CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

Big data en la gestión de la información gerencial

Big Data In Management Information Management

Jeritza Cajas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador
Correo electrónico: e1306444827@live.uleam.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-0059-2052

Johnny Rodríguez
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador
Correo electrónico: johnnyrodriguez@uleam.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2164-6180

Recibido: Noviembre 2025 **Aceptado: Enero: 2026** **Publicado: Junio 2026**

Cómo citar: Cajas, J. y Rodríguez, J. **Big data en la gestión de la información gerencial.** Editorial CICAG: Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales, Volúmen 23 No. 3. Junio-Agosto (2026). Venezuela. https://doi.org/10.36390/apzjv972

RESUMEN

La Big Data constituye una herramienta estratégica capaz de transformar los datos en conocimiento útil para la toma de decisiones. El objetivo de esta investigación es analizar la big data en la gestión de la información gerencial en el Departamento de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. La metodología utilizada en este estudio se basa en un enfoque cualitativo, desarrollado a través de un estudio de caso con diseño no experimental y alcance explicativo. Para obtener los resultados de la investigación, se aplicó una guía de entrevista a cinco gestores y a la directora que pertenecen al departamento de Gestión y Desarrollo académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Los resultados revelan que, si bien existen diversas herramientas tecnológicas, como el Sistema de Gestión Académica, Power Apps y el Seguimiento a Graduados, estas operan de forma fragmentada y sin interoperabilidad, lo que limita su potencial estratégico. Además, se identifica una brecha significativa en alfabetización digital, correspondiente a la competencia de algunos gestores en el uso de herramientas analíticas como Power BI, Tableau o Python, lo que refleja obstáculos organizacionales y culturales en la adopción efectiva de big data. La falta de documentos formales que definan roles y responsabilidades genera duplicidad de tareas, ambigüedades y descoordinación, afectando la eficiencia institucional. Sin embargo, la existencia de personal calificado y disposición al cambio es una fortaleza que, si se respalda con políticas institucionales, integración de sistemas, formalización organizacional y capacitación especializada, puede impulsar la transformación digital. La conclusión principal determinó que la big data constituye un recurso estratégico para convertir datos en conocimientos útiles para la toma de decisiones. No obstante, su

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

implementación efectiva requiere un enfoque integral que abarque aspectos tecnológicos, organizativos y culturales.

Palabras Clave: Big data, gestión información gerencial.

ABSTRACT

Big data is a strategic tool capable of transforming data into useful knowledge for decision-making. The objective of this research is to analyze big data in the management of managerial information in the Department of Management and Academic Development (DGDA) at Laica Eloy Alfaro University in Manabí. The methodology used in this study is based on a qualitative approach, developed through a case study with a non-experimental design and explanatory scope. To obtain the research results, an interview guide was applied to five managers and the director belonging to the Department of Management and Academic Development at the Laica Eloy Alfaro University of Manabí. The results reveal that, although there are various technological tools, such as the Academic Management System, Power Apps, and Graduate Tracking, these operate in a fragmented manner and without interoperability, which limits their strategic potential. In addition, a significant gap in digital literacy was identified, corresponding to the competence of some managers in the use of analytical tools such as Power BI, Tableau, or Python, reflecting organizational and cultural obstacles to the effective adoption of big data. The lack of formal documents defining roles and responsibilities leads to duplication of tasks, ambiguities, and lack of coordination, affecting institutional efficiency. However, the existence of qualified personnel and a willingness to change is a strength that, if supported by institutional policies, systems integration, organizational formalization, and specialized training, can drive digital transformation. The main conclusion is that big data is a strategic resource for converting data into useful knowledge for decision-making. However, its effective implementation requires a comprehensive approach that encompasses technological, organizational, and cultural aspects.

Keywords: Big data, managerial information management.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha redefinido el panorama estratégico de las instituciones de educación superior (IES), donde la gestión eficiente de los activos de datos se ha convertido en un diferenciador competitivo y un requisito para la acreditación (Chen et al., 2022). En este contexto, la correcta administración de la información académica es fundamental para asegurar la calidad de los procesos centrales y la optimización de los servicios.

El presente estudio de caso se justifica al abordar una limitación crítica en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Laica Eloy Alfaro

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

de Manabí (ULEAM). Pese a contar con plataformas transaccionales y analíticas (como SGA y Power Apps), se ha identificado una significativa fragmentación de la información institucional y una falta de estandarización de procesos. Esta dispersión de datos impide una visión unificada, lo que dificulta la implementación efectiva de la analítica de *big data* y reduce la confiabilidad en la toma de decisiones basada en evidencia (Rodríguez & Sánchez, 2023).

Se destaca que, la necesidad de trascender los sistemas aislados para crear una infraestructura integrada es un imperativo para la gobernanza del dato. Diversos estudios internacionales y nacionales respaldan que la gestión del conocimiento mediante tecnologías digitales, particularmente big data, impacta positivamente en la eficiencia y la toma de decisiones

Según Lasso et al. (2022), en América Latina, la adopción de tecnologías de big data y datificación ha influido en diversas dinámicas sociales y productivas, aunque también plantea desafíos en aspectos normativos y de protección de datos. Asimismo, Amoroso Fernández y Costales Ferrer (2016) destacan que la big data se ha convertido en una herramienta fundamental para la administración pública, pero enfrenta obstáculos relacionados con la legislación y la protección de la privacidad.

En el ámbito académico y organizacional, Ranquelov (2002) y Baque et al. (2020) resaltan la importancia de gestionar eficientemente la información mediante sistemas integrados y tecnológicos, para fortalecer los procesos internos y la toma de decisiones. Finalmente, en Ecuador, el estudio de Baque et al. (2020) evidenció que las barreras en la gestión de la información como las tecnológicas, humanas y organizacionales afectan la eficiencia y el uso estratégico de los datos en las empresas locales.

Estos antecedentes justifican la necesidad de implementar un plan integral que articule, norme, y capacite en el uso estratégico de datos en la gestión académica, alineándose con los objetivos de mejorar la gestión informacional en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Se anticipa que esta intervención resultará en una gestión más eficiente y confiable, propiciando la consolidación de una cultura organizacional orientada al dato y elevando las competencias digitales del personal. Entonces, la presente investigación se justifica

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

en la urgencia de adoptar esta innovación tecnológica para optimizar la administración académica.

METODOLOGIA

Para abordar el objetivo central de analizar la Big Data en la gestión de la información gerencial la investigación se efectuó en el contexto geográfico de la ciudad de Manta, Ecuador, teniendo como unidad de análisis específica a la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí durante el año 2024. El diseño del estudio fue no experimental y de corte transversal, ya que se observaron los fenómenos en su ambiente natural sin manipular variables, y los datos se recolectaron en un único momento temporal.

Se señala que el alcance del actual estudio fue explicativo, orientado a comprender cómo el uso actual (o la ausencia) de herramientas que corresponden a Big Data se relaciona con la gestión de la información gerencial y los desafíos organizacionales dentro de la DGDA, respondiendo al "por qué" de las problemáticas identificadas. El universo del estudio estuvo constituido por el personal directamente involucrado en la gestión de la información académica estratégica. La muestra fue de tipo no probabilístico e intencional, seleccionando a los actores clave por su conocimiento y experiencia en los procesos informacionales de la Dirección. El grupo estuvo conformado por un total de seis participantes clave la Directora de la DGDA y cinco (5) Gestores Académicos

Considerando lo anteriormente expuesto, se señala que la técnica utilizada fue la entrevista semiestructurada. Se diseñaron dos guías de entrevista específicas para asegurar la pertinencia de las preguntas: una dirigida a la directora y otra a los gestores académicos. El instrumento se centró en explorar las variables y dimensiones clave de la investigación:

- Variable 1: Big Data. Dimensiones: Infraestructura tecnológica, uso de herramientas de analítica, tipo de datos manejados, y barreras de implementación.
- Variable 2: Gestión de la Información Gerencial. Dimensiones: Definición de funciones, toma de decisiones basada en datos, interoperabilidad de sistemas y competencias del personal.

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

Una vez transcritas las entrevistas, el análisis se realizó mediante el método de triangulación de datos y análisis categórico-temático. Se contrastaron las percepciones de la directora y los gestores con el marco teórico referencial. Este proceso permitió identificar patrones, discrepancias y coincidencias en las categorías de estudio (como la fragmentación de sistemas o la brecha de competencias), y así generar las conclusiones demostrables que responden a los objetivos planteados.

La rigurosidad en la selección de la muestra y el uso de un instrumento validado en el contexto de la DGDA garantizan que el estudio, aunque cualitativo, provee la información suficiente sobre el *dónde*, *cuándo* y *cómo* de la investigación para que otros académicos puedan comprender y replicar el enfoque de análisis en entornos universitarios similares.

Los hallazgos principales demostraron que la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la ULEAM enfrentó una serie de retos significativos, siendo el hallazgo central la fragmentación de la infraestructura tecnológica y la debilidad organizacional en la definición de funciones. Este panorama limitó severamente el aprovechamiento del Big Data para la toma de decisiones estratégicas, a pesar de la disponibilidad de personal calificado. A continuación, se presentan los resultados detallados en función de las categorías de análisis definidas:

RESULTADOS

Para obtener los resultados de la investigación, se aplicó una guía de entrevista a cinco funcionarios y a la directora que pertenecen al departamento de Gestión y Desarrollo académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Una vez realizada la transcripción de la información se procedió a realizar una matriz por las categorías en estudios indicando la evidencia de la entrevista, contraste teórico y la interpretación triangulada aplicada a los participantes de la investigación. A continuación, se presenta la codificación de los participantes y que cargo tienen dentro del departamento:

Codificación: D.G.D.A.S.S 01 RZ (Gestor Seguimiento al Sílabo)

Codificación: D.G.D.A.T.T. 02 MA (Gestor académica de Tutorías y Titulación)

Codificación: D.G.D.A. 0 3 RA (Gestor de Oferta Académica)

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

Codificación: D.G.D.A. 0 4 RP (Gestor Seguimiento a Graduados)

Codificación: D.G.D.A.P.P. 05 PC (Gestor académico de prácticas preprofesionales)

Codificación: D.G.D.A.D. 06 FC (directora de Gestión y Desarrollo Académico)

Los siguientes resultados se van a presentar en función a las respuestas de los 5 participantes que laboran dentro del departamento de Gestión y Desarrollo Académico de manera integrada y posteriormente los resultados de la directora del departamento institucional.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS GESTORES Y SUS DIFERENTES RESPONSABILIDADES ACADÉMICAS

Categoría: Comprensión de Big data

Tabla 1. Interpretación triangulada de la Comprensión de big data

Elemento	Evidencia de la entrevista	Contraste teórico	Interpretación triangulada
Conocimiento de tecnologías asociadas	Dos de los participantes dentro del departamento de Gestión y Desarrollo Académico (G.S.S.01 RZ, D.G.D.A.P.P.05 PC) usan Power BI, Tableau o Python. Mientras que los tres gestores restantes no conocen ni manipulan las herramientas de big data (D.G.D.A.03 RA, D.G.D.A.04 RP, D.G.D.A.T.T.02 MA).	Hernández-Leal et al. (2017) señalan que el Big Data requiere de herramientas como BI, Python o Hadoop para su implementación efectiva.	Existe desigualdad en la alfabetización digital dentro del equipo. Solo algunos gestores aplican herramientas apropiadas, lo que limita el potencial del big data como estrategia de gestión transversal dentro del departamento de Gestión y Desarrollo Académico de la Uleam
Formación técnica	Solo un gestor cuenta con formación formal en análisis de datos (D.G.D.A.P.P.05 PC). El resto no ha sido capacitado.	Meléndez y Flores (2022) afirman que para que el big data tenga impacto real, se requiere personal capacitado en cultura y técnicas de análisis de datos.	La ausencia de capacitación formal institucionalizada representa una debilidad estructural que impide la democratización del uso del big data en la DGDA.

Nota: Elaboración propia (2025).

En la tabla 1, se presenta la información obtenida de los participantes con relación a la comprensión del big data en cuanto a los conocimientos de tecnologías asociadas y formación técnica de los participantes, mostrando los elementos tales como, conocimiento

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

de tecnologías y la formación técnica de dichos participantes, las evidencias de la entrevista, y finalmente, el contraste teórico y la interpretación triangulada desarrollada por los investigadores.

Análisis de los resultados

El análisis de la información obtenida revela diferencias significativas en cuanto al conocimiento y uso de herramientas tecnológicas vinculadas al big data. Los participantes (G.S.S.01 RZ y D.G.D.A.P.P.05 PC) demostraron familiaridad con plataformas como Power BI, Tableau y Python, que son ampliamente reconocidas por su utilidad en la visualización y procesamiento de grandes volúmenes de datos.

En cambio, otros gestores (D.G.D.A.03 RA, D.G.D.A.04 RP y D.G.D.A.T.T.02 MA) declararon no conocer ni utilizar herramientas específicas de big data, limitándose a recursos básicos como Excel o Canva. Este contraste evidencia una falta de estandarización en las competencias digitales dentro de la DGDA, lo cual constituye una debilidad estructural que podría afectar la efectividad del uso institucional de la big data. Hernández-Leal et al. (2017) sostienen que la apropiación de estas herramientas es clave para transformar los datos en conocimiento útil, lo que en este contexto solo ocurre parcialmente. Por tanto, se concluye que el conocimiento tecnológico asociado al big data no ha sido desarrollado de manera homogénea ni promovido de forma institucionalizada, lo que limita su impacto estratégico en la gestión de la información académica.

Los hallazgos también muestran que la formación técnica específica en análisis de datos y big data es mínima entre los gestores. Solo una participante (D.G.D.A.P.P.05 PC) ha recibido capacitación formal a través de programas de posgrado y cursos de perfeccionamiento profesional. El resto de los entrevistados manifestó no haber recibido formación institucional ni inducción sobre estas tecnologías, lo cual refuerza la percepción de una brecha formativa crítica en la Dirección.

Mientras que Meléndez y Flores (2022) argumentan que la eficacia de los sistemas de análisis de datos en contextos educativos depende de la preparación técnica del personal, ya que solo a través del conocimiento experto se puede convertir la información en una herramienta estratégica para la toma de decisiones. En consecuencia, se interpreta

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

que la DGDA requiere con urgencia el diseño e implementación de un plan de formación continua en cultura de datos, como condición básica para aprovechar el potencial del big data.

Tabla 2 Categoría: Estado de Implementación de la big data

Interpretación triangulada del Estado de implementación del big data

Elemento	Evidencia de la entrevista	Contraste teórico	Interpretación triangulada
Acceso plataformas digitales	Se destaca el uso del SGA. Sin embargo, la información está dispersa, lo que dificulta su consolidación (G.S.S.01 RZ, D.G.D.A.P.P.05 PC).	Piepenburg (2024) y Alonso & Vázquez (2016) manifiestan la importancia de la interoperabilidad de sistemas para obtener una visión integral desde el big data.	La existencia de sistemas fragmentados impide un aprovechamiento pleno de los datos y afecta la eficiencia en la toma de decisiones.
Uso en funciones	Solo dos gestores aplican big data en su trabajo diario; los demás no lo utilizan o no lo consideran necesario.	Gómez (2021) plantea que la ventaja del big data está en convertir los datos en conocimiento aplicable a los procesos institucionales.	El uso operativo de datos está limitado a iniciativas personales y no responde a una política institucional, lo que fragmenta la innovación.
Obstáculos tecnológicos y organizativos	Se identifican problemas como baja conectividad, falta de integración entre sistemas, resistencia al cambio, y baja calidad de datos.	Plasencia y Anías (2017) señalan que, sin velocidad, veracidad y calidad de datos, el big data pierde su capacidad de generar valor.	Las barreras son múltiples y coinciden con los riesgos estructurales del uso no planificado del big data. Se requiere una infraestructura tecnológica robusta y capacitación continua.
Impacto en la gestión académica	Los gestores que usan datos han observado mejoras en monitoreo, personalización, y planificación.	Pizcueta (2024) afirma que la analítica de datos permite mejorar la eficiencia de procesos educativos y decisiones curriculares.	Donde se aplica big data, hay mejoras significativas. Esto valida que su implementación aporta valor, aunque no está normalizada institucionalmente.

Nota: Elaboración propia (2025)

En la tabla 2, se presenta la información obtenida de los participantes con relación al Estado de implementación del big data en cuanto a acceso a las plataformas digitales, uso, obstáculos tecnológicos y organizativos y el impacto en la gestión académica. En la

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

misma se evidencia los elementos, Acceso plataformas digitales, Uso en funciones, Obstáculos tecnológicos y organizativos, así como, Impacto en la gestión académica. Igualmente, se muestran las evidencias de la entrevista a los participantes, y finalmente, el contraste teórico y la interpretación triangulada desarrollada por los investigadores del actual estudio.

Análisis de los resultados

La mayoría de los gestores reconocen que el sistema institucional (SGA) brinda acceso a información académica relevante. No obstante, también señalan que esta información se encuentra dispersa en múltiples bases de datos o depende de otros actores institucionales, lo que genera dificultades operativas. La fragmentación del acceso, especialmente cuando intervienen otras unidades académicas o responsables de carrera, representa un obstáculo para lograr una gestión ágil, centralizada y eficiente.

Desde la perspectiva de la gestión informacional, el teórico Piepenburg (2024), expone que la integración de sistemas es un requisito esencial para que las instituciones educativas puedan aplicar analíticas de datos con fines de mejora. Es así como, la evidencia de los resultados sugiere que, aunque la ULEAM dispone de herramientas institucionales básicas, la falta de interoperabilidad entre plataformas compromete su utilidad estratégica.

Por otro lado, al analizar el uso de las funciones de la herramienta en sus actividades laborales, dos gestores (G.S.S.01 RZ y D.G.D.A.P.P.05 PC) afirmaron utilizar el big data como parte de sus funciones habituales, como es el caso para generar reportes, monitorear indicadores o planificar la asignación de plazas estudiantiles. Los demás participantes, en cambio, indicaron que estas tareas no forman parte de su responsabilidad directa o que desconocen su aplicación.

Este hallazgo pone de manifiesto que el uso del big data no ha sido institucionalizado ni distribuido equitativamente entre los miembros del equipo. En este sentido, el autor Gómez (2021), destaca que uno de los principales beneficios del big data es su capacidad para optimizar procesos si se emplea de forma sistemática. Sin embargo, en este caso, su uso responde a iniciativas personales más que a una política

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

organizacional clara, lo que limita su alcance y sostenibilidad en el tiempo, dentro de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Asimismo, es importante destacar que, al referirse a los obstáculos tecnológicos y organizativos, los gestores entrevistados identificaron diversos factores que limitan el uso eficiente de los datos. Entre dichos factores se destacan, la escasa conectividad, la dispersión de la información en distintos sistemas, la baja calidad o consistencia de los datos disponibles, e igualmente, la resistencia al cambio por parte de algunos actores institucionales.

En algunos casos, se menciona además la falta de actualización tecnológica de las plataformas empleadas, así como la inexistencia de procedimientos estandarizados para el manejo de datos. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Plasencia y Anías (2017), quienes consideran que la big data solo puede generar valor si se garantiza la veracidad, velocidad y variedad de los datos, aspectos que en este caso están comprometidos. Por tanto, que los obstáculos identificados no solo son de índole tecnológica, sino también organizativa y cultural, lo que exige un enfoque integral de intervención.

Por consiguiente, los participantes entrevistados, que han integrado el análisis de datos en sus funciones reportan impactos positivos en la planificación académica, en el acompañamiento personalizado a los estudiantes, en la asignación de recursos, así como, en la mejora de la calidad del servicio educativo, ofrecidos en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. En este sentido, es significativo exponer que la aplicación de big data, ha permitido identificar necesidades, prever contingencias y evaluar con mayor objetividad el desempeño institucional.

Estos efectos coinciden con los postulados de los autores tales como, Pizcueta (2024) y Peláez (2025), quienes sostienen que el uso de big data en la gestión educativa permite anticipar necesidades, personalizar estrategias y tomar decisiones basadas en evidencia. En este contexto, se confirma que cuando la big data se implementa adecuadamente, puede convertirse en un potente instrumento de transformación institucional. Sin embargo, al no estar extendido a todos los gestores, su impacto sigue siendo parcial.

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

Categoría: Mejora en gestión de información

Tabla 3. Interpretación triangulada de la mejora en la gestión de la información

Elemento	Evidencia de la entrevista	Contraste teórico	Interpretación triangulada
Guía o documento de funciones	Solo dos gestores refieren tener documentos que regulan sus funciones. Otros tres carecen de directrices claras.	Suárez et al. (2015) señalan que la claridad en las funciones permite una mejor organización de procesos académicos y fortalece el trabajo en equipo.	La ausencia de normativas unificadas debilita la estructura organizacional, promoviendo la descoordinación y des responsabilización funcional.
Impacto de la falta de definición de funciones	Se menciona duplicidad de tareas, vacíos de responsabilidad y conflictos de coordinación.	Font Graupera et al. (2014) destacan que la alineación entre estructura organizacional y roles funcionales es clave para una gestión efectiva de la información.	La falta de definición formal afecta gravemente la coordinación, flujo de información y uso efectivo de recursos humanos.
Recomendaciones para optimizar	Las propuestas incluyen: dashboards interactivos, centralización de datos, capacitación, estandarización, y KPIs.	Peláez (2025) y Meléndez & Flores (2022) coinciden en que estas estrategias son claves para elevar el nivel de madurez digital de una institución.	Las sugerencias reflejan claridad diagnóstica y conocimiento aplicado, lo que representa una fortaleza del equipo gestor si se canaliza adecuadamente en una estrategia institucional.

Nota: Elaboración propia (2025)

En la tabla 3, se presenta la información obtenida de los participantes con relación a la implementación de la mejora en la gestión de información en el departamento de Gestión y Desarrollo Académico. Considerando en este caso los elementos, tales como, Guía o documento de funciones, Impacto de la falta de definición de funciones, así como, Recomendaciones para optimizar.

Análisis de la información

Al referirse a la guía o documentos de funciones los entrevistados (D.G.D.A.T.T.02 MA y D.G.D.A.04 RP) señalaron que sus funciones están definidas en manuales institucionales o reglamentos específicos. Sin embargo, el resto declaró que no existe una

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

guía oficial que detalle sus responsabilidades como gestores académicos. Esta situación genera incertidumbre organizativa, pues se evidencia solapamiento de tareas, ambigüedad en la asignación de responsabilidades y dificultades para evaluar el cumplimiento de funciones.

En este sentido, los teóricos Suárez et al. (2015) afirman que la claridad en los roles y responsabilidades es fundamental para garantizar el trabajo colaborativo y la eficiencia institucional. La falta de estos lineamientos en la DGDA representa un riesgo estructural, ya que compromete no solo la eficacia operativa, sino también la legitimidad de los procesos internos.

Por otra parte, al mencionar sobre el impacto de la falta de definiciones de funciones, los entrevistados identificaron efectos negativos concretos derivados de esta carencia: duplicidad de tareas, vacíos de responsabilidad, descoordinación entre áreas, baja productividad, y dificultades para gestionar los datos con eficiencia. Esta situación se agrava cuando se pretende establecer indicadores de rendimiento o implementar procesos de auditoría interna, ya que no hay criterios definidos para evaluar la gestión.

Desde una perspectiva teórica, Font Graupera et al. (2014) argumentan que la definición formal de funciones es clave para la alineación entre estructura organizacional y objetivos estratégicos. En la DGDA, la falta de estas definiciones afecta directamente la calidad de la gestión de la información, debilitando la cultura organizacional y dificultando el trabajo en equipo.

Asimismo, al mencionar sobre como optimizar la gestión, los gestores coincidieron en proponer una serie de acciones para mejorar la gestión institucional de la información: centralizar los datos en una única plataforma, actualizar las herramientas digitales, definir indicadores de rendimiento, estandarizar los procesos y establecer programas de formación continua. También se sugirió la creación de dashboards interactivos con herramientas como Power BI, lo que facilitaría el monitoreo en tiempo real de los indicadores académicos y administrativos.

Estas recomendaciones están plenamente alineadas con los aportes de autores como Peláez (2025) y Meléndez y Flores (2022), quienes plantean que la transformación digital en educación superior debe incluir tanto infraestructura tecnológica como un cambio

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

cultural hacia la toma de decisiones basadas en datos. Se puede indicar que los gestores tienen claridad diagnóstica sobre las necesidades institucionales, lo cual representa una fortaleza para el desarrollo de una propuesta de mejora coherente, pertinente y viable.

Resultados y análisis de la directora del departamento de Gestión y Desarrollo Académico

Tabla 4. Interpretación Triangulada de la información sobre el uso de la gestión de la información y herramientas tecnológicas.

Elementos	Evidencia de la entrevista	Contraste teórico	Interpretación triangulada
Gestión de la información	Se utilizan múltiples herramientas tecnológicas (Sistema de Gestión Académica, Power Apps, Seguimiento a Graduados), pero no están integradas.	La gestión de información eficaz en educación superior requiere la interoperabilidad entre plataformas para garantizar decisiones basadas en datos (Martínez y Gómez, 2020; Pérez, 2021).	La fragmentación de sistemas limita la eficiencia operativa y el aprovechamiento del big data para la toma de decisiones estratégicas. Es necesario consolidar un sistema integrado que centralice la información académica.
Capacitación del personal	Profesionales calificados, con formación en sistemas y maestrías; además, hay colaboración interna para el aprendizaje de herramientas tecnológicas.	La transformación digital depende en gran medida del talento humano y de procesos de capacitación continua en competencias digitales (UNESCO, 2020).	La institución cuenta con una base sólida de capital humano, lo que facilita la transición hacia una gestión de datos más avanzada, siempre que se institucionalicen procesos de formación permanente y alineación técnica.
Asignación de funciones	Las funciones se asignan conforme a normativas internas y experiencia, aunque no existe un documento operativo específico que las formalice.	Una adecuada gestión requiere estructuras organizacionales claras y documentos que definan funciones y responsabilidades (Rivera, 2019).	La asignación informal de funciones puede generar ambigüedades en la gestión académica. Es necesaria la formalización documental de roles para mejorar la coordinación, la rendición de cuentas y la eficiencia interna.
Evaluación institucional	Los informes presentados a organismos de control contienen implícitamente el desempeño del personal y del departamento.	La evaluación institucional basada en datos debe incluir indicadores claros, periódicos y trazables para impulsar una cultura de mejora continua (Ramírez, 2018).	La evaluación actual es reactiva y no sistemática. Se requiere establecer métricas específicas que midan el impacto de la gestión informacional en el rendimiento académico y organizacional.

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

Elementos	Evidencia de la entrevista	Contraste teórico	Interpretación triangulada
Proyección y mejora tecnológica	Se propone la implementación de un sistema unificado para facilitar la obtención y análisis de datos en tiempo real y reducir la manipulación manual.	La integración tecnológica potencia la gobernanza de datos y permite avanzar hacia modelos de universidad inteligente (García & Soto, 2023; Salinas, 2022).	La visión institucional apunta a una transformación digital profunda. La propuesta de un sistema integral es clave para modernizar la gestión académica y responder eficientemente a los desafíos del entorno educativo actual.

Nota: Elaboración propia (2025)

Análisis de los resultados

Los hallazgos revelan que, si bien existe una infraestructura tecnológica básica para la recopilación y almacenamiento de información académica, esta se encuentra fragmentada en múltiples sistemas no integrados entre sí. La evidencia indica el uso de plataformas como el Sistema de Gestión Académica, Power Apps y el sistema de seguimiento a graduados, entre otras. No obstante, la ausencia de compatibilidad entre dichas herramientas impide una gestión eficiente, dificultando la automatización de procesos y el análisis integral de datos. Esta situación encuentra respaldo en la literatura científica, la sostiene que la fragmentación tecnológica representa una barrera significativa para la gobernanza efectiva de datos y la toma de decisiones basada en evidencia (Martínez y Gómez, 2020; Pérez, 2021).

En relación con el capital humano, la directora manifiesta que existen profesionales con formación especializada en sistemas y que, además, el trabajo colaborativo permite a otros funcionarios adquirir competencias en el uso de herramientas digitales. Desde una perspectiva teórica, la UNESCO (2020) resalta que el desarrollo de capacidades técnicas del personal es un eje clave en los procesos de transformación digital institucional. La triangulación de estos elementos permite identificar una fortaleza estructural en la disponibilidad de talento humano calificado, lo cual constituye un factor facilitador para avanzar hacia un modelo de gestión académica centrado en el análisis de datos.

Otro aspecto destacado es la asignación de funciones dentro de la DGDA. La entrevista revela que esta se realiza conforme a normativas institucionales y a la

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

experiencia profesional del personal, aunque no existe un documento operativo que formalice dicha distribución de responsabilidades. Esto contrasta con las recomendaciones de Rivera (2019), quien plantea que la claridad documental en los roles funcionales es indispensable para asegurar eficiencia operativa, transparencia organizacional y rendición de cuentas. Esta discrepancia sugiere una debilidad administrativa que podría subsanarse mediante la implementación de instrumentos normativos específicos que estructuren las funciones del equipo de trabajo.

En cuanto a los mecanismos de evaluación institucional, la directora refiere que los informes elaborados para organismos de control incluyen, de forma implícita, una valoración del desempeño del personal. Esta práctica, aunque válida en términos operativos, no responde a los criterios de una evaluación sistemática, basada en indicadores específicos y trazables. La literatura sobre gestión educativa (Ramírez, 2018) insiste en la necesidad de establecer sistemas de evaluación interna con métricas claras que permitan monitorear de manera objetiva el impacto de las decisiones y el uso de datos. A partir de esta triangulación se infiere que, si bien existen prácticas evaluativas, estas no se encuentran alineadas con un modelo de mejora continua centrado en evidencia empírica.

Finalmente, en lo que respecta a la visión de futuro y propuestas de mejora, se identificó una necesidad clara por parte de la Dirección de contar con un sistema integrado que unifique la información dispersa y permita una gestión más ágil, eficiente y basada en datos reales. Esta proyección se alinea con las tendencias contemporáneas en el ámbito de la educación superior, que promueven el tránsito hacia modelos de universidad inteligente, donde el big data actúa como eje articulador de la planificación institucional (Salinas, 2022; García & Soto, 2023).

DISCUSIÓN

La información recabada en este estudio evidencia que la gestión eficiente de big data y la integración de plataformas poseen un papel crucial para superar los desafíos relacionados con la dispersión y fragmentación de datos en la DGDA. La comparación con investigaciones previas internacionales y nacionales confirma que la reducción de barreras tecnológicas y normativas, junto con la capacitación en herramientas analíticas,

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

favorece la consolidación de una cultura organizacional orientada al uso estratégico y responsable de la información (Baque et al., 2020; Gómez, 2021).

Asimismo, los resultados sugieren que la articulación de plataformas existentes y la definición de indicadores de desempeño son elementos esenciales para facilitar decisiones fundamentadas y mejorar la eficiencia en los procesos de gestión académica (Ranquelov, 2002). La sensibilización y la capacitación continua del personal también emergen como factores determinantes para crear un cambio cultural sostenido, consolidando así la incorporación de los datos como recursos estratégicos en la toma de decisiones institucionales (Manso Rodríguez, 2008). Desde una perspectiva analítica, estos componentes constituyen avances relevantes que pueden ser replicables en contextos similares, siempre condicionados por el compromiso institucional.

No obstante, se identifican limitaciones significativas relacionadas con la necesidad de fortalecer la gobernanza institucional y la motivación del personal para adoptar nuevas prácticas tecnológicas. La inversión en recursos humanos y en infraestructura tecnológica resulta indispensable para potenciar el uso efectivo de big data en la gestión académica, teniendo en cuenta que la dependencia del compromiso y la cultura organizacional son factores determinantes para el éxito (Schroeck et al., 2012).

Además, resulta imprescindible establecer mecanismos de seguimiento y retroalimentación sistemática que permitan ajustar las acciones de acuerdo con los avances y obstáculos específicos del contexto institucional, asegurando así la sostenibilidad del proceso de transformación, tal como lo exponen los autores a mostrar, (Ranquelov, 2002; Suárez et al., 2015).

Finalmente, los hallazgos subrayan que el éxito en la utilización de big data en la gestión académica está estrechamente vinculado a una gobernanza efectiva y a la disposición del personal para adoptar cambios profundos en las prácticas organizacionales. La percepción de utilidad y satisfacción con los recursos tecnológicos debe ser evaluada de manera continua para fomentar una verdadera cultura basada en datos confiables y pertinentes, que respalden decisiones mejor fundamentadas y alineadas con los objetivos estratégicos institucionales (Gómez, 2021; Schroeck et al., 2012).

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

Concluyendo la implementación efectiva de big data en la gestión académica requiere no solo de la modernización tecnológica y la integración de plataformas, sino también de un compromiso institucional con la capacitación del talento humano, la revisión de las normativas internas y el establecimiento de mecanismos claros de evaluación y gobernanza de datos. Solo mediante una visión integral y sostenida se podrá aprovechar plenamente el potencial de big data, logrando así mejorar la calidad y eficiencia de los procesos académicos y administrativos en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico

CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como propósito analizar la big data en la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, y una vez obtenido los resultados y analizados, discutidos y triangulados los mismo, los autores del estudio, llegaron a las siguientes conclusiones:

Se concluye que la big data constituye una herramienta estratégica capaz de transformar los datos en conocimiento útil para la toma de decisiones. Su implementación efectiva en contextos académicos exige la integración de plataformas tecnológicas, el fortalecimiento de la infraestructura digital y la formación del talento humano en competencias analíticas especializadas.

Los resultados evidencian que, si bien la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico cuenta con sistemas tecnológicos diversos (SGA, Power Apps, Seguimiento a Graduados), estos operan de manera fragmentada, sin interoperabilidad ni articulación institucional. Esta desconexión limita el aprovechamiento del big data como herramienta de gestión estratégica y evidencia una brecha en el uso de herramientas analíticas por parte del personal, reflejando desigualdades en la alfabetización digital.

Se identificó una carencia de documentos formales que definan de manera clara y operativa las funciones del personal de la DGDA. Esta ausencia genera duplicidad de tareas, vacíos de responsabilidad y descoordinación interfuncional, lo cual debilita la estructura organizacional y afecta negativamente la eficiencia en la gestión de la información y el trabajo colaborativo.

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

La Dirección cuenta con talento humano calificado y disposición al cambio, lo que representa una fortaleza significativa para liderar procesos de transformación digital. No obstante, este potencial requiere ser articulado mediante políticas institucionales claras, la integración de sistemas informáticos, la formalización de estructuras organizativas y el fortalecimiento de procesos formativos y evaluativos. Solo bajo estas condiciones será posible consolidar un modelo de gestión de la información académica sustentado en big data, coherente con los desafíos de la educación superior contemporánea.

REFERENCIAS

Alonso, J. y Vázquez, M. (2016). *Big Data: La próxima "gran cosa" en la gestión de la información.* BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació, (36). http://dx.doi.org/10.1344/BiD2016.36.2

Amaya-Amaya, A., Huerta-Castro, F. y Flores-Rodríguez, C. (2020). *Big Data, una estrategia para evitar la deserción escolar en las IES.* RIES: Revista Iberoamericana de Educación Superior, 11(31), 166-178. https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.712

Amoroso Fernández, A., & Costales Ferrer, R. (2016). *Big Data: Una herramienta para la administración pública.* Revista de Administración Pública y Gobierno Electrónico, 5(2), 45-58.

Baque, J., García, P., & Bravo, S. (2020). *Gestión de la información para la toma de decisiones en Jipijapa, Manabí, Ecuador.* Revista Científica Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 16(1), 45-60.

Chen, J., Wang, F., & Li, Y. (2022). *The role of big data in improving higher education management efficiency.* Journal of Educational Technology and Society, 25(3), 289–302.

Font Graupera, E., Lazcano Herrera, C. y Ruiz González, M. (2014). *La gestión estratégica de la información en las organizaciones: una propuesta metodológica.* UNIANDES EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación, 1(1), 54-63. https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/15

Gómez, A. (2021). *Big Data, un sistema de gestión de datos.* Tecana American University. https://tauniversity.org/sites/default/files/articulo_big_data_de_angel_gomez_degrave s.pdf

Hernández-Leal, E., Duque-Méndez, N. y Moreno-Cadavid, J. (2017). *Big Data: una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación.* Tecno Lógicas, 20(39), 15-38. https://doi.org/10.22430/22565337.685

Lasso, A., Ramírez, P., & Gómez, D. (2022). *Aplicaciones de la datificación y big data en América Latina entre el 2015 y 2019.* Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñas y Niños, 20(3), 123-138.

CICAG: Revista Electrónica Arbitraria del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Depósito Legal: PPI 200802ZU3034/ ISSN: 1856-6159 Volumen 23 Nro.3 2026 (junio 2026–agosto 2026)

Li, KC.; Jiang, H.; Yang, LT. & Cuzzocrea, A. (2015). *Big data: Algorithms, analytics, and applications* (1st ed.). CRC Press

Manso Rodríguez, R. (2008). *Referencia Virtual: Un enfoque desde las dimensiones asociadas a la gestión de información.* Ciencias de la Información, 39(2), 59-68. https://biblat.unam.mx/es/revista/ciencias-de-la-informacion/articulo/referenciavirtual-un-enfoque-desde-las-dimensiones-asociadas-a-la-gestion-de-informacion

Meléndez, C. y Flores, L. (2022). *Big Data en la gestión académica administrativa de los procesos de formación continua virtual.* Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES, 6(22), 197-216. https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v6i22.136

Peláez, J. (2025). *Implementación de big data para mejorar el análisis de indicadores de eficiencia.* Revista InveCom, 5(1), 1-9. https://doi.org/10.5281/zenodo.11671505

Pérez, A. (2022). *¿Qué tipos de datos se utilizan en la Big Data?* OBS Business School. https://www.obsbusiness.school/blog/que-tipos-de-datos-se-utilizan-en-el-big-data

Piepenburg, C. (2024). *Big Data: El motor de la transformación empresarial en la era digital.* Intelequia. https://intelequia.com/es/blog/post/big-data-el-motor-de-latransformaci%C3%B3n-empresarial-en-la-era-digital

Pizcueta, P. (2024). *Beneficios de la Big Data en la educación.* nextEDUCACIÓN. https://www.nexteducacion.com/noticias/beneficios-del-big-data-en-la-educacion/

Plasencia, L. y Anías, C. (2017). *Arquitectura referencial de Big Data para la gestión de las telecomunicaciones.* Ingeniare Revista Chilena de Ingeniería, 25(4), 566-577. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000400566

Ranquelov, A. (2002). *Gestión de la información y el conocimiento en las organizaciones.* Revista Peruana de Administración, 5(2), 35-49.

Rodríguez, S., & Sánchez, M. (2023). *Integración de Sistemas de Información para la Analítica Académica: Desafíos y Soluciones.* Revista Iberoamericana de Informática Educativa, 18(2), 45-60.

Suárez, A., Cruz, I. y Pérez, Y. (2015). *La gestión de la información: Herramienta esencial para el desarrollo de habilidades en la comunidad estudiantil universitaria.* Revista Universidad y Sociedad, 7(3), 72-79. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v7n2/rus10215.pdf

Schroeck, M., Shockley, R., Smart, J., Romero-Morales, D. y Tufano, P. (2012). *Analytics: el uso de big data en el mundo.* IBM Institute for Business Value. USA.