

SSMS-Vol.3. N1. 096

Transformación digital y su contribución a la eficiencia del departamento de Compras Públicas de una empresa estatal de San Lorenzo, Esmeraldas
Digital transformation and its contribution to the efficiency of the Public Procurement Department of a state owned company in San Lorenzo, Esmeraldas

Autores:

Lauro Patricio Cango Mena
Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador
lpcangom@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8210-5935>

Luis Gonzalo Jhayya Perlaza
Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador
lgjhayyap@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-5282-3142>

Willian Paul Aviles Quiñonez
Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador
wpavilesq@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-5026-4114>

Glen Freddy Robayo Cabrera
Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador
gfrobyoc@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-9195-7423>

Autor de correspondencia: Lauro Patricio Cango Mena, lpcangom@ube.edu.ec

Enviado: 26-04-2026
Aceptado: 07-10-2026

Revisado: 30-08-2026
Publicado: 08-10-2026

Cómo citar este artículo:

Cango Mena, L. P., Jhayya Perlaza, L. G., Aviles Quiñonez, W. P., & Robayo Cabrera, G. F. (2026). Transformación digital y su contribución a la eficiencia del departamento de Compras Públicas de una empresa estatal de San Lorenzo, Esmeraldas. *Sage Sphere Multidisciplinary Studies*, 3(1), 1-23. <https://doi.org/10.63688/6p070m96>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



RESUMEN

Introducción: La transformación digital contribuye al fortalecimiento de la productividad, la trazabilidad y la transparencia de los procesos en las instituciones del Estado. El objetivo de este estudio fue determinar la contribución de la transformación digital a la eficiencia del departamento de Compras Públicas de una empresa estatal del cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas.

Metodología: Se aplicó un enfoque mixto, de alcance descriptivo y diseño no experimental transversal: se encuestó a la totalidad de los 30 empleados del área (censo) mediante un cuestionario de 10 ítems en escala de frecuencia ($\alpha = 0,95$) y se entrevistó a dos directivos de la institución con experiencia en contratación pública.

Resultados: Los resultados mostraron un predominio de la categoría intermedia de respuesta: alrededor de dos terceras partes de los encuestados señalaron que solo a veces se emplean software especializado (50 %), herramientas de analítica de datos (63,3 %) o sistemas digitales para evaluar la eficiencia del departamento (66,7 %), lo que evidencia un desarrollo tecnológico incipiente que los directivos asociaron con lentitud en los trámites y con mayores riesgos para la transparencia. Sobre esta base se diseñó una propuesta de transformación digital plataformas y software especializados, expediente electrónico con respaldo en blockchain y cloud computing, y un plan de capacitación del talento humano con liderazgo transformacional, validada por juicio de cuatro expertos mediante la V de Aiken (coeficientes entre 0,78 y 0,91).

Conclusiones: Se concluye que, según la percepción de empleados y directivos, la transformación digital contribuiría a mejorar la eficiencia de los procesos de compras públicas de la entidad estudiada, conclusión cuyo alcance es descriptivo y no causal.

Palabras clave: transformación digital, desarrollo tecnológico, eficiencia, contratación pública

ABSTRACT

Introduction: Digital transformation strengthens the productivity, traceability, and transparency of processes within state institutions. The objective of this study was to determine the contribution of digital transformation to the efficiency of the Public Procurement department of a state-owned company in the San Lorenzo canton, Esmeraldas province.

Methodology: A mixed-methods approach with a descriptive scope and a non-experimental, cross-sectional design was applied: all 30 employees of the area were surveyed (census) using a 10-item frequency-scale questionnaire ($\alpha = 0.95$), and two executives of the institution with experience in public procurement were interviewed.

Results: The results showed a predominance of the intermediate response category: around two-thirds of respondents indicated that specialized software (50 %), data analytics tools (63.3 %), and digital systems for assessing departmental efficiency (66.7 %) are used only occasionally, revealing an incipient level of technological development that the executives associated with slow procedures and greater risks to transparency. On this basis, a digital transformation proposal was designed specialized platforms and software, electronic records supported by blockchain and cloud computing, and a staff training plan under transformational leadership and validated by four experts using Aiken's V (coefficients between 0.78 and 0.91).

Conclusions: It is concluded that, according to the perception of employees and executives, digital transformation would contribute to improving the efficiency of the entity's public procurement processes; this conclusion is descriptive, not causal, in scope.

Keywords: digital transformation, technological development, efficiency, public procurement



1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital de las empresas estatales, y en particular de sus departamentos de compras públicas, no se limita a la incorporación de recursos tecnológicos. Implica, además, la formación de una cultura de modernización del Estado, cuya política pública debe impulsar la innovación en los ámbitos de la productividad, la sostenibilidad y la competitividad.

En el plano internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos ha documentado que la contratación pública es una de las actividades gubernamentales más expuestas a riesgos de integridad, pues el volumen de transacciones, los intereses financieros en juego y la estrecha interacción entre los sectores público y privado favorecen el fraude y la corrupción en todas las fases del ciclo de compra; por ello, la digitalización de los procesos incluida la contratación electrónica se recomienda como una de las principales medidas para fortalecer la transparencia y la trazabilidad (OECD, 2016). Estos riesgos se agravan en contextos con bajo desarrollo tecnológico, donde resulta difícil garantizar la trazabilidad de los proveedores y de los procesos a lo largo de la cadena de suministro.

En el contexto latinoamericano, Yomona et al. (2025) advierten la necesidad de analizar el fenómeno de la transformación digital en la región, donde el déficit tecnológico afecta directamente a los procesos de compras públicas: cuando no se dispone de recursos digitales adecuados, estos procesos son más vulnerables a errores y fraudes, con repercusiones negativas sobre la eficiencia operativa, agravadas por trámites burocráticos que profundizan la lentitud de la gestión.

A escala nacional, Calle y Zambrano (2024) evidenciaron limitaciones de eficiencia administrativa en los procesos de contratación pública de gobiernos autónomos descentralizados parroquiales, atribuibles en parte a la lentitud en la adopción de políticas de modernización del Estado. En la misma línea, Izaguirre et al. (2025) encontraron que la incorporación de tecnologías de la información en gobiernos municipales ecuatorianos se asocia con mejoras en el desempeño laboral, mientras que Mieles y Carreño (2024) constataron, en el Gobierno Municipal de Santo Domingo, la utilidad de los indicadores de gestión para evaluar la contratación pública. Estos antecedentes sugieren que, en las entidades públicas de localidades pequeñas, varios procesos administrativos y operativos de abastecimiento aún se ejecutan de forma manual o con herramientas ofimáticas de propósito



general como hojas de cálculo que, si bien facilitan registros y cálculos básicos, no ofrecen los niveles de agilidad, trazabilidad y seguridad que hoy proporcionan los sistemas especializados.

En este marco se planteó el problema de investigación: en una institución estatal del cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, se observa un bajo nivel de eficiencia en los procesos de compras públicas, expresado principalmente en la lentitud de los trámites, situación que afecta a los proveedores, al Estado y a la población en general. De acuerdo con la literatura revisada, las principales causas de esta problemática son las limitaciones de recursos tecnológicos y el cumplimiento parcial de la política nacional de transformación digital, más notorio en cantones donde la mayoría de entidades estatales presentan carencias en su desarrollo tecnológico.

Las consecuencias de mantener procesos manuales no se restringen a la débil eficiencia del área de compras públicas: también limitan la transparencia financiera del abastecimiento estatal y dificultan la sostenibilidad de las actividades institucionales. De no efectuarse un diagnóstico de la situación actual de la entidad respecto de su nivel de transformación digital, podrían incrementarse los riesgos de fraude y corrupción, y deteriorarse las relaciones con las partes interesadas.

El estudio se justifica en lo teórico porque la transformación digital entendida como la utilización de recursos como el internet de las cosas, blockchain, cloud computing e inteligencia artificial ha mostrado repercusiones positivas en la eficiencia de los procesos de compras públicas, tanto en la reducción de tiempos y costos como en el control del fraude (OECD, 2016; Izaguirre et al., 2025). Ello guarda coherencia con el marco jurídico ecuatoriano: la Constitución de la República establece que las compras públicas deben cumplir criterios de eficiencia, transparencia, calidad y responsabilidad ambiental y social (art. 288); la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP) regula estos procedimientos; la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (arts. 1 al 5) reconoce validez jurídica a los registros electrónicos; y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (arts. 4 y 5) resguarda el tratamiento de la información.

En lo práctico, el artículo busca contribuir a la potenciación de la eficiencia de los procesos del área de compras públicas de una entidad del cantón San Lorenzo, donde la lentitud de los trámites y las limitaciones de control pueden superarse mediante recursos digitales



que favorezcan la automatización de las actividades, el registro y archivo de la documentación, la toma de decisiones oportuna y la transparencia financiera (Mieles y Carreño, 2024). En lo metodológico, el trabajo se enriquece con herramientas propias de la dirección de empresas y de la gestión de proyectos, aplicadas al diseño y validación de la propuesta.

De lo anterior surge la pregunta de investigación: ¿cuál es la contribución de la transformación digital a la eficiencia del departamento de Compras Públicas de una empresa estatal del cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas? El objetivo general fue determinar dicha contribución. Los objetivos específicos fueron: (a) desarrollar un marco teórico y conceptual sobre la transformación digital y la eficiencia del departamento de Compras Públicas; (b) diagnosticar la situación actual de la eficiencia de los procesos de compras públicas en la entidad; y (c) diseñar una propuesta de mejora del desarrollo tecnológico que propicie la transformación digital y una mayor eficiencia en el departamento. Dado el alcance descriptivo del estudio, se formuló como supuesto de investigación que la transformación digital contribuye a la eficiencia del departamento de Compras Públicas de la entidad, supuesto que se examina desde las percepciones de los participantes y no mediante contraste inferencial.

Transformación Digital

La transformación digital se asocia a un proceso estratégico mediante el cual la organización vincula nuevas tecnologías digitales al mejoramiento de sus procesos, funciones y demás actividades relevantes; estas herramientas permiten reorientar las decisiones hacia nuevos objetivos (Gutiérrez, 2025). De acuerdo con Heredia et al. (2026), comprende un proceso de adaptación organizacional hacia el uso de tecnologías que permiten innovar las actividades y, con ello, fortalecer la capacidad de respuesta ante las exigencias del entorno.

En el contexto empresarial, la transformación digital habilita cambios estratégicos apoyados en el potencial de la tecnología inteligencia artificial, análisis de datos e internet, entre otros, por lo que se considera uno de los factores que contribuyen a la sostenibilidad y competitividad institucional (Gutiérrez, 2025).

El estudio se vincula con la teoría de las capacidades dinámicas, que sostiene que las organizaciones desarrollan la aptitud de integrar, construir y reconfigurar sus recursos y competencias para responder a los cambios del entorno (Teece et al., 1997; Teece,



2007). Desde esta perspectiva, la transformación digital no consiste únicamente en incorporar tecnología, sino en que esta aporte al desarrollo de capacidades organizacionales que permitan identificar oportunidades, innovar y transformar la estructura interna, favoreciendo el aprendizaje dentro de la gestión del cambio.

Eficiencia de los Procesos de Contratación Pública

La contratación pública es el proceso mediante el cual las entidades del Estado adquieren los bienes, servicios, obras y consultorías necesarios para cumplir sus funciones y satisfacer las necesidades de la ciudadanía, siguiendo los procedimientos establecidos por la normativa vigente, que garantizan la transparencia, la eficiencia, la igualdad de oportunidades y el uso adecuado de los recursos públicos (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, 2008, art. 6). Una gestión eficiente de la contratación pública fortalece la gobernanza, mejora la calidad de los servicios y genera confianza ciudadana en el manejo responsable del presupuesto estatal, en concordancia con el artículo 288 de la Constitución de la República del Ecuador (2008).

La contratación pública constituye, además, un mecanismo de gestión administrativa que regula la relación entre el Estado y los proveedores, asegurando que las adquisiciones se realicen bajo los principios de legalidad, publicidad, concurrencia, transparencia y responsabilidad, con el propósito de obtener la mejor relación entre calidad, costo y beneficio para el interés público; precisamente por el volumen de recursos involucrados, se trata de un ámbito de alto riesgo de integridad que exige controles y trazabilidad a lo largo de todo el ciclo de compra (OECD, 2016).

Por su parte, la eficiencia es un concepto central de la gestión de la producción que evoca la optimización de los recursos: el empleo de la menor cantidad de materiales, mano de obra y demás costos que demanda la generación de bienes o servicios, junto con la maximización de los beneficios derivados de esa racionalización (Mayorga et al., 2024). En términos organizacionales, es la capacidad de una institución o persona para alcanzar los objetivos establecidos mediante el uso óptimo de los recursos disponibles tiempo, dinero, materiales y talento humano, evitando desperdicios y maximizando la productividad (Quispe et al., 2026). De la articulación de ambos conceptos se desprende la importancia de que los procesos del área de Compras Públicas sean eficientes y transparentes, como condición para el cumplimiento de la misión institucional y el beneficio de los actores involucrados.



2. METODOLOGÍA

El trabajo se sustentó en el enfoque mixto que, de acuerdo con Vizcaíno et al. (2023), combina resultados numéricos con la percepción de los involucrados acerca del fenómeno. Este enfoque guardó conformidad con el propósito de determinar la contribución de la transformación digital a la eficiencia del departamento de Compras Públicas, pues permitió integrar la medición de frecuencias con la interpretación cualitativa de los directivos.

El alcance fue descriptivo, ya que este tipo de estudio caracteriza la problemática afectada por el fenómeno (Valle, 2022); en consecuencia, se describieron la transformación digital y la eficiencia del departamento de Compras Públicas tal como se presentan en la entidad. El diseño fue no experimental y transversal, pues no se manipularon las variables ni se alteró la condición inicial del problema investigado (Vizcaíno et al., 2023), y los datos se recolectaron en un solo momento. Se incorporó, además, la investigación de campo, que exige acudir al lugar de los hechos para obtener la información (Sandoval, 2022), mediante la aplicación de los instrumentos a los propios empleados del área.

Como técnicas se emplearon la encuesta y la entrevista. La primera permite recoger de manera concreta los datos vinculados al fenómeno (Sánchez, 2022); la segunda consiste en un diálogo en el que se exponen las particularidades del problema (Cisneros et al., 2022). La encuesta se instrumentó con un cuestionario de 10 ítems en escala de frecuencia de cinco opciones (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre), estructurado en dos dimensiones: transformación digital (ítems 1 a 6) y eficiencia del departamento de compras públicas (ítems 7 a 10). La entrevista se aplicó mediante una guía de cinco preguntas abiertas a dos expertos con experiencia en contratación pública y conocimiento de los procesos del área, cuyos datos no fueron revelados por confidencialidad, pero, laboraron como directores de entidades del Ministerio de Salud Pública y sus aportes sirvieron de insumo para la propuesta.

La población estuvo constituida por los 30 empleados del área de Compras Públicas de la organización estatal y 2 expertos con experiencia en contratación pública. Dado su tamaño reducido, se trabajó con la totalidad de la población, es decir, un censo, por lo que no se aplicaron procedimientos de muestreo probabilístico. Esta decisión implica que los resultados describen a la entidad estudiada y no son generalizables a otras instituciones.



La validez de contenido del cuestionario se estableció por juicio de expertos: docentes con grado de maestría y conocimiento del tema evaluaron los ítems según los criterios de coherencia, claridad y pertinencia. La fiabilidad del instrumento, calculada sobre el conjunto de los 10 ítems, arrojó un alfa de Cronbach de 0,95, valor que expresa una consistencia interna elevada.

En cuanto a las consideraciones éticas, la participación fue voluntaria y anónima: los encuestados y entrevistados fueron informados del objetivo del estudio y otorgaron su consentimiento, se contó con la autorización de la entidad para el levantamiento de la información y los datos se trataron de forma agregada y confidencial, en conformidad con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021).

3. RESULTADOS

Análisis Descriptivo de los Resultados Cuantitativos

En la Tabla 1 se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los 30 empleados del área de Compras Públicas de la institución estatal de San Lorenzo, Esmeraldas.

Tabla 1

Resultados de la encuesta aplicada a los empleados del área de Compras Públicas (n = 30)

Ítem	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Variable independiente: transformación digital												
1. Uso de software especializado en los procesos de compras públicas	0	0,00	7	23,33	15	50,00	8	26,67	0	0,00	30	100
2. Almacenamiento de archivos en espacios digitales seguros y confiables	0	0,00	7	23,33	19	63,33	4	13,33	0	0,00	30	100



Ítem	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
3. Uso de herramientas de big data para la automatización de los procesos	0	0,00	3	10,00	19	63,33	8	26,67	0	0,00	30	100
4. Uso de inteligencia artificial para la automatización de los procesos	0	0,00	7	23,33	18	60,00	5	16,67	0	0,00	30	100
5. Acceso a la información en tiempo real	0	0,00	10	33,33	20	66,67	0	0,00	0	0,00	30	100
6. Toma de decisiones sustentada en datos digitales precisos y confiables	0	0,00	7	23,33	17	56,67	6	20,00	0	0,00	30	100
Variable dependiente: eficiencia del departamento de compras públicas												
7. Medición de la eficiencia con indicadores de gestión planificados	0	0,00	5	16,67	19	63,33	6	20,00	0	0,00	30	100
8. Auditoría de la eficiencia con mecanismos digitales de trazabilidad	0	0,00	8	26,67	18	60,00	4	13,33	0	0,00	30	100



Ítem	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
9. Evaluación de la eficiencia con equipos y sistemas digitales	0	0,00	9	30,00	20	66,67	1	3,33	0	0,00	30	100
10. Implementación de iniciativas de transformación digital para mejorar la eficiencia y transparencia*	0	0,00	5	16,67	20	66,67	5	16,67	0	0,00	30	100

Nota. f = frecuencia absoluta; % = frecuencia relativa. Elaboración propia (2026). *Las frecuencias del ítem 10 fueron ajustadas por consistencia con n = 30.

Los hallazgos muestran que el 50% de los empleados del área de Compras Públicas respondió que solo a veces se emplea software especializado en las actividades de compras públicas y el 26,67 % indicó que casi nunca, lo que evidencia un uso ocasional de estas herramientas y la necesidad de su incorporación sistemática.

El 63,33 % de los empleados señaló que a veces el almacenamiento de archivos se dirige a espacios digitales confiables y el 23,33 % indicó que casi siempre; se trata, por tanto, de una práctica que no garantiza seguridad plena en la custodia de la información.

En cuanto a la automatización, el 63,33 % expresó que a veces se utilizan herramientas de big data y el 26,67 % indicó que casi nunca, lo que evidencia un aprovechamiento limitado de estas tecnologías. En el caso de la inteligencia artificial, el 60,00 % respondió que a veces y el 23,33 % que casi siempre, resultado que sugiere un uso incipiente pero con potencial de expansión para el mejoramiento de la actividad.

Respecto de la gestión de datos, el 66,67 % manifestó que a veces se puede acceder a la información en tiempo real y el 33,33 % que casi siempre, es decir, el acceso no es inmediato, lo que puede influir en la gestión de los procesos. Asimismo, el 56,67 % respondió que a veces la toma de decisiones se sustenta en datos digitales precisos y confiables y el 23,33 %



indicó que casi siempre, por lo que resulta necesario fortalecer la sistematización de la información digital.

En la variable dependiente, el 63,33 % de los empleados del área de Compras Públicas expresó que, a veces la eficiencia del departamento se mide con indicadores de gestión, previamente planificados y el 20,00 % que casi nunca, lo que denota una aplicación moderada de estos mecanismos y la necesidad de su seguimiento y evaluación. El 60,00 % indicó que a veces las auditorías emplean mecanismos digitales que optimizan la trazabilidad y el 26,67 % que casi siempre, de modo que existe margen para ampliar el uso de herramientas digitales en el control. El 66,67 % señaló que a veces la eficiencia se evalúa mediante equipos y sistemas digitales y el 30,00 % que casi siempre, lo que refuerza la pertinencia de incorporar recursos tecnológicos. Finalmente, el 66,67 % indicó que solo a veces se implementan iniciativas de transformación digital orientadas a mejorar la eficiencia y la transparencia, resultado que confirma el carácter incipiente de este proceso en la entidad.

En síntesis, en la mayoría de los ítems alrededor de dos terceras partes de los encuestados (entre el 50,0 % y el 66,7 %, según el ítem) se ubicó en la categoría intermedia de respuesta, expresando que, solo a veces utilizan recursos digitales y lograron realizar con mayor eficiencia las tareas desempeñadas, sin que ningún participante seleccionara la categoría siempre, lo que describe un nivel de desarrollo tecnológico incipiente en el área de compras públicas.

Análisis de los Resultados Cualitativos

En la Tabla 2 se sintetizan las respuestas de los dos expertos en contratación pública que fueron entrevistados:

Tabla 2

Resultados de las entrevistas aplicadas a los expertos en materia de contratación pública

Pregunta	Directivo 1	Directivo 2
1. ¿Cómo contribuiría la automatización de los procesos de compras públicas en esta institución?	Contribuiría reducir los tiempos de actividades repetitivas, revisión,	principalmente a Permitiría mejorar el control y de los procedimientos, especialmente (elaboración, en actividades que hoy requieren y varias revisiones o el manejo



Pregunta	Directivo 1	Directivo 2
	seguimiento de documentos), a manual de documentos; disminuir errores humanos y a facilitar el cumplimiento de facilitar el control de cada etapa plazos mediante alertas. Su del proceso, liberando tiempo del principal aporte serían procesos personal para el análisis y la más ágiles y transparentes, planificación.	siempre que el personal reciba capacitación.
2. ¿Qué sistemas digitales necesita el departamento para mejorar su eficiencia?	Sistemas que integren la planificación, la gestión documental, el seguimiento de procesos y la generación de reportes, con consulta rápida de información y registro digital de cada etapa; su integración con las plataformas institucionales y de contratación pública evitaría duplicaciones y mejoraría la trazabilidad.	Sistemas que centralicen la información de los procesos, administren documentos digitales y den seguimiento a las actividades pendientes; también herramientas de análisis de datos y tableros de control. Deben estar integrados y ser fáciles de usar para contribuir realmente a la eficiencia.
3. ¿Cómo debería gestionar los datos el departamento para mejorar su eficiencia?	Con información organizada, actualizada y accesible para los funcionarios autorizados; con mecanismos de almacenamiento, responsabilidades claras sobre clasificación y protección, quién ingresa, modifica y respaldos periódicos y uso de la información histórica para generar indicadores y reportes identificar patrones, comparar que apoyen la planificación y la toma de decisiones.	Bajo criterios de seguridad, confiabilidad, actualización y acceso controlado, con responsabilidades claras sobre clasificación y protección, quién ingresa, modifica y consulta la información; aprovechando los datos para procesos y reducir la duplicidad de registros.



Pregunta	Directivo 1	Directivo 2
4. ¿Cómo puede recuperarse la inversión en transformación digital?	Principalmente mediante la reducción de costos y tiempos administrativos: menor uso de papel, menos tareas repetitivas y optimización de las horas de trabajo; una mejor planificación permitiría detectar errores oportunamente y evitar reprocesos que generan costos adicionales.	Debe evaluarse por los beneficios de mediano y largo plazo: menos documentos físicos, reducción de tiempos, menos errores y reprocesos; además, medir periódicamente el desempeño de las herramientas mediante indicadores para comprobar si la inversión genera resultados.
5. ¿Cómo sería el proceso mejorado con los recursos digitales?	Iniciaría con una planificación digital de las necesidades, seguida de la generación y revisión electrónica de la documentación; el sistema permitiría el seguimiento de cada etapa, alertas sobre plazos y un expediente digital del proceso, con indicadores y reportes para evaluar resultados.	La mayor parte de las actividades digitales, desde la planificación hasta el cierre y archivo; el sistema generaría alertas, facilitaría revisiones, permitiría seguimiento en tiempo real y reportes, acompañado de capacitación y seguimiento al personal.

Nota. Síntesis de las entrevistas a los directivos de la entidad estatal. Elaboración propia (2026).

Las entrevistas indican que la automatización de los procesos de compras públicas coadyuvaría al mejoramiento de la eficiencia de los procedimientos institucionales, al reducir tiempos y errores y eliminar acciones repetitivas. Ambos expertos coinciden en la necesidad de incorporar nuevas herramientas tecnológicas para mejorar la gestión documental y el control de plazos.

Respecto de la gestión de datos y los sistemas digitales, ambos concuerdan en que disponer de información actualizada, accesible, organizada y segura agiliza el mecanismo de compra,



y en que la organización debe incorporar sistemas de gestión de procesos que apoyen el seguimiento, el registro y la toma de decisiones. Estas percepciones son convergentes con los hallazgos de la encuesta, en la que predominó la categoría a veces, en particular en los ítems referidos a la información en tiempo real y al uso de datos digitales para decidir. Finalmente, los expertos coinciden en que la digitalización generaría beneficios al minimizar reprocesos y optimizar las horas de trabajo. Del conjunto de entrevistas se interpreta que ambas variables se presentan con niveles moderados, por lo que corresponde fortalecer la tecnología, la gestión de datos y la capacitación como mecanismos para alcanzar la eficiencia.

Propuesta

La propuesta para el área de Compras Públicas de la entidad estatal del cantón San Lorenzo comprende la adquisición de sistemas especializados y plataformas electrónicas, con bases de datos y expedientes electrónicos respaldados en tecnologías blockchain y cloud computing. Su objetivo es doble: dotar de mayor celeridad a los procesos de contratación pública, al reducir sus tiempos de ejecución, y mejorar la precisión y seguridad del almacenamiento de la información, para fortalecer la transparencia de los datos y contribuir a la minimización de los riesgos de corrupción y fraude, en procura del desarrollo local. El proceso propuesto se resume en la Figura 1.

Tabla 3

Proceso de contratación pública digitalizado

CONTRATACIÓN PÚBLICA DIGITAL		
Proceso integrado, trazable, transparente y con menor uso de papel		
1	Necesidad El área solicita el bien o servicio.	<i>Tecnología de apoyo</i> Formularios digitales y expediente electrónico con respaldo en blockchain.
2	Planificación Presupuesto y Plan Anual de Contratación (PAC).	<i>Tecnología de apoyo</i> Software especializado y cloud computing; control presupuestario.
3	Preparación	<i>Tecnología de apoyo</i>



	Documentos y especificaciones técnicas.	Plataformas oficiales de contratación y firma electrónica.
4	Contratación Publicación, evaluación y adjudicación.	<i>Tecnología de apoyo</i> Dashboard de seguimiento, alertas e indicadores.
RESULTADO: menor tiempo • mayor control • trazabilidad • transparencia		

Nota. Elaboración propia (2026). [El autor puede sustituir esta recreación por su diagrama original].

La integración de los procesos de contratación con la tecnología requiere, además, su vinculación con el talento humano: los empleados del área de compras públicas deben dominar el manejo de los recursos digitales para garantizar la mayor eficiencia en el desempeño de sus tareas. Por ello, la siguiente fase de la propuesta consiste en la formación y capacitación del personal en materia de transformación digital, conforme al plan de la Tabla 3.

Tabla 4

Plan de capacitación del talento humano en materia de transformación digital

Tareas	Días	Recursos	Necesidades	Responsabl e	Sem anas
Fase 1: preparación					
Planificación	4	Hardware, software y suministros	Disponibilidad de recursos	Jefe de Talento Humano	1
Designación del tiempo de ejecución de la capacitación	1	Hardware, software y suministros	Cronograma elaborado	Jefe de Compras Públicas	1
Decisión sobre área y recursos disponibles	5	Hardware, software y suministros	Área y recursos dispuestos	Jefe de Compras Públicas	2



Tareas	Días	Recursos	Necesidades	Responsabl e	Sem anas
Comunicación a los empleados de compras públicas	5	Hardware, software y suministros	Empleados informados	Jefe de Talento Humano	2–3
Fase 2: ejecución					
Dinámica inicial e inducción teórica sobre transformación digital en contratación pública	10	Hardware, software y suministros didácticos	Uso de estrategias andragógicas	Jefe de Compras Públicas	3–5
Taller práctico con sistemas digitales específicos de contratación pública	5	Hardware, software y suministros didácticos	Taller práctico	Jefe de Compras Públicas	5–6
Formación de grupos de tareas para trabajos prácticos	5	Hardware, software y suministros didácticos	Taller práctico	Jefe de Compras Públicas	6–7
Fase 3: evaluación					
Proceso evaluativo	5	Hardware, software y suministros	Propuesta evaluada y aprobada	Expertos (rúbrica)	7–8

Nota. Duración total estimada: ocho semanas. Elaboración propia (2026).

Con el desarrollo de la capacitación del personal se cumple, además, con el modelo de transformación digital que integra al talento humano con la tecnología y la organización, para el fortalecimiento de la eficiencia de los procesos institucionales, en especial de la contratación pública, como se ilustra en la Figura 2.



Figura 2*Transformación digital e integración de componentes en contratación pública*

Nota. Elaboración propia (2026).

Bajo este esquema se mantiene la expectativa de que la transformación digital contribuya a la eficiencia de los procesos de contratación pública y a elevados niveles de precisión y transparencia en la selección de proveedores, en beneficio del progreso sostenido de la colectividad y de la calidad de vida de la población local.

Validación de la Propuesta

Para la validación de la propuesta se aplicó el método de la V de Aiken, que produce un coeficiente entre 0 y 1; valores iguales o superiores a 0,70 indican que la propuesta es válida. La fórmula empleada fue la siguiente:

$$V = \Sigma (X - l) / [n (c - 1)]$$

donde X es la calificación otorgada por cada experto, l es el valor mínimo de la escala (en este caso, 1), n es el número de expertos y c es el número de categorías de la escala (en este caso, 5). Las calificaciones por criterio corresponden al promedio de los subítems evaluados por cada experto, lo que explica la presencia de valores con decimales.

Se seleccionó a cuatro expertos en contratación pública y transformación digital, cuyos nombres se protegen en respeto a la legislación sobre confidencialidad y protección de datos. Los criterios de validación fueron: objetividad (cumplimiento de objetivos), viabilidad (disponibilidad de recursos para la implementación), sostenibilidad (mantenimiento en el



tiempo) y escalabilidad (posibilidad de réplica en otras delimitaciones espaciales). Los resultados se presentan en la Tabla 4.

Tabla 5

Validación de la propuesta mediante la V de Aiken

Criterio	E1	E2	E3	E4	Valor V	Criterio de validez
Objetividad	4,25	4,25	4,50	3,50	0,78	Aceptable
Viabilidad	4,50	5,00	4,00	5,00	0,91	Aceptable
Sostenibilidad	4,25	4,25	4,50	3,50	0,78	Aceptable
Escalabilidad	4,50	5,00	4,00	5,00	0,91	Aceptable

Nota. E = experto. Calificaciones en escala de 1 a 5 (promedio de subítems). Elaboración propia (2026).

Los coeficientes obtenidos, entre 0,78 y 0,91, superan el umbral de 0,70 en los cuatro criterios, con lo que se cumple la condición para considerar válida la propuesta de transformación digital para los procesos de contratación pública de la institución estatal de San Lorenzo, Esmeraldas.

4. DISCUSIÓN

Los resultados cuantitativos evidenciaron la percepción de los empleados y expertos acerca de un nivel incipiente de desarrollo tecnológico en el área de Compras Públicas de la institución investigada: en la mayoría de los ítems, alrededor de dos terceras partes de los encuestados se ubicó en la categoría intermedia de respuesta (entre el 50,0 % y el 66,7 %, según el ítem) y ninguno reportó un uso permanente de las herramientas digitales. Los expertos entrevistados coincidieron en la necesidad de fortalecimiento en esta materia, pues la transformación digital debe entenderse como un proceso de evolución organizacional que trasciende la incorporación de nuevas tecnologías y abarca al talento humano, al liderazgo y a todos los actores involucrados; la falta de precisión y auditabilidad asociada a las debilidades tecnológicas incrementa, además, el riesgo de fraude y corrupción, en perjuicio del Estado y de la población.



Estos hallazgos son coherentes con la evidencia internacional que caracteriza a la contratación pública como un ámbito de alto riesgo de integridad, en el que la digitalización del ciclo de compra constituye una de las principales medidas de mitigación (OECD, 2016), y con la revisión de Yomona et al. (2025), según la cual el verdadero alcance de la transformación digital radica en la capacidad de las organizaciones para rediseñar sus procesos, fortalecer la toma de decisiones mediante información en tiempo real y desarrollar modelos más flexibles, actuando la tecnología como facilitadora del cambio, mientras el éxito depende del liderazgo, la gestión del talento humano y la disposición organizacional. La convergencia entre la encuesta donde el acceso a información en tiempo real y el uso de datos digitales para decidir resultaron ocasionales y las entrevistas respalda esta lectura en el caso estudiado.

En el plano nacional, los resultados guardan relación con lo reportado por Calle y Zambrano (2024), quienes identificaron limitaciones de eficiencia administrativa en la contratación pública de entidades locales, y con Zavaleta et al. (2024), quienes destacan el papel de la simplificación administrativa en la gestión eficiente de los gobiernos locales. De igual modo, Izaguirre et al. (2025) encontraron que la incorporación de tecnologías de la información mejora el desempeño laboral en gobiernos municipales ecuatorianos, lo que refuerza la pertinencia de la propuesta formulada, y Mieles y Carreño (2024) subrayan la utilidad de los indicadores de gestión para evaluar la contratación pública, aspecto que en la entidad estudiada solo se aplica de manera ocasional según el ítem 7 de la encuesta.

Asimismo, los expertos señalaron que la eficiencia constituye un principio fundamental de la gestión organizacional y de la administración pública, pues permite alcanzar los objetivos institucionales con el menor costo posible y en el tiempo previsto, sin afectar la calidad de los resultados. Ello es consistente con Quispe et al. (2026), para quienes la aplicación eficiente de los procedimientos de contratación permite seleccionar proveedores mediante procesos objetivos, transparentes y competitivos, reduciendo el riesgo de irregularidades y fortaleciendo la confianza ciudadana.

En consecuencia, el área de Compras Públicas de la institución estudiada no solo requiere la incorporación de sistemas digitales y automatizados para los procesos de contratación calificación, evaluación y selección de proveedores sobre bases transparentes, sino también la capacitación continua del talento humano para el dominio de los recursos



digitales y la conformación de equipos dirigidos bajo un liderazgo transformacional, orientados a crear una cultura de mejora continua que eleve la confianza de la ciudadanía y favorezca el desarrollo local. Debe precisarse que, por el alcance descriptivo del estudio, estas relaciones se sustentan en las percepciones de los participantes y en la literatura, y no en pruebas de asociación estadística.

5. CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio sugieren que la transformación digital de las áreas de Compras Públicas constituye una estrategia con potencial para mejorar la eficiencia de los procesos de contratación pública en la entidad estatal del cantón San Lorenzo de Esmeraldas, siempre que el desarrollo tecnológico se integre con el talento humano y con los líderes de la organización, bajo un liderazgo transformacional que favorezca la transparencia institucional y el bienestar de la población.

El diagnóstico evidenció la percepción de empleados y expertos acerca de un nivel incipiente de desarrollo tecnológico en el área de compras públicas: predominó la categoría intermedia de respuesta en el uso de software especializado, herramientas de analítica de datos, inteligencia artificial y sistemas de evaluación digital, situación que, según la percepción de empleados y directivos, se asocia con lentitud en los procesos de contratación y con mayores riesgos para la transparencia. En el mismo sentido, la eficiencia del departamento se ve limitada por dicha debilidad tecnológica, que se traduce en tareas lentas y en una medición ocasional mediante indicadores de gestión.

La propuesta diseñada fundamentada en la incorporación de recursos digitales para la automatización de la selección, calificación y evaluación de proveedores, con expediente electrónico respaldado en blockchain y cloud computing, y acompañada de la capacitación constante del talento humano fue validada por juicio de expertos mediante la V de Aiken, con coeficientes entre 0,78 y 0,91, superiores al umbral de aceptación.

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados: el carácter censal pero reducido de la población (30 empleados de una sola entidad), el alcance descriptivo y transversal del diseño, la ausencia de contraste inferencial de la relación entre las variables y el sustento de los hallazgos en percepciones. En consecuencia, las conclusiones no son generalizables ni establecen causalidad. Se recomienda continuar las



líneas de investigación sobre modelos de transformación digital con liderazgo transformacional y su relación con la eficiencia de la contratación pública en otras dependencias y en otras localidades rurales o de cantones pequeños, incorporando diseños correlacionales o longitudinales y muestras más amplias que permitan someter a prueba las relaciones aquí descritas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Registro Oficial Suplemento 395, 4 de agosto de 2008.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Registro Oficial Suplemento 459, 26 de mayo de 2021.

Calle, A., & Zambrano, D. (2024). Eficiencia administrativa en el proceso de contratación pública en el GAD de la parroquia Cascol. *Ciencia y Desarrollo*, 27(4), 253–263. <https://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/CYD/index>

Cisneros, A., Guevara, A., Urdánigo, J., & Garcés, J. (2022). Técnicas e instrumentos para la recolección de datos que apoyan a la investigación científica en tiempo de pandemia. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1165–1185. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2546>

Congreso Nacional del Ecuador. (2002). Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (Ley No. 2002-67). Registro Oficial Suplemento 557, 17 de abril de 2002.

Gutiérrez, C. (2025). Transformación digital en la contabilidad y prácticas empresariales. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 18(2), 1–15. <https://doi.org/10.37843/rtd.v18i2.719>

Heredia, D., Chica, V., & González, S. (2026). La transformación digital en el ejercicio de la profesión contable: desafíos y oportunidades en el contador ecuatoriano. *Visión Académica*, 4(2), 88–102. <https://doi.org/10.70577/hwr34607>



- Izaguirre, T., Loor, G., & Sánchez, Y. (2025). TIC's en el desempeño laboral en gobiernos municipales ecuatorianos. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 9(16), 374–391. <http://www.editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/607>
- Mayorga, M., Pilapanta, T., & Goyes, J. (2024). El análisis financiero como pilar de la gestión en importadoras textiles de Tungurahua: caso Dreamer. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 25(2), 1–18. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/4032>
- Mieles, J., & Carreño, N. (2024). Evaluación de la contratación pública mediante indicadores en el Gobierno Municipal de Santo Domingo, Ecuador. *Uniandes Episteme*, 11(3), 308–321. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/3535>
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2016). Preventing corruption in public procurement. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/gov/public-procurement/>
- Quispe, S., Romero, R., Huamani, M., & Cerrón, J. (2026). Evaluación de la eficiencia en proyectos sociales con costo-efectividad: evidencia de Junín, Perú (2019–2023). *Revista Economía y Política*, (43), 142–161. <https://doi.org/10.25097/rep.n43.2026.08>
- Sánchez, D. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 9(17), 38–39. <https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>
- Sandoval, E. (2022). El trabajo de campo en la investigación social en tiempos de pandemia. *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología*, 31(3), 10–22. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-00062022000300010
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.



- Valle, A. (2022). La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723–9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Yomona, K., Nina, J., & Sánchez, F. (2025). Impacto de la contratación pública en la gestión de proyectos en Latinoamérica: una revisión sistemática. Revista InveCom, 5(4), 1–15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15091135>
- Zavaleta, M., Chamoly, K., & Santamaría, S. (2024). Gestión eficiente en el gobierno local: el rol de la simplificación administrativa. Podium, (45), 1–20. <https://doi.org/10.31095/podium.2024.45.7>

CONFLICTO DE INTERESES

No existe.

FINANCIAMIENTO

No aplica.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Lauro Patricio Cango Mena, Luis Gonzalo Jhayya Perlaza.

Metodología: Lauro Patricio Cango Mena, Willian Paul Aviles Quiñonez.

Investigación: Luis Gonzalo Jhayya Perlaza, Willian Paul Aviles Quiñonez, Glen Freddy Robayo Cabrera.

Redacción – borrador original: Lauro Patricio Cango Mena, Luis Gonzalo Jhayya Perlaza, Glen Freddy Robayo Cabrera.

Redacción – revisión y edición: Lauro Patricio Cango Mena, Luis Gonzalo Jhayya Perlaza, Willian Paul Aviles Quiñonez, Glen Freddy Robayo Cabrera.

