



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio

Carrera de Gestión de la Información Gerencial

TRABAJO DE UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

MODALIDAD ESTUDIO DE CASO

Previo a la obtención del título de:

Licenciada en Gestión de la Información Gerencial

TEMA:

La big data en la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí de Manta, año 2024. (Estudio de Caso).

AUTORA:

Cajas Intriago Jeritza María

TUTOR

Ing. Johnny Rodríguez Sánchez, Mg

MANTA-ECUADOR

2025-1

Tema:

La big data en la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí de Manta, año 2024. (Estudio de Caso).

 Uleam UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Carrera de Gestión de la Información Gerencial de la Facultad de Ciencias Administrativas Contables y Comercio de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular – Estudio de Caso bajo la autoría de la estudiante **CAJAS INTRIAGO JERITZA MARÍA**, legalmente matriculada en la Carrera de Gestión de la Información Gerencial, período académico 2025-1, cumpliendo el total de 240 horas (96 horas Fase de Diseño y 144 horas Fase de Resultados), cuyo tema del trabajo es **"LA BIG DATA EN LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN GERENCIAL EN LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN Y DESARROLLO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ DE MANTA, AÑO 2024"** (ESTUDIO DE CASO).

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 08 de agosto de 2025

Lo certifico,



Ing. Johnny Gustavo Rodríguez Sánchez, MG.

Docente Tutor

Área: Administrativas, Contables y Comercio

Autoría

Quien suscribe, Jeritza María Cajas Intriago, estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, perteneciente a la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio de la carrera de Gestión de la Información Gerencial, certifico que soy la autora del trabajo de integración curricular bajo la modalidad estudio de caso titulado: La big data en la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí de Manta, año 2024. (Estudio de Caso)



Jeritza María Cajas Intriago

130644482-8

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación con mucha emoción y cariño

A Dios, que me ha dado la fortaleza en cada paso de este camino. A él encomiendo este proyecto, que no hubiera sido posible sin su presencia en mi vida.

A mi amada familia, quienes son la fuente de mi inspiración y alegría les agradezco por su amor porque me ha impulsado a superar obstáculos y a perseguir mis sueños, gracias por creer en mí, por sus palabras de aliento, y por sostenerme con paciencia y esperanza durante este proceso académico, su apoyo ha sido muy importante, a través de este trabajo quiero rendir homenaje a la memoria de mis padres, quienes ya no están físicamente, pero cuya influencia perdura en cada uno de mis logros, ellos me inculcaron que el aprendizaje no termina nunca y que siempre hay espacio para crecer.

A mis queridos compañeros, cada uno de ustedes ha dejado una huella en mi corazón, hemos compartido risas, lágrimas y largas noches de trabajo, gracias por el cariño y respeto con el que siempre me han tratado sin lugar a duda son los mejores. No puedo dejar de mencionar a mi querida Stefanía Loor Valle, cuya partida dejó un vacío imposible de llenar, su alegría y compromiso siguen siendo una inspiración para quienes tuvimos el privilegio de conocerla, este trabajo también se lo dedico a ella y a través de él honro su memoria y los momentos que compartimos.

Al cuerpo docente y administrativo de la carrera, agradezco haber conocido a personas tan valiosas como ustedes, gracias por confiar en mí, por tenerme paciencia, por apoyarme en todo momento, siempre los recordaré con mucho cariño.

Este trabajo no solo representa el culminar de años de estudio, sino también un homenaje a todas las personas que han contribuido de alguna manera a mi desarrollo, gracias de todo corazón.

Jeritza María Cajas Intriago.

Reconocimiento

Quiero expresar mi más sincero y profundo agradecimiento a las personas y entidades que hicieron posible la realización de este trabajo.

En primer lugar, al Ingeniero Johnny Rodríguez Sánchez, mi tutor de tesis, por su orientación, paciencia y dedicación durante el proceso de investigación. Su amplio conocimiento, experiencia y compromiso con la excelencia académica fueron esenciales para que este trabajo de investigación llegara a buen puerto. Gracias por desafiarme a dar lo mejor de mí y por sus constantes comentarios que elevaron la calidad de mi trabajo.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, mi alma mater, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de formarme como profesional. Los conocimientos adquiridos, las experiencias vividas y los valores que me inculcaron en sus aulas serán siempre una parte importante de mi crecimiento personal y profesional.

A la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio, por ofrecer un ambiente de aprendizaje estimulante y por su compromiso en formar profesionales integrales. El apoyo del personal administrativo y docente fue crucial en mi camino académico.

A todos mis profesores, por su dedicación, por compartir sus conocimientos y experiencias, y por inspirarme a buscar la excelencia en cada aspecto de mi formación. Su pasión por la enseñanza y su compromiso con los estudiantes han dejado una huella imborrable en mí.

A la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por su apertura y colaboración en la realización de este estudio de caso. Su disposición para compartir información y permitirme aplicar mis conocimientos en un entorno real enriqueció mucho esta investigación.

A mis queridas amigas Gaby, Fernanda, Karen y Pao, porque desde el primer día me ofrecieron su amistad y apoyo incondicional, gracias de todo corazón por cada uno de los momentos compartidos.

Jeritza María Cajas Intriago.

Índice

Dedicatoria	5
Reconocimiento	6
Introducción	13
Antecedentes investigativos.....	16
Definición del Caso de estudio	21
Justificación del Estudio	23
Objetivos del Estudio de Caso	26
Objetivo General.....	26
Objetivos Específicos.....	26
Marco Conceptual.....	27
Big data	27
Concepto de big data.....	27
Características de la big data.....	27
Tipos de Datos big data.....	28
Herramientas y Tecnologías Asociadas al big data	29
Gestión de la información gerencial	30
Definición de gestión de la información gerencial	30
Importancia de la gestión de la información en las organizaciones.....	30
Procesos clave en la gestión de la información	31
La big data en la gestión de la información gerencial	32
Beneficios de integrar big data en la gestión académica	33
Casos de Éxito en la Implementación de big data en Instituciones Educativas...	34
Marco Metodológico.....	35
Enfoque Metodológico.....	35
Entrevista semiestructurada	35
Guía de Entrevista.....	36

Resultados y Análisis de la información	38
Conclusiones	50
Recomendaciones	52
Referencias.....	53
Anexos	57
Anexo 1: Propuesta de Solución	57
Anexo 2: Instrumento De Investigación.....	70
Anexo 3: Instrumento De Investigación	72
Anexo 4: Transcripción de la entrevista de los gestores	74
Anexo 5: Transcripción de la entrevista de los gestores	75
Anexo 6: Transcripción de la entrevista de los gestores	76
Anexo 7: Resultados de la entrevista a la directora del departamento	77
Anexo 8: Evidencias fotográficas	79

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

Palabras clave: Big Data, gestión de la información, transformación digital, infraestructura tecnológica, competencias digitales

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, information management, digital transformation, technological infrastructure, digital skills.

Introducción

El presente estudio desarrolla el tema “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 (ULEAM), 2024”. El interés principal para llevar a cabo esta investigación se refleja en la necesidad de analizar cómo la implementación de big data influye en la administración de la información dentro de la DGDA y su papel en la toma de decisiones estratégicas para la gestión académica de la universidad.

El objetivo de este estudio de caso es analizar la big data en la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, con la finalidad de identificar su contribución a la optimización de los procesos de gestión académica y administrativa.

La metodología utilizada en esta investigación se basa en un enfoque cualitativo, desarrollado a través de un estudio de caso con diseño no experimental y alcance explicativo. La investigación se llevó a cabo mediante una entrevista semiestructurada, dirigida a la directora y los gestores académicos de la DGDA, con el propósito de obtener información detallada sobre la big data en la gestión de la información en esta unidad. Este enfoque permitió examinar el fenómeno en su contexto natural, brindando una comprensión profunda de la institución.

Esta investigación se desarrolla en dos etapas principales: fase de diseño y fase de resultados.

En la fase de diseño, se presentan los antecedentes investigativos, los cuales sirven de base para comprender el contexto en el que se enmarca el proyecto, además de incluir investigaciones previas sobre la temática abordada. También se expone la definición del caso de estudio, donde se describe el tema de investigación, la institución en la que se desarrolla y

las principales preguntas que guían el análisis para dar respuesta a la problemática identificada.

Por consiguiente, se establece la justificación del estudio, que explica la importancia y necesidad de analizar la big data en la gestión de la información gerencial dentro de la DGDA de la ULEAM. Se plantean los objetivos de la investigación, que delimitan los propósitos del estudio, y se desarrolla el marco conceptual, en el que se definen los términos clave y elementos fundamentales del estudio, sustentados en una revisión bibliográfica. Se describe el marco metodológico, donde se sintetizan los aspectos esenciales que orientan el proceso investigativo.

En la fase de resultados, se presenta la información recopilada a través del instrumento de recolección de datos previamente establecido, los hallazgos de las entrevistas evidencian que, si bien la institución dispone de una infraestructura tecnológica básica y emplea diversas herramientas como SGA, Power Apps, seguimiento a graduados, estas operan de manera aislada, lo que limita la eficiencia y el aprovechamiento de la información. Además, se identificó que, si bien el personal cuenta con talento humano calificado y ha desarrollado competencias en el uso de medios digitales a través de trabajo colaborativo, persisten barreras de carácter organizacional y cultural, entre las que destacan la ausencia de manuales de funciones claramente definidos y la indefinición en la asignación de responsabilidades. Esta situación genera confusión, duplicación de tareas y una distribución poco eficiente del trabajo.

A partir de este análisis, 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.

Luego de analizar los hallazgos obtenidos, se identificó una gestión fragmentada de los datos, deficiencias normativas internas, escasa formación del personal en herramientas analíticas y ausencia de mecanismos institucionalizados de evaluación de desempeño basados en indicadores.

En este contexto, se propone el diseño de un plan integral de mejoras de Gestión Informativa Académica, que permita articular las plataformas existentes, estandarizar los procesos informativos, establecer indicadores principales de rendimiento y capacitar al talento humano para el uso estratégico de datos.

Antecedentes investigativos

El aumento de datos que se generan en nuestra vida diaria ha hecho que necesitemos cambiar y mejorar la forma en que almacenamos y manejamos esa información. Las bases de datos tradicionales ya no son suficientes para lidiar con la gran cantidad de datos que se producen rápidamente. Por eso, surge el concepto de big data, que se refiere a un conjunto de tecnologías que nos ayudan a gestionar estos enormes volúmenes de datos que vienen de diferentes lugares. La big data es una respuesta a los problemas que enfrentamos con los sistemas de datos antiguos, permitiéndonos trabajar mejor con la información que tenemos (Li et al., 2015).

La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí es una institución de educación superior con una estructura dinámica que tiene direcciones departamentales. Estas direcciones juegan un papel muy importante en cumplir con la misión, visión y objetivos estratégicos de la universidad.

La Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí es clave para el impulso del desarrollo educativo en la institución. Esta área se encarga de coordinar las diferentes modalidades de estudio que se ofrecen, asegurando que se cumplan los estándares de calidad y que se adapten a las necesidades de los estudiantes. El liderazgo de esta área recae en un/a director/a que debe ser un profesor/a titular con una amplia experiencia docente, lo que garantiza que la persona al mando tenga el conocimiento necesario para guiar el proceso educativo de manera efectiva.

Esta dependencia, tiene varias funciones importantes que son esenciales para el funcionamiento de la universidad, entre las cuales se encuentra la organización del desarrollo académico, que debe alinearse con la planificación de las unidades académicas. Además, es responsable de asegurarse de que toda la información relacionada con las carreras y los programas se cargue correctamente en el Sistema Integral de Información de la Educación

Superior, lo que es crucial para la aprobación de estos. Esto implica un seguimiento constante y auditorías académicas para garantizar que todo se mantenga en orden.

Otro aspecto relevante de esta unidad es la supervisión del aula virtual y el cumplimiento de las políticas de trabajo y carga horaria. Esto asegura que los docentes tengan las herramientas necesarias para impartir sus clases de manera efectiva y que los estudiantes reciban una educación de calidad.

En este orden de ideas, Schroeck et al. (2012) apuntan que, el término big data puede significar diferentes cosas para distintas personas. Las empresas lo usan para enfocarse en el cliente, sacar provecho de sus datos internos y mejorar el sistema de información que tienen. La big data se ha utilizado para comunicar una variedad de ideas al público como, por ejemplo: manejar grandes volúmenes de datos, analizar redes sociales, usar herramientas modernas para gestionar la información, datos en tiempo real y muchas otras cosas más.

Por su parte, Manso Rodríguez (2008) manifiesta que la gestión de la información se refiere a todas las acciones que se llevan a cabo para conseguir, procesar, guardar y luego recuperar de forma correcta la información que se genera o se recibe en una organización, y que es necesaria para que pueda funcionar bien.

Estudios anteriores muestran que analizar grandes cantidades de datos ayuda a descubrir información que puede estar escondida y a obtener conocimiento. Cuando se usa ese conocimiento, puede mejorar los beneficios de las organizaciones, sus trabajadores y los clientes. Por eso se dice que la big data es una herramienta que ayuda a conseguir conocimiento que trae beneficios. Así, la información se vuelve un elemento muy importante para que las instituciones tengan una ventaja sobre la competencia.

Se identifica el trabajo investigativo de Gómez (2021) desarrollado en Estados Unidos, titulado: “Big Data, un Sistema De Gestión De Datos”. Tiene como objetivo principal analizar el crecimiento y la relevancia de la big data como una nueva revolución

industrial que está transformando a las empresas. Este análisis se centra en el valor diferencial que el análisis de datos ofrece a distintos sectores. La metodología empleada fue una investigación exploratoria de tipo documental, utilizando un enfoque bibliográfico que incluyó la búsqueda, recuperación, análisis crítico y detallado de la información, tanto de fuentes impresas como electrónicas.

El artículo concluye que la big data ha dejado de ser simplemente una tecnología, convirtiéndose en una solución integral para la gestión de datos y la obtención de información útil, lo que permite a las empresas mejorar su competitividad, relaciones con clientes, y aumentar sus oportunidades de negocio y recursos humanos.

Por otro lado, en Cuba, Amoroso Fernández y Costales Ferrer (2016), presentan su artículo titulado: “Big Data: Una herramienta para la administración pública”, con el objetivo de llamar la atención sobre la interacción entre el gobierno electrónico y los grandes datos en relación con los datos abiertos y los desafíos legales, mediante revisión bibliográfica y análisis de literatura existente sobre big data, open data y administración pública.

A través de este estudio se concluye que, aunque la big data ofrece grandes oportunidades, también presenta importantes desafíos en cuanto a las normativas legales. Entre estos desafíos se incluyen la protección de datos, la prohibición de la discriminación, la responsabilidad civil, los derechos de la competencia y la propiedad intelectual. Uno de los principales problemas radica en los riesgos que implica el análisis masivo de datos, especialmente en lo que respecta a la privacidad y la protección de la información personal.

En Colombia, Lasso et al. (2022) presentan la investigación titulada: “Aplicaciones de la Datificación y Big Data en América Latina entre el 2015 y 2019”, cuyo objetivo es identificar ejemplos del uso de la Datificación y las herramientas de análisis de datos en América Latina durante el periodo mencionado, así como analizar cómo estas tecnologías impactan las dinámicas sociales en diversos contextos de la región. La investigación se llevó

a cabo utilizando un enfoque descriptivo y se centró en países latinoamericanos, aunque también se consideraron algunos casos de Estados Unidos y España.

Los resultados de este estudio muestran que el crecimiento de la Digitalización y la adopción de tecnologías como big data, inteligencia artificial (IA) y machine learning (ML) están transformando las comunidades en estos países, contribuyendo a la creación de nuevas entidades digitales que buscan mejorar la calidad de vida de las personas, impactando positivamente en los aspectos más destacados de la sociedad.

Suárez et al. (2015) llevan a cabo una investigación en Cuba titulada “La gestión de la información: Herramienta esencial para el desarrollo de habilidades en la comunidad estudiantil universitaria”. El estudio tiene como objetivo identificar los principios teóricos clave para la gestión de la información y el conocimiento en estudiantes universitarios, con el fin de mejorar su desempeño y fortalecer su rol como portadores de la identidad cultural en la promoción y socialización de habilidades profesionales dentro de las comunidades.

La investigación se desarrolla a través de un enfoque cualitativo y utiliza un diseño explicativo. La selección de los participantes se realiza mediante un método no probabilístico, basado en criterios deliberados e intencionales. Los resultados destacan que la gestión de la información incluye una serie de procesos fundamentales para el trabajo informacional en las instituciones educativas. Además, proporciona herramientas y métodos tanto a estudiantes como a docentes para mejorar las habilidades en las distintas asignaturas, favoreciendo el desarrollo de capacidades interpretativas, críticas, analíticas, comunicativas y de pensamiento sistemático.

Ranquelov (2002) presenta en su artículo, titulado “Gestión de la información y el conocimiento en las organizaciones”, publicado en Perú, una reflexión sobre la interconexión entre las organizaciones con el propósito de lograr una gestión eficiente y un servicio de calidad a los clientes. El estudio se desarrolla a partir de un enfoque analítico y descriptivo,

en el que se examinan conceptos clave relacionados con la Gestión de la Información y la Gestión del Conocimiento, así como su aplicación tanto en el ámbito científico como en el profesional.

Los resultados del estudio evidencian que el soporte tecnológico es fundamental no solo para gestionar la información, sino también para desarrollar plataformas que faciliten la creación y el intercambio de conocimientos entre los miembros de la organización.

En Ecuador, Baque et al. (2020) presentan su estudio titulado “Gestión de la información para la toma de decisiones de pequeños y medianos negocios en Jipijapa, Manabí, Ecuador”. Este trabajo tiene como objetivo identificar las barreras y acciones que influyen en la gestión de la información para la toma de decisiones en pequeños y medianos negocios en Jipijapa, Manabí.

El estudio se enfocó en el proceso de adquisición, uso y transmisión de la información dentro de 26 microempresas de la ciudad, con el fin de identificar las barreras y acciones que afectan la gestión informacional de dichas empresas. Se aplicó una encuesta a los administradores y al personal encargado de la Gestión de la Información. Las variables analizadas fueron: (I) barreras en la gestión de la información, (II) adquisición, uso y transferencia del conocimiento y (III) características empresariales. El análisis de los datos, utilizando una escala de Likert y el programa estadístico SPSS, reveló que las barreras organizacionales representaban el 35.3%, las tecnológicas el 27.2%, las humanas el 25% y las económicas el 12.5%.

Cada uno de los estudios revisados destacan la importancia de la big data en la gestión de la información gerencial. El uso de big data en los procesos formativos ayuda a hacer ajustes constantes en los contenidos programáticos, con la idea de mejorar las metodologías, métodos, estrategias y otras actividades relacionadas con la educación. Así, se refuerzan los aprendizajes, competencias y habilidades de los estudiantes en beneficio de la sociedad.

Definición del Caso de estudio

La big data se ha convertido en una herramienta transformadora en diversos sectores, y su implementación en la gestión de la información dentro del ámbito académico representa una oportunidad para optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones basada en datos y fortalecer la calidad educativa. El presente estudio se centra en el fenómeno de 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 (ULEAM), durante el año 2024.

La ULEAM es una institución de educación superior comprometida con la innovación y mejora continua de su oferta académica. La DGDA, como unidad estratégica en la universidad, es responsable de la coordinación de las diferentes modalidades de estudio y de la planificación académica, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad y alineando los programas académicos con las necesidades de los estudiantes. El papel decisivo que desempeña esta Dirección en la calidad educativa la sitúa como el punto focal de este estudio.

La universidad ha integrado tecnología big data en los procesos de gestión académica, lo cual le ha permitido recopilar, almacenar y analizar grandes volúmenes de datos provenientes de distintas fuentes, como el rendimiento estudiantil, la carga de trabajo de los docentes y la planificación de los programas de estudio. Esto es fundamental para optimizar la toma de decisiones, mejorar la eficiencia operativa y ofrecer una experiencia educativa más personalizada a los estudiantes, lo que permite a la institución mantenerse al día con las exigencias del entorno educativo actual.

Sin embargo, se ha identificado un problema dentro de la DGDA: el sistema de información que en la actualidad utiliza la universidad resulta obsoleto, limitado en su capacidad para gestionar grandes volúmenes de datos (big data) y compartirlos entre las distintas fuentes de información institucional. Esta situación ha llevado a la dependencia de

sistemas aislados y mecanismos alternativos no integrados, lo que dificulta la consolidación, el análisis y el aprovechamiento eficiente de la información académica y administrativa.

Este problema representa un reto significativo para la DGDA, ya que se vuelve necesario modernizar e integrar los sistemas de información institucional con el fin de gestionar de manera eficiente la información tanto académica como administrativa. Superar la actual fragmentación tecnológica es clave para asegurar la interoperabilidad, la confiabilidad y la disponibilidad de la información, elementos fundamentales para una toma de decisiones oportuna y sustentada en evidencia.

De esta forma, la pregunta de investigación principal que guía el desarrollo de este estudio se formula de la siguiente manera: ¿Cuál es la influencia de la big data en la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí?

Por otra parte, se plantean las siguientes interrogantes derivadas de la problemática principal mencionada:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el concepto de la big data en la gestión de la información gerencial?
2. ¿Cuál es el estado actual de la big data en la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí?
3. ¿Qué propuesta contribuye a mejorar la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí?

Justificación del Estudio

La big data se ha convertido en una herramienta fundamental para la gestión eficiente de la información en diversos sectores, incluyendo el educativo. En el contexto de la educación superior, donde la generación y el manejo de datos son cada vez más complejos, la implementación de tecnologías basadas en big data representa una oportunidad para optimizar los procesos académicos y administrativos, y transformar la manera en que se recopila, analiza y utiliza la información, lo que puede llevar a una mejora significativa en la calidad educativa y en la toma de decisiones estratégicas.

Este estudio se enfoca en analizar la big data en la gestión de la información gerencial dentro de la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM). La necesidad de estudiar este fenómeno radica en la creciente complejidad de los procesos académicos y administrativos, los cuales requieren herramientas tecnológicas avanzadas para gestionar eficientemente la información.

La big data representa una solución innovadora para transformar la gestión de la información, permitiendo no solo mejorar la eficiencia en los procesos académicos, sino también fortalecer la colaboración y transparencia entre los actores involucrados. Este estudio es necesario para identificar cómo la implementación de estas tecnologías puede abordar los problemas actuales y contribuir a una gestión más efectiva y alineada con los objetivos institucionales.

La pertinencia de este estudio radica en el contexto actual de la educación superior, caracterizado por una creciente competencia y una demanda constante de calidad. La ULEAM, como institución comprometida con la excelencia académica, debe explorar cómo la big data puede integrarse en su gestión académica para mantenerse a la vanguardia. Este estudio no solo busca identificar las aplicaciones de la big data en la universidad, sino

también evaluar su contribución en la mejora de los procesos académicos y administrativos, lo que resulta esencial en un entorno donde la información es un activo estratégico.

La importancia de esta investigación se manifiesta en su potencial para transformar la gestión académica de la ULEAM. Al implementar estrategias basadas en big data, la universidad podrá identificar patrones y tendencias en el rendimiento académico de los estudiantes, lo que facilitará la personalización de la enseñanza y la atención a las necesidades específicas de cada alumno. Además, la gestión eficiente de la información permitirá a la DGDA tomar decisiones más informadas y basadas en evidencia, lo que resultará en una experiencia educativa más enriquecedora y efectiva para los estudiantes.

Este estudio es factible debido a la disponibilidad de datos y al interés de la DGDA en mejorar sus procesos mediante el uso de tecnologías avanzadas. La universidad cuenta con la infraestructura necesaria para implementar soluciones basadas en big data, y los actores clave han mostrado disposición para colaborar en este proceso. Además, la experiencia previa de la ULEAM en la gestión de información académica proporciona una base sólida para el desarrollo de esta investigación.

El trabajo tiene un alto grado de relevancia, dado que se enfoca en un área crucial para cualquier institución de educación superior: la gestión eficiente de la información. En un mundo donde las decisiones basadas en datos se han convertido en un estándar de calidad, es esencial que la ULEAM cuente con las herramientas necesarias para asegurar que dichas decisiones se tomen de manera informada y estratégica. Este estudio no solo beneficiará a la universidad, sino que también servirá como modelo para otras instituciones que buscan mejorar su gestión académica a través de la bdg Data.

El alcance social es significativo, puesto que una gestión académica más eficiente y basada en datos puede contribuir a la formación de profesionales más competentes y preparados para enfrentar los desafíos del mercado laboral. Al mejorar la calidad de la

enseñanza, la ULEAM no solo impactará positivamente en el desarrollo personal de sus estudiantes, sino que también contribuirá al progreso social y económico de la comunidad y del país en general. Además, este estudio fomentará una cultura de innovación y mejora continua en la educación superior, beneficiando a estudiantes, docentes y a la sociedad en su conjunto.

Objetivos del Estudio de Caso

Objetivo General

Analizar la big data en la gestión de la información gerencial en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente el concepto de big data en la gestión de la información gerencial.
- Diagnosticar el estado actual de la big data en la gestión de la información gerencial en la DGDA.
- Diseñar una propuesta de mejora basada en big data para optimizar los procesos académicos y administrativos.

Marco Conceptual

Big data

Concepto de big data

De acuerdo con los autores Hernández-Leal et al. (2017), big data es un término que engloba tecnologías para gestionar grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes, caracterizados por su variedad, velocidad de generación y procesamiento. Aunque comúnmente se asocia con cantidades masivas de información, su enfoque no se limita al tamaño, sino a la capacidad de extraer valor de estos datos mediante un acceso y análisis eficiente.

Tal como menciona Sansores (2020), la big data representa una nueva generación de tecnologías y arquitecturas diseñadas para extraer valor económico de grandes volúmenes de datos heterogéneos, permitiendo su captura, identificación y análisis a alta velocidad. Ante el crecimiento exponencial de datos estructurados y no estructurados, las organizaciones requieren de estas plataformas que son capaces de procesar, almacenar y analizar esta información de manera eficiente.

Por otra parte, Gómez (2017) define el término big Data como un modelo o paradigma que permite procesar y analizar grandes volúmenes de datos, ya sean estructurados, semiestructurados o no estructurados, con el fin de extraer información valiosa y oculta que facilite la toma de decisiones acertadas. Su principal objetivo es transformar estos datos en conocimiento aplicable, generando beneficios para las empresas, empleados y clientes. Al convertir la información en un elemento clave, la big data se posiciona como una herramienta esencial para lograr ventajas competitivas.

Características de la big data

Plasencia y Anías (2017) indican que la big data se define por un conjunto de características conocidas como las “V”, que permiten comprender su complejidad y utilidad.

La primera de estas es el Volumen, que hace referencia a la enorme cantidad de datos generados de manera exponencial. A esto se suma la Velocidad, que describe la rapidez con la que estos datos son producidos y procesados. Además, la Variedad destaca la diversidad de fuentes y tipos de datos, incluyendo estructurados, semiestructurados y no estructurados, lo que amplía su alcance y aplicabilidad. La Visualización juega un papel crucial, ya que permite transformar los datos en representaciones gráficas que facilitan su interpretación y análisis.

Otra de las características clave es la Veracidad, que se refiere a la confiabilidad y calidad de los datos, eliminando la incertidumbre asociada a ellos. Aunque similar, la Validez va un paso más allá, asegurando que los datos no solo sean precisos, sino también comprendidos y aplicados correctamente. El objetivo final de la big data es generar Valor, es decir, extraer información útil y relevante que contribuya a la toma de decisiones eficientes y al logro de objetivos específicos. Estas características, en conjunto, permiten que la big data sea una herramienta poderosa para el análisis y la gestión de información en diversos contextos (Plasencia y Anías, 2017).

Tipos de Datos big data

Los datos en la big data se clasifican en tres tipos principales según su estructura: datos estructurados, no estructurados y semiestructurados. Los datos estructurados son aquellos que se almacenan en bases de datos relacionales y tienen un formato predefinido, lo que facilita su organización y análisis. Este tipo de datos suele provenir de bases de datos o hojas de cálculo, lo que permite su manejo de manera eficiente (Pérez, 2022).

Por otro lado, los datos semiestructurados no están completamente ordenados, pero poseen una estructura definida que facilita su procesamiento. Gracias a su formato estandarizado, como HTML, JSON o XML, es posible extraer la información de manera relativamente sencilla, aunque requieren un tratamiento previo para obtener los datos

deseados. En contraste, los datos no estructurados carecen de un orden definido, lo que complica su análisis. Para trabajar con ellos, es necesario identificar y extraer la información útil, lo que puede ser un proceso lento y laborioso. Estos datos pueden presentarse en diversos formatos, como texto plano, audio, vídeo, imágenes o PDF (Pérez, 2022).

Herramientas y Tecnologías Asociadas al big data

Las herramientas y tecnologías asociadas al big data son fundamentales para gestionar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos de manera eficiente. Estas soluciones permiten a las organizaciones extraer información valiosa, tomar decisiones informadas y optimizar sus operaciones.

Hadoop es una plataforma diseñada para procesar grandes volúmenes de datos a través de clústeres, permitiendo a las empresas gestionar datos estructurados, no estructurados y semiestructurados de forma eficiente. Su framework desarrollado en Java, permite crear aplicaciones distribuidas que demandan un manejo intensivo de datos y una alta capacidad de escalabilidad. Lanzado en 2006 como una solución pionera para big data, hoy se utiliza ampliamente en diversas industrias. Su capacidad de escalabilidad y procesamiento paralelo permite gestionar proyectos que requieren altos volúmenes de datos y confiabilidad (Pratt, 2024).

MapReduce es un modelo de programación que utiliza procesamiento paralelo para acelerar el manejo de grandes volúmenes de datos. Su nombre hace referencia a las dos tareas que realiza este modelo para dividir una tarea una tarea de procesamiento de datos en múltiples tareas más pequeñas que puedan ejecutarse de manera paralela y más rápida. Este se divide en dos tareas: “mapa”, que organiza los datos en pares clave/valor, y “reducción”, que agrupa y procesa esos valores para obtener un conjunto final de resultados (Holdsworth y Kosinski, 2024).

HBase es una base de datos no relacional orientada a columnas que se ejecuta sobre Hadoop Distributed File System (HDFS) o Sistema de Archivos Distribuido de Hadoop, diseñada para manejar grandes volúmenes de datos con alta tolerancia a fallos. A diferencia de los sistemas de bases de datos relacionales, HBase no utiliza SQL y permite acceso aleatorio a los datos, ideal para aplicaciones de procesamiento en tiempo real. Es escalable de manera lineal, utilizando tablas con filas y columnas, y requiere una clave principal definida para acceder a sus datos (Fernández, 2025).

Gestión de la información gerencial

Definición de gestión de la información gerencial

La gestión de la información (GI) se refiere al conjunto de procesos destinados a controlar todo el ciclo de vida de la información, desde su creación o captura hasta su archivo o eliminación. Estos procesos incluyen la extracción, combinación, depuración y distribución de la información a quienes la requieren. El principal objetivo de la GI es asegurar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los datos (Fernández, 2017).

Según Estrada (2016), la gestión de la información se presenta como una actividad integral que busca optimizar los recursos informativos para contribuir al cumplimiento de los objetivos organizacionales. Esta práctica implica no solo la creación de canales y medios para el acceso y transmisión de datos, sino también el enriquecimiento de la información. La GI permite a la organización adquirir, producir y distribuir datos de calidad, exactitud y relevancia, asegurando que la información llegue a la persona adecuada en el momento preciso, facilitando así una toma de decisiones eficiente y alineada con los objetivos estratégicos de la empresa.

Importancia de la gestión de la información en las organizaciones

Abner (2023) destaca que la gestión de la información es crucial para aprovechar al máximo el potencial de los datos dentro de una organización, generando valor y mejorando la

eficiencia. Contribuye a reducir costos, facilita decisiones basadas en datos confiables, y fomenta la innovación al explorar nuevas oportunidades. Además, fortalece la competitividad y la imagen de la empresa, permitiéndole adaptarse a cambios del mercado. En conjunto, la GI se convierte en una herramienta esencial para optimizar procesos y fortalecer la relación con los clientes.

Por consiguiente, Font Graupera et al. (2014) añaden que la gestión de la información tiene una influencia significativa en el desarrollo de las empresas, ya que su efectividad está directamente relacionada con los objetivos organizacionales, la cultura empresarial, la infraestructura tecnológica y la visión que cada organización tiene sobre la información, adaptada a sus necesidades y entorno específico.

Procesos clave en la gestión de la información

Los procesos clave en la gestión de la información abarcan cinco áreas fundamentales: recopilación, almacenamiento, distribución, archivado y eliminación de datos. Cada uno de estos procesos es esencial para garantizar una administración eficiente de la información a lo largo de su ciclo de vida, permitiendo su correcto uso, protección y disposición dentro de una organización (Abdel, 2022). El autor describe cinco procesos fundamentales que estructuran la gestión de la información.

El primer proceso es la recopilación, en esta fase, es importante analizar los métodos mediante los cuales una organización obtiene información, ya sea de fuentes internas o externas, en formatos digitales o físicos, a través de medios escritos, verbales, auditivos o visuales. Además, se debe priorizar la recolección de datos relevantes, evitando el almacenamiento innecesario, reduciendo costos y asegurando que la información recopilada sea precisa y de calidad para una gestión eficiente.

Una vez recopilada, la información pasa a la etapa de almacenamiento, en esta fase es necesario definir el lugar donde se conservará la información obtenida en la etapa previa. Los

documentos físicos deben ser organizados en archivos con protección contra incendios, mientras que los datos digitales pueden almacenarse en bases de datos, plataformas de gestión documental o sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), garantizando su seguridad y fácil acceso

El tercer proceso clave es la distribución de la información, esta etapa consiste en definir la forma en que se compartirá la información, incluyendo el formato, los destinatarios, la frecuencia de distribución y los medios utilizados. La utilidad de la información radica en su correcta entrega a las personas indicadas, permitiendo la toma de decisiones oportunas.

Posteriormente, se encuentra el proceso de archivado, Consiste en guardar de manera segura la información inactiva, ya sea en formato digital o físico, con el propósito de conservarla a largo plazo. Aunque no se utilice con frecuencia, sigue siendo relevante para las organizaciones, ya sea para consultas futuras o para cumplir con normativas legales. Es fundamental establecer con precisión el lugar de almacenamiento y el período durante el cual se mantendrá.

Para finalizar está la fase de destrucción, que, de acuerdo con diversas normativas, la información debe ser eliminada una vez que haya cumplido su propósito y ya no sea necesaria. Para ello, es esencial contar con un proceso adecuado de destrucción de datos obsoletos. Este procedimiento no solo ayuda a evitar sanciones por incumplimiento de regulaciones, sino que también contribuye a optimizar el uso de recursos al reducir los costos de almacenamiento.

La big data en la gestión de la información gerencial

La big data está revolucionando la gestión de la información en las empresas, permitiéndoles operar de manera más eficiente y tomar decisiones más informadas. Mediante el análisis de grandes volúmenes de datos, las organizaciones pueden descubrir patrones, tendencias y relaciones que optimizan sus procesos, reducen costos, impulsan las ventas e

incluso fomentan la innovación. Un aspecto crucial de la big data es su capacidad para ofrecer información en tiempo real, lo que facilita la toma de decisiones rápidas y fundamentadas en datos actualizados, superando así la dependencia de información desactualizada (Piepenburg, 2024).

A medida que las actividades tanto públicas como privadas generan volúmenes masivos de datos, el análisis de estos se ha convertido en un elemento esencial para la competitividad futura. Con el aumento del volumen de datos provenientes de fuentes como las redes sociales, el comercio electrónico y la “Internet de las cosas”, la big data se presenta como la solución clave. Al adoptar arquitecturas escalables que permiten almacenar y procesar grandes cantidades de datos en paralelo, las empresas pueden superar los retos inherentes a la gestión de datos masivos (Alonso y Vázquez, 2016).

Beneficios de integrar big data en la gestión académica

Según Meléndez y Flores (2022), la tecnología de big data en el ámbito educativo desempeña un papel crucial en la gestión académica y administrativa. Al combinarse con las acciones analíticas de aprendizaje, permite medir, recopilar, organizar, clasificar y analizar datos para generar informes. Este procesamiento de la información facilita la toma de decisiones por parte de autoridades y directivos, quienes buscan continuamente mejorar la calidad de los procesos educativos y fomentar la innovación e inclusión en las instituciones.

En este sentido, la integración de big data en la gestión académica optimiza procesos administrativos, como la planificación de horarios y la asignación de recursos, lo que mejora la eficiencia operativa. Gracias a la analítica de datos, los administradores pueden tomar decisiones basadas en información precisa, desde la distribución de presupuestos hasta el diseño de programas educativos (Pizcueta, 2024).

La incorporación de big data permite analizar grandes volúmenes de información, lo que proporciona una base sólida para la toma de decisiones en la mejora de procesos

educativos. Su implementación se justifica por su capacidad para optimizar el análisis de indicadores de eficiencia, mejorar la infraestructura educativa y, por último, elevar la calidad de la educación ofrecida (Peláez, 2025).

Casos de Éxito en la Implementación de big data en Instituciones Educativas

La Universidad de Georgia de EE. UU. ha sido pionera en el uso de big data desde 2012. Utiliza un software que analiza variables como cursos realizados, rendimiento académico y trabajos entregados para predecir el comportamiento futuro de los estudiantes. Este sistema genera alertas cuando un alumno muestra un descenso en su rendimiento y envía correos automáticos para que los estudiantes acudan a tutorías. Como resultado, la universidad ha mejorado la retención y el éxito académico de sus alumnos (IAT, 2020).

La Universidad Autónoma de Tamaulipas de México ha desarrollado un Modelo Analítico de big data para abordar el problema de la deserción escolar. Este modelo integra datos estructurados y no estructurados de diversas fuentes, como sistemas institucionales, redes sociales y dispositivos móviles, para identificar factores de riesgo y diseñar intervenciones personalizadas. Este enfoque ha permitido a la universidad reducir las tasas de deserción y mejorar la retención estudiantil (Amaya-Amaya et al., 2020).

Marco Metodológico

Enfoque Metodológico

El presente estudio se centra en 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 (ULEAM) durante el año 2024. Se plantea con un enfoque cualitativo, utilizando la técnica de la entrevista para la obtención de datos que permitan comprender en profundidad la percepción y experiencias del equipo de la DGDA respecto a la implementación y uso de la big data en la gestión de la información.

Según Creswell y Poth (2018), el enfoque cualitativo es apropiado para investigaciones que buscan explorar fenómenos complejos en contextos reales, tomando en cuenta la visión y experiencia de los participantes.

Diseño de Investigación

Esta investigación se sustenta en un estudio de caso con diseño no experimental, en el que no se manipulan las variables, sino que se observan en su contexto natural. El alcance del estudio es explicativo, porque busca analizar cómo la big data influye en la gestión de la información gerencial en la DGDA, identificando sus efectos y aportes en la gestión de los procesos académicos de la universidad.

Métodos y técnicas de recolección de datos

Entrevista semiestructurada

La técnica para la recolección de datos es la entrevista semiestructurada, dirigida exclusivamente a la directora y gestores académicos de la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico. Esta permitirá obtener información precisa y estandarizada sobre la big data en la gestión de la información gerencial dentro de la DGDA.

Instrumento

Guía de Entrevista

El instrumento de recolección de datos se basa en un conjunto de preguntas abiertas, diseñadas para explorar en profundidad la percepción tanto de la directora como los gestores académicos sobre el uso de la big data en la gestión de la información gerencial. Las preguntas abordarán aspectos como la implementación de big data en la DGDA, su influencia en la toma de decisiones, los desafíos enfrentados y las oportunidades de mejora en la gestión académica.

Unidad de análisis y participantes

La unidad de análisis será en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, la población para el desarrollo de la investigación corresponde a la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico, la cual se conforma por la directora del Departamento y cinco gestores académicos, quienes en conjunto coordinan y ejecutan los distintos procesos llevados a cabo en la Dirección.

La selección de los participantes se realizará mediante un muestreo intencional, para asegurar que las personas involucradas en el estudio posean un conocimiento directo sobre el fenómeno que se pretende investigar.

Análisis de Datos

Se empleará un análisis temático, que incluye las siguientes etapas:

- Codificación inicial de los datos recolectados para identificar patrones y categorías relevantes.

- Agrupación de las categorías en temas principales que respondan a los objetivos específicos.
- Interpretación de los hallazgos para generar conclusiones y recomendaciones.

Consideraciones Éticas

- Consentimiento informado de los participantes para garantizar su voluntariedad y confidencialidad.
- Anonimización de los datos personales recolectados.
- Aprobación del diseño metodológico por parte de las autoridades académicas y éticas pertinentes.

Resultados y Análisis de la información

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)
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 una 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: En la tabla 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.

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 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.

Categoría: Estado de Implementación de la big data

Tabla 2

Interpretación triangulada del Estado de implementación del big data

Elemento	Evidencia de la entrevista	Contraste teórico	Interpretación triangulada
Acceso a 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: En la tabla 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.

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, Piepenburg (2024) indica que la integración de sistemas es un requisito esencial para que las instituciones educativas puedan aplicar analíticas de datos con fines de mejora. 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. 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 organizacional clara, lo que limita su alcance y sostenibilidad en el tiempo.

Asimismo, al referirse a los obstáculos tecnológicos y organizativos, los gestores entrevistados identificaron diversos factores que limitan el uso eficiente de los datos. Entre ellos destacan: la escasa conectividad, la dispersión de la información en distintos sistemas, la baja calidad o consistencia de los datos disponibles, y 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 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 y en la mejora de la calidad del servicio educativo. 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 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.

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 desresponsabilización 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: En la tabla 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.

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 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. 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 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 personal del	Existen 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.

Elementos	Evidencia de la entrevista	Contraste teórico	Interpretación triangulada
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.
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.

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 cual 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 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).

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 el cual se llegó 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.

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.

Recomendaciones

Se recomienda elaborar e institucionalizar manuales de funciones y procedimientos operativos. Esta acción permitirá organizar de forma eficiente el trabajo colaborativo y evitar duplicidad de tareas, aportando a la eficiencia administrativa, permitiendo la creación de procesos formativos en estructuras organizacionales y de gestión de información.

Se propone implementar un programa institucional de capacitación en el uso de herramientas de análisis y visualización de datos, tales como Power BI, Tableau, Excel avanzado y entornos de big data. Este plan debe atender las necesidades específicas del personal académico y administrativo, y estar coordinado por especialistas en gestión informacional, fomentando así una cultura organizacional orientada al uso estratégico de la información.

Se propone el diseño e implementación de paneles de control dinámicos que integren y presenten de manera visual los principales indicadores académicos y administrativos. Estas herramientas, gestionadas por profesionales en información gerencial, facilitarán la supervisión oportuna de resultados, el seguimiento de metas institucionales y la anticipación a posibles desviaciones en la planificación académica.

Referencias

- Abdel, H. (2022). *¿Qué es la Gestión de la Información?* DG TECNOLOGÍA ACCESSÍVEL.
<https://dgcloud.com.br/es/que-es-la-gestion-de-la-informacion/>
- Abner, C. (2023). *Gestión de la información: importancia y cómo hacer.*
<https://www.ipnet.cloud/blog/es/datos/gestion-de-la-informacion-importancia-y-como-hacer/>
- 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, Y. y Costales Ferrer, D. (2016). Big Data: Una herramienta para la administración pública. *Ciencias de la Información*, 47(3), 3-8.
<https://biblat.unam.mx/es/revista/ciencias-de-la-informacion/articulo/big-data-una-herramienta-para-la-administracion-publica>
- Baque, E, Moran, J. y Álvarez, C. (2020). Gestión de la información para la toma de decisiones de pequeños y medianos negocios en Jipijapa, Manabí, Ecuador. *Avances*, 22(2), 183-193. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925388>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Estrada, M. (2016). *Gestión de la Información versus Gestión del Conocimiento; términos que maneja a diario el profesional de la información.* INFOTECARIOS.

<https://www.infotecarios.com/gestion-la-informacion-versus-gestion-del-conocimiento-terminos-manaja-diario-profesional-la-informacion/>

Fernández, A. (2017). *¿Qué es la gestión de la información?* InfoMED.

<https://instituciones.sld.cu/toximed/2017/04/16/que-es-gestion-de-la-informacion/>

Fernández, O. (2025). *Apache Hbase: Introducción*. <https://aprenderbigdata.com/hbase/>

Font Graupera, E., Lazcano Herrera, C. y Ruiz González, M. (2014). La gestión estratégica de la información en las organizaciones: una propuesta metodológica. *UNIANDÉS 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>

Holdsworth, J. y Kosinski, M. (2024). *¿Qué es MapReduce?*. IBM.

<https://www.ibm.com/mx-es/topics/mapreduce>

IAT. (2020). *Big Data en educación: Usos, ventajas y ejemplos*. <https://iat.es/tecnologias/big-data/educacion/>

Lasso, L., Franco, D. y Estrada, R. (2022). Aplicaciones de la Datificación y Big Data en América Latina entre el 2015 y 2019. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 14(2), 125-143. <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-logos-ciencia-tecnologia-bogota/articulo/aplicaciones-de-la-datificacion-y-big-data-en-america-latina-entre-el-2015-y-2019>

- Li, K. C., Jiang, H., Yang, L. T. & 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/referencia-virtual-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-la-transformaci%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>
- Pratt, M. (2024). *Las 18 mejores herramientas y tecnologías de big data que debe conocer*. ComputerWeekly.es. <https://www.computerweekly.com/es/consejo/Las-18-mejores-herramientas-y-tecnologias-de-big-data-que-debe-conocer>

Ranquelov, S. (2002). Gestión de la información y el conocimiento en las organizaciones.

BIBLIOS Revista de Biotecnología y Ciencias de la Información, 3(12).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=254969>

Sansores, J. (2020). *Big Data: Conceptos básicos, tecnologías y aplicaciones* [Trabajo

Monográfico, Universidad de Quintana Roo]. <http://hdl.handle.net/20.500.12249/2625>

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.

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>

Anexos

Anexo 1: Propuesta de Solución

Título de la propuesta

Plan integral de mejoras en la gestión informacional académica de la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Fundamentación de la propuesta

Se propone una solución concreta al problema investigado: la limitada aplicación del big data en los procesos de gestión de la información en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. A partir de los hallazgos obtenidos, se identificó una gestión fragmentada de los datos, deficiencias normativas internas, escasa formación del personal en herramientas analíticas y ausencia de mecanismos institucionalizados de evaluación de desempeño basados en indicadores.

En este contexto, se propone el diseño de un plan integral de mejoras de Gestión Informacional Académica, que permita articular las plataformas existentes, estandarizar los procesos informativos, establecer indicadores principales de rendimiento y capacitar al talento humano para el uso estratégico de datos.

La solución planteada busca optimizar la toma de decisiones académicas, reducir la dispersión informativa, garantizar el seguimiento en los procesos y consolidar una cultura institucional fundamentada en la gobernanza de datos, orientado a optimizar la planificación, evaluación y toma de decisiones institucionales mediante la integración tecnológica, la estandarización de procesos y el uso estratégico de la big data.

Objetivo general de la propuesta

Diseñar un plan integral de mejoras en la gestión informacional académica de la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de las plataformas informáticas utilizadas en la gestión académica e identificar oportunidades para su integración tecnológica.
- Establecer una normativa operativa que permita estructurar funcionalmente los procesos informacionales académicos bajo criterios de eficiencia y estandarización.
- Diseñar un sistema de indicadores que facilite la evaluación, el monitoreo y la mejora continua de la gestión académica institucional.
- Proponer un plan de formación continua para el fortalecimiento de competencias digitales en el personal académico y administrativo. Cultura organizacional orientada al dato.
- Fomentar una cultura organizacional orientada al uso estratégico de los datos en los procesos de planificación, evaluación y toma de decisiones.

Justificación

La fragmentación de la información institucional, la falta de criterios claros para la evaluación del desempeño, la debilidad normativa en la asignación de funciones y la escasa formación del personal en el uso de herramientas analíticas representan factores críticos que afectan la eficiencia de la DGDA.

Esta propuesta representa un paso fundamental para fortalecer la planificación académica, mejorar la calidad de los servicios administrativos y consolidar una cultura organizacional orientada a la mejora continua, mediante el aprovechamiento eficaz de la big data.

Diseño del plan de mejoras

La evaluación de la gestión de la información en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí ha puesto en manifiesto varias áreas que necesitan atención para mejorar la eficacia y eficiencia de sus procesos. Entre ellas, se identifican:

1. Diagnóstico e integración de plataformas informáticas
2. Normativa operativa y estructuración funcional
3. Sistema de indicadores para evaluación y mejora continua
4. Plan de formación continua en competencias digitales.
5. Cultura organizacional orientada al dato

➤ **Componente 1: Diagnóstico e integración de plataformas informáticas**

Se realizará un levantamiento de los sistemas informacionales existentes (SGA, Power Apps, Seguimiento a Graduados, etc.), con el objetivo de identificar redundancias, vacíos y puntos de conexión. A partir de este diagnóstico, se diseñará una arquitectura de datos unificada e interoperable, que permita la centralización y automatización del flujo informativo académico.

Objetivo:

Identificar, analizar e integrar los sistemas de información existentes para establecer una arquitectura tecnológica unificada que permita la gestión eficiente y automatizada de datos académicos y administrativos.

Meta:

Integrar en una sola plataforma los sistemas de información académica existentes.

Actividades principales:

- Revisión técnica de los sistemas existentes (SGA, Power Apps, etc.).
- Identificación de redundancias, vacíos y flujos informativos no integrados.

- Diseño de un mapa de interoperabilidad entre plataformas.
- Propuesta de arquitectura de datos centralizada y escalable.

Responsables:

Equipo técnico de la DGDA, profesional en Gestión de la Información Gerencial, personal de TI institucional.

Recursos necesarios:

Software de diagnóstico, acceso a bases de datos, asesoría externa en integración de sistemas.

Cronograma estimado:

Meses 1 a 2.

Resultados esperados:

Diagnóstico técnico documentado y propuesta de integración sistémica con enfoque funcional.

➤ Componente 2: Normativa operativa y estructuración funcional

Se propone la elaboración de un Manual de Funciones y Procesos Informativos, que defina con claridad los roles del personal académico-administrativo, los procedimientos de manejo de datos y los circuitos de validación informacional. Esto permitirá evitar duplicidad de tareas, fortalecer la coordinación institucional y asegurar la trazabilidad de la información.

Objetivo:

Establecer documentos normativos y organizativos que regulen las funciones, flujos de trabajo y procesos informativos de la DGDA.

Meta:

Formalizar las funciones y responsabilidades a través de normativas operativas y flujos de información.

Actividades principales:

- Análisis de los procesos actuales y mapeo de roles existentes.

- Elaboración participativa del Manual de Funciones y Procesos.
- Validación institucional del documento normativo.
- Socialización y capacitación en el uso del manual.

Responsables:

Responsable de Talento Humano, profesional en Gestión de la Información Gerencial,
Dirección Académica.

Recursos necesarios:

Documentación institucional, sesiones de trabajo colaborativo, herramientas de diagramación de procesos.

Cronograma estimado:

Meses 2 a 3.

Resultados esperados:

Manual operativo aprobado e institucionalizado, con distribución formal de responsabilidades y procesos definidos.

➤ **Componente 3: Sistema de indicadores para evaluación y mejora continua**

Se diseñará un conjunto de indicadores principales de rendimiento que permitan evaluar el cumplimiento de metas académicas, la calidad del servicio y la eficiencia en la gestión de la información. Estos indicadores estarán articulados con paneles de control interactivos (dashboards) para facilitar el monitoreo y la toma de decisiones informadas.

Objetivo:

Diseñar un sistema de indicadores clave de rendimiento para monitorear y evaluar el desempeño académico y la eficiencia informativa.

Meta:

Desarrollar un sistema de indicadores principal de rendimiento que permita evaluar el impacto de la gestión académica

Actividades principales:

- Identificación de áreas críticas para la evaluación.
- Diseño de indicadores (eficiencia, calidad, cumplimiento, uso de datos).
- Construcción de dashboards interactivos con herramientas como Power BI.
- Implementación piloto y ajustes según retroalimentación.

Responsables:

Profesional en Gestión de la Información Gerencial, Dirección de Planificación, personal de TI.

Recursos necesarios:

Software de visualización de datos (Power BI, Tableau), bases de datos integradas, soporte técnico.

Cronograma estimado:

Meses 3 a 4.

Resultados esperados:

Sistema funcional de indicadores operativos, con visualización dinámica para toma de decisiones.

➤ Componente 4: Plan de formación continua en competencias digitales

Se implementará un programa de capacitación dirigido al personal de la DGDA, enfocado en el uso de herramientas como Power BI, Tableau, Excel avanzado y fundamentos de big data. La capacitación incluirá metodologías activas, evaluación por desempeño y certificación institucional, promoviendo el desarrollo profesional permanente.

Objetivo:

Fortalecer las capacidades digitales del personal institucional mediante un programa de formación orientado al uso efectivo de herramientas analíticas y de gestión de datos.

Meta:

Capacitar al personal académico y administrativo en herramientas digitales y analítica de datos.

Actividades principales:

- Diagnóstico de necesidades de capacitación.
- Diseño curricular del plan formativo.
- Implementación de talleres y cursos (Power BI, Excel avanzado, big data).
- Evaluación del impacto de la formación en el desempeño.

Responsables:

Unidad de Desarrollo Institucional, profesional en Gestión de la Información Gerencial, instructores externos.

Recursos necesarios:

Plataforma de formación, materiales didácticos, docentes especializados.

Cronograma estimado:

Meses 4 a 5.

Resultados esperados:

Personal capacitado y certificado en competencias digitales clave, con mejora perceptible en el uso estratégico de la información.

➤ **Componente 5: Cultura organizacional orientada al dato**

Se promoverán acciones de sensibilización y comunicación interna que fomenten una cultura institucional centrada en la ética informacional, el uso estratégico del dato y la toma de decisiones basada en evidencia. Esto implicará liderazgos participativos, reconocimiento de buenas prácticas y espacios de innovación colaborativa.

Objetivo:

Fomentar una cultura institucional centrada en el uso estratégico, ético y responsable de los datos para la toma de decisiones y la mejora continua.

Meta:

Fomentar una cultura institucional basada en el uso responsable y estratégico de los datos.

Actividades principales:

- Diseño e implementación de campañas de sensibilización institucional.
- Organización de foros y espacios de intercambio de buenas prácticas.
- Reconocimiento a proyectos y equipos con buenas prácticas informacionales.
- Construcción de una comunidad interna de práctica en gestión de datos.

Responsables:

Dirección de Comunicación Institucional, Dirección Académica, profesional en Gestión de la Información Gerencial.

Recursos necesarios:

Material comunicacional, espacios físicos y virtuales, equipo audiovisual.

Cronograma estimado:

Meses 5 a 6 (con acciones sostenidas en el tiempo).

Resultados esperados:

Clima organizacional favorable al uso de datos, mayor compromiso institucional con la toma de decisiones basada en evidencia y participación del personal.

Resultados esperados

- Plataforma tecnológica integrada para el manejo académico-administrativo de datos.
- Personal capacitado en herramientas de análisis y visualización de información.
- Manual de funciones y flujos normativos institucionalizados.
- Indicadores definidos para evaluar el desempeño de la gestión académica.
- Cultura organizacional fortalecida en el uso estratégico de la big data.

Matriz de alineación propuesta (Objetivo – Componente – Resultado esperado)

Objetivo específico	Meta	Componente asociado	Resultado esperado
1. Diseñar e implementar una arquitectura tecnológica integrada que unifique los sistemas de información académica existentes, garantizando la interoperabilidad y centralización de datos.	Integrar en una sola plataforma los sistemas de información académica existentes	Componente 1: Diagnóstico e integración de plataformas informáticas	Plataforma tecnológica integrada, con flujo automatizado y centralizado de datos académicos y administrativos.
2. Establecer y formalizar un marco normativo operativo que defina roles, funciones y flujos de información de la DGDA, optimizando la gestión académica.	Formalizar las funciones y responsabilidades a través de normativas operativas y flujos de información	Componente 2: Normativa operativa y estructuración funcional	Manual de funciones y procesos aprobado, con responsabilidades y circuitos informativos definidos.
3. Desarrollar un sistema de indicadores clave de rendimiento (KPIs) y paneles de control interactivos que permitan el monitoreo y evaluación continua del desempeño académico-administrativo.	Desarrollar un sistema de indicadores principal de rendimiento que permita evaluar el impacto de la gestión académica	Componente 3: Sistema de indicadores para evaluación y mejora continua	Sistema funcional de indicadores estratégicos, visualizados en dashboards dinámicos para la toma de decisiones.
4. Fortalecer las competencias digitales del personal académico y administrativo mediante un plan de capacitación orientado al uso de herramientas analíticas y de big data.	Capacitar al personal académico y administrativo en herramientas digitales y analítica de datos.	Componente 4: Plan de formación continua en competencias digitales	Personal certificado en herramientas analíticas y de visualización de datos, con mejora demostrable en la gestión informacional.
5. Impulsar una cultura organizacional basada en la gobernanza y uso ético del dato, promoviendo la toma de decisiones fundamentadas en evidencia y la innovación institucional.	Fomentar una cultura institucional basada en el uso responsable y estratégico de los datos.	Componente 5: Cultura organizacional orientada al dato	Cultura institucional fortalecida en el uso estratégico, ético y responsable de la información para procesos académicos y administrativos.

Matriz plan integral de mejoras en la gestión informacional académica de la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Acciones de Mejora	Tareas	Responsables de tareas	Recursos	Tiempos	Indicador de seguimiento	Responsable de seguimiento
Diagnóstico e integración de plataformas informáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión técnica de los sistemas existentes (SGA, Power Apps, etc.). • Identificación de redundancias, vacíos y flujos informativos no integrados. • Diseño de un mapa de interoperabilidad entre plataformas. • Propuesta de arquitectura de datos centralizada y escalable 	Equipo técnico de la DGDA, profesional en Gestión de la Información Gerencial, personal de TI institucional.	Software de diagnóstico, acceso a bases de datos, asesoría externa en integración de sistemas.	Meses 1 a 2	Diagnóstico técnico documentado y propuesta de integración sistémica con enfoque funcional.	Director de DGDA y equipo técnico
Normativa operativa y estructuración funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los procesos actuales y mapeo de roles existentes. • Elaboración participativa del Manual de Funciones y Procesos. • Validación institucional del documento normativo. • Socialización y capacitación en el uso del manual. 	Responsable de Talento Humano, profesional en Gestión de la Información Gerencial, Dirección Académica	Documentación institucional, sesiones de trabajo colaborativo, herramientas de diagramación de procesos.	Mes 2 a 3	Manual operativo aprobado e institucionalizado, con distribución formal de responsabilidades y procesos definidos	Director DGDA y Recursos Humanos
Sistema de indicadores para evaluación y	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de áreas críticas para la evaluación. • Diseño de indicadores (eficiencia, calidad, 	Profesional en Gestión de la Información Gerencial, Dirección de Planificación, personal de TI.	Software de visualización de datos (Power BI, Tableau), bases de datos	Mes 3 a 4	Sistema funcional de indicadores operativos, con visualización	Responsable en Gestión de Datos

Acciones de Mejora	Tareas	Responsables de tareas	Recursos	Tiempos	Indicador de seguimiento	Responsable de seguimiento
mejora continua	<p>cumplimiento, uso de datos).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de dashboards interactivos con herramientas como Power BI. • Implementación piloto y ajustes según retroalimentación 		integradas, soporte técnico.		dinámica para toma de decisiones.	
Plan de formación continua en competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de necesidades de capacitación. • Diseño curricular del plan formativo. • Implementación de talleres y cursos (Power BI, Excel avanzado, big data). • Evaluación del impacto de la formación en el desempeño. 	Unidad de Desarrollo Institucional, profesional en Gestión de la Información Gerencial, instructores externos.	Plataforma de formación, materiales didácticos, docentes especializados.	Meses 4 a 5.	Personal capacitado y certificado en competencias digitales clave, con mejora perceptible en el uso estratégico de la información.	Coordinador de Capacitación, DGDA
Cultura organizacional orientada al dato	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño e implementación de campañas de sensibilización institucional. • Organización de foros y espacios de intercambio de buenas prácticas. • Reconocimiento a proyectos y equipos con buenas prácticas 	Dirección de Comunicación Institucional, Dirección Académica, profesional en Gestión de la Información Gerencial	Material comunicacional, espacios físicos y virtuales, equipo audiovisual.	Meses 5 a 6 (con acciones sostenidas en el tiempo).	Clima organizacional favorable al uso de datos, mayor compromiso institucional con la toma de decisiones basada en evidencia y participación del personal.	Director DGDA y responsable de TI

Acciones de Mejora	Tareas	Responsables de tareas	Recursos	Tiempos	Indicador de seguimiento	Responsable de seguimiento
	informativas. • Construcción de una comunidad interna de práctica en gestión de datos.					

Evaluación de la propuesta

La efectividad de la propuesta se medirá mediante:

- **Indicadores de implementación:** cumplimiento del cronograma de actividades, nivel de integración tecnológica.
- **Indicadores de resultado:** cantidad de personal capacitado, uso efectivo de dashboards.

Indicadores de impacto: mejora en la calidad de decisiones institucionales, reducción de duplicidad en la gestión, optimización de procesos académicos

Anexo 2: Instrumento De Investigación

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Dirección de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Laica

Eloy Alfaro de Manabí.

Dirigida a: directora de la DGDA

Propósito: Diagnosticar el estado actual de la gestión de la información con big data, los desafíos y oportunidades percibidas, y la necesidad de mejoras estructurales en funciones e infraestructura.

Datos Generales del Entrevistado:

- Nombre: _____
- Cargo: _____
- Fecha: _____

Preguntas de Entrevista

1. ¿Qué tecnologías o herramientas de big data se utilizan actualmente en la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico?
2. ¿De qué manera se integran los datos académicos y administrativos para la toma de decisiones en su unidad?
3. ¿Cuáles han sido los principales beneficios observados tras la incorporación de tecnologías big data en su gestión diaria?

4. ¿Qué limitaciones o dificultades ha enfrentado el departamento al momento de utilizar herramientas de análisis de datos?
5. ¿Considera que el personal de la DGDA cuenta con la capacitación suficiente para trabajar con herramientas de big data?
6. ¿Cómo se gestionan actualmente las responsabilidades entre los distintos gestores académicos dentro de la Dirección?
7. ¿Qué consecuencias ha tenido la falta de un documento formal que establezca funciones y responsabilidades del personal académico?
8. ¿Se realiza algún tipo de evaluación sobre el uso de datos para medir el rendimiento del departamento o de sus funcionarios?
9. ¿Qué propuestas considera viables para mejorar la organización y la eficiencia del uso de big data en la DGDA?
10. ¿Cómo visualiza el futuro de la gestión académica en la ULEAM si se logra consolidar un modelo basado en big data?

Anexo 3: Instrumento De Investigación

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Dirección de Gestión y Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Laica

Eloy Alfaro de Manabí.

Dirigido a: Gestores académicos de la DGDA

Propósito del instrumento: Recopilar las percepciones de los gestores académicos sobre el uso de herramientas de big data, su aplicación en la gestión de la información, los retos que enfrentan en su uso diario, y la problemática relacionada con la falta de definición formal de funciones.

Datos generales del entrevistado

- Nombre: _____
- Cargo: _____
- Tiempo en el cargo: _____
- Fecha: _____

Preguntas de la entrevista

1. ¿Qué herramientas o tecnologías de big data conoce o ha utilizado dentro de la Dirección?
2. ¿Cómo participa usted en la recopilación, análisis o uso de datos académicos y administrativos dentro de sus funciones?
3. ¿Qué tan accesible considera que es la información necesaria para desarrollar sus tareas diarias?

4. ¿Ha recibido capacitación o inducción formal sobre el uso de herramientas de análisis de datos o big data?
5. ¿Cuáles considera que son los principales obstáculos que enfrenta al gestionar o utilizar información dentro del departamento?
6. ¿Cuenta con una guía o documento que defina con claridad sus funciones y responsabilidades como gestor académico?
7. ¿De qué manera afecta la falta de definición formal de funciones al trabajo en equipo, la coordinación o el uso eficiente de los datos?
8. ¿En su experiencia, qué mejoras ha aportado el uso de datos (informes, indicadores, estadísticas) a los procesos académicos?
9. ¿Qué recomendaciones sugeriría para optimizar la gestión de la información en la Dirección utilizando herramientas digitales?
10. ¿Cree que la gestión académica podría mejorar significativamente si se establecen funciones claras y se optimiza el uso del big data? ¿Por qué?

Anexo 4: Transcripción de la entrevista de los gestores

Categoría: Comprensión de big data

Subcategoría	Aspectos Relevantes	Aspectos Pocos Relevantes	Aspectos Coincidentes
Conocimiento de tecnologías asociadas	"Power BI y Python" (G.S.S.01 RZ) "Power BI y Tableau de forma personal" (D.G.D.A.P.P.05 PC)	"Canva y Excel, no conoce Big Data" (D.G.D.A.T.T.02 MA) "Ninguno" (D.G.D.A.03 RA y D.G.D.A.04 RP)	La mayoría reconoce desconocimiento técnico de herramientas big data, salvo dos gestores con experiencia específica.
Formación técnica en big data	"Me formo en cursos y maestrías relacionadas con análisis de datos" (D.G.D.A.P.P.05 PC)	"No" (G.S.S.01 RZ, D.G.D.A.T.T.02 MA, D.G.D.A.04 RP)	Tres de cinco no han recibido capacitación formal.

Anexo 5: Transcripción de la entrevista de los gestores

Categoría: Estado de Implementación de la big data

Subcategoría	Aspectos Relevantes	Aspectos Pocos Relevantes	Aspectos Coincidentes
Acceso a plataformas digitales	"SGA institucional facilita el acceso" (D.G.D.A.P.P.05 PC) "La información es accesible, aunque dispersa" (G.S.S.01 RZ)	"Difícil gestionar cuando depende de otros responsables" (D.G.D.A.P.P.05 PC)	Uso frecuente del SGA; reconocimiento de obstáculos de integración.
Uso de big data en funciones	"Generación de informes, asignación de plazas, análisis de desempeño" (D.G.D.A.P.P.05 PC) "Monitoreo de indicadores y metas" (G.S.S.01 RZ)	"No aplica" (D.G.D.A.03 RA)	Dos gestores aplican big data en funciones específicas.
Obstáculos tecnológicos y organizativos	"Conectividad, sistemas dispersos, resistencia al cambio, calidad de datos" (D.G.D.A.P.P.05 PC, G.S.S.01 RZ, D.G.D.A.T.T.02 MA)	"Plataforma no genera reportes directamente" (D.G.D.A.04 RP)	Fragmentación de sistemas, conectividad y falta de integración son comunes.
Impacto en gestión académica	"Control, asignación, mejoras, acompañamiento personalizado" (D.G.D.A.P.P.05 PC) "Sirve para proponer mejoras" (D.G.D.A.T.T.02 MA)	"No aplica" (D.G.D.A.03 RA)	Tres participantes resaltan el valor en monitoreo, control y mejora.

Anexo 6: Transcripción de la entrevista de los gestores

Categoría: Mejora en gestión de información

Subcategoría	Aspectos Relevantes	Aspectos Pocos Relevantes	Aspectos Coincidentes
Guía o documento de funciones	"Manual de Titulación y Tutorías" (D.G.D.A.T.T.02 MA) "Reglamento de Seguimiento a Graduados" (D.G.D.A.04 RP)	"No" (G.S.S.01 RZ, D.G.D.A.P.P.05 PC)	Solo dos reconocen contar con un documento oficial.
Impacto de la falta de funciones definidas	"Genera solapamiento, duplicidad y vacíos" (D.G.D.A.P.P.05 PC) "Debilita la estructura organizativa" (D.G.D.A.T.T.02 MA)	"No aplica por tener reglamento, pero no se cumple" (D.G.D.A.04 RP)	Problemas de coordinación y responsabilidades mal distribuidas.
Recomendaciones para optimizar gestión	"Centralización de datos, KPIs, capacitación, estandarización" (D.G.D.A.P.P.05 PC) "Actualización de herramientas digitales" (D.G.D.A.04 RP) "Capacitación, conectividad y actualización del sistema" (G.S.S.01 RZ)	"Tener una persona experta que colabore con la dirección" (D.G.D.A.T.T.02 MA)	Coinciden en necesidad de mejorar herramientas, capacitar y centralizar.

Anexo 7: Resultados de la entrevista a la directora del departamento

Categoría / Dimensión	Aspectos Relevantes (D.G.D.A.06-D)	Aspectos Pocos Relevantes (D.G.D.A.06-D)
Comprensión del big data	Reconoce la importancia del big data para la toma de decisiones institucionales. Señala su uso en seguimiento académico, evaluación de sílabos y planificación.	No profundiza en el concepto técnico de big data ni menciona su estructura o componentes.
Formación técnica en big data	Admite que el equipo no ha recibido formación formal; la mayoría ha aprendido por experiencia. Señala que no existen procesos de capacitación sistemática.	No menciona programas institucionales en marcha ni iniciativas de actualización tecnológica.
Acceso a plataformas digitales	Menciona el uso de plataformas institucionales como el SGA, sistema de sílabos, plataforma de graduados, y PowerApps para gestión interna.	No aborda plataformas externas ni uso de herramientas de inteligencia artificial o ciencia de datos.
Uso de datos en funciones institucionales	Utiliza datos para el seguimiento académico, planificación, monitoreo de tareas y generación de informes. Considera que los datos permiten visibilizar debilidades.	No se menciona el uso de datos para análisis predictivo o para el diseño de políticas a largo plazo.
Obstáculos para la implementación del big data	Enumera como principales obstáculos: falta de integración de sistemas, carencia de formación técnica, resistencia al cambio en el personal y problemas de conectividad.	No menciona limitaciones presupuestarias ni normativas como barreras.
Impacto del big data en la gestión académica	Destaca que el análisis de datos ha permitido mejorar la planificación y el monitoreo institucional, especialmente en sílabos y cumplimiento docente.	No especifica ejemplos detallados o cuantificables del impacto institucional.
Definición de funciones	Reconoce que no existe un documento único que describa con precisión las funciones de cada gestor; estas se asignan por experiencia y trayectoria.	No plantea acciones inmediatas para regularizar esta situación.

Categoría / Dimensión	Aspectos Relevantes (D.G.D.A.06-D)	Aspectos Pocos Relevantes (D.G.D.A.06-D)
Propuestas de mejora institucional	Sugiere centralizar los sistemas de información, implementar dashboards, definir indicadores estratégicos (KPIs), estandarizar procesos y capacitar al personal.	No se mencionan acciones ya ejecutadas ni cronogramas de implementación.

Anexo 8: Evidencias fotográficas



Evidencia de Tutoría.



Entrega de avances



Aplicación de entrevista



Directora DGDA



Aplicación de entrevista



Gestor Académico