



Artículo original / Original article

## Optimización de la gestión educativa mediante un sistema de información para acciones de personal

### Optimization of educational management through an information system for personnel actions

Paul Ignacio-Velazco <sup>1</sup>; Ruben Jared Luque-Coyla <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú

Recibido: 10/03/2023

Aceptado: 20/06/2023

Publicado: 25/07/2023

\*Autor de correspondencia: paulignacio971@gmail.com

**Resumen:** El gobierno digital aprovecha las tecnologías de la información para optimizar la gestión pública, respondiendo eficazmente a las necesidades ciudadanas. En el contexto de la emergencia sanitaria, se identificó la necesidad de desarrollar sistemas que reduzcan la presencialidad de los administrados en la UGEL Puno. La investigación tuvo como objetivo evaluar un sistema de información para mejorar dicha gestión. El estudio, de enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, analizó expedientes de docentes amparados por la Ley N.º 29944, utilizando técnicas de encuesta, análisis documental y revisión de normas técnicas. Se emplearon estadísticas descriptivas para caracterizar las variables y la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, verificando las hipótesis. Los resultados evidenciaron que el sistema de información implementado optimizó los procesos de gestión en la UGEL Puno, mejorando su eficiencia y capacidad de respuesta.

**Palabras clave:** administración educativa; gobierno digital; reforma magisterial; sistemas de información integrados

**Abstract:** Digital government takes advantage of information technologies to optimize public management, responding effectively to citizens' needs. In the context of the health emergency, the need was identified to develop systems that reduce the presence of those administered in the UGEL Puno. The objective of the research was to evaluate an information system to improve this management. The study, with a quantitative approach and a quasi-experimental design, analyzed files of teachers covered by Law No. 29944, using survey techniques, documentary analysis and review of technical standards. Descriptive statistics were used to characterize the variables and the Wilcoxon test for related samples, verifying the hypotheses. The results showed that the information system implemented optimized the management processes in the UGEL Puno, improving its efficiency and responsiveness.

**Keywords:** educational administration; digital government; teacher reform; integrated information systems

## 1. Introducción

El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado la gestión gubernamental, permitiendo a los gobiernos utilizar herramientas digitales para administrar recursos, establecer relaciones eficaces con los ciudadanos y optimizar procesos administrativos (Moreira-Mera & Hidalgo-Ávila, 2020). Estas tecnologías han generado entornos informatizados que economizan tiempo y recursos, redefiniendo las formas de trabajo y pensamiento en las instituciones públicas y privadas (Barragán Martínez, 2022). En este contexto, los sistemas de información se destacan como herramientas esenciales para automatizar procesos operativos, gestionar datos y apoyar la toma de decisiones (Pazmiño Yépez et al., 2023).

En el ámbito educativo, las instituciones enfrentan problemas relacionados con la gestión de recursos humanos y administrativos. La Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) Puno, por ejemplo, presenta limitaciones en procesos clave como contrataciones y encargaturas, debido a cronogramas ajustados que dificultan una gestión ágil y eficiente. Estas deficiencias reflejan una baja automatización de los procedimientos, lo que compromete la capacidad de estas instituciones para atender oportunamente las demandas del sistema educativo (Arias Ortiz et al., 2021).

Entre las causas principales de esta problemática se encuentran la persistencia de estructuras burocráticas, la falta de estrategias tecnológicas integrales y la escasa planificación en la implementación de sistemas informáticos. Aunque existen normativas específicas para regular los procesos administrativos, la ausencia de herramientas automatizadas limita su aplicación efectiva (Barzaga Sablón et al., 2019; Vargas Bravo, 2021). Además, la falta de adopción de estándares internacionales como la norma ISO/IEC 29110 evidencia una preparación técnica insuficiente para la modernización de procesos (Toro-García et al., 2020).

Las consecuencias de estas limitaciones son amplias. La ineficiencia en la gestión de recursos humanos y administrativos retrasa los procesos, afecta la calidad del servicio educativo y reduce la capacidad de respuesta ante las necesidades de la comunidad educativa (Sánchez Armas & Delgado Bardales, 2020). Esta situación impacta negativamente en el logro de los objetivos institucionales y en la confianza que los ciudadanos depositan en las instituciones públicas (Cosquillo Lavado, 2021).

A pesar de los avances tecnológicos, existe un vacío científico en la implementación de sistemas de información en la gestión educativa, especialmente en instituciones como la UGEL Puno. Investigaciones previas han destacado que los sistemas automatizados mejoran la productividad y reducen costos (Jiménez Jiménez et al., 2022); sin embargo, son escasos los estudios que analicen su aplicación en el sector educativo bajo marcos normativos nacionales, como la Ley de Reforma Magisterial (Sugawara & Nikaido, 2014). Además, pocas investigaciones han explorado el uso de metodologías ágiles para el diseño e implementación de estas soluciones en el sector público (Valencia-Tello, 2021).

El objetivo principal de esta investigación es evaluar un sistema de información para mejorar la gestión de la UGEL Puno, enfocándose en procesos relacionados con recursos humanos y administrativos. Este estudio busca proponer una solución informática que automatice procedimientos clave, facilite la toma de decisiones y optimice el uso de recursos, contribuyendo al conocimiento científico sobre la aplicación de tecnologías innovadoras en el sector educativo y promoviendo su adopción en otras instituciones similares.

## 2. Materiales y métodos

### 2.1. Ámbito de estudio

La investigación se llevó a cabo en la provincia de Puno, una de las trece provincias de la región de Puno, ubicada en el sur del Perú. Esta provincia limita al norte con San Román, al sur con El

Collao, al este con el lago Titicaca y al oeste con el departamento de Moquegua. Según el censo de 2017, su población se estimaba en 252,348 habitantes, con una tasa de alfabetización del 87,76%.

## 2.2. Descripción de métodos

El muestreo utilizado en esta investigación se basó en el cálculo del tamaño muestral para una proporción dentro de una población conocida de 287 expedientes. De este total, se seleccionaron 140 expedientes como muestra representativa.

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo de tipo correlacional. Las pruebas se realizaron antes y después de la implementación, utilizando un diseño experimental con un único grupo. La variable dependiente fue el sistema de información de administración de personal, mientras que la variable independiente correspondió a la Gestión de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) Puno, definida como el proceso mediante el cual se dirige, orienta y administra la institución educativa.

Para el análisis estadístico, se empleó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, que permite comparar las medias de dos muestras relacionadas y detectar diferencias significativas. La estadística de la prueba se define como:

$$W = \min(W^+, W^-)$$

Donde  $W^+$  y  $W^-$  representan las sumas de los rangos positivos y negativos, respectivamente. El procesamiento de datos se realizó utilizando el software libre SPSS.

En los procesos de selección relacionados con las acciones de personal, se identificó que la gestión se realiza de manera no automatizada. La aprobación de un expediente sigue una serie de pasos que deben verificarse manualmente, lo que implica una considerable pérdida de tiempo y recursos humanos. Este flujo de trabajo se representa en el diagrama de procesos mostrado en la Figura 1.

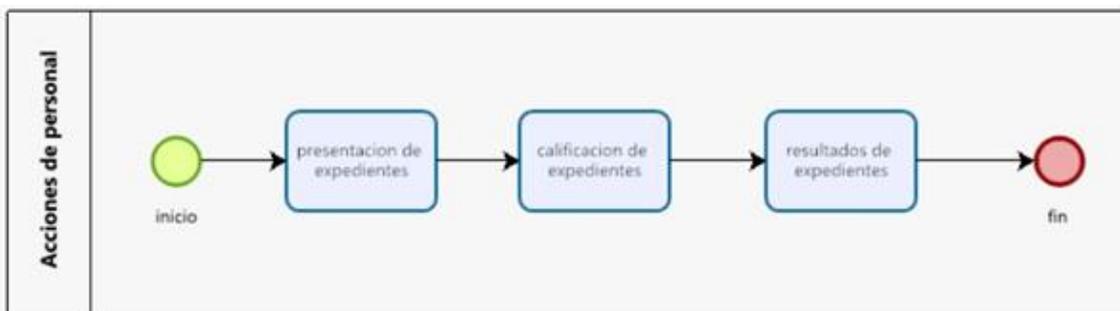


Figura 1. Diagrama de proceso

## 2.3. Variables analizadas

La variable dependiente fue el Sistema de Información de Administración de Personal, definido como la herramienta tecnológica diseñada para optimizar los procesos de gestión de personal. Para su evaluación se consideraron los siguientes indicadores: publicidad, ingreso, procesamiento, calificación, registro y tiempo del proceso. Estos elementos reflejan la eficiencia y eficacia del sistema en la administración de expedientes.

La variable independiente fue la Gestión de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) Puno, entendida como el conjunto de procesos mediante los cuales se dirige, orienta y administra la institución. Esta variable se desglosó en las siguientes dimensiones: gestión institucional, gestión administrativa, indicadores de desempeño, notificación de documentos, transparencia y cumplimiento de medidas como el distanciamiento social. Estas dimensiones abarcan aspectos que influyen en la capacidad de la UGEL Puno para cumplir sus objetivos organizativos y mejorar sus procesos administrativos.

## 2.4. Herramientas para la recolección de datos

Se aplicó un protocolo de observación directa no participante para analizar los efectos generados en la eficiencia y eficacia de los procesos relacionados con los objetivos y metas organizacionales. Este método permitió observar y evaluar el cumplimiento de las actividades planificadas, así como la implementación de procedimientos y estrategias en áreas clave como la gestión del personal, el financiamiento logístico y el uso de recursos.

Los datos se recopilaron mediante la aplicación de encuestas realizadas antes y después de la implementación del sistema de información. Estas encuestas fueron dirigidas a los actores involucrados en los diferentes procesos, con el objetivo de medir los avances en la mejora institucional y administrativa.

Durante la implementación y puesta en marcha del sistema de información, se realizaron pruebas de rendimiento y análisis de tiempos de respuesta. Estas pruebas incluyeron la notificación a los postulantes, la comunicación con el comité del proceso y otros actores clave, evaluando la efectividad del sistema en escenarios reales de operación.

## 2.5. Análisis estadístico

Para evaluar las relaciones entre las variables de estudio, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, adecuada para comparar dos muestras relacionadas. Las hipótesis planteadas fueron las siguientes:

- *Gestión con sistema < Gestión sin sistema*
- *Gestión con sistema > Gestión sin sistema*
- *Gestión con sistema = Gestión sin sistema*

El análisis estadístico obtuvo un valor de  $Z = -3,967Z$ , con una probabilidad  $p = 0,000$  (menor a 0,05), lo que llevó a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Estos resultados evidenciaron que el desarrollo e implementación del sistema de información de acciones de personal tuvo un impacto significativo en la mejora de la gestión de la UGEL Puno, optimizando los procesos administrativos y fortaleciendo su eficiencia.

## 3. Resultados y discusión

La implementación del sistema de información de acciones de personal mostró un impacto significativo en la calificación de la presentación de expedientes. Según los resultados, la mayoría de los encuestados calificaron este proceso como "Buena" (65%) o "Muy Buena" (10%) tras la implementación del sistema. Utilizando la prueba de Wilcoxon para comparar los datos pre y post implementación, se obtuvo una significancia estadística ( $p < 0.05$ ), lo que confirma una mejora sustancial en la percepción de la gestión institucional.

**Tabla 1.** Calificación de la presentación de expedientes - post test

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy mala	0	0,00
Mala	4	2,90
Regular	31	22,10
Buena	91	65,00
Muy Buena	14	10,00
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100,00</b>

Estos hallazgos son consistentes con estudios como el de De la Cruz Pinedo & Melgar Nava (2019), quienes concluyeron que los sistemas de información mejoran significativamente la eficiencia de los procesos administrativos. La innovación de este trabajo se centra en la

automatización y transparencia aplicada específicamente a los procedimientos de la UGEL Puno, lo que refuerza el potencial de estas herramientas en la gestión institucional.

Por otra parte, los resultados también evidenciaron una mejora significativa en la percepción de la gestión administrativa tras la implementación del sistema de información. La mayoría de los encuestados calificaron la gestión como "Buena" (68,57%) o "Muy Buena" (13,57%). La prueba de Wilcoxon confirmó la mejora, obteniendo un valor de significancia ( $p < 0.05$ ) al comparar las calificaciones antes y después de la implementación del sistema.

**Tabla 2.** Comparación de gestión administrativa

Escala de valoración	Sin sistema		Con sistema	
	f	%	f	%
Muy mala	1	0,71	1	0,71
Mala	7	5,00	1	0,71
Regular	47	33,57	23	16,43
Buena	78	55,71	96	68,57
Muy Buena	7	5,00	19	13,57
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100,00</b>	<b>140</b>	<b>100,00</b>

En línea con Bonifacio Luna (2019), quien abordó la relación entre gestión del conocimiento y administración, el sistema de información en la UGEL Puno no solo mejoró la organización, sino que también optimizó los tiempos de respuesta y aumentó la transparencia en los procesos administrativos. La principal contribución de esta implementación es la reducción de tiempos en la incorporación de información a los sistemas nacionales y la mejora en la transparencia, lo que refuerza la confianza institucional.

#### 4. Conclusiones

La implementación del sistema de información de acciones de personal ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la gestión de la UGEL Puno. Todas las funcionalidades definidas en los requisitos del sistema se implementaron con éxito, lo que permitió alcanzar niveles superiores de eficiencia y eficacia en los procesos administrativos. Este avance no solo optimizó el cumplimiento de las etapas operativas, sino que también fortaleció la capacidad de la institución para responder a las demandas normativas y organizativas, asegurando una gestión más ágil y efectiva.

Desde una perspectiva práctica, la implementación del sistema de información tuvo implicaciones significativas en la gestión institucional y administrativa de la UGEL Puno. En términos institucionales, el sistema permitió la reducción de costos y tiempos en las etapas de los procesos de movimiento de personal, cumpliendo con los cronogramas establecidos por las normativas vigentes. Administrativamente, mejoró la incorporación de información en los sistemas del Ministerio de Educación (MINEDU) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), incrementando la transparencia de los procedimientos. Además, facilitó el cumplimiento de medidas como el distanciamiento social, resaltando su contribución a la adaptación de la UGEL Puno a las demandas actuales de digitalización y eficiencia.

#### Financiamiento

Los autores no recibieron financiamiento para el desarrollo de este estudio-artículo.

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Contribución de autores

Conceptualización; Curación de datos; Análisis formal; Investigación; Metodología; Validación; Visualización; Redacción - borrador original; Redacción - revisión y edición: Ignacio-Velazco, P. & Luque-Coyla, R.J.

## Referencias bibliográficas

- Arias Ortiz, E., Eusebio, J., Pérez Alfaro, M., Vásquez, M., & Zoido, P. (2021). *Los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED) de América Latina y el Caribe: la ruta hacia la transformación digital de la gestión educativa*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0003345>
- Barragán Martínez, X. (2022). Posmodernidad, gestión pública y tecnologías de la información y comunicación en la Administración pública de Ecuador. *Estado & comunes, revista de políticas y problemas públicos*, 1(14). [https://doi.org/10.37228/estado\\_comunes.v1.n14.2022.244](https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v1.n14.2022.244)
- Barzaga Sablón, O. S., Vélez Pincay, H. J. J., Nevárez Barberán, J. V. H., & Arroyo Cobeña, M. V. (2019). Gestión de la información y toma de decisiones en organizaciones educativas. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 120-130. <https://doi.org/10.31876/racs.v25i2.27341>
- Bonifacio Luna, Y. R. (2019). *Gestión del conocimiento y gestión administrativa en el personal de la sede administrativa de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) San Román - 2019* [Universidad Peruana Unión]. <https://repositorio.upeu.edu.pe/items/d023d3e6-3ddd-45c3-aac6-21737ac7cb5d>
- Cosquillo Lavado, S. G. (2021). Gobierno digital y gestión municipal en la municipalidad de Tarma - Junín del periodo 2019-2020. *Revista Científica*, 6(22), 332-344. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.22.17.332-344>
- De la Cruz Pinedo, W. W., & Melgar Nava, P. M. (2019). *Sistema informático para la selección de personal en el área de Recursos Humanos del Ministerio de Educación* [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42878>
- Jiménez Jiménez, L. C., Patiño Rodríguez, C. E., & Guevara Carazas, F. J. (2022). Análisis de R&R por atributos que valora cuantitativamente el desempeño de un sistema de inspección visual. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 30(3), 466-481. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052022000300466>
- Moreira-Mera, M. M., & Hidalgo-Ávila, A. A. (2020). El gobierno electrónico en Ecuador. *Polo del conocimiento*, 5(8), 944-961. <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661268014/html/>
- Pazmiño Yépez, S. A., Carriel Sevillano, R. P., & Mosquera Viejo, J. L. (2023). Importancia de los sistemas de información para tomar mejores decisiones empresariales. *Conciencia Digital*, 6(1), 87-101. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.2442>
- Sánchez Armas, M., & Delgado Bardales, J. M. (2020). Gestión Educativa en el desarrollo del aprendizaje en las Instituciones Educativas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2, 1819-1838. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v4i2.196](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.196)
- Sugawara, E., & Nikaido, H. (2014). Properties of AdeABC and AdeIJK Efflux Systems of *Acinetobacter baumannii* Compared with Those of the AcrAB-TolC System of *Escherichia coli*. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 58(12), 7250-7257. <https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- Toro-García, A. F., Gutiérrez-Vargas, C. C., & Correa-Ortiz, L. C. (2020). Estrategia de gobierno digital para la construcción de Estados más transparentes y proactivos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22), 71-102. <https://doi.org/10.22430/21457778.1235>
- Valencia-Tello, D. C. (2021). La centralidad del gobierno digital en tiempos de pandemia.

*International Journal of Digital Law*, 1(2), 11-30. <https://doi.org/10.47975/IJDL/2tello>

Vargas Bravo, C. O. (2021). El gobierno digital y su implementación en el estado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 13767-13777. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1356](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1356)