



REICIT



Revista Especializada de Ingeniería
y Ciencias de la Tierra

VOL: 5 N° 1 Julio - Diciembre 2025

ISSN L: 2805-1874

Hacia un Modelo de Gobernanza de Datos: Diagnóstico y Recomendaciones para el Centro Regional Universitario de San Miguelito, 2025

Towards a Data Governance Model: Diagnosis and Recommendations for the San Miguelito Regional University Center, 2025

Javier Garrido Córdoba

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de San Miguelito. Panamá

Javier.garrido@up.ac.pa.

<https://orcid.org/0009-0000-4234-5267>

Recibido: 9/2/2025 Aceptado: 10/6/2025

DOI <https://doi.org/10.48204/reicit.v5n1.7682>

RESUMEN

La gestión efectiva de datos se ha convertido en un factor determinante para el éxito institucional en el ámbito educativo contemporáneo. Este estudio evaluó el nivel de madurez en la gestión de datos en el Centro Regional Universitario de San Miguelito mediante la aplicación del modelo *Data Management Maturity* (DMM) de DAMA. La investigación adoptó un diseño metodológico mixto (cualitativo-cuantitativo) con un enfoque descriptivo-propositivo. La población de estudio estuvo compuesta por 14 administrativos universitarios con responsabilidades directas en la gestión de datos tecnológicos, utilizando un muestreo no probabilístico intencional. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario basado en el modelo de madurez de datos de Gartner (*Data Management Maturity Model* o DMM de DAMA), complementado con la revisión documental. Los resultados revelaron que la institución se encuentra en un nivel intermedio de madurez, con fortalezas en la gestión básica de datos, pero con debilidades en la integración de sistemas, la calidad de la información y la gobernanza de datos. Se identificaron barreras como la falta de capacitación



del personal y la ausencia de políticas claras. Con base en estos hallazgos, se proponen estrategias para fortalecer la gobernanza, mejorar la calidad de los datos, integrar sistemas y capacitar al personal. En conclusión, este estudio proporciona una evaluación integral del nivel de madurez en la gestión de datos en el Centro Regional Universitario de San Miguelito y ofrece recomendaciones prácticas para optimizar sus procesos.

Palabras clave: gestión de datos, madurez en gestión de datos, DMM, universidades, estrategias de mejora.

ABSTRACT

Effective data management has become a determining factor for institutional success in contemporary education. This study assessed the level of data management maturity at the San Miguelito Regional University Center by applying DAMA's Data Management Maturity (DMM) model. The research adopted a mixed methodological design (qualitative-quantitative) with a descriptive-propositional approach. The study population consisted of 14 university administrators with direct responsibilities in technological data management, using purposive non-probability sampling. Data collection was carried out using a questionnaire based on Gartner's data maturity model (DAMA's Data Management Maturity Model or DMM), complemented by a document review. The results revealed that the institution is at an intermediate level of maturity, with strengths in basic data management, but weaknesses in systems integration, information quality, and data governance. Barriers such as a lack of staff training and a lack of clear policies were identified. Based on these findings, strategies are proposed to strengthen governance, improve data quality, integrate systems, and train staff. In conclusion, this study provides a comprehensive assessment of the data management maturity level at the San Miguelito Regional University Center and offers practical recommendations for optimizing its processes.

Keywords: data management, data management maturity, DMM, universities, improvement strategies.

INTRODUCCIÓN

En la era de la información, la gestión de datos se ha convertido en un elemento crítico para el éxito de las organizaciones, incluyendo las instituciones de educación superior. Las universidades, como entidades generadoras y consumidoras de grandes volúmenes de datos, enfrentan el desafío de gestionar eficientemente información relacionada con estudiantes, investigación, administración, finanzas y servicios académicos (Smith y Johnson, 2020). Sin embargo, la complejidad de estos procesos ha llevado a que muchas instituciones,



especialmente aquellas en regiones con recursos limitados, enfrenten dificultades para alcanzar un nivel óptimo de madurez en la gestión de datos, lo que limita su capacidad para aprovechar el potencial de la información como un activo estratégico (García y López, 2021).

En el caso específico del Centro Regional Universitario de San Miguelito (CRUSAM), se ha identificado como un desafío significativo en la gestión de datos. Aunque la institución ha realizado esfuerzos para modernizar sus sistemas de información, persisten problemas relacionados con la integración de datos, la calidad de la información y la falta de una cultura organizacional orientada al uso estratégico de los datos. Por ejemplo, los datos académicos y administrativos suelen estar almacenados en sistemas independientes, lo que dificulta su consolidación y análisis. Además, la falta de estándares claros para la recopilación y el procesamiento de datos ha llevado a inconsistencias en la información, lo que afecta la confiabilidad de los informes y la toma de decisiones.

Estos problemas no son exclusivos del CRUSAM, sino que reflejan una tendencia más amplia en instituciones educativas de similar envergadura. Estudios como el de Warschauer (2003) han demostrado que la falta de madurez en la gestión de datos puede tener un impacto negativo en la calidad de los servicios educativos, la eficiencia administrativa y la capacidad de las instituciones para responder a las demandas de un entorno cada vez más competitivo. Por lo tanto, es fundamental abordar estos desafíos desde una perspectiva integral que considere tanto los aspectos técnicos como los organizacionales y culturales.

La madurez en la gestión de datos ha ganado reconocimiento mundial como un factor clave para la eficiencia organizacional y la toma de decisiones informada. Desde principios del siglo XXI, el crecimiento exponencial de los datos y el avance de las tecnologías de la información han impulsado a muchas organizaciones a adoptar prácticas y modelos de madurez de datos. El concepto de madurez en la gestión de datos se refiere al grado en que una organización ha desarrollado sus capacidades para gestionar datos de manera efectiva, desde su recopilación y almacenamiento hasta su análisis y uso para la toma de decisiones (Ladley, 2020).

Modelos como el Data Management Maturity Model (DMM) y el Capability Maturity Model Integration (CMMI) han sido ampliamente utilizados para evaluar este aspecto en diversos



sectores, incluyendo el empresarial y gubernamental (IBM, 2019). Estos modelos permiten identificar el nivel de desarrollo de las prácticas de gestión de datos y proporcionan un marco para implementar mejoras progresivas. Sin embargo, su aplicación en el ámbito universitario, particularmente en centros regionales con recursos limitados, ha sido escasa, lo que dificulta la identificación de brechas y la implementación de estrategias efectivas (Martínez et al., 2022).

En el contexto latinoamericano, la gestión de datos en instituciones educativas enfrenta desafíos adicionales, como la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la escasa capacitación del personal en habilidades digitales y la ausencia de políticas claras de gobernanza de datos (Hilbert, 2019). Por ejemplo, un estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022) reveló que solo el 40% de las universidades en la región cuentan con sistemas integrados de gestión de datos, mientras que el resto depende de herramientas fragmentadas y poco eficientes. Esta situación no solo afecta la eficiencia operativa de las instituciones, sino que también limita su capacidad para competir en un entorno educativo cada vez más globalizado y basado en datos.

A pesar de la creciente importancia de la gestión de datos en el ámbito universitario, el CRUSAM enfrenta desafíos significativos en este ámbito. La falta de una evaluación integral del nivel de madurez en la gestión de datos dificulta la identificación de brechas y la implementación de estrategias efectivas para optimizar el uso de la información. Problemas como la fragmentación de los sistemas de información, la falta de estándares claros para la recopilación y procesamiento de datos, y la ausencia de una cultura organizacional orientada al uso estratégico de los datos, limitan la capacidad de la institución para aprovechar plenamente sus datos como un activo estratégico (Pérez, 2023).

Esta situación no solo afecta la eficiencia operativa y la calidad de los servicios académicos, sino que también limita la capacidad de la institución para competir en un entorno educativo cada vez más digitalizado y basado en datos. Por lo tanto, es necesario realizar una evaluación integral del nivel de madurez en la gestión de datos en el CRUSAM, con el fin de identificar áreas críticas que requieren mejora y proponer estrategias específicas para optimizar la gestión de datos. De esta manera, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de madurez en la gestión de datos en el Centro Regional Universitario de San



Miguelito, y qué estrategias pueden implementarse para mejorar su capacidad de gestión y aprovechamiento de la información?

La evaluación del nivel de madurez en la gestión de datos en el CRUSAM es de vital importancia por varias razones. En primer lugar, la gestión eficiente de datos es un factor clave para mejorar la eficiencia operativa, la calidad de los servicios académicos y la toma de decisiones basada en evidencia (Wang et al., 2018). En un entorno educativo cada vez más competitivo y digitalizado, las instituciones que no aprovechen plenamente sus datos corren el riesgo de quedarse atrás en términos de innovación y capacidad de respuesta a las demandas del mercado laboral y la sociedad (Smith y Johnson, 2020).

En segundo lugar, este estudio contribuirá a llenar un vacío en la literatura existente, ya que la mayoría de las investigaciones sobre madurez en la gestión de datos se han centrado en sectores empresariales y gubernamentales, con poca atención a las instituciones educativas, especialmente en contextos regionales y con recursos limitados (García y López, 2021). Al proporcionar un caso de estudio detallado, esta investigación no solo beneficia al CRUSAM, sino que también servirá como referencia para otras instituciones con características similares.

Finalmente, los resultados de este estudio permitirán identificar áreas críticas que requieren mejora y proponer estrategias específicas para optimizar la gestión de datos. Esto tendrá un impacto directo en la capacidad de la institución para cumplir con su misión educativa y de investigación, así como para fortalecer su posición en el ámbito universitario nacional e internacional (Hernández et al., 2021).

METODOLOGÍA

Este estudio adopta un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), ya que combina el análisis de datos numéricos con la interpretación de información cualitativa para obtener una comprensión integral del nivel de madurez en la gestión de datos en el Centro Regional Universitario de San Miguelito (CRUSAM). Este enfoque permite no solo medir el estado actual de la gestión de datos, sino también comprender los factores contextuales y organizacionales que influyen en su eficiencia.



El diseño de la investigación es descriptivo y propositivo, ya que busca describir el nivel de madurez en la gestión de datos y, a partir de los hallazgos, proponer estrategias de mejora. Se utiliza un estudio descriptivo intencional, centrado en el personal administrativo del CRUSAM que participaron voluntariamente en el estudio, lo que permite un análisis detallado y contextualizado de la problemática. La población de estudio estuvo constituida por catorce (14) administrativos universitarios que además ejercen cargos que involucra directamente la tecnología específicamente el uso de datos en el Centro Regional Universitario de San Miguelito. La muestra correspondió a los 14 administrativos, aplicando un muestreo de tipo no probabilístico intencional aleatoria de selección simple, pues, se tomaron en cuenta a los administrativos que trabajan directamente con la gestión de datos en la organización de educación superior para ser partícipes del estudio. Para la recolección de datos, se utilizó el cuestionario basado en el modelo de madurez de datos de Gartner o el DMM de DAMA, para medir el nivel de madurez de gestión de datos en diferentes áreas de la institución. Posteriormente se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas y exploratorias para analizar los datos cuantitativos, identificando patrones, tendencias y correlaciones. Para los datos cualitativos, se empleó el análisis de contenido temático, que permitió identificar temas recurrentes y factores contextuales que influyen en la gestión de datos. La triangulación de datos ayudó a validar los hallazgos y asegurar la precisión y coherencia de las conclusiones.

Resultados

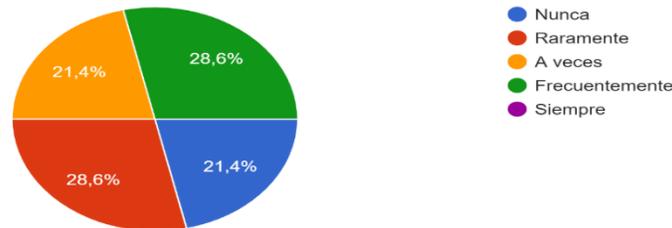
Los resultados del estudio se presentan en una serie de tablas que reflejan el nivel de madurez en la gestión de datos en el CRUSAM, así como las áreas críticas que requieren mejora. A continuación, se describen los hallazgos más relevantes.

Tabla 1.

Frecuencia con que se utilizan los datos históricos para generar informes y análisis



14 respuestas



El análisis de los datos proporcionados sobre la frecuencia con la que un departamento utiliza datos históricos para generar informes y análisis revela que un 21.4% de los encuestados indicó que su departamento nunca utiliza datos históricos para generar informes y análisis. Esto sugiere que una parte significativa de los departamentos no está aprovechando la información pasada para tomar decisiones o realizar análisis, lo que podría indicar una falta de integración de datos históricos en sus procesos o una preferencia por datos más actuales. El 28.6% de los encuestados respondió que raramente utilizan datos históricos. Esto indica que, aunque no es una práctica común, en ocasiones sí recurren a información pasada. Esto podría deberse a que solo lo hacen en situaciones específicas o cuando no hay datos más recientes disponibles. Otro 28.6% de los encuestados afirmó que utilizan datos históricos con frecuencia. Esto muestra que una parte importante del departamento sí valora y utiliza regularmente la información pasada para sus análisis e informes, lo que sugiere una cultura de toma de decisiones basada en datos históricos. El 21.4% de los encuestados respondió que a veces utilizan datos históricos. Esto indica que, aunque no es una práctica constante, sí recurren a ellos en ciertas ocasiones, lo que podría depender de la naturaleza del informe o análisis que estén realizando. Por último se aprecia que los encuestados indican que no siempre utilizan datos históricos. Esto sugiere que, aunque algunos departamentos los usan con frecuencia, no hay una dependencia total de los datos históricos en ningún caso.

Análisis.



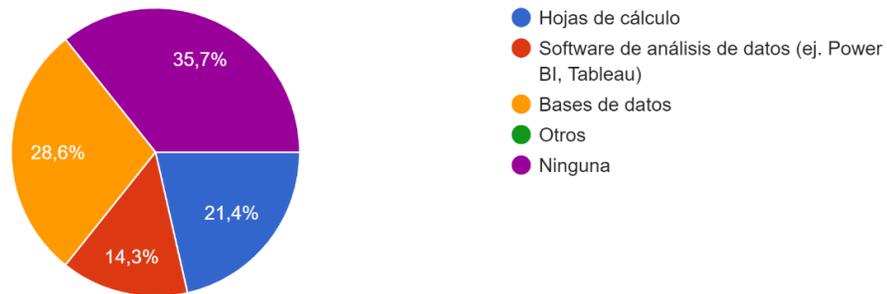
Un 50% de los encuestados (sumando "Nunca" y "Raramente") indicó que no utiliza o casi no utiliza datos históricos, es decir existe un uso limitado de datos históricos. Esto podría ser una oportunidad perdida para mejorar la toma de decisiones basada en tendencias y patrones pasados.

De esta misma manera, un 50% adicional (sumando "Frecuentemente" y "A veces") sí utiliza datos históricos, aunque con diferentes niveles de frecuencia. Esto indica que, en general, hay una división equitativa entre los que valoran los datos históricos y los que no. El hecho de que nadie respondió "Siempre" sugiere que los datos históricos no son el único recurso utilizado, lo cual puede ser positivo si se combinan con datos actuales para un análisis más completo.

Tabla 2.

Herramientas que se utilizan para la recopilación y análisis de datos históricos

14 respuestas



La tabla 2 indica que el 21.4% de los encuestados reveló que su departamento utiliza hojas de cálculo para la recopilación y análisis de datos históricos. Las hojas de cálculo son una herramienta común y accesible, pero pueden ser limitadas en términos de capacidad de análisis avanzado y manejo de grandes volúmenes de datos. Este porcentaje sugiere que una parte significativa de los departamentos depende de herramientas básicas para el análisis de datos históricos. El 14.3% de los encuestados respondió que utilizan software de análisis de datos, como Power BI o Tableau. Estas herramientas son más avanzadas y permiten un análisis más profundo y visualización de datos, lo que puede mejorar la capacidad de los



departamentos para entender y comunicar los datos históricos. Sin embargo, este porcentaje relativamente bajo indica que solo una minoría de los departamentos está aprovechando estas herramientas más sofisticadas.

El 28.6% de los encuestados afirmó que utilizan bases de datos para la recopilación y análisis de datos históricos. Las bases de datos son esenciales para almacenar y gestionar grandes volúmenes de datos, y su uso sugiere que estos departamentos tienen una infraestructura más robusta para el manejo de datos históricos. Sin embargo, el análisis de datos dentro de las bases de datos puede requerir habilidades técnicas específicas. Un 35.7% de los encuestados respondió que no utilizan ninguna herramienta específica para la recopilación y análisis de datos históricos. Este es el porcentaje más alto y es preocupante, ya que indica que una parte significativa de los departamentos no está utilizando herramientas adecuadas para el análisis de datos históricos. Esto podría limitar su capacidad para tomar decisiones informadas basadas en datos pasados.

Análisis

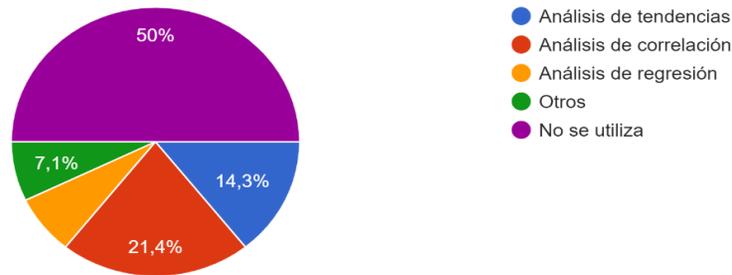
De acuerdo con los resultados un 21.4% utiliza hojas de cálculo, lo que indica una dependencia de herramientas básicas y accesibles, pero limitadas en capacidades analíticas avanzadas. Solo el 14.3% utiliza software de análisis de datos, lo que sugiere que una minoría de los departamentos está aprovechando herramientas más sofisticadas para el análisis de datos históricos. El 28.6% que utiliza bases de datos indica que algunos departamentos tienen una infraestructura más robusta para el manejo de datos históricos, aunque el análisis dentro de estas bases de datos puede requerir habilidades técnicas específicas. El 35.7% que no utiliza ninguna herramienta específica es preocupante y sugiere una falta de recursos, conocimiento o priorización en el análisis de datos históricos en una parte significativa de los departamentos.

Tabla 3.

Métodos para identificar las causas subyacentes de los problemas observados



14 respuestas



La tabla indica que un 14.3% de los encuestados indicó que su departamento utiliza el análisis de tendencias para identificar las causas subyacentes de los problemas observados. El análisis de tendencias es útil para identificar patrones a lo largo del tiempo, lo que puede ayudar a entender las causas de los problemas. Sin embargo, este porcentaje relativamente bajo sugiere que solo una minoría de los departamentos está aprovechando este método. El 21.4% de los encuestados respondió que utilizan el análisis de correlación. Este método es útil para identificar relaciones entre diferentes variables, lo que puede ayudar a entender las causas subyacentes de los problemas. Aunque este porcentaje es más alto que el del análisis de tendencias, aún indica que solo una parte de los departamentos está utilizando este método. El 7.1% de los encuestados afirmó que utilizan otros métodos para identificar las causas subyacentes de los problemas observados. Este porcentaje es muy bajo y sugiere que solo una pequeña fracción de los departamentos está utilizando métodos alternativos o específicos para este propósito. Un 50% de los encuestados respondió que no utilizan ningún método para identificar las causas subyacentes de los problemas observados. Este es el porcentaje más alto y es preocupante, ya que indica que la mitad de los departamentos no está utilizando métodos sistemáticos para entender las causas de los problemas. Esto podría limitar su capacidad para resolver problemas de manera efectiva y tomar decisiones informadas.

Analisis

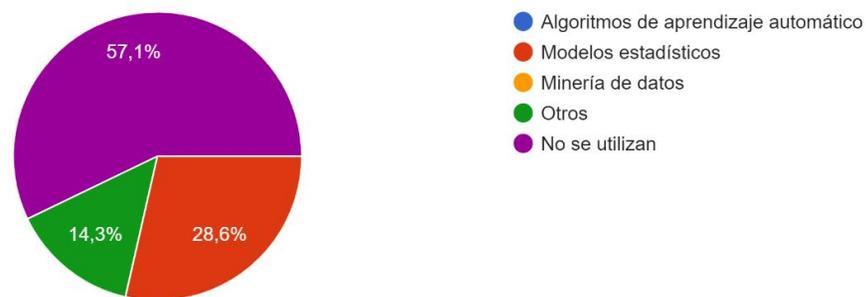


Solo el 35.7% de los encuestados (sumando "Análisis de tendencias" y "Análisis de correlación") indicó que utilizan métodos analíticos para identificar las causas subyacentes de los problemas. Esto sugiere que una minoría de los departamentos está aprovechando métodos estructurados para entender los problemas. El 50% que no utiliza ningún método es preocupante y sugiere que la mayoría de los departamentos no está utilizando enfoques sistemáticos para identificar las causas subyacentes de los problemas. Esto podría resultar en soluciones superficiales o inefectivas. Solo el 7.1% utiliza otros métodos, lo que indica que muy pocos departamentos están explorando alternativas o métodos específicos para este propósito.

Tabla 4

Herramientas o Técnicas de analisis predictivo

14 respuestas



Según la tabla 6 el 57.1% de los encuestados respondió que algunos algoritmos de aprendizaje automático, el 28.6 % respondió que la herramienta que utilizan son los modelos estadísticos, el 14.3% indica que utilizan otras herramientas o técnicas de analisis predictivos, y un gran porcentaje de los encuestados, 57.1 indicó que no utilizan herramientas o técnicas de analisis predictivo en su departamento y por último no hubo respuestas para la minería de datos.

Análisis



El análisis de los datos proporcionados sobre las herramientas o técnicas de análisis predictivo utilizadas por los departamentos revela una situación mixta, con un uso significativo de algunas técnicas avanzadas, pero también una falta generalizada de adopción de estas herramientas en una gran parte de los departamentos. De acuerdo con los resultados, el 57.1% de los encuestados indicó que utilizan algunos algoritmos de aprendizaje automático (machine learning). Este es el porcentaje más alto y sugiere que una mayoría relativa de los departamentos está adoptando técnicas avanzadas de análisis predictivo. El aprendizaje automático es una herramienta poderosa para predecir tendencias, clasificar datos y tomar decisiones basadas en patrones complejos. Su uso indica que estos departamentos están aprovechando tecnologías modernas para mejorar su capacidad predictiva. Aunque este porcentaje es alto, es importante notar que no todos los departamentos están utilizando estas técnicas, lo que sugiere una brecha en la adopción de tecnologías avanzadas. Por otro lado, el 28.6% de los encuestados respondió que utilizan modelos estadísticos para el análisis predictivo. Los modelos estadísticos son una técnica tradicional pero efectiva para predecir resultados basados en datos históricos. Este porcentaje indica que una parte significativa de los departamentos está utilizando métodos probados y confiables para el análisis predictivo, aunque no tan avanzados como el aprendizaje automático. Los modelos estadísticos pueden ser menos flexibles que los algoritmos de machine learning, especialmente cuando se trata de grandes volúmenes de datos o relaciones no lineales. El 14.3% de los encuestados indicó que utilizan otras herramientas o técnicas de análisis predictivo. Este porcentaje es relativamente bajo y sugiere que solo una minoría de los departamentos está explorando alternativas más allá del aprendizaje automático y los modelos estadísticos. Este grupo podría estar utilizando técnicas como análisis de series temporales, simulaciones, o herramientas específicas de su industria. Sin embargo, la falta de detalle en las respuestas limita la capacidad de entender exactamente qué técnicas están siendo utilizadas. El 57.1% de los encuestados respondió que no utilizan herramientas o técnicas de análisis predictivo en su departamento. Este es un porcentaje preocupantemente alto y coincide con el porcentaje que sí utiliza aprendizaje automático (57.1%). Esto sugiere que, aunque algunos departamentos están adoptando técnicas avanzadas, una gran parte no está utilizando ningún tipo de análisis predictivo. La falta de uso de análisis predictivo limita la capacidad de estos departamentos para anticipar eventos futuros, tomar decisiones proactivas y optimizar sus operaciones. Esto



puede resultar en una desventaja competitiva, especialmente en industrias donde la predicción es clave.

No hubo respuestas que indicaran el uso de minería de datos. Esto es llamativo, ya que la minería de datos es una técnica fundamental para descubrir patrones y relaciones en grandes conjuntos de datos, y es a menudo un precursor del análisis predictivo. La falta de uso de minería de datos sugiere que muchos departamentos no están explorando sus datos de manera profunda, lo que limita su capacidad para identificar insights valiosos que podrían alimentar modelos predictivos.

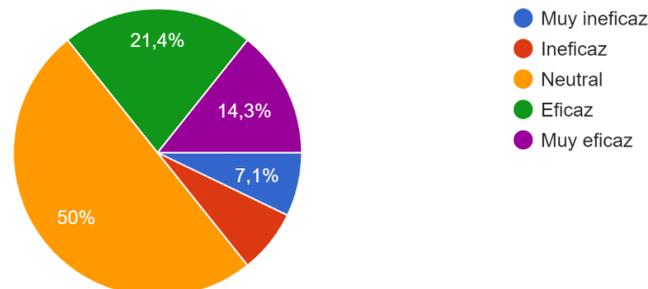
Es importante notar que el 57.1% que utiliza aprendizaje automático y el 57.1% que no utiliza ninguna herramienta predictiva podrían ser grupos distintos, lo que indicaría una polarización en la adopción de tecnologías predictivas. Es decir, algunos departamentos están muy avanzados, mientras que otros no han adoptado ninguna técnica.

La falta de uso de análisis predictivo en más de la mitad de los departamentos sugiere una brecha significativa en la adopción de tecnologías avanzadas. Esto podría deberse a falta de recursos, conocimiento, o una cultura organizacional que no prioriza el uso de datos predictivos. La ausencia total de respuestas sobre minería de datos indica una oportunidad para que los departamentos exploren esta técnica como un primer paso hacia el análisis predictivo.

Tabla 5

Eficacia del uso de datos para la toma de decisiones estratégicas

14 respuestas





El análisis estadístico sobre la Percepción de la eficacia del uso de datos para la toma de decisiones estratégicas indica que el 21.4% de los encuestados considera que el uso de datos en su departamento para la toma de decisiones estratégicas es eficaz. Esto revela que una parte significativa de los encuestados percibe que los datos están siendo utilizados de manera adecuada para apoyar decisiones estratégicas. El 14.3% de los encuestados considera que el uso de datos es muy eficaz. Este grupo refleja una percepción altamente positiva sobre la capacidad de los datos para influir en las decisiones estratégicas. Solo el 7.1% de los encuestados considera que el uso de datos es ineficaz. Este porcentaje es bajo, lo que sugiere que una minoría percibe deficiencias en la utilización de datos para la toma de decisiones. La mitad de los encuestados (50%) se mantuvo neutral en su respuesta. Este es el porcentaje más alto y sugiere que una gran parte de los encuestados no tiene una opinión clara o definida sobre la eficacia del uso de datos en su departamento.

Análisis

La suma de los porcentajes que consideran el uso de datos como "eficaz" (21.4%) y "muy eficaz" (14.3%) es del 35.7%. Esto indica que aproximadamente un tercio de los encuestados tiene una percepción positiva sobre la eficacia del uso de datos en la toma de decisiones estratégicas. Solo el 7.1% tiene una percepción negativa, lo que sugiere que las críticas hacia el uso de datos son mínimas.

La neutralidad del 50% de los encuestados es el hallazgo más significativo. Esto puede deberse a varias razones: Falta de claridad sobre cómo se utilizan los datos en la toma de decisiones, limitada visibilidad del impacto de los datos en las decisiones estratégicas. Falta de confianza en la calidad o relevancia de los datos utilizados.

La alta proporción de respuestas neutrales (50%) sugiere que existe una oportunidad para mejorar la percepción de la eficacia del uso de datos. Esto podría lograrse mediante una mayor transparencia en cómo se utilizan los datos, capacitación en análisis de datos, y una mejor comunicación sobre el impacto de los datos en las decisiones estratégicas.

Para los encuestados que perciben el uso de datos como eficaz o muy eficaz, es importante continuar fortaleciendo una cultura organizacional que valore y priorice el uso de datos en la toma de decisiones. Aunque el porcentaje de respuestas negativas es bajo (7.1%), es



importante identificar las razones detrás de estas percepciones y abordar las deficiencias en el uso de datos.

El análisis estadístico revela que, aunque un 35.7% de los encuestados percibe el uso de datos como eficaz o muy eficaz, la mitad de los encuestados (50%) se mantiene neutral, lo que indica una falta de claridad o confianza en cómo se utilizan los datos para la toma de decisiones estratégicas. Solo un 7.1% tiene una percepción negativa. Estos hallazgos sugieren que, aunque hay una base positiva, existe una oportunidad significativa para mejorar la percepción y el uso efectivo de los datos en los departamentos.

Para mejorar la eficacia percibida del uso de datos, es esencial: Comunicar claramente el impacto de los datos en las decisiones estratégicas, Capacitar a los empleados en el uso y análisis de datos, Fomentar una cultura organizacional que valore y priorice el uso de datos. De esta manera, mejorar la percepción de la eficacia del uso de datos no solo fortalecerá la toma de decisiones estratégicas, sino que también aumentará la confianza y el compromiso de los empleados con los procesos basados en datos.

CONCLUSIONES

El análisis estadístico revela una división clara entre los departamentos que están adoptando técnicas avanzadas de análisis predictivo (como el aprendizaje automático) y aquellos que no utilizan ninguna herramienta predictiva. Esta brecha sugiere una oportunidad para mejorar la capacidad predictiva de los departamentos, especialmente mediante la adopción de técnicas como la minería de datos y modelos estadísticos. La falta de uso de análisis predictivo en más de la mitad de los departamentos es un área crítica que debe abordarse para mejorar la toma de decisiones y la competitividad organizacional.

Los resultados indican que, aunque el Centro Regional Universitario de San Miguelito ha avanzado en la gestión básica de datos, aún enfrenta desafíos significativos que limitan su capacidad para aprovechar plenamente la información como un activo estratégico. Para alcanzar un nivel óptimo de madurez, es necesario implementar estrategias que aborden la gobernanza, la calidad, la integración de sistemas y la capacitación del personal. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para diseñar un plan de mejora que permita a la



institución optimizar sus procesos de gestión de datos y fortalecer su competitividad en el ámbito educativo.

En resumen, los resultados del estudio sugieren que, aunque hay avances en la adopción de prácticas basadas en datos, existe una oportunidad significativa para mejorar la eficacia y la consistencia en el uso de datos en las organizaciones. Esto no solo mejorará la toma de decisiones, sino que también fortalecerá la competitividad y la innovación en un entorno cada vez más orientado a los datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEPAL. (2022). La brecha digital en América Latina: Desafíos y oportunidades. <https://www.cepal.org>

CMMI Institute. (2014). *Data Management Maturity (DMM) Model*. Carnegie Mellon University.

DAMA International. (2017). *DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge* (2nd ed.). Technics Publications.

EDM Council. (2017). *Data Management Capability Assessment Model (DCAM)*. EDM Council.

García, M., & López, J. (2021). *Gestión de datos en instituciones educativas: Desafíos y oportunidades*. Editorial Académica.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2021). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Hilbert, M. (2019). Digital technology and social change: The digital transformation of society from a historical perspective. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 21(2), 189-194.

IBM. (2019). *Data Management Maturity Model: A framework for assessing data management capabilities*. <https://www.ibm.com>

Ladley, J. (2020). *Data governance: How to design, deploy, and sustain an effective data governance program*. Academic Press.



- Martínez, P., Rodríguez, A., & Gómez, L. (2022). Evaluación de la madurez en la gestión de datos en universidades latinoamericanas. *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 45-60.
- Smith, H. A., & McKeen, J. D. (2020). *Data Management: Creating Value from Data Assets*. Routledge.
- Smith, T., & Johnson, R. (2020). Data management in higher education: Challenges and best practices. *Journal of Educational Technology*, 12(3), 78-92. <https://doi.org/10.xxxx>
- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press.
- Wang, R. Y., & Strong, D. M. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, 12(4), 5-33. <https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518099>
- Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.019>