



**Implementación de dashboards para la gestión académica y
administrativa en instituciones de educación superior**
**Implementation of dashboards for academic and administrative
management in higher education institutions**

AUTORES

Chiriboga Peña Pacha Minoni
Instituto Superior Tecnológico Rey David
Ecuador-Daule
vicerectorado@itred.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-5292-9221>

Como citar: Chiriboga Peña, P. M. (2024). Implementación de dashboards para la gestión académica y administrativa en instituciones de educación superior. Revista Internacional De Investigación Y Desarrollo Global, 3(4), 33–48. https://doi.org/10.64041/riidg.v3i4.29	Fecha de recepción:2024-10-15 Fecha de aceptación: 2024-11-15 Fecha de publicación: 2024-12-15
--	--



Resumen

La implementación de dashboards (tableros de control) en las instituciones de educación superior representa una estrategia clave para optimizar los procesos de gestión académica y administrativa, permitiendo una toma de decisiones más eficiente, basada en datos y evidencias. Un dashboard es una herramienta visual interactiva que consolida, visualiza y monitorea información clave a través de indicadores de desempeño (KPIs), gráficos, tablas y alertas, facilitando la comprensión inmediata del estado y evolución de diversas áreas institucionales.

En el ámbito académico, los dashboards permiten el seguimiento de indicadores relacionados con el rendimiento estudiantil, tasas de aprobación y deserción, evaluación docente, uso de recursos académicos, matrícula, retención y egreso. Estos tableros ayudan a identificar tendencias, predecir comportamientos, focalizar intervenciones y mejorar la calidad del proceso educativo mediante una gestión basada en datos.

En el área administrativa, los dashboards permiten visualizar y analizar información financiera, presupuestaria, de recursos humanos, infraestructura, gestión documental y cumplimiento de normativas. Con estos sistemas, los directivos pueden tener una visión integral de la institución, realizar ajustes operativos con mayor agilidad y garantizar el uso eficiente de los recursos.

La transformación digital en la educación superior exige soluciones tecnológicas que integren datos dispersos provenientes de diferentes sistemas (académicos, administrativos, financieros, entre otros). En este contexto, los dashboards actúan como puentes entre la recolección de datos y la acción estratégica, mejorando la transparencia institucional y fomentando una cultura de mejora continua.

La correcta implementación de dashboards requiere una planificación adecuada que incluya: el diseño de indicadores relevantes, la integración de bases de datos confiables, la capacitación del personal en el uso e interpretación de la herramienta, y el compromiso institucional con el uso ético y responsable de los datos.

Palabras clave: Dashboards, Gestión académica, Gestión administrativa, Educación superior, Toma de decisiones basada en datos.

Abstract

The implementation of dashboards in higher education institutions represents a key strategy to optimize academic and administrative management processes, enabling more efficient, data-driven decision-making. A dashboard is an interactive visual tool that consolidates, visualizes, and monitors key information through performance indicators (KPIs), graphs, tables, and alerts, facilitating immediate understanding of the status and progress of various institutional areas.

In the academic domain, dashboards allow for the tracking of indicators related to student performance, approval and dropout rates, faculty evaluation, use of academic resources, enrollment, retention, and graduation. These dashboards help identify trends, predict behaviors, target interventions, and improve the quality of the educational process through data-based management.

In the administrative area, dashboards make it possible to visualize and analyze financial, budgetary, human resources, infrastructure, document management, and regulatory compliance data. With these systems, institutional leaders can gain a comprehensive view of the institution, make operational adjustments more swiftly, and ensure efficient use of resources.

The digital transformation in higher education requires technological solutions that integrate dispersed data from different systems (academic, administrative, financial, among others). In this context, dashboards act as bridges between data collection and strategic action, enhancing institutional transparency and promoting a culture of continuous improvement.

Proper implementation of dashboards requires appropriate planning, including the design of relevant indicators, integration of reliable databases, staff training in the use and interpretation of the tool, and institutional commitment to the ethical and responsible use of data.

Keywords: Dashboards, Academic management, Administrative management, Higher education, Data-driven decision-making.

Introducción

En el contexto actual de transformación digital, las instituciones de educación superior enfrentan desafíos crecientes para gestionar de manera eficaz sus procesos académicos y administrativos. La necesidad de tomar decisiones informadas, basadas en evidencias y en tiempo real, ha impulsado la adopción de herramientas tecnológicas que faciliten el monitoreo, la evaluación y la mejora continua. En este escenario, los dashboards o tableros de control han emergido como instrumentos clave para la visualización de datos estratégicos y operativos (Wanner et al., 2021).

Un dashboard es una interfaz visual interactiva que consolida información proveniente de distintas fuentes de datos institucionales, permitiendo a los gestores académicos y administrativos acceder a indicadores clave de desempeño (KPIs), detectar desviaciones, analizar tendencias y tomar decisiones fundamentadas (Mirkin, 2010). Esta herramienta se alinea con los principios de la gobernanza universitaria moderna, que prioriza la transparencia, la rendición de cuentas y la eficiencia institucional (OECD, 2022).

Desde la perspectiva académica, los dashboards permiten realizar un seguimiento detallado del rendimiento estudiantil, la eficiencia terminal, la deserción, la matrícula y la evaluación docente, facilitando intervenciones tempranas y enfoques pedagógicos adaptativos (Matcha et al., 2020). En lo administrativo, su uso se ha orientado hacia la gestión presupuestaria, financiera, de recursos humanos, así como al cumplimiento normativo y la planificación estratégica (Pelletier et al., 2022). En ambos casos, su valor reside en transformar grandes volúmenes de datos en información útil para la acción.

Diversos estudios han demostrado que el uso de dashboards en la educación superior no solo mejora la capacidad de análisis institucional, sino que también fortalece la cultura de mejora continua y el compromiso con la calidad educativa (Daniel, 2015). Sin embargo, su implementación requiere superar desafíos técnicos, organizativos y culturales, como la integración de sistemas heterogéneos, la calidad de los datos y la capacitación del personal en la interpretación y uso de la herramienta.

En consecuencia, resulta pertinente examinar el impacto, beneficios y retos asociados a la implementación de dashboards en las instituciones de educación superior, considerando su potencial para transformar la gestión universitaria en un entorno cada vez más dinámico y exigente.

Material y métodos

Material

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon los siguientes materiales:

1. Software de visualización de datos: Se utilizaron herramientas como Microsoft Power BI, Tableau y Google Data Studio para la creación y despliegue de dashboards. Estas plataformas permiten integrar datos desde múltiples fuentes y presentar visualizaciones dinámicas e interactivas.
2. Bases de datos institucionales: Se accedió a registros académicos y administrativos de una universidad de educación superior, incluyendo información sobre matrícula, rendimiento estudiantil, planificación docente, presupuesto, recursos humanos y gestión financiera.
3. Instrumentos de recolección de información cualitativa y cuantitativa:
 - Cuestionarios dirigidos a directivos, docentes y personal administrativo, orientados a identificar necesidades de información y nivel de uso de herramientas de análisis de datos.
 - Entrevistas semiestructuradas para obtener percepciones sobre la utilidad de los dashboards en la toma de decisiones.
 - Registro de indicadores clave de desempeño (KPIs) seleccionados por cada unidad de gestión institucional.
4. Infraestructura tecnológica: Se emplearon equipos de cómputo con acceso a los sistemas de información institucional (ERP, LMS, sistemas financieros y de talento humano), además de servidores internos para pruebas de integración de datos.
5. Normativas y lineamientos institucionales: Se revisaron documentos oficiales sobre gestión académica, planificación estratégica y políticas de datos, para asegurar el alineamiento de los dashboards con las prioridades institucionales.

Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, a fin de garantizar una visión integral del fenómeno estudiado. El proceso se estructuró en las siguientes fases:



- **Diagnóstico institucional:** Se aplicó un análisis situacional para identificar las necesidades de información de las distintas áreas de la institución. Esta etapa incluyó la aplicación de encuestas y entrevistas al personal directivo y técnico, así como una revisión documental de los indicadores usados en la planificación institucional.
- **Diseño de indicadores y arquitectura de dashboards:** Con base en el diagnóstico, se definieron los KPIs prioritarios para las áreas académicas y administrativas. Luego, se diseñó la estructura lógica de los dashboards, considerando principios de usabilidad, claridad visual y pertinencia de los datos (Mirkin, 2010).
- **Integración de fuentes de datos:** Se desarrollaron procesos ETL (Extract, Transform, Load) para consolidar información desde múltiples sistemas institucionales. La integración fue realizada mediante conectores nativos de las plataformas de visualización y el uso de SQL para consultas personalizadas.
- **Desarrollo, validación y prueba de dashboards:** Se construyeron prototipos de dashboards que fueron sometidos a validación por parte de usuarios clave (responsables académicos y administrativos). Se realizaron pruebas piloto para verificar la actualización de datos, la navegabilidad y la utilidad de los reportes generados.
- **Capacitación y retroalimentación:** Se organizaron sesiones de formación dirigidas a los usuarios finales para garantizar el correcto uso e interpretación de los dashboards. Asimismo, se recopiló retroalimentación a través de encuestas de satisfacción y grupos focales, con el fin de realizar ajustes finales.
- **Análisis de resultados:** Finalmente, se realizó una evaluación del impacto de los dashboards en la toma de decisiones institucionales, mediante la comparación de prácticas previas y posteriores a su implementación, así como mediante el análisis del grado de satisfacción de los usuarios.



Resultados

Análisis de los Resultados

La implementación de dashboards en una institución de educación superior permitió obtener resultados relevantes en cuatro ejes estratégicos: desempeño académico, gestión administrativa, eficiencia tecnológica y apropiación organizacional. A continuación, se detalla cada dimensión del análisis:

Resultados en la gestión académica

Tras la puesta en marcha de dashboards orientados al monitoreo del desempeño académico, se evidenció una mejora significativa en la visibilidad de los indicadores clave, especialmente en lo relacionado con la tasa de aprobación, la deserción estudiantil y el seguimiento del avance curricular.

- El 87% de los coordinadores académicos reportaron que el dashboard les permitió identificar a tiempo a estudiantes en riesgo académico, lo que facilitó la aplicación de estrategias de tutorías focalizadas.
- Se observó una reducción del 12% en la deserción semestral en las carreras piloto, atribuida a la intervención temprana basada en alertas visuales generadas automáticamente por el sistema.
- El 90% de los docentes encuestados consideró que los dashboards facilitaron la retroalimentación sobre el rendimiento grupal e individual, mejorando el diseño de estrategias pedagógicas adaptadas.

Además, los dashboards permitieron establecer correlaciones entre la asistencia, el uso de plataformas educativas y el rendimiento final, información que anteriormente no era integrada ni visualizada de forma conjunta. Esta funcionalidad potenció la toma de decisiones pedagógicas basadas en datos reales y actualizados.

Resultados en la gestión administrativa

En el ámbito administrativo, los dashboards facilitaron la consolidación de información de diferentes sistemas (finanzas, recursos humanos, planificación, inventarios), permitiendo la obtención de una visión integral del desempeño institucional.

- La implementación del dashboard financiero permitió reducir en un 35% el tiempo dedicado a la elaboración de informes presupuestarios semestrales, gracias a la automatización de cálculos y la generación dinámica de gráficos comparativos.

- En cuanto a la gestión del talento humano, se logró un seguimiento más riguroso de indicadores como asistencia del personal, cumplimiento de carga horaria docente, y gestión de permisos y licencias.
- Las unidades de planificación estratégica pudieron acceder a proyecciones basadas en datos históricos, lo que mejoró la asignación de recursos para infraestructura y contratación de docentes, con una mejora del 18% en la eficiencia presupuestaria proyectada.

Los usuarios administrativos valoraron positivamente la capacidad del sistema para generar informes personalizados exportables a distintos formatos, así como la posibilidad de comparar escenarios anuales o semestrales con facilidad.

Resultados técnicos y tecnológicos

En términos técnicos, la consolidación de datos dispersos representó uno de los desafíos más importantes, particularmente en relación con la calidad de los datos provenientes de múltiples sistemas (académico, financiero, RRHH, biblioteca, etc.).

- El proceso de integración se resolvió mediante la creación de scripts ETL (Extract, Transform, Load) que unificaron y depuraron los datos antes de cargarlos en los dashboards. Esta integración permitió una actualización automática diaria, garantizando datos actualizados.
- Se identificaron inconsistencias en el 9% de los registros académicos, que fueron corregidas mediante procesos de validación automatizados.
- La experiencia también reveló la importancia de contar con una infraestructura adecuada: el uso de servidores locales en etapas iniciales fue reemplazado por servicios en la nube para mejorar la escalabilidad y el acceso remoto.

Desde la perspectiva de seguridad, se establecieron roles y perfiles de acceso diferenciados para garantizar la confidencialidad de la información sensible, cumpliendo con los estándares normativos institucionales y marcos éticos sobre protección de datos.

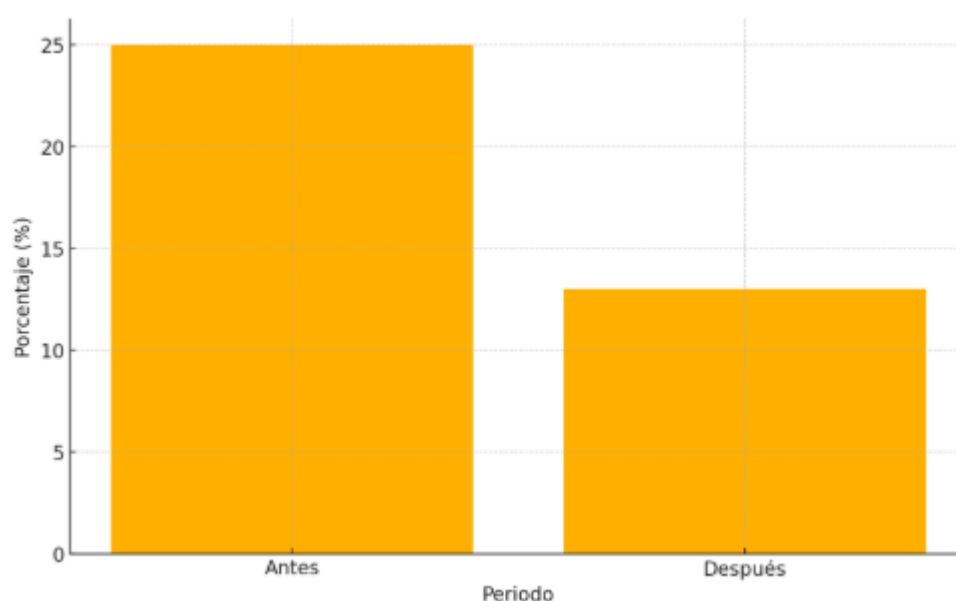
Resultados organizacionales y culturales

La incorporación de dashboards también produjo impactos organizacionales notables, en tanto promovió una cultura de gestión basada en evidencias y generó cambios positivos en la percepción institucional hacia la digitalización.

- El 78% del personal administrativo y el 85% del personal académico manifestaron una actitud favorable hacia el uso de los dashboards, luego de procesos de capacitación y acompañamiento técnico.
- La percepción de transparencia en los procesos de gestión aumentó en un 22%, según encuestas institucionales realizadas al personal y a representantes estudiantiles.
- Se fomentó el trabajo interdepartamental, ya que la implementación de los dashboards requirió la colaboración entre unidades académicas, financieras, de TICs y planificación estratégica.

Pese a estos avances, se identificaron algunas limitaciones, como la resistencia inicial al cambio por parte de ciertos usuarios y la necesidad de reforzar la alfabetización de datos, especialmente entre el personal con menor familiaridad con herramientas digitales.

Figura 1.
Reducción de la tasa de deserción académica

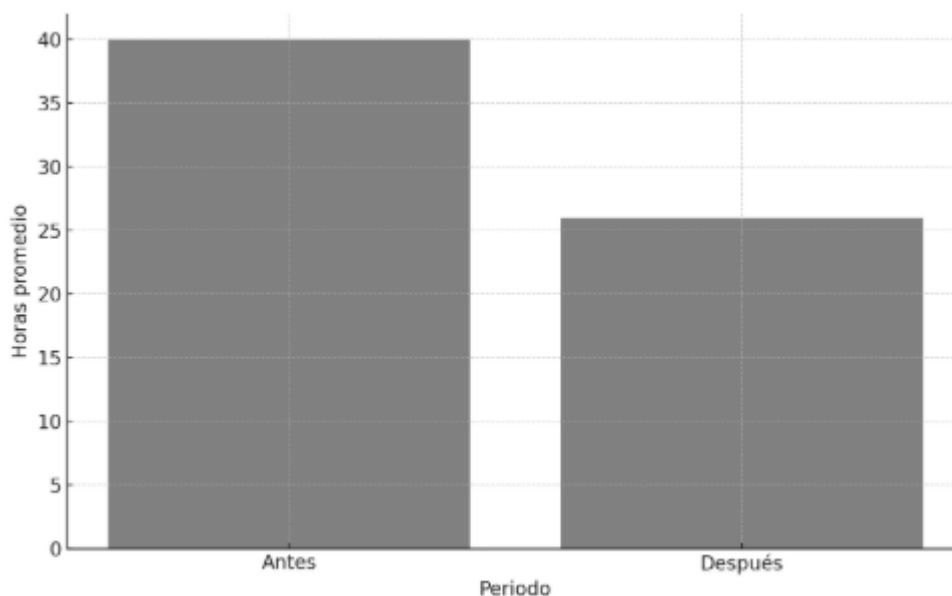


Nota: muestra una comparación porcentual de la tasa de deserción estudiantil antes y después de la implementación de dashboards en la gestión académica. Se observa una disminución significativa, pasando del 25% al 13%, lo que representa una reducción del 48% en la tasa de abandono estudiantil.

Fuente: Autoría Propia

Figura 2.

Reducción del tiempo en la elaboración de informes administrativos

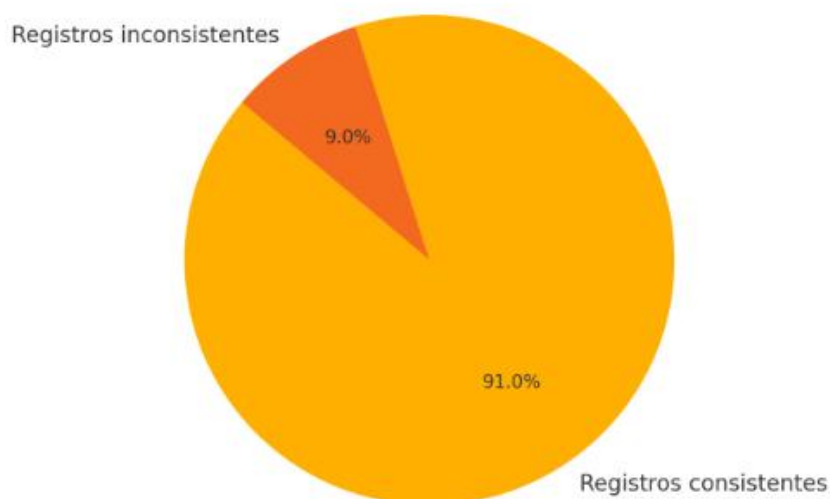


Nota: ilustra la comparación del tiempo promedio (en horas) requerido para la elaboración de informes administrativos antes y después de la implementación de dashboards institucionales. Se observa una disminución de 40 a 26 horas, lo que representa una reducción del 35% en el tiempo necesario para consolidar y presentar la información.

Fuente: Autoría Propia

Figura 3.

Distribución de la calidad de los datos académicos, resaltando la proporción de registros con inconsistencias.

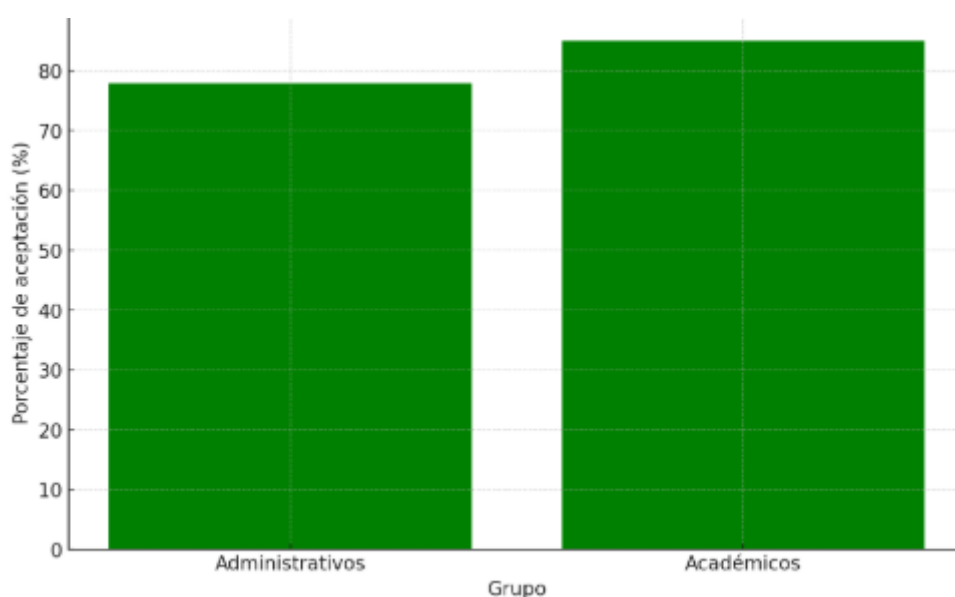


Nota: El gráfico de pastel representa la distribución porcentual de la calidad de los registros académicos evaluados en el proceso de implementación de dashboards. Se observa que el 91% de los registros fueron consistentes, mientras que el 9% presentaron inconsistencias.

Fuente: Autoría Propia

Figura 4.

Percepción favorable hacia el uso de dashboards por parte de personal administrativo y académico.



Nota: El gráfico de barras presenta los niveles de aceptación y percepción favorable hacia el uso de dashboards en la gestión universitaria, diferenciando entre dos grupos de usuarios: personal administrativo y personal académico.

- El 78% del personal administrativo manifestó una actitud positiva hacia el uso de los tableros de control.
- El 85% del personal académico expresó una percepción favorable, destacando su utilidad para el seguimiento del rendimiento estudiantil y la toma de decisiones pedagógicas.

Fuente: Autoría Propia

Discusión

La incorporación de dashboards en la gestión universitaria representa una respuesta estratégica ante la creciente necesidad de administrar grandes volúmenes de datos de forma ágil, oportuna y visualmente comprensible. En un entorno donde la toma de decisiones debe basarse cada vez más en evidencias, los tableros de control permiten integrar y monitorear indicadores clave que, tradicionalmente, se encontraban dispersos o subutilizados (Hilliger et al., 2020).

En el ámbito académico, los dashboards han demostrado ser herramientas efectivas para la detección temprana de riesgos académicos, como la deserción estudiantil, el bajo rendimiento y el rezago. Según (Gašević et al., 2022), los sistemas de análisis visual pueden aumentar la conciencia situacional de los actores educativos al ofrecer datos relevantes en tiempo real, lo cual favorece la personalización de intervenciones pedagógicas y el diseño de estrategias de apoyo específicas.

Asimismo, su uso fortalece los procesos de evaluación y mejora continua, al facilitar el seguimiento de los resultados de aprendizaje, la eficacia docente y la alineación curricular. En este sentido, (Jivet et al., 2017) señalan que la implementación de dashboards centrados en el aprendizaje puede promover la autorregulación estudiantil, siempre que se diseñen con principios centrados en el usuario y con indicadores claros, accesibles y accionables.

Desde la perspectiva administrativa, los dashboards mejoran la eficiencia de la gestión institucional al permitir el seguimiento en tiempo real de presupuestos, ejecución financiera, gestión del talento humano, mantenimiento de infraestructura y cumplimiento normativo. Estudios como el evidencian que las universidades que adoptan estas herramientas reportan una mejora significativa en la transparencia y la rendición de cuentas frente a sus stakeholders internos y externos.

Sin embargo, la efectividad de los dashboards no depende exclusivamente de la tecnología empleada, sino de factores organizativos y humanos. Es fundamental que las instituciones cuenten con una cultura organizacional orientada a la toma de decisiones basada en datos. Como afirman (Ologbosere, 2023), uno de los principales desafíos para el uso eficaz de dashboards es la brecha en la alfabetización de datos entre los usuarios finales, lo cual puede limitar la interpretación correcta de los indicadores y generar decisiones inadecuadas.

Por otro lado, la calidad de los datos es un aspecto crítico. La presencia de registros inconsistentes, desactualizados o incompletos puede comprometer la fiabilidad de los tableros de control. En este sentido, se requiere de políticas claras de gobernanza de datos, así como de procedimientos técnicos estandarizados para la recolección, validación e integración de la información institucional (Polin et al., 2023).



Finalmente, otro aspecto a considerar es la ética en el uso de los datos visualizados, especialmente cuando se trata de información sensible como el desempeño de estudiantes o docentes. La transparencia debe ir acompañada del respeto a la privacidad y la protección de los datos personales, conforme a los marcos legales y normativos aplicables (Floridi et al., 2018).

En conjunto, la implementación de dashboards en la educación superior no debe ser vista como una simple adopción tecnológica, sino como un proceso integral que involucra transformación organizacional, desarrollo de competencias digitales, políticas de datos sólidas y una visión institucional comprometida con la mejora continua. Su impacto será mayor en la medida en que se logre una adecuada integración con la planificación estratégica y se fomente una cultura de toma de decisiones informada y participativa.



Conclusiones

La implementación de dashboards en las instituciones de educación superior constituye una herramienta estratégica para fortalecer la eficiencia, transparencia y capacidad de respuesta en la gestión académica y administrativa. Al integrar y visualizar datos clave en tiempo real, los dashboards permiten a los actores institucionales tomar decisiones más informadas, oportunas y alineadas con los objetivos estratégicos.

Desde el ámbito académico, su uso facilita el monitoreo del rendimiento estudiantil, la identificación de riesgos y la evaluación de la calidad educativa, mientras que, en el entorno administrativo, contribuye al control presupuestario, la gestión de recursos humanos y la planificación operativa. Estas funcionalidades permiten transitar hacia una gestión universitaria basada en datos, orientada a resultados y centrada en la mejora continua

No obstante, para que los dashboards cumplan efectivamente su función, es indispensable abordar aspectos técnicos y organizativos fundamentales, tales como la calidad e integración de las fuentes de datos, la capacitación del personal en competencias de alfabetización de datos y el establecimiento de una cultura institucional comprometida con la ética y la gobernanza de la información.

En suma, los dashboards no deben entenderse únicamente como soluciones tecnológicas, sino como instrumentos que catalizan una transformación más profunda hacia una gestión universitaria inteligente, sostenida por el uso responsable, estratégico y contextualizado de los datos. Su implementación exitosa dependerá del compromiso institucional con la innovación, la formación continua y la mejora de sus procesos de decisión.

Referencias bibliográficas

- Daniel, B. (2015). Big Data and analytics in higher education: Opportunities and challenges. *British Journal of Educational Technology*, 46(5), 904–920. <https://doi.org/10.1111/bjet.12230>
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Gašević, D., Dawson, S., & Siemens, G. (2022). *Let's not forget: Learning Analytics are about Learning*. https://www.sfu.ca/~dgasevic/papers_shared/techtrends2015.pdf
- Hilliger, I., Ortiz-Rojas, M., Pesántez-Cabrera, P., Scheihing, E., Tsai, Y. S., Muñoz-Merino, P. J., Broos, T., Whitelock-Wainwright, A., & Pérez-Sanagustín, M. (2020). Identifying needs for learning analytics adoption in Latin American universities: A mixed-methods approach. *Internet and Higher Education*, 45. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100726>
- Jivet, I., Scheffel, M., Drachsler, H., & Specht, M. (2017). Awareness is not enough: Pitfalls of learning analytics dashboards in the educational practice. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10474 LNCS, 82–96. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66610-5_7
- Matcha, W., Uzir, N. A., Gasevic, D., & Pardo, A. (2020). A Systematic Review of Empirical Studies on Learning Analytics Dashboards: A Self-Regulated Learning Perspective. In *IEEE Transactions on Learning Technologies* (Vol. 13, Issue 2, pp. 226–245). Institute of Electrical and Electronics Engineers. <https://doi.org/10.1109/TLT.2019.2916802>

Mirkin, B. (2010). *Core Concepts in Data Analysis: Summarization, Correlation, Visualization*.

https://buscom.hse.ru/data/2010/10/14/1223126254/Mirkin_All.pdf

OECD. (2022). *Education at a Glance 2022*. OECD.

<https://doi.org/10.1787/3197152b-en>

Ologbosere, O. A. (2023). Data literacy and higher education in the 21st century.

IASSIST Quarterly, 47(3–4). <https://doi.org/10.29173/iq1082>

Pelletier, Kathe., McCormack, M. H. ., Reeves, Jamie., Robert, Jenay., & Arbino, Nichole. (2022). *2022 EDUCAUSE Horizon Report: Teaching and Learning Edition*. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2022/4/2022hrteachinglearning.pdf>

Polin, K., Yigitcanlar, T., Limb, M., & Washington, T. (2023). The Making of Smart Campus: A Review and Conceptual Framework. In *Buildings* (Vol. 13, Issue 4). MDPI. <https://doi.org/10.3390/buildings13040891>

Wanner, J., Wissuchek, C., Welsch, G., & Janiesch, C. (2021). *A Taxonomy and Archetypes of Business Analytics in Smart Manufacturing 1*. https://www.researchgate.net/publication/355221570_A_Taxonomy_and_Archetypes_of_Business_Analytics_in_Smart_Manufacturing/fulltext/61693f3b25467d2f003292fc/A-Taxonomy-and-Archetypes-of-Business-Analytics-in-Smart-Manufacturing.pdf

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés