ISSN 3072-967X
Revista Innova-Luz, Vol. 3 (2), 2026, pp. 27-44
Universidad Internacional Nueva Luz

HABILIDADES GERENCIALES Y CALIDAD EDUCATIVA EN PAITA ANTE LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. ANÁLISIS SECUNDARIO DE UN CENSO DE DIRECTORES Y PROPUESTA DE GOBERNANZA DIGITAL

MANAGERIAL SKILLS AND EDUCATIONAL QUALITY IN PAITA IN THE CONTEXT OF ICT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTEGRATION. SECONDARY ANALYSIS OF A PRINCIPAL CENSUS AND A DIGITAL GOVERNANCE PROPOSAL

Carlos Bruno Odar Aquije[1]
Sheilla Karim Aquije Zea[2]
Cruz Cáceres Laura Cecilia[3]
Hardy Teresa Castro Antezana[4]

Cómo citar: Odar Aquije, C. B., Aquije Zea, S. K., Laura Cecilia, C. C., & Castro Antezana, H. T. (2026). Habilidades gerenciales y calidad educativa en Paita ante la integración de las TIC y la inteligencia artificial. Análisis secundario de un censo de directores y propuesta de gobernanza digital. *INNOVA-LUZ*, *3*(2), 27-44. https://innova-luz.com/index.php/revista/article/view/65

Resumen

El objetivo centra fue analizar la relación entre habilidades gerenciales y calidad educativa percibida en directores de instituciones secundarias de Paita y desarrollar sus implicaciones para la integración actual de las tecnologías de la información y la comunicación y la inteligencia artificial. En la metodología se efectuó un análisis secundario del reporte de García Reto sobre 2017, conservando la población censal de 20 directores de 20 instituciones del distrito. Se revisaron el cuestionario de 18 ítems, las distribuciones de respuesta y las correlaciones de Spearman informadas. La discusión se complementó con literatura y documentos institucionales consultados hasta noviembre de 2026. Los resultados muestran que el informe original reporta asociaciones positivas entre calidad educativa y habilidades gerenciales globales (rho = 0,947), acción gerencial (0,919), acción estratégica (0,874) y dirección (0,868), con $p < 0,001$. El 55 % declaró utilizar indicadores de logro con frecuencia y el 60 % evaluar resultados con frecuencia. La calidad se recogió mediante apreciaciones de los directores, no por consulta directa al alumnado. Se propone integrar las TIC mediante registros verificables y seguimiento de acuerdos, y la IA mediante asistencia supervisada para planificación y análisis. Estos factores no fueron medidos en el censo original. Se concluye que las asociaciones respaldan examinar capacidades directivas, sin establecer causalidad. La integración tecnológica requiere

Recepción: 21 de junio de 2026 / Evaluación: 27 de julio de 2026 / Aprobado: 12 de septiembre de 2026

[1] Docente en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Email: carlos.odar@unica.edu.pe ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7201-6162
[2] Docente en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Email: karimaquije0905@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0009-6643-1982
[3] Docente en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Email: lauraceciliacruzcaceres@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0002-4601-2966
[4] Docente en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Email: hardy017@hotmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0004-6430-3577

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional /CC BY-NC-SA 4.0

competencias, equidad y responsabilidad sobre decisiones. Se utilizó ChatGPT para asistir la preparación del manuscrito.

Palabras clave: habilidades gerenciales; liderazgo escolar; calidad educativa; tecnologías de la información y la comunicación; inteligencia artificial.

Abstract

The main objective was to analyze the relationship between managerial skills and perceived educational quality among principals of secondary schools in Paita and to explore its implications for the current integration of information and communication technologies and artificial intelligence. The methodology involved a secondary analysis of García Reto's 2017 report, using the same sample population of 20 principals from 20 schools in the district. The 18-item questionnaire, response distributions, and reported Spearman's correlations were reviewed. The discussion was supplemented with literature and institutional documents consulted through November 2026. The results show that the original report indicates positive associations between educational quality and overall managerial skills (rho = 0.947), managerial action (0.919), strategic action (0.874), and leadership (0.868), with $p < 0.001$. Fifty-five percent reported frequently using achievement indicators, and 60% reported frequently evaluating outcomes. Quality was assessed based on principals' evaluations, not through direct consultation with students. It is proposed to integrate ICT through verifiable records and monitoring of agreements, and AI through supervised assistance for planning and analysis. These factors were not measured in the original survey. It is concluded that the associations support examining leadership capabilities, without establishing causality. Technological integration requires skills, equity, and accountability for decisions. ChatGPT was used to assist in the preparation of this manuscript.

Keywords: managerial skills; school leadership; educational quality; information and communication technologies; artificial intelligence.

Alcance temporal

Los participantes y las observaciones corresponden al estudio de 2017. Las referencias contemporáneas sirven para desarrollar implicaciones y un modelo de investigación futura. No se presentan los 20 directores como una muestra recién evaluada ni se les atribuyen prácticas actuales de IA.

Introducción

La dirección escolar organiza recursos, establece prioridades y crea condiciones para que docentes y estudiantes desarrollen su trabajo. Estas responsabilidades necesitan habilidades de comunicación, planificación, evaluación y resolución de problemas. Su relevancia no depende únicamente de ocupar un cargo: exige convertir objetivos generales en decisiones observables y revisar sus resultados. En una institución educativa, una gestión administrativamente ordenada debe relacionarse con las necesidades de aprendizaje y bienestar de la comunidad.

La tesis de García Reto (2019) examinó habilidades gerenciales y calidad educativa en instituciones secundarias del distrito de Paita, con referencia a 2017. El estudio consideró a 20 directores de 20 instituciones y utilizó un cuestionario de autoinforme. Sus resultados ofrecen un antecedente situado para discutir la relación entre gestión y calidad percibida. La interpretación

necesita reconocer la perspectiva de quienes respondieron y los límites de un diseño transversal no experimental.

La integración de tecnologías de la información y la comunicación, en adelante TIC, y de inteligencia artificial, en adelante IA, amplía el conjunto de decisiones directivas. La escuela debe establecer qué información registra, quién puede consultarla, cómo comunica acuerdos y qué usos tecnológicos responden a una necesidad pedagógica. La IA añade la posibilidad de producir textos o propuestas con rapidez, pero también obliga a comprobar información y conservar responsabilidad humana.

Este artículo conserva la población del estudio original y desarrolla una lectura actual de sus hallazgos. La actualización no sustituye las variables medidas: incorpora las TIC y la IA como factores conceptuales de gobernanza y como componentes de una propuesta evaluable. El objetivo es conectar evidencia de gestión con decisiones tecnológicas concretas, evitando atribuir beneficios o riesgos a participantes que no fueron consultados sobre esas prácticas. La contribución se sitúa entre el análisis secundario y el desarrollo metodológico.

Habilidades gerenciales y liderazgo orientado al aprendizaje

Las habilidades gerenciales escolares abarcan acciones que coordinan personas, información y recursos en torno a objetivos educativos. En el instrumento de origen se organizaron mediante acción gerencial, acción estratégica y dirección. Esta organización permite examinar prácticas específicas en lugar de reducir la gestión a una valoración global. La comunicación sobre recursos, la participación del personal y la evaluación de resultados responden a necesidades diferentes y pueden requerir apoyos distintos.

Robinson, Lloyd y Rowe (2008) analizaron relaciones entre tipos de liderazgo y resultados estudiantiles y destacaron la importancia de centrar el trabajo directivo en enseñanza y aprendizaje. Grissom, Egalite y Lindsay (2021) sintetizaron evidencia sobre el papel de los directores en resultados escolares y en condiciones del trabajo docente. Ambos antecedentes ayudan a formular preguntas sobre prácticas, sin convertir toda asociación local en una estimación causal de efectividad.

La propuesta del presente artículo entiende el liderazgo digital como una aplicación de responsabilidades directivas a decisiones sobre tecnología. No equivale a dominar todas las herramientas ni a concentrar el conocimiento técnico en el director. Implica establecer propósitos, distribuir funciones, escuchar necesidades y valorar evidencia. Un equipo puede utilizar pocos recursos digitales de manera pertinente y sostener mejores procedimientos que otro con mayor equipamiento pero sin acuerdos claros.

En el escenario de Paita documentado por la tesis, esta interpretación permite vincular preguntas tradicionales de gestión con nuevas prácticas verificables. Informar sobre recursos puede acompañarse de registros accesibles; evaluar resultados puede apoyarse en indicadores definidos; capacitar al personal puede incluir ejercicios sobre errores de IA. Se trata de correspondencias propuestas, no de actividades observadas en el censo. La unidad de interés sigue siendo la capacidad de orientar el servicio educativo y responder por las decisiones tomadas.

Calidad educativa y alcance de la medición

La calidad educativa comprende dimensiones que exceden la satisfacción o la percepción de un solo actor. Interesan los aprendizajes, la inclusión, el bienestar, la pertinencia de la

enseñanza y la continuidad de oportunidades. Una investigación puede medir una parte de ese conjunto, pero debe identificarla con precisión. Confundir una valoración directiva con un indicador integral impediría interpretar adecuadamente el significado de una asociación estadística.

En la tesis, la variable calidad educativa se operacionalizó mediante satisfacción educativa y tres ítems sobre respuesta a intereses del alumnado, reflexión sobre su formación y satisfacción con la educación recibida. Las respuestas fueron proporcionadas por los directores. Por tanto, este artículo utiliza la expresión calidad educativa percibida para describir el alcance de la medición. No se dispone de encuestas respondidas directamente por estudiantes o familias que permitan contrastar esas apreciaciones.

Esta precisión importa para estudiar tecnología. Un director puede considerar útil una plataforma porque facilita informes, mientras docentes o familias experimentan cargas adicionales. También puede ocurrir que una actividad digital mejore acceso a información sin modificar el aprendizaje. La calidad de la integración necesita distintos resultados y fuentes de evidencia. No debe definirse por el número de cuentas creadas, la frecuencia de conexión o la adquisición de una aplicación.

El modelo propuesto distingue condiciones, procesos y resultados. Las condiciones incluyen conectividad y competencias; los procesos, decisiones de uso y verificación; los resultados, cambios observables relacionados con un objetivo educativo. Esta distinción es una elaboración del artículo. Permite examinar qué aportaría una herramienta y qué evidencias serían necesarias para demostrarlo, manteniendo separadas eficiencia administrativa, valoración de usuarios y mejora de aprendizajes. En el censo original solo se cuenta con las percepciones recogidas por su cuestionario.

Las TIC y la IA como factores diferenciados

Las TIC incluyen herramientas para registrar, transmitir, almacenar y consultar información, como hojas de cálculo, plataformas de comunicación y repositorios. La IA comprende sistemas que realizan tareas de generación, clasificación o predicción. En este artículo se presta especial atención a la IA generativa utilizada para elaborar borradores, resumir información o proponer alternativas. Una hoja de cálculo convencional y un chatbot no plantean exactamente las mismas necesidades de supervisión.

Kampylis, Punie y Devine (2015) propusieron DigCompOrg como un marco de reflexión sobre capacidad organizacional para el aprendizaje digital. Redecker (2017) desarrolló DigCompEdu para competencias digitales de educadores. Ambos marcos aportan criterios para pensar la integración más allá del equipamiento. Su uso aquí es orientador: no se afirma que el instrumento de la tesis haya medido sus dimensiones ni que exista una evaluación local realizada con esos marcos.

Se propone distinguir intensidad de uso, calidad del uso y finalidad. La intensidad informa cuánto se utiliza una herramienta; la calidad examina pertinencia, accesibilidad y comprobación; la finalidad identifica qué problema se intenta resolver. Un aumento del tiempo de conexión puede reflejar un proceso más eficiente o una carga administrativa mayor. Sin información sobre tareas y resultados, la frecuencia resulta insuficiente para interpretar la contribución de las TIC.

En IA, la verificación debe incluir exactitud del contenido y pertinencia de las sugerencias. Una propuesta convincente puede no ajustarse a los recursos de la escuela o al problema planteado. La dirección conserva la tarea de examinar supuestos y explicar decisiones. El artículo

integra ambos factores en un marco común de gobernanza, pero mantiene indicadores separados para evitar que el uso de herramientas básicas se interprete automáticamente como competencia en IA.

Problema y objetivos de investigación

La pregunta del estudio de origen relaciona habilidades gerenciales con calidad educativa en instituciones del distrito de Paita. Aunque su título utiliza el término influencia, su diseño observacional permite examinar asociación entre puntuaciones. El artículo reformula la interpretación de manera compatible con ese diseño y añade una pregunta contemporánea: qué condiciones de gestión permitirían integrar TIC e IA con pertinencia y responsabilidad, a partir de las prácticas documentadas.

El objetivo general es analizar los resultados reportados en el censo de 20 directores y desarrollar sus implicaciones para la gobernanza digital escolar. Los objetivos específicos son describir las respuestas sobre acción gerencial, planificación, dirección y calidad; presentar las correlaciones informadas con sus límites; y proponer indicadores para estudiar la contribución de las TIC y la IA. La propuesta no modifica retrospectivamente el cuestionario ni agrega respuestas inexistentes.

La relevancia científica consiste en conservar un antecedente territorial y distinguir lo que permite sostener de lo que permanece abierto. El uso de IA puede facilitar tareas, pero su aporte a la calidad requiere observación independiente. También las capacidades directivas pueden influir en la elección y aprovechamiento de tecnologías. Estas relaciones necesitan estudiarse como hipótesis, no darse por demostradas al interpretar una correlación entre variables diferentes.

La relevancia práctica se expresa en decisiones de implementación: priorizar una necesidad, elegir un recurso, preparar al personal y evaluar resultados. Para la población histórica de la tesis, el análisis ofrece una lectura de sus respuestas. Para una aplicación contemporánea en las mismas instituciones, será necesario verificar continuidad de centros y responsables, condiciones tecnológicas y autorizaciones. La referencia al distrito no supone que el número de instituciones o la identidad de los directores permanezcan sin cambios.

Método

Se desarrolló un análisis secundario del reporte de investigación de García Reto, complementado con discusión narrativa de literatura sobre liderazgo escolar, TIC e IA. La fuente principal fue la tesis presentada en 2019 sobre el año 2017. Se revisaron secciones metodológicas, cuestionario, tablas descriptivas e inferenciales. No se efectuó una nueva encuesta a directores ni se incorporaron estudiantes universitarios como participantes. La población permanece definida por el estudio de origen.

La investigación original fue cuantitativa, de corte transversal y diseño no experimental, con análisis correlacional. El artículo conserva esos rasgos al interpretar los resultados. La denominación explicativa utilizada en algunos pasajes de la tesis no aporta por sí misma identificación causal. No hubo asignación de una intervención, medición anterior y posterior ni comparación diseñada para aislar el efecto de una práctica gerencial o tecnológica.

La extracción organizó cada ítem según enunciado, categoría de respuesta, frecuencia y porcentaje. Se comprobó que las distribuciones sumaran 20 observaciones y se conservaron las categorías originales. Los coeficientes de Spearman se presentan como valores reportados, sin afirmar un recálculo desde microdatos auditados. Se corrigieron errores de interpretación cuando

la tabla numérica permitía una lectura inequívoca, manteniendo explícita la procedencia documental.

La consulta bibliográfica se realizó mediante buscador web y páginas institucionales o editoriales, con cierre el 5 de noviembre de 2026. Incluyó liderazgo, competencias digitales, tecnología educativa y gobernanza de IA. La selección fue orientada por pertinencia y disponibilidad verificable; no constituye una revisión sistemática. Los documentos contemporáneos se emplean para discutir implicaciones y formular una propuesta, no para completar variables ausentes en el censo original.

Población y cobertura censal

La tesis define una población de 20 directores de 20 instituciones educativas de educación básica secundaria del distrito de Paita, Perú. Su metodología señala que el cuestionario se aplicó a todos ellos, por lo que describe una cobertura censal del marco declarado. Se conservan el tamaño y el escenario. La Universidad Alas Peruanas corresponde al contexto académico de presentación de la tesis, no a la población de centros escolares evaluados.

El documento también utiliza términos de selección intencional asociados a la función desempeñada. La interpretación adoptada es que la pertenencia al marco dependió de ejercer la dirección y que se incluyeron las 20 unidades declaradas. Un censo elimina el error de selección muestral respecto de ese marco cuando la cobertura es completa, pero no elimina errores de medición, respuestas socialmente deseables ni problemas de definición de la población objetivo.

Cada director representa una observación. No se dispone de información suficiente para estimar por separado características de docentes, estudiantes o familias. Las respuestas que aluden a satisfacción estudiantil deben interpretarse como apreciaciones directivas. Tampoco se atribuyen a cada institución perfiles socioeconómicos, conectividad o programas tecnológicos específicos que no fueron reportados mediante mediciones verificables. La escala territorial no autoriza a completar esos datos por suposición.

Los valores p del reporte solo tendrían una interpretación más allá de las 20 unidades si se explicita una población conceptual o un proceso de referencia. Para describir el censo finito, las magnitudes observadas son el resultado principal. Este artículo evita generalizar a todos los directores de Perú o a quienes ejercen actualmente en Paita. La continuidad de personas e instituciones deberá comprobarse si se plantea una medición nueva o un seguimiento longitudinal.

Instrumentos y calidad de la medición

El cuestionario original incluyó 18 preguntas con categorías siempre, casi siempre, con frecuencia, necesita mejorar y nunca. Los primeros 15 ítems examinaron habilidades gerenciales y los tres últimos, satisfacción educativa según la apreciación del director. La mezcla de expresiones de frecuencia con una categoría valorativa, necesita mejorar, limita la interpretación de la escala como un continuo homogéneo. Se conserva la información sin suponer distancias iguales entre respuestas.

Para organizar las tablas se siguió el cuestionario de los anexos: acción gerencial en ítems 1 a 6; planificación estratégica en 7 y 8; y dirección mediante liderazgo, capacitación y evaluación en 9 a 15. La tabla de operacionalización presenta una disposición que requiere cotejo con esta agrupación. Antes de recalcular puntuaciones compuestas debe verificarse la correspondencia entre indicadores, columnas de la base y reglas de suma.

La tesis informa validación por cinco expertos y un pilotaje con cinco personas que habían ejercido dirección. Presenta alfa de Cronbach de 0,70. Se trata de un valor reportado en un pilotaje pequeño y no de una validación concluyente de todas las dimensiones. La tabla del anexo de confiabilidad muestra 16 columnas de ítems, con ausencia visible de los números 11 y 12, aunque el instrumento se describe con 18 preguntas. Esa diferencia requiere aclaración documental.

El estudio no incorporó un cuestionario específico sobre uso de TIC o IA. Los ítems de innovación, capacitación y evaluación no pueden recodificarse automáticamente como indicadores tecnológicos. Su contenido es más amplio. La integración contemporánea se desarrolla como una propuesta de medición adicional, que necesitará revisión de contenido, entrevistas cognitivas y pilotaje. La experiencia con herramientas no debe confundirse con la capacidad de utilizarlas de forma educativa y verificable.

Procedimientos de análisis e interpretación

Las frecuencias originales se resumieron en cuatro tablas temáticas. Cada respuesta equivale al 5 % del censo, por lo que diferencias de una o dos personas generan cambios porcentuales visibles. Se priorizan recuentos acompañados de porcentajes para evitar una falsa impresión de precisión. Las categorías se mantienen separadas y no se transforman en un porcentaje general de cumplimiento sin justificar qué respuestas se agruparían y con qué propósito.

El informe original utiliza rho de Spearman para relacionar las puntuaciones de gestión y calidad percibida. La naturaleza ordinal es una razón pertinente para examinar rangos, aunque una muestra menor de 30 no obliga por sí sola a escoger una prueba no paramétrica. Para reproducir el cálculo se necesitarían puntuaciones verificadas, tratamiento de empates y definición del procedimiento de significación. El artículo no atribuye al recálculo una precisión que no ha establecido.

Las salidas de significación escritas como 0,000 se presentan como $p < 0,001$. Un valor mostrado con tres decimales no equivale a probabilidad exactamente cero. Tampoco representa una probabilidad de 95 % de que la hipótesis sea verdadera. La magnitud del coeficiente describe asociación monotónica; su interpretación causal depende de un diseño y de supuestos adicionales que no están resueltos por la prueba estadística.

La discusión tecnológica se organiza por mecanismos propuestos: registro, comunicación, planificación, formación, evaluación y supervisión humana. No se estiman mediaciones, moderaciones ni coeficientes de IA con los datos originales. Los ejemplos de uso se identifican como desarrollos del artículo. Se mantiene así una frontera metodológica entre las percepciones observadas en el censo y las nuevas relaciones que una investigación contemporánea debería medir directamente.

Resultados de acción gerencial

En acción gerencial, la gerencia proactiva y las decisiones apoyadas en experiencia presentaron distribuciones iguales: tres respuestas siempre, ocho casi siempre y nueve con frecuencia. La comunicación sobre recursos registró diez respuestas casi siempre. El trabajo en equipo incluyó una respuesta necesita mejorar.

Tabla 1 Respuestas de acción gerencial

Práctica	S	CS	CF	NM	N
Gerencia proactiva	3	8	9	0	0
Proceso administrativo	1	7	12	0	0
Decisiones por experiencia	3	8	9	0	0
Información sobre recursos	5	10	5	0	0
Escucha y trabajo en equipo	6	8	5	1	0
Innovación y cambio	6	7	7	0	0

Fuente: reconstrucción de las tablas 3 a 8 de García Reto (2019), datos correspondientes a 2017. S significa siempre; CS, casi siempre; CF, con frecuencia; NM, necesita mejorar; N, nunca. Cada fila suma 20 directores. Los valores son frecuencias absolutas.

La distribución describe prácticas declaradas y no su calidad observada. En gerencia proactiva, las respuestas siempre y casi siempre suman 55 %, mientras casi siempre y con frecuencia suman 85 %. Ambos agrupamientos responden a criterios diferentes. El artículo conserva las categorías para impedir que una suma selectiva se interprete como demostración general de cumplimiento. Para estudiar TIC, estas prácticas necesitarían complementarse con registros de decisiones y evidencias de participación.

Planificación estratégica y liderazgo declarado

El diagnóstico mediante FODA reunió nueve respuestas con frecuencia, ocho casi siempre y tres siempre. La priorización estratégica concentró diez respuestas casi siempre. En liderazgo, ocho directores señalaron con frecuencia sentirse líderes y nueve situaron en esa categoría el reconocimiento de su personal.

Tabla 2 Planificación y liderazgo

Práctica	S	CS	CF	NM	N
Diagnóstico FODA	3	8	9	0	0
Priorización estratégica	5	10	5	0	0
Se siente líder	4	8	8	0	0
Reconocimiento del liderazgo	3	8	9	0	0

Fuente: tablas 9 a 12 de la tesis. Se conservan las abreviaturas y el denominador de la tabla 1. Los indicadores de liderazgo forman parte del bloque de dirección del cuestionario y se presentan aquí junto con planificación por su interés descriptivo.

Sentirse líder y considerar que el personal reconoce ese liderazgo son apreciaciones del mismo informante. No equivalen a una evaluación contestada por los docentes. La diferencia debe mantenerse al proponer herramientas digitales para recoger retroalimentación. Un formulario puede ampliar las voces consultadas, pero su existencia no garantiza respuestas libres o confidenciales. La aplicación futura requerirá condiciones de participación y análisis que eviten convertir la tecnología en un mecanismo de confirmación de la autovaloración del director.

Capacitación y evaluación de la gestión

La capacitación al personal presentó diez respuestas casi siempre. En recepción de formación en gestión, una persona indicó necesita mejorar. Los indicadores de logro y la evaluación permanente de resultados se concentraron en con frecuencia, con once y doce respuestas, respectivamente.

Tabla 3 Formación y evaluación

Práctica	S	CS	CF	NM	N
Capacita al personal	5	10	5	0	0
Recibe formación en gestión	6	8	5	1	0
Define indicadores de logro	3	6	11	0	0
Evalúa resultados	3	5	12	0	0
Evalúa problemas pendientes	3	8	9	0	0

Fuente: tablas 13 a 17 de la tesis. Los valores corresponden a respuestas de directores y no a número de cursos, visitas o evaluaciones efectivamente realizados.

El 55 % en uso de indicadores y el 60 % en evaluación de resultados describen frecuencia declarada. No permiten concluir que los indicadores fueron pertinentes o que las decisiones mejoraron resultados escolares. Esas preguntas necesitarían examinar definiciones, registros y acciones posteriores. La conexión con TIC consiste en proponer trazabilidad entre dato, decisión y revisión, sin confundir automatización del reporte con mejora educativa. En IA, además, será necesario comprobar que una interpretación generada corresponde al contenido real de los registros.

Calidad educativa según la percepción directiva

Los tres ítems de satisfacción educativa se respondieron desde la dirección. Para respuesta a intereses y necesidades del alumnado, nueve participantes eligieron con frecuencia. La reflexión gerencial sobre formación del estudiante concentró diez respuestas casi siempre. En satisfacción estudiantil percibida apareció una respuesta necesita mejorar.

Tabla 4 Indicadores de calidad percibida

Apreciación del director	S	CS	CF	NM	N
Respuesta a intereses y necesidades	3	8	9	0	0
Reflexión sobre formación del alumnado	5	10	5	0	0
Satisfacción estudiantil percibida	6	8	5	1	0

Fuente: tablas 18 a 20 de la tesis. El resumen de los enunciados respeta su contenido: no se presenta la segunda pregunta como una medición objetiva de competitividad ni la tercera como una encuesta directa a estudiantes.

Estos resultados permiten describir cómo los directores valoraron el servicio. No justifican afirmar que el 70 % del alumnado estaba satisfecho, puesto que las unidades que respondieron fueron directores y las categorías expresan frecuencia. La propuesta digital debe recoger de forma diferenciada experiencias de estudiantes, familias y docentes, junto con indicadores escolares. La comparación de fuentes puede ayudar a identificar acuerdos y discrepancias que una única perspectiva dejaría sin observar.

Asociaciones reportadas entre gestión y calidad

Las tablas inferenciales del estudio presentan asociaciones positivas de magnitud elevada. El coeficiente global informado fue 0,947. Las relaciones de acción gerencial, acción estratégica y dirección con calidad percibida también fueron positivas.

Tabla 5 Correlaciones de Spearman del reporte original

Relación con calidad percibida	Rho	p reportado	n
Habilidades gerenciales globales	0,947	< 0,001	20
Acción gerencial	0,919	< 0,001	20
Acción estratégica	0,874	< 0,001	20
Dirección	0,868	< 0,001	20

Fuente: tablas 21 a 24 de García Reto (2019). Los valores se presentan como reportados, sin afirmar una reproducción independiente de las puntuaciones. El p original mostrado como 0,000 se expresa como $p < 0,001$.

Para dirección se conserva 0,868, valor de la tabla 24. El párrafo interpretativo inmediato escribe 0,874, aparentemente trasladado del análisis de acción estratégica. La diferencia se hace explícita para evitar replicarla. La fuerza de estas asociaciones debe examinarse junto con el autoinforme compartido, la construcción de escalas y la cobertura censal. Ninguno de los coeficientes corresponde a TIC o IA; no se derivan de ellos efectos tecnológicos ni una proporción causal de calidad explicada.

Hipótesis y alcance de su contrastación

La hipótesis general de origen plantea una relación entre habilidades gerenciales y calidad educativa. Para una formulación compatible con el diseño, la hipótesis nula establece ausencia de asociación monotónica en una población de referencia y la alternativa, una asociación distinta de cero. Las hipótesis específicas siguen la misma lógica para acción gerencial, acción estratégica y dirección. La expresión influencia decisiva se interpreta con cautela y no se traslada a la conclusión causal del artículo.

Según los resultados informados, las cuatro pruebas presentan $p < 0{,}001$, por debajo de un umbral bilateral de 0,05. En el marco inferencial utilizado por la tesis, esto conduce a rechazar las hipótesis nulas de asociación. La decisión está condicionada a la corrección de puntuaciones y cálculos. No significa que la probabilidad de verdad de la alternativa sea 95 % ni que una acción gerencial produzca necesariamente una mejora en calidad.

El carácter censal exige otra precisión. Si el interés se limita a los 20 directores del marco de 2017, el coeficiente describe ese conjunto; la significación no es necesaria para demostrar que la asociación observada existe en él. Si se desea generalizar a otras instituciones o periodos, hace falta definir el proceso poblacional y justificar los supuestos. Este artículo privilegia descripción situada y evita una extensión automática de los resultados.

Las hipótesis sobre TIC e IA se reservan para la propuesta futura. Podría examinarse si la calidad del uso digital se relaciona con seguimiento de acuerdos o si la verificación humana modifica la utilidad de asistencia generativa. Esas relaciones no se consideran contrastadas aquí. Mantenerlas separadas permite agregar el factor tecnológico de forma científicamente interpretable, conservando la población y los datos de la investigación original.

Discusión

Sobre la gestión y el liderazgo escolar

El hallazgo central del reporte es una asociación elevada entre percepciones de habilidades gerenciales y calidad educativa. Su interpretación sustantiva debe reconocer que ambas valoraciones proceden de una misma persona y un mismo momento. Un director que evalúa favorablemente su gestión puede valorar también de manera favorable el servicio. Este mecanismo de respuesta es una explicación posible, no una demostración de que todos los coeficientes sean producto de sesgo.

La literatura internacional sitúa el liderazgo en relación con prácticas de enseñanza, apoyo al personal y organización escolar. El informe de UNESCO sobre liderazgo (2024) examina condiciones y variaciones de su ejercicio en distintos contextos. La OCDE (2026), en su análisis de directores de TALIS 2024, vincula liderazgo valorado con condiciones escolares y desarrollo profesional. Esos antecedentes respaldan estudiar prácticas concretas, sin transferir sus resultados numéricos a Paita.

A partir del cuestionario, la evaluación de indicadores y resultados aparece como una línea de atención. El censo informa frecuencia, mientras una decisión de mejora necesita saber qué se observa, cómo se interpreta y qué seguimiento recibe. La dirección puede disponer de datos y no utilizarlos para modificar una práctica. También puede actuar con información incompleta. Ambas situaciones requieren examinar procesos de decisión y no solo la existencia de reportes.

La incorporación tecnológica tiene sentido cuando responde a ese problema. Un registro compartido puede hacer visible el avance de compromisos; una herramienta generativa puede ofrecer alternativas de organización. El beneficio deberá observarse en un resultado definido y no

asumirse por el uso de tecnología. El aporte propuesto es conectar capacidad directiva con procedimientos verificables que mantengan el aprendizaje y el bienestar como criterios de decisión.

Gobernanza digital como responsabilidad directiva

La gobernanza digital se entiende aquí como el conjunto de decisiones sobre propósitos, responsabilidades, acceso y revisión del uso tecnológico. Esta definición operativa evita reducir la innovación a compras o capacitaciones aisladas. Una institución necesita identificar quién administra un recurso, qué información conserva y cómo responde cuando una herramienta falla. La claridad de estos acuerdos puede ser tan importante como las características de la aplicación elegida.

El informe mundial de UNESCO sobre tecnología educativa (2023) subraya condiciones de acceso, gobernanza y preparación docente para valorar su contribución. Su pertinencia para el artículo es organizacional: una solución debe analizarse dentro de las condiciones de uso. No se presupone que el equipamiento produzca mejoras por sí solo. Tampoco se atribuyen al distrito niveles de acceso o carencias que no se han medido en el estudio de origen.

Se propone que cada incorporación comience por una necesidad definida. Si el problema es desconocer el estado de acuerdos, una hoja de seguimiento puede ser suficiente. Si el problema es elaborar distintas versiones de una comunicación, la IA puede ofrecer borradores que después se revisen. Si la dificultad es pedagógica, la respuesta requerirá intervención docente y evaluación del aprendizaje. Seleccionar la tecnología antes del problema puede generar trabajo adicional sin resolver la necesidad.

La gobernanza también requiere criterios de suspensión o modificación. Cuando una herramienta exige más esfuerzo del que ahorra, produce errores persistentes o excluye participantes, conviene revisar su utilidad. Estas decisiones deben apoyarse en evidencia de funcionamiento y en la experiencia de quienes la utilizan. La propuesta deriva de las responsabilidades de planificación y evaluación de la tesis; no describe un programa de transformación digital ya ejecutado en las 20 instituciones.

Uso de TIC para registros y comunicación

Una primera aplicación propuesta es el registro de acuerdos de gestión con información mínima: objetivo, actividad, responsable, plazo y evidencia de cierre. Una herramienta accesible puede facilitar consulta y seguimiento. El valor del registro no depende de su complejidad, sino de que permita reconocer qué se acordó y qué ocurrió. La participación de personal debe acompañarse de reglas claras para editar, corregir y consultar información.

La comunicación sobre recursos, incluida en el cuestionario original, puede apoyarse en resúmenes comprensibles y registros con respaldo. Publicar una cifra sin contexto no garantiza transparencia. Se necesita explicar su significado y permitir comprobar la información pertinente. A su vez, el acceso debe limitarse cuando existan datos personales. El artículo propone diferenciar información de interés colectivo y documentación cuya consulta exige funciones específicas.

La planificación puede utilizar un calendario compartido y un repositorio organizado por procesos. Cada documento debería tener una versión reconocible y una persona responsable de actualizarlo. Estas prácticas reducen ambigüedad cuando se trabaja con diferentes copias, pero su utilidad debe observarse mediante incidencias y tiempos de recuperación. No se asume que una

escuela con una plataforma compleja tenga necesariamente mejor organización que otra que utiliza recursos sencillos de manera consistente.

Para evaluar estas prácticas se propone registrar cumplimiento de acuerdos, duplicación de tareas y oportunidad de comunicaciones. Los indicadores deben definirse antes de revisar resultados y acompañarse de interpretaciones de los usuarios. Un aumento inicial de registros podría reflejar mayor visibilidad de problemas antes ocultos. Por ello, la evaluación debe analizar el sentido del cambio y evitar que un número aislado se convierta en una clasificación simplificada de calidad institucional.

Usos de IA con supervisión humana

La IA generativa puede emplearse como asistencia para elaborar borradores de comunicaciones, organizar preguntas de una reunión o proponer alternativas de planificación. Su función propuesta es ofrecer material revisable. La dirección debe comprobar que el texto representa los acuerdos reales, utiliza lenguaje adecuado y no incorpora hechos inexistentes. Una formulación clara puede ser incorrecta o no corresponder al contexto del centro.

Miao y Holmes (2023) presentan orientaciones de UNESCO que sitúan agencia humana, privacidad y pertinencia educativa en el uso de IA generativa. En este artículo, esos criterios se traducen en revisar el contenido, limitar datos transferidos y mantener responsables identificables. La asistencia no debe emplearse para atribuir decisiones a un sistema cuando afectan a personas. Los destinatarios necesitan saber quién puede explicar y corregir un resultado.

En análisis de información, se propone trabajar inicialmente con ejemplos ficticios o datos agregados sin posibilidad razonable de identificar individuos. Un sistema podría sugerir preguntas sobre una tendencia, pero no sustituiría la comprobación del registro ni el juicio profesional. Para decisiones sobre estudiantes o personal, la revisión deberá considerar evidencias pertinentes y procedimientos institucionales. Las sugerencias generadas no constituyen una evaluación independiente de una persona.

El uso de IA se diferenciará de la automatización convencional. Una fórmula verificable de hoja de cálculo puede reproducirse con reglas explícitas; una respuesta generativa puede variar entre consultas o versiones. La evaluación necesita registrar herramienta, fecha, instrucciones y revisión aplicada. No se exige reproducibilidad literal de todo texto, pero sí trazabilidad suficiente para entender qué se utilizó y cómo se decidió incorporarlo. Ninguna de estas prácticas fue medida en el censo de 2017.

Formación directiva y desarrollo de competencias

La capacitación aparece en la tesis como una práctica declarada, tanto hacia el personal como recibida por la dirección. Su actualización digital debería comenzar por tareas reales y conocimientos necesarios para resolverlas. No basta con completar una demostración de funciones. Interesa comprobar si el participante puede seleccionar una herramienta, interpretar su resultado y reconocer una situación en la que conviene no utilizarla.

Miao y Cukurova (2024) proponen un marco de competencias de IA para docentes que integra conocimientos, habilidades y valores. El documento ofrece una referencia para pensar formación progresiva, aunque no constituye una escala de dirección escolar validada en Paita. Su aplicación al presente modelo es conceptual: la competencia tecnológica requiere juicio educativo y responsabilidad, además de destreza operativa. El equipo deberá adaptar tareas y criterios a las funciones directivas.

Se plantea una formación organizada por problemas: revisar una comunicación generada con errores, comparar dos soluciones a una necesidad, comprobar una fuente y detectar datos que no deben compartirse. Cada ejercicio debería exigir una justificación. La calidad de esa explicación proporciona información sobre comprensión y límites. El número de sesiones se determinará después de un diagnóstico y no se presenta una intervención de duración fija como si ya hubiera sido aplicada.

El acompañamiento posterior permitiría observar transferencia al trabajo cotidiano. Una persona puede resolver un ejemplo durante un taller y encontrar dificultades en su institución. La revisión de casos reales, con protección de información, ayudaría a ajustar procedimientos. La evaluación de la formación debería combinar desempeño, percepción y evidencia de uso pertinente. De esa manera, el apoyo tecnológico se vincula con la capacidad de decidir y no solo con la asistencia a actividades de capacitación.

Evaluación de resultados e indicadores educativos

Los resultados de gestión deben distinguirse de las actividades realizadas. Capacitar personal es una actividad; utilizar un procedimiento correctamente es un resultado inmediato; mejorar una condición educativa puede requerir más tiempo y múltiples factores. Esta secuencia evita atribuir a una herramienta cambios que dependen de recursos, organización y enseñanza. El estudio original no permite estimar esa secuencia, pero sus preguntas sobre evaluación orientan dónde observarla.

Se propone que un indicador incluya definición, fuente, periodicidad y decisión que puede informar. Por ejemplo, el porcentaje de acuerdos cerrados dentro del plazo requiere un denominador claro y criterios de cierre. No todos los acuerdos tienen dificultad equivalente, por lo que su comparación debe reconocer alcance y recursos. Un indicador útil ayuda a examinar un problema; no reemplaza la explicación del contexto ni convierte toda diferencia en desempeño insuficiente.

En integración tecnológica pueden observarse resultados de proceso, como menor duplicación de registros, y resultados educativos, como acceso oportuno a apoyos. La satisfacción debe recogerse directamente de los actores pertinentes cuando sea posible. Una encuesta a estudiantes no es intercambiable con la opinión de su director. La combinación de fuentes permite valorar si un cambio administrativamente favorable también resulta comprensible y accesible para la comunidad.

La OCDE (2025), en los resultados de TALIS 2024, incorpora el uso de IA a la descripción del trabajo docente. Ese antecedente muestra que la medición de prácticas tecnológicas puede integrarse a estudios de condiciones profesionales. No proporciona una estimación para Paita. Para el modelo propuesto, interesa registrar finalidad y condiciones de uso junto con sus resultados, y mantener separados los datos locales de los indicadores internacionales utilizados como contexto.

Equidad de acceso y protección de la comunidad

La integración tecnológica debe considerar quién puede utilizar un recurso y en qué condiciones. Dispositivo, conectividad, accesibilidad y tiempo disponible pueden modificar la participación. Estas características no se conocen para los 20 directores del estudio original. El artículo las plantea como dimensiones que deberán observarse antes de una intervención contemporánea, sin convertir descripciones generales del país en datos del distrito.

Una práctica digital puede excluir si exige una conexión continua o un equipo que algunos participantes no poseen. Se propone mantener alternativas de acceso y examinar quién queda fuera de comunicaciones o actividades. La solución puede consistir en formatos livianos, consulta presencial o materiales que funcionen sin conexión. La elección deberá responder al diagnóstico y no a una preferencia general por recursos más avanzados.

La protección de información exige reconocer que las escuelas trabajan con datos de menores y de personal. La propuesta de investigación limitará la recopilación a información necesaria y definirá quién puede consultar cada registro. Los materiales para probar IA deberían evitar identificadores y detalles que permitan reconocer personas. El uso de una cuenta institucional, por sí solo, no demuestra que un proveedor externo ofrezca condiciones adecuadas para cualquier tipo de información.

También se necesita un mecanismo de corrección. Si un resumen o registro contiene un error, la persona afectada debe poder solicitar revisión ante responsables humanos. La automatización no elimina esa obligación organizacional. Estas condiciones se presentan como criterios de diseño educativo y ético, sujetos a revisión institucional. No se afirma que las escuelas del censo hayan tenido incidentes de privacidad ni que exista una política tecnológica local ya evaluada en este artículo.

Modelo propuesto del factor digital

El modelo conceptual añade dos factores a las habilidades gerenciales: uso pertinente de TIC y uso supervisado de IA. Se mantienen separados porque sus prácticas y riesgos difieren. La calidad educativa se observaría mediante resultados definidos y distintas fuentes, no únicamente por autoinforme directivo. El esquema es una propuesta de este artículo y no un modelo estadístico estimado con la base de 2017.

Tabla 6 Dimensiones propuestas para investigación digital

Factor	Indicador propuesto	Evidencia prevista
TIC en gestión	Seguimiento oportuno de acuerdos	Registro de plazos y cierres
TIC en comunicación	Acceso a información pertinente	Consulta de actores y registro
IA supervisada	Verificación de contenido generado	Comparación con fuente y correcciones
IA en planificación	Pertinencia de alternativas	Justificación de aceptación o rechazo

Fuente: elaboración conceptual. Los indicadores no han sido aplicados ni validados. Su formulación operacional deberá adaptarse al contexto y examinarse mediante pilotaje.

Las relaciones podrán estudiarse inicialmente con descripciones de casos y cambios dentro de cada institución. La presencia de una tecnología no se interpretará como mecanismo causal probado. La supervisión humana constituye un proceso observable: verificar datos, contrastar una sugerencia y documentar una decisión. El modelo permite formular preguntas sobre esas acciones sin convertir la frecuencia de uso en una medida automática de competencia o calidad.

Propuesta de investigación contemporánea

Una fase posterior podría conservar como marco de referencia las 20 instituciones del estudio original y verificar su continuidad. Se invitaría a sus directores actuales o, si el objetivo es seguimiento personal, a los participantes originales localizables. Ambas opciones responden a preguntas diferentes y no deben mezclarse. El presente artículo no afirma que los 20 cargos sigan ocupados por las mismas personas ni que exista un nuevo consentimiento.

Con un número reducido de instituciones, se recomienda comenzar con un estudio longitudinal descriptivo y componentes cualitativos. Se medirían condiciones iniciales, prácticas de gestión y uso de herramientas, seguidas por observaciones en momentos definidos. Las entrevistas y registros ayudarían a interpretar diferencias entre centros. Un análisis de cambios necesitará reconocer eventos concurrentes y no atribuir toda variación a la incorporación tecnológica.

Las hipótesis propuestas podrían establecer asociación entre trazabilidad digital y seguimiento de acuerdos, y entre verificación de IA y exactitud de documentos de gestión. Para contrastarlas se necesitarán indicadores independientes y suficiente variación. No se recomienda estimar modelos complejos de mediación o ecuaciones estructurales con solo 20 observaciones sin justificación específica. Si se requiere mayor precisión o comparación causal, habrá que ampliar el diseño y planificar su tamaño mediante supuestos explícitos.

La fase futura requerirá autorización institucional, evaluación ética pertinente y participación voluntaria. Se definirá de antemano qué datos se recogerán, cómo se tratarán ausencias y cómo se comunicarán resultados. Las prácticas propuestas no deberán afectar evaluaciones laborales por el solo hecho de participar. El propósito es aprender sobre condiciones de integración, manteniendo la población de origen como referencia histórica y describiendo con precisión cualquier población nueva.

Limitaciones y transparencia del análisis

La principal limitación es que las TIC y la IA no fueron medidas en el censo original. La actualización bibliográfica permite desarrollar preguntas y recomendaciones, pero no estimar efectos tecnológicos sobre calidad educativa. El artículo conserva datos de 2017 y no los presenta como una observación actual. También limita sus conclusiones al marco de 20 directores descrito por la tesis, sin inferir representatividad nacional.

Las variables comparten informante y momento de medición. La calidad se reduce a apreciaciones directivas de tres ítems, por lo que las asociaciones pueden reflejar factores de respuesta además de diferencias sustantivas. La confiabilidad de 0,70 procede de un pilotaje de cinco personas, y el anexo presenta una discrepancia entre número de columnas y cuestionario. Estos aspectos requieren aclaración antes de replicar puntuaciones o ampliar conclusiones instrumentales.

La revisión de fuentes tecnológicas es narrativa. No se efectuó una búsqueda exhaustiva ni se combinaron resultados de estudios heterogéneos. Los marcos internacionales sirven como orientación y requieren adaptación local. El criterio de selección de fuentes fue su contribución al problema de dirección y gobernanza, no su capacidad para confirmar una postura favorable a la tecnología.

La preparación del manuscrito contó con asistencia de ChatGPT para organización, redacción, traducción y formulación de propuestas. Se revisaron las tablas del PDF y sus correspondencias textuales. El artículo no crea una base nueva de respuestas ni presume permisos

de difusión de microdatos. La responsabilidad de verificar y aprobar la versión que se envíe a una revista corresponde a sus autores humanos, quienes deberán declarar el alcance de su contribución y revisar los materiales originales.

Conclusiones e implicaciones

El censo original de 20 directores de instituciones secundarias de Paita reportó asociaciones positivas entre habilidades gerenciales y calidad educativa percibida. Los coeficientes de Spearman fueron 0,947 para la medida global, 0,919 para acción gerencial, 0,874 para acción estratégica y 0,868 para dirección. Estos valores describen relaciones reportadas entre autoinformes; no demuestran que la gestión haya causado mejoras ni cuantifican efectos de TIC o IA.

La frecuencia declarada de evaluación y uso de indicadores identifica una oportunidad para observar cómo se transforman datos en decisiones. Se propone integrar las TIC mediante registros verificables, seguimiento de acuerdos y comunicación accesible. Para la IA se plantea asistencia supervisada en tareas de planificación y elaboración de documentos. Su pertinencia deberá establecerse por resultados definidos, exactitud y capacidad de revisión humana, no por volumen de uso.

El aporte metodológico consiste en mantener la población de origen y agregar el factor digital como un modelo explícitamente propuesto. Una investigación actual requerirá medir prácticas, condiciones y resultados con fuentes complementarias. Con 20 instituciones resulta especialmente importante describir casos, cambios y límites de precisión antes de estimar relaciones complejas. La evaluación debe preservar participación, acceso y responsabilidad sobre decisiones que afectan a la comunidad.

Referencias bibliográficas

García Reto, J. F. (2019). Las habilidades gerenciales y su influencia en la calidad educativa de las instituciones educativas del distrito de Paita, año 2017 [Tesis de maestría, Universidad Alas Peruanas]. Documento proporcionado para el análisis.

Grissom, J. A., Egalite, A. J., y Lindsay, C. A. (2021). How principals affect students and schools: A systematic synthesis of two decades of research. The Wallace Foundation. https://wallacefoundation.org/report/how-principals-affect-students-and-schools-systematic-synthesis-two-decades-research

Kampylis, P., Punie, Y., y Devine, J. (2015). Promoting effective digital-age learning: A European framework for digitally-competent educational organisations. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2791/54070

Miao, F., y Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers

Miao, F., y Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research

OECD. (2025). Results from TALIS 2024: The state of teaching. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/90df6235-en

OECD. (2026). The value of school principals in TALIS 2024. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/a2cdb777-en

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Y. Punie (Ed.). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Robinson, V. M. J., Lloyd, C. A., y Rowe, K. J. (2008). The impact of leadership on student outcomes: An analysis of the differential effects of leadership types. Educational Administration Quarterly, 44(5), 635–674. https://doi.org/10.1177/0013161X08321509

UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/technology

UNESCO. (2024). Global education monitoring report 2024/5: Leadership in education: Lead for learning. https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/leadership