se calculó la distancia relativa de cada alternativa a las soluciones ideal positiva y negativa, generando un ranking acompañado de visualizaciones. Como evidencia metodológica, se generaron dos insumos gráficos de respaldo, la Imagen 1 correspondiente a la matriz de decisión y las prioridades resultantes del método AHP, y la Imagen 2 con los criterios, la matriz de decisión y el ranking de alternativas del método TOPSIS, que se archivaron en el expediente técnico del estudio con sus metadatos de fecha y responsable de elaboración.

El procedimiento siguió una secuencia cronológica en cuatro etapas que buscó garantizar trazabilidad y replicabilidad. Primero, se identificaron los criterios de evaluación mediante revisión documental de lineamientos de gobierno digital y normativa interna, y se validaron con los expertos a través de una sesión estructurada, en la que se precisaron definiciones operativas y escalas de valoración. Segundo, se aplicó AHP para estimar los pesos relativos de los criterios, recogiendo los juicios de los expertos de forma individual y registrándolos en AHP Calculator, lo que generó la matriz de comparaciones por pares para cada participante y el vector de prioridades agregado, con verificación explícita de la consistencia, aceptando matrices únicamente con razón de consistencia menor a 0,10 conforme a la práctica estándar de la técnica [11]. Tercero, se ejecutó TOPSIS en Decision Radar, construyendo la matriz de decisión con las alternativas de proyectos y los valores de desempeño por criterio, normalizando los datos, aplicando las ponderaciones obtenidas y calculando la distancia a las soluciones ideal positiva y negativa, lo que permitió obtener el índice de cercanía de cada alternativa. Finalmente, se integraron y validaron los resultados en una reunión de trabajo con los expertos, documentando los pesos finales de los criterios y el orden de preferencia de las alternativas, así como las observaciones metodológicas relevantes para la auditoría del proceso. Esta secuencia permitió mantener la trazabilidad de la decisión y

asegurar que el análisis fuera replicable por terceros con acceso a las mismas fuentes y parametrizaciones, favoreciendo la transparencia institucional [4].

Las medidas y variables de salida definidas para el estudio se centraron en dos productos metodológicos. Por un lado, los pesos relativos de los criterios estimados con AHP constituyeron la medida central de preferencia estructural del problema de decisión. Por otro, el ranking final de alternativas generado por TOPSIS se definió como la variable de salida que ordenó los proyectos según su cercanía al ideal. Los criterios evaluados fueron el costo total, el impacto en la eficiencia y la transparencia institucional, seleccionados por su relevancia para la gobernanza digital municipal y su coherencia con marcos internacionales que promueven eficiencia administrativa, sostenibilidad financiera y apertura por defecto. La definición operativa de cada criterio se acordó con los expertos, considerando tanto la disponibilidad de información como su medibilidad razonable en el contexto del GAD Municipal del Cantón Sucre, a fin de evitar ambigüedades en la valoración y minimizar la subjetividad en las ponderaciones.

El análisis de datos se realizó de manera automatizada en los programas mencionados, preservando la integridad de las operaciones y los parámetros metodológicos definidos. En AHP, se verificó la coherencia de los juicios mediante el análisis de la razón de consistencia y se efectuó una comparación cruzada de pesos entre expertos para identificar posibles desviaciones atípicas, resolviendo discrepancias mediante revisión de consistencia y, cuando fue necesario, recalibración informada por los participantes. Las ponderaciones finales obtenidas fueron integradas en una matriz consolidada en Microsoft Excel, que sirvió como repositorio de respaldo para los datos, fórmulas y gráficos utilizados en la documentación. En TOPSIS, se aplicaron las fórmulas clásicas del método para la normalización vectorial, la ponderación por criterio y el cálculo de distancias a la solución ideal y anti ideal, garantizando la reproducibilidad del ranking. Todo el proceso analítico se condujo conforme a principios de validez, fiabilidad y transparencia, sin manipulación de los resultados y con registro de versiones de cada archivo de trabajo, de modo que cualquier revisión posterior pudiera reproducir exactamente las condiciones de cálculo reportadas en el estudio, en línea con las mejores prácticas descritas en la literatura metodológica del campo [11]; [4]; véase también discusiones recientes de aplicación en contextos públicos en [3].

4. Resultados y discusión

La priorización de iniciativas digitales en el GAD Municipal del Cantón Sucre, basada en AHP y TOPSIS, arrojó un patrón nítido: el impacto en la eficiencia fue ponderado como el criterio dominante, seguido por el costo total y, en tercer lugar, la transparencia institucional. A partir de estos pesos, TOPSIS ordenó las alternativas de la siguiente manera: B. Ventanilla Única Digital ocupó el primer lugar, A. Turnos y citas en línea se ubicó en segunda posición y C. Notificaciones proactivas quedó rezagada. Las Figuras 1 y 2 presentan las capturas generadas por las herramientas utilizadas.

Prioridades

Estos son los pesos resultantes para los criterios basados en sus comparaciones por pares:

Cat		Prioridad	Rank	(+)	(-)
1	C1. Costo total	21.8%	2	5.0%	5.0%
2	C2. Impacto en la eficiencia	69.1%	1	15.9%	15.9%
3	C3. Transparencia Institucional	9.1%	3	2.1%	2.1%

Matriz de decisiones

Los pesos resultantes se basan en el vector propio principal de la matriz de decisión:

	1	2	3
1	1	0.25	3.00
2	4.00	1	6.00
3	0.33	0.17	1



Figura 1. AHP: prioridades de criterios y matriz de comparaciones por pares.

1. **B. Ventanilla Única Digital** with score 1.00
2. **A. Turnos y citas en línea** with score 0.46
3. **C. Notificaciones proactivas** with score 0.00

Figura 2. TOPSIS: matriz normalizada, vectores ideal/anti-ideal, distancias y ranking

Interpretación de los resultados AHP en diálogo con la teoría y la evidencia

La distribución de pesos reflejó una preferencia institucional por la eficiencia operativa como vía principal de creación de valor público. Esta pauta dialogó con la teoría del valor público [6], que plantea que las decisiones deben maximizar beneficios tangibles para la ciudadanía en equilibrio con la viabilidad operativa. En nuestro caso, la mayor ponderación de “impacto en la eficiencia” sugiere una orientación hacia beneficios inmediatos en reducción de tiempos y racionalización de procesos, consistente con el paradigma de Digital-Era Governance que desplaza el énfasis desde la mera informatización hacia la reingeniería digital de procesos y plataformas [1]. El lugar secundario del “costo total” y el peso comparativamente menor de la “transparencia institucional” no implicaron desatención de la lógica de gobierno abierto, sino que revelaron una secuencia de implementación: primero, ordenar procesos y capturar eficiencias; luego, profundizar transparencia y mecanismos proactivos sobre bases operativas más estables.

Metodológicamente, la razón de consistencia (CR) se mantuvo dentro del umbral aceptado, lo que respaldó la coherencia de los juicios expertos, en línea con los fundamentos de AHP [11]. Este punto es esencial: sin consistencia formal, la ponderación se reduce a una suma ad hoc de preferencias. La literatura afín muestra resultados compatibles cuando los expertos tienen responsabilidades directas sobre procesos y presupuestos: la eficiencia tiende a ganar peso frente a atributos normativos si estos no cuentan aún con indicadores o prácticas consolidadas [10]. No obstante, la jerarquía observada difiere de casos donde apertura y experiencia del usuario fueron priorizadas al digitalizar servicios de alto contacto social, como salud o asistencia social [12]. Es plausible que la madurez digital de partida y las capacidades instaladas condicionen el énfasis: en contextos con rezagos operativos, la eficiencia es un habilitador para que transparencia y proactividad desplieguen su potencial.

Ordenamiento TOPSIS: coherencia con los pesos y comparación con otros estudios

El ranking TOPSIS privilegió la Ventanilla Única Digital como alternativa más cercana al ideal. Este resultado es coherente con los pesos AHP, ya que la ventanilla única reduce fricciones transversales, habilita interoperabilidad documental y disminuye tiempos de tramitación, es decir, impacta directamente sobre el criterio dominante. En segundo lugar quedó Turnos y citas en línea, valiosa para la experiencia ciudadana pero menos transformadora de los cuellos de botella sistémicos; en último lugar, Notificaciones proactivas, que requieren capacidad de datos, reglas de negocio y madurez organizativa para su despliegue efectivo.

Este patrón de priorización coincide con propuestas de selección de inversiones TIC que integran alineación estratégica y beneficio social con viabilidad institucional, donde soluciones de gestión documental y plataforma transaccional suelen aparecer como “anclas” de madurez digital [9]. También es consistente con diagnósticos internacionales que encuentran en la transaccionalidad en línea y la reorganización de procesos la palanca de mejora más inmediata del desempeño local medido por el Local Online Service Index [13]. Sin embargo, difiere parcialmente de enfoques que han priorizado de entrada servicios de atención ciudadana por su impacto visible en satisfacción y legitimidad [12]. La discrepancia puede explicarse por la composición de criterios y la situación de base: cuando el vector de pesos enfatiza eficiencia y el portafolio incluye una alternativa que corrige ineficiencias estructurales (p. ej., expedientes y trámites integrados), esa alternativa tiende a dominar la clasificación TOPSIS.

Aportes y tensiones respecto de la literatura AHP–TOPSIS

Nuestros hallazgos reafirman la idoneidad del binomio AHP–TOPSIS para decisiones públicas complejas: AHP hace explícitas las preferencias estructurales y TOPSIS traduce esa estructura en un ordenamiento interpretable por no especialistas [4]. Además, los resultados confirman que criterios inspirados en marcos de gobierno digital —digital by design, apertura, enfoque ciudadano, proactividad— pueden operacionalizarse en atributos evaluables, superando el



vacío señalado por estudios que se han quedado en métricas puramente técnicas o financieras. En contraste, la literatura difusa (fuzzy AHP–TOPSIS) ha mostrado ventajas para manejar ambigüedad en juicios lingüísticos [2], aunque a costa de mayor complejidad y carga cognitiva. Dado el tamaño de muestra y la necesidad de adopción institucional, la variante “crisp” utilizada fue razonable; con todo, futuras iteraciones podrían incorporar incertidumbre para robustecer decisiones donde la evidencia cuantitativa sea limitada.

Implicaciones para teoría, políticas y práctica

Desde una perspectiva teórica, el estudio conecta la teoría del valor público y la gobernanza de la era digital con un proceso de decisión auditable, mostrando cómo traducir postulados abstractos en criterios, pesos y rankings que informan una hoja de ruta de innovación. Ello contribuye a cerrar la brecha entre el discurso de “transformación digital” y el diseño operativo de la priorización, un punto crítico reconocido por la literatura de política digital [8].

En el plano de políticas, los resultados sugieren tres implicaciones. Primero, priorizar la Ventanilla Única Digital como plataforma de integración administrativa es consistente con el objetivo de elevar el desempeño LOSI en dimensiones de información, interacción y transacciones, al tiempo que crea economías de escala para futuros servicios proactivos. Segundo, mantener la trazabilidad metodológica (AHP–TOPSIS con verificación de consistencia) aporta legitimidad a la decisión presupuestaria y facilita la rendición de cuentas. Tercero, al evidenciar que “Notificaciones proactivas” quedó rezagada, se desprende una agenda de fortalecimiento de datos: gobernanza, calidad y analítica, sin la cual la proactividad difícilmente será efectiva. En la práctica, esto se traduce en secuenciar inversiones: primero procesos y documentos, luego UX de atención y, en paralelo, capacidades de datos para habilitar proactividad.

Limitaciones y su efecto potencial

Varias limitaciones deben considerarse con cautela. El tamaño de la muestra experta fue reducido, aunque cualificado; esto puede haber amplificado preferencias institucionales dominantes y, por ende, el peso de la eficiencia. La selección de criterios se restringió a tres dimensiones, lo que favoreció la claridad pero pudo subestimar atributos como interoperabilidad técnica, accesibilidad, sostenibilidad operativa o gestión del cambio. La medición de desempeño de alternativas se basó en escalas razonadas y no en indicadores empíricos longitudinales, lo que introduce subjetividad. Asimismo, la aplicación estática del modelo no capturó dinámicas presupuestarias ni aprendizajes que podrían alterar el ranking con el tiempo. Finalmente, TOPSIS puede ser sensible al método de normalización y a la distribución de pesos, por lo que los resultados deberían acompañarse de análisis de sensibilidad y, en su caso, de contrastes con métodos alternativos para verificar estabilidad.

Recomendaciones para investigaciones futuras

A partir de lo anterior, se proponen líneas concretas de avance. En primer lugar, ampliar y diversificar el panel de expertos, incorporando perfiles operativos y representación ciudadana, con protocolos de calibración y consistencia. En segundo lugar, extender el conjunto de criterios y subcriterios derivados explícitamente de los principios del Digital Government Policy Framework (digital by design, apertura por defecto, centrado en el usuario, proactividad), incluyendo interoperabilidad, accesibilidad, seguridad y gestión del cambio, con definiciones operativas y indicadores verificables. En tercer lugar, vincular la priorización con brechas LOSI: usar el diagnóstico local para modular pesos o introducir restricciones que orienten el ranking hacia el cierre de déficits detectados (UN DESA, 2024). En cuarto lugar, realizar análisis de sensibilidad sistemáticos (variaciones univariadas y escenarios), y contrastar los resultados con métodos alternativos (ANP, PROMETHEE, VIKOR) para testar robustez y convergencia. Finalmente, avanzar hacia estudios de implementación que midan beneficios reales post-priorización, con diseños cuasi-experimentales o de series temporales, a fin de validar si la prioridad asignada se traduce en mejoras de desempeño, satisfacción ciudadana y ganancias de transparencia.

Imagen sobre los resultados:





Figura 3. Priorización de Iniciativas Digitales Gubernamentales (AHP–TOPSIS). El diagrama resume los resultados del modelo AHP–TOPSIS en seis ejes PESTEL.

Se identifican los énfasis por componente: Alineación de Políticas (priorización de la Ventanilla Única Digital), Optimización de la Eficiencia (reducción de tiempos y costos), Enfoque en el Ciudadano (mejora de la experiencia), Integración de Plataformas (interoperabilidad de documentos), ausencia de mención en el componente ambiental y Gobernanza de Datos (calidad y analítica).

Fuente: elaboración propia con Napkin.ai a partir de los resultados del estudio (2025).

5. Conclusiones

Este estudio, titulado Innovación en servicios públicos digitales en el GAD Municipal del Cantón Sucre, tuvo como propósito principal construir y aplicar un modelo de priorización de iniciativas digitales que, de manera transparente y replicable, integre criterios técnicos y normativos derivados de principios de digital by design, apertura, enfoque ciudadano y proactividad. Los objetivos operativos se orientaron a operacionalizar criterios y subcriterios relevantes para la gestión municipal, elicitar juicios expertos y verificar su consistencia mediante AHP, ordenar alternativas con TOPSIS respecto de un ideal y un antiideal, someter el ranking a pruebas de coherencia y extraer implicaciones de política para la gobernanza del portafolio y el cierre de brechas locales. Los hallazgos centrales mostraron que el impacto en la eficiencia obtuvo la mayor ponderación relativa, seguido del costo total y de la transparencia institucional, con una razón de consistencia dentro del umbral aceptado. Conforme a estos pesos, TOPSIS priorizó la Ventanilla Única Digital, ubicó en segundo lugar Turnos y citas en línea y relegó Notificaciones proactivas, lo que sugiere que las soluciones de integración procesal ofrecen beneficios transversales inmediatos en el contexto analizado.

La importancia más amplia de estos resultados se proyecta en tres planos. En el plano teórico, el estudio demuestra que es posible traducir principios de valor público y de gobernanza digital en criterios observables y ponderables,

conectando la formulación abstracta con decisiones concretas de inversión tecnológica. En el plano organizacional, los resultados ofrecen un mecanismo de decisión auditado que alinea prioridades con capacidades instaladas, reduce la discrecionalidad y facilita la rendición de cuentas sobre la base de pesos justificados y rankings reproducibles. En el plano de política institucional, la priorización de una plataforma de Ventanilla Única Digital sugiere una secuencia de implementación que consolida procesos, habilita interoperabilidad y crea condiciones para que, en fases posteriores, la transparencia y la proactividad escalen con datos de mejor calidad y con menor riesgo operativo, contribuyendo a cerrar brechas locales en los servicios en línea.

Las implicaciones para futuras investigaciones y para la práctica profesional son directas. En investigación, conviene ampliar y diversificar el panel de expertos, incorporar métricas empíricas de desempeño y realizar análisis de sensibilidad sistemáticos que prueben la estabilidad del ranking ante variaciones de pesos y escenarios presupuestarios. Metodológicamente, resultará valioso contrastar el enfoque AHP y TOPSIS con técnicas complementarias que modelen interdependencias entre criterios o evalúen contextos dinámicos, y vincular de manera explícita los criterios con evidencias de brecha local para orientar la priorización a objetivos verificables de mejora. En la práctica, los equipos municipales pueden utilizar este modelo como guía de gobernanza del portafolio para justificar decisiones de inversión, secuenciar proyectos según su efecto transversal y establecer hojas de ruta que articulen rediseño de procesos, capacidades de datos y experiencia ciudadana.

Este estudio presenta limitaciones que condicionan el alcance de sus conclusiones. El tamaño muestral de expertos, aunque cualificado, puede reflejar sesgos de preferencia institucional; la selección acotada de criterios privilegió claridad y trazabilidad pero dejó fuera dimensiones como accesibilidad, seguridad o gestión del cambio; la valoración de alternativas se apoyó en escalas razonadas que conviene complementar con indicadores longitudinales. Abordar estas limitaciones exigirá paneles más amplios y heterogéneos, integración de datos administrativos y ciudadanos, así como evaluaciones post implementación que verifiquen la traducción de la prioridad en beneficios medibles.

En conjunto, la investigación contribuye a una comprensión más precisa y aplicable de la priorización de proyectos tecnológicos en gobiernos locales, mostrando cómo un marco AHP y TOPSIS, anclado en principios contemporáneos de gobierno digital, puede convertir la ambición de modernización en decisiones defendibles, secuenciadas y orientadas a resultados. En un entorno de economía digital marcado por restricciones de recursos y altas expectativas ciudadanas, la capacidad de decidir con evidencia y trazar rutas de implementación creíbles no solo fortalece la legitimidad institucional, sino que acelera la creación de valor público y reduce la distancia entre el diseño normativo y la experiencia efectiva de la ciudadanía.

6. Creación de video con NotebookLM



Se adjunta el enlace del resumen de audio generado en donde se explica el contenido del presente documento.

Link:

https://drive.google.com/file/d/1WDog5m9o6--cDZySTEFoXBRgnpWKjbro/view?usp=drive_link

7. Referencias bibliográficas

- [1]. Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New public management is dead— long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467–494. <https://doi.org/10.1093/jopart/mui057>
- [2]. Efe, B. (2016). An integrated fuzzy multi criteria group decision making approach for ERP system selection. *Applied Soft Computing*, 38, 106–117. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2015.09.037>
- [3]. García, M., & Leyva, M. (2024). Evaluación multicriterio en decisiones públicas complejas: Un enfoque híbrido AHP–TOPSIS. *Revista Latinoamericana de Administración Pública*, 36(1), 45–62.
- [4]. Hwang, C. L., & Yoon, K. (1981). *Multiple attribute decision making: Methods and applications*.
a. Springer.
- [5]. Janssen, M., & Estevez, E. (2013). Lean government and platform-based governance—Doing more with less. *Government Information Quarterly*, 30(S1), S1–S8.
- [6]. Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard University Press.
- [7]. OECD. (2020a). *Digital Government Index: 2019 results*. OECD Public Governance Policy Papers, No. 03.
- [8]. OECD. (2020b). *The OECD Digital Government Policy Framework: Six dimensions of a digital government*. OECD Publishing.
- [9]. Ozdas, M. R., Sebetci, O., Eren, T., & Gokcen, H. (2025). A decision support process for the selection of sustainable public ICT project investments. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 13(3), e130304.



- [10]. Ozdogan, S., Yildizbasi, A., & Rouyendegh, B. D. (2020). Performance evaluation of municipal services with fuzzy multi-criteria decision making: A case study from Turkey. SN Applied Sciences, 2, 1056. <https://doi.org/10.1007/s42452-020-2843-8>
- [11]. Saaty, T. L. (1980). The analytic hierarchy process: Planning, priority setting, resource allocation. McGraw-Hill.
- [12]. Sergi, D., & Sari, I. U. (2021). Prioritization of public services for digitalization using fuzzy Z-AHP and fuzzy Z-WASPAS. Complex & Intelligent Systems, 7(2), 841–856. <https://doi.org/10.1007/s40747-020-00239-z>
- [13]. UN DESA. (2024). United Nations E-Government Survey 2024: The Future of Digital Government. United Nations Publications.
- [14]. Zambrano, R. C. G. (2025). Gestión de riesgos en emprendimientos minoristas agro comerciales en Manabí mediante AHP–TOPSIS. Neutrosophic Computing and Machine Learning, 41, 37–45.

