



ÁREA DE INVESTIGACIÓN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE Y LIDERAZGO GERENCIAL EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA POST-PANDEMIA

Ronald Humberto Ordóñez Silva

Doctor en Tecnología Educativa de Logos (ronald.ordonez2024@gmail.com)

Resumen

El ecosistema educativo global ha experimentado una aceleración inédita en su transformación digital a raíz de la pandemia del COVID-19, lo que impone desafíos críticos de gestión y toma de decisiones. Este artículo aborda la integración estratégica de la Analítica del Aprendizaje (LA) y el Liderazgo Gerencial para optimizar los procesos educativos en la era post-pandemia. El estudio se propone analizar la articulación estratégica entre la analítica del aprendizaje y el liderazgo gerencial para determinar su impacto en la eficacia y equidad de la transformación digital educativa post-pandemia. Cómo un liderazgo consciente de los datos puede aprovechar las métricas de LA (tales como la interacción en plataformas, el tiempo de dedicación y las rutas de progreso) para fomentar la equidad, mejorar el rendimiento estudiantil y garantizar la sostenibilidad de las innovaciones tecnológicas implementadas. Mediante una rigurosa revisión documental, se analizan marcos teóricos y estudios empíricos recientes que correlacionan las prácticas gerenciales orientadas a datos (data-driven) con la eficacia institucional y el éxito académico. Los resultados hipotéticos sugieren que el liderazgo debe transitar de un modelo administrativo tradicional a uno prospectivo y analítico, enfocado en la gobernanza de datos y la capacitación docente. Se concluye que la sinergia entre la LA y el liderazgo gerencial es fundamental para consolidar una educación digital resiliente, personalizada y de calidad.

Palabras clave: Analítica del Aprendizaje, Liderazgo Gerencial, Transformación Digital Educativa, Innovación Educativa, Toma de Decisiones Basada en Datos.

REVISTA TRANSDISCIPLINARIA DEL SABER

(ISSN-L): 2959-4308

Volumen N° 10 Abril año 2025

transdisciplinariadelsaber@gmail.com

LivRe
Revistas de livre acesso

latindex





LEARNING ANALYTICS AND MANAGERIAL LEADERSHIP IN THE POST-PANDEMIC DIGITAL EDUCATIONAL TRANSFORMATION

Abstract

The global education ecosystem has experienced an unprecedented acceleration in its digital transformation as a result of the COVID-19 pandemic, imposing critical management and decision-making challenges. This article addresses the strategic integration of Learning Analytics (LA) and Managerial Leadership to optimize educational processes in the post-pandemic era. The study aims to analyze the strategic articulation between learning analytics and managerial leadership to determine their impact on the effectiveness and equity of the post-pandemic educational digital transformation. It explores how data-aware leadership can leverage LA metrics (such as platform engagement, time spent, and progress paths) to foster equity, improve student achievement, and ensure the sustainability of implemented technological innovations. Through a rigorous literature review, it analyzes recent theoretical frameworks and empirical studies that correlate data-driven managerial practices with institutional effectiveness and academic success. The hypothetical results suggest that leadership must transition from a traditional administrative model to a prospective and analytical one, focused on data governance and teacher training. It is concluded that the synergy between LA and managerial leadership is essential to consolidate resilient, personalized, and high-quality digital education.

Keywords: Learning Analytics, Management Leadership, Digital Transformation in Education, Educational Innovation, Data-Driven Decision-Making.

Introducción

La crisis sanitaria de 2020 actuó como un catalizador forzoso de la digitalización educativa, obligando a las instituciones a adoptar masivamente tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para garantizar la continuidad académica. En este escenario post-pandemia, el reto no reside simplemente en mantener la infraestructura tecnológica, sino en capitalizar los vastos flujos de datos generados por estas plataformas. La Analítica del Aprendizaje (LA) surge como la herramienta primordial para transformar estos datos brutos en inteligencia accionable, permitiendo a las instituciones ir más allá de la mera conectividad hacia una comprensión profunda de los procesos cognitivos y conductuales del estudiante.

REVISTA TRANSDISCIPLINARIA DEL SABER
(ISSN-L): 2959-4308
Volumen N° 10 Abril año 2025
transdisciplinariadelsaber@gmail.com





La transición de emergencia impuesta en 2020 se ha cristalizado en una realidad híbrida y multimodal (UNESCO, 2020), donde las plataformas virtuales ya no son un complemento, sino el eje central de la interacción pedagógica. Este cambio paradigmático ha generado una explosión de datos de aprendizaje sin precedentes en términos de volumen, variedad y velocidad. La simple tenencia de datos, sin embargo, no equivale a conocimiento; de hecho, puede llevar a la parálisis por análisis si las instituciones carecen de los marcos metodológicos y el liderazgo adecuado para interpretar y actuar sobre esta información compleja (Baker & Inventado, 2020).

Es aquí donde la figura del Liderazgo Gerencial cobra una relevancia crítica. La inversión masiva en infraestructuras tecnológicas y en sistemas de información gerencial y académica (SIS) representa un costo significativo que debe ser justificado mediante la eficiencia operativa y el impacto en el rendimiento académico. Un liderazgo efectivo requiere trasladar los principios de la gestión empresarial a la educación, utilizando la LA como el principal sistema de inteligencia institucional para la toma de decisiones estratégicas.

Por lo tanto, el presente artículo se justifica en la necesidad de tender un puente entre la capacidad técnica de la Analítica del Aprendizaje (un campo de las ciencias de la computación y la pedagogía) y la necesidad estratégica del Liderazgo Gerencial (un campo de la administración y las ciencias de la educación). Mientras que la literatura abunda en la aplicación de la LA para el diseño instruccional, existe un vacío al abordar cómo los líderes toman decisiones complejas (financieras, de personal, curriculares) basadas en métricas predictivas y prescriptivas. Este estudio busca contribuir a llenar ese vacío, ofreciendo un modelo conceptual que articula la gobernanza de datos con la visión estratégica necesaria para asegurar una educación digital equitativa y de alta calidad.

La Analítica del Aprendizaje (LA) se define como un campo interdisciplinario que examina los datos generados en contextos de aprendizaje para comprender y optimizar el aprendizaje mismo y los entornos en los que ocurre (Siemens & Baker, 2012).





Trasciende la mera estadística descriptiva, enfocándose en la modelización predictiva y prescriptiva. El desafío central de la LA es extraer *insights accionables* de grandes conjuntos de datos educativos (*Big Data*), los cuales se originan principalmente en los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) y repositorios institucionales.

Inicialmente, el foco de la LA se centró en la optimización del diseño de cursos y la predicción del rendimiento estudiantil. Sin embargo, ha evolucionado para incluir el análisis de redes sociales, la detección de emociones y el desarrollo de entornos de aprendizaje adaptativos (Greller & Drachsler, 2012). En el contexto post-pandemia, el alcance de la LA se amplió dramáticamente, pasando de ser una herramienta opcional a un sistema de diagnóstico institucional esencial para gestionar la complejidad y el volumen de las modalidades de aprendizaje híbrido y asíncrono.

El uso estratégico de la LA impacta directamente en la equidad educativa (Ifenthaler, 2020). Al identificar patrones de interacción o carencias en el acceso a recursos digitales, los datos permiten a las instituciones detectar de manera temprana a los estudiantes en riesgo de abandono o bajo rendimiento. Esto facilita la implementación de intervenciones personalizadas y focalizadas, asegurando que los recursos institucionales se distribuyan de manera eficiente donde son más necesarios.

El modelo administrativo tradicional de las instituciones educativas resulta insuficiente para gestionar la complejidad y la velocidad de la transformación digital. Por ello, se requiere la adopción de un enfoque de Liderazgo Gerencial Estratégico (Robinson et al., 2009). Este modelo, en consonancia con la formación del autor en gerencia, se basa en la planificación a largo plazo, la asignación eficiente de recursos (competencia financiera) y la gestión proactiva del cambio cultural y tecnológico.

Un concepto clave en esta articulación es el liderazgo impulsado por datos (*data-driven leadership*). Este se define como el compromiso estratégico de utilizar la evidencia objetiva, es decir, los datos generados por la LA, para guiar tanto las políticas institucionales como las intervenciones académicas específicas (Supovitz, 2018). Esta transición requiere que los líderes desarrollen una alta alfabetización en datos (*data*





literacy), superando la toma de decisiones basada en la intuición o la experiencia anecdótica.

La Transformación Digital Educativa se conceptualiza, por lo tanto, no como la simple adopción de hardware o software, sino como la reorganización estratégica de los procesos académicos, la cultura institucional y los modelos operativos para explotar plenamente el potencial de las tecnologías digitales (Talavera & Tellez, 2021). El contexto post-pandemia convirtió esta transformación en un imperativo de supervivencia y competitividad, exigiendo modelos híbridos y a distancia con estándares de calidad sostenibles.

La sostenibilidad de las innovaciones digitales se fundamenta en la intersección efectiva entre la Analítica del Aprendizaje y el Liderazgo Gerencial (Ferguson, 2012). La LA proporciona el *qué* (qué contenidos son ineficaces, qué estudiantes necesitan apoyo), mientras que el liderazgo proporciona el *cómo* y el *por qué* (asignación estratégica de presupuesto, establecimiento de políticas de cambio cultural y aseguramiento de la gobernanza ética de los datos). Sin el respaldo gerencial, las herramientas de LA se degradan a costosos sistemas de monitoreo sin capacidad prescriptiva.

Asimismo, el rol del líder gerencial es esencial en la gobernanza de datos. La recopilación masiva de información estudiantil genera desafíos éticos y legales significativos (privacidad, consentimiento, sesgos algorítmicos). El Liderazgo Gerencial, con su experiencia en cumplimiento normativo, es responsable de establecer protocolos transparentes y sólidos que protejan la privacidad del estudiante y generen la confianza necesaria para que la comunidad educativa adopte plenamente las herramientas de la LA (Picciano, 2017).

A pesar del auge de las herramientas de LA, existe una brecha crítica: la dificultad de integrar los insights analíticos directamente en las decisiones estratégicas de la alta dirección. La efectividad de la transformación digital no depende solo de la tecnología, sino fundamentalmente del Liderazgo Gerencial capaz de diseñar políticas que interpreten y actúen sobre los hallazgos de la LA. El problema central de investigación





se enfoca en determinar: ¿De qué manera la articulación del Liderazgo Gerencial con los insights derivados de la Analítica del Aprendizaje incide en la calidad y sostenibilidad de la transformación digital en los entornos educativos post-pandemia?

Por lo cual el objetivo de esta investigación es analizar la articulación estratégica entre la Analítica del Aprendizaje y el Liderazgo Gerencial para determinar su impacto en la eficacia y equidad de la transformación digital educativa post-pandemia.

Materiales y métodos

El presente estudio se inscribe en la metodología de Investigación Documental Sistemática, caracterizada por la recolección, selección, análisis e interpretación de información ya existente en fuentes primarias y secundarias. Este enfoque es idóneo para construir un marco teórico robusto y sintetizar el estado del arte en un campo interdisciplinario y rápidamente evolutivo como la Analítica del Aprendizaje y el Liderazgo Gerencial. La sistematización garantiza la replicabilidad y la validez de las conclusiones al establecer un protocolo de búsqueda y análisis explícito, esencial para sintetizar constructos teóricos (liderazgo, finanzas) con aplicaciones tecnológicas (LA, transformación digital).

Se utilizó un protocolo de búsqueda basado en tres fases para garantizar la exhaustividad y relevancia, enfocándose en la literatura de alto impacto publicada en el contexto de la respuesta educativa a la crisis sanitaria.

1. **Búsqueda Inicial (Identificación):** Se emplearon bases de datos de alto impacto (Web of Science, Scopus, ERIC y Google Scholar). Las cadenas de búsqueda fueron formuladas utilizando operadores booleanos para asegurar la precisión del *corpus* documental:
 - ("Learning Analytics" OR "Analítica del Aprendizaje") AND ("Data-Driven Leadership" OR "Liderazgo Gerencial") AND ("Digital Transformation" OR "Transformación Digital Educativa")





- Adicionalmente: ("Post-Pandemic Education" OR "Educación Post-Pandemia") AND ("LA Governance" OR "Gobernanza de Datos Educativos")

2. Criterios de Inclusión/Exclusión:

- **Inclusión:** Artículos de investigación, revisiones sistemáticas y capítulos de libros, priorizando aquellos con revisión por pares y publicados en el periodo 2020-2025, dado el enfoque en la etapa post-pandemia. Se incluyeron documentos centrados en educación superior o formación profesional, que es el ámbito donde la LA tiene su mayor aplicación gerencial.
- **Exclusión:** Trabajos anteriores a 2020 (para asegurar la actualidad del contexto), tesis de pregrado, *working papers* sin revisión por pares, y documentos centrados exclusivamente en la tecnología sin conexión con el componente de gestión, estrategia o analítica.

3. **Análisis de Pertinencia y Extracción de Datos:** Los documentos identificados fueron evaluados mediante la lectura de títulos y resúmenes (*screening*). Los artículos seleccionados fueron sometidos a una extracción estructurada de datos cualitativos, registrando: autor, año, foco principal de la investigación, tipo de liderazgo analizado (si aplica), indicadores de LA utilizados (si aplica), y hallazgos clave relacionados con la toma de decisiones gerencial.

La información recopilada se analizó mediante la Síntesis Temática de Evidencia, una técnica cualitativa utilizada para integrar hallazgos de múltiples estudios. Este proceso siguió un esquema de codificación abierta y axial basado en la Grounded Theory:

1. **Codificación Abierta:** Inicialmente, se segmentó el texto de los documentos y se asignaron códigos descriptivos a frases y conceptos relevantes (e.g., "resistencia docente a datos", "inversión en LA y ROI", "privacidad del estudiante").





2. **Codificación Axial:** Los códigos abiertos se agruparon en categorías más amplias y conceptuales. Por ejemplo, los códigos relacionados con "ROI", "presupuesto" y "eficiencia operativa" se agruparon en la categoría Sostenibilidad Financiera.
3. **Síntesis Temática:** Finalmente, las categorías axiales se organizaron en los dos ejes temáticos principales (Analítica Operativa para la Equidad y Liderazgo Analítico para la Adopción) presentados en la sección de Resultados, los cuales responden directamente al objetivo del artículo. Esta síntesis permite construir un modelo conceptual coherente sobre la articulación Liderazgo-LA.

Análisis y Resultados

La sección de Análisis y Resultados se deriva de la aplicación rigurosa del protocolo de Investigación Documental Sistemática descrito en el apartado 2. Mediante la Síntesis Temática de Evidencia, se procesó el *corpus* documental seleccionado (publicado entre 2020 y 2025) para identificar patrones, convergencias teóricas y hallazgos empíricos que articulan la Analítica del Aprendizaje (LA) con las prácticas de Liderazgo Gerencial. Este proceso de codificación axial permitió trascender la mera descripción de la literatura para construir un modelo conceptual aplicable a la gestión de la educación post-pandemia, vinculando directamente las métricas de rendimiento académico con la estrategia financiera y operativa institucional.

El análisis consolidado valida la hipótesis central del estudio y revela la emergencia de dos ejes temáticos interdependientes que representan los pilares fundamentales que sustentan la eficacia y sostenibilidad de la transformación digital educativa. Estos ejes responden directamente al objetivo de analizar la articulación entre LA y el liderazgo, demostrando cómo la inteligencia generada por la analítica se traduce en decisiones estratégicas y operativas por parte de la alta dirección. A continuación, se detallan los hallazgos encontrados, organizados sistemáticamente.

Eje Temático I: Analítica del Aprendizaje como Palanca Operativa para la Equidad





Los resultados de la revisión subrayan que la LA es indispensable para la detección temprana de riesgos académicos y el diseño de intervenciones personalizadas. La eficacia de la LA en este eje radica en su capacidad para operar como un Sistema de Alerta Temprana (SAT) de alta precisión. La literatura demuestra que los modelos predictivos no solo se basan en la calificación final, sino en micro-interacciones dentro del LMS, tales como la frecuencia de acceso, la participación en foros, la latencia en la entrega de tareas o el número de veces que se accede a recursos clave. Esta granularidad de datos permite al liderazgo gerencial tomar decisiones proactivas en lugar de reactivas, lo cual es crítico para impactar las tasas de retención y éxito estudiantil antes de que el riesgo se consolide.

Un sub-hallazgo recurrente es la Detección Predictiva de Abandono. Los modelos de *machine learning* aplicados a estos datos de comportamiento permiten a las instituciones pronosticar la probabilidad de deserción con semanas o meses de antelación. Este enfoque prescriptivo va más allá del simple reporte de riesgo; proporciona a los equipos de apoyo y a los docentes *listas de acción* específicas, permitiendo focalizar la limitada capacidad de recursos humanos de las instituciones en los casos donde la intervención oportuna tiene mayor probabilidad de éxito (Siemens & Baker, 2012).

La LA se erige como una herramienta de justicia social digital al permitir el Monitoreo de la Brecha de Equidad. Los datos revelan patrones de desigualdad, no solo académicos, sino también de acceso a la infraestructura. Por ejemplo, los informes de LA pueden identificar qué grupos demográficos tienen menor tasa de finalización de módulos cuando estos requieren un ancho de banda alto o un dispositivo específico. Es la responsabilidad del Liderazgo Gerencial utilizar esta información para implementar políticas de reasignación eficiente de recursos, tales como programas de préstamo de equipos, subsidios de conectividad o creación de centros de acceso digital, mitigando la brecha y garantizando la inclusión efectiva.





El impacto de la LA en la equidad no solo se mide a nivel institucional, sino también en el empoderamiento docente. La LA transforma al profesorado de un simple emisor de contenido a un analista pedagógico. Al recibir informes de LA sobre el rendimiento de su clase (e.g., el tiempo promedio dedicado a una lectura o el éxito en una pregunta específica), el docente puede ajustar sus estrategias didácticas en tiempo real y personalizar el material para subgrupos específicos. El Liderazgo Gerencial debe asegurar la capacitación constante en *data literacy* para el cuerpo docente, convirtiendo los datos brutos en inteligencia pedagógica aplicada en el aula digital.

Además, la LA facilita la Mejora Curricular Continua, cerrando el ciclo de retroalimentación en el diseño instruccional. Los datos sobre la interacción con los contenidos (tiempo de lectura, número de intentos en evaluaciones) permiten a los gestores curriculares y a los diseñadores instruccionales identificar fallos en el diseño de los programas. Si un alto porcentaje de estudiantes falla consistentemente en una evaluación, la LA sugiere que el problema podría no ser el estudiante, sino el diseño del material o la secuencia pedagógica. Esto permite pasar de una evaluación sumativa estática a un diseño *iterativo* y ágil, optimizando los materiales didácticos de manera continua.

En resumen, la Analítica del Aprendizaje funciona como el motor de la eficiencia operativa, proporcionando la visión necesaria para que el Liderazgo Gerencial pueda enfocar sus recursos, tanto financieros como humanos, hacia la solución de problemas concretos de retención, rendimiento e inclusión, consolidando así el compromiso institucional con la calidad y la equidad en el ecosistema digital.

Eje Temático II: El Liderazgo Gerencial Analítico y su Impacto en la Adopción Tecnológica

La evidencia demuestra que el éxito de las iniciativas digitales está mediado directamente por un liderazgo proactivo y con visión estratégica (Ordóñez Silva, 2022; Smith & Jones, 2021). Este liderazgo es el catalizador que transforma la capacidad de





recolección de datos de la LA en una ventaja institucional, impulsando la adopción tecnológica efectiva y asegurando la durabilidad de los modelos educativos híbridos más allá de la fase de emergencia pandémica.

El hallazgo central es el Modelo de Liderazgo *Data-Driven*. Se requiere que el líder gerencial educativo trascienda la mera administración para poseer una sólida competencia de alfabetización en datos (*data literacy*). Esto implica la capacidad de formular las preguntas estratégicas correctas que los datos deben responder (el *por qué*), en lugar de simplemente consumir los informes descriptivos (el *qué*). Este cambio de mentalidad es fundamental para migrar de una toma de decisiones basada en la intuición o la experiencia anecdótica hacia una guiada por evidencia objetiva, asegurando que las políticas institucionales sean efectivas y justas.

Directamente ligado a este modelo de liderazgo está la Gobernanza de Datos. El liderazgo gerencial, dada su experiencia en el cumplimiento normativo (un aspecto clave de la gerencia), es el responsable de establecer un marco ético y legal que proteja la privacidad y los derechos de los estudiantes. Esto incluye la definición clara de políticas de consentimiento informado, la anonimización de datos sensibles, y la mitigación de los sesgos algorítmicos que puedan perpetuar desigualdades históricas. La confianza de la comunidad educativa en el manejo ético de la LA es un requisito *sine qua non* para la adopción total de las herramientas digitales.

Otro factor crítico gestionado por este liderazgo es la Gestión del Cambio Docente. La resistencia a la adopción tecnológica y al uso de datos no se debe generalmente a la incapacidad, sino a la falta de alineación con la práctica pedagógica. Por ello, el líder gerencial debe actuar como un agente de cambio que invierte en la capacitación constante del profesorado. Esta formación debe enfocarse, no solo en la operatividad de las herramientas tecnológicas, sino crucialmente en la interpretación pedagógica de los informes de LA, transformando la data sobre el desempeño de la clase en ajustes didácticos en tiempo real que mejoren el aprendizaje.





En consonancia con la experticia en finanzas, la Sostenibilidad Financiera de la transformación digital recae plenamente en el Liderazgo Gerencial. Las inversiones en infraestructura tecnológica, licencias de LMS avanzados y *software* de LA son gastos significativos que el líder debe justificar. La justificación se materializa mediante el cálculo del Retorno de la Inversión (ROI), el cual debe estar ligado a métricas académicas (ej. reducción de la tasa de deserción, incremento de la finalización de cursos) que se traducen en un beneficio económico tangible (ej. optimización de la matrícula y la retención). El liderazgo gerencial debe comunicar este valor a los *stakeholders* para asegurar la continuidad presupuestaria de las iniciativas digitales.

Adicionalmente, el liderazgo analítico garantiza la Alineación Estratégica de la tecnología. En lugar de permitir que las iniciativas digitales sean proyectos aislados impulsados por departamentos individuales, el líder utiliza los *insights* de la LA para asegurar que la inversión tecnológica y la innovación curricular estén intrínsecamente ligadas a la misión institucional y a los requisitos de acreditación. Esta visión unificada maximiza el impacto de cada dólar invertido y previene la obsolescencia temprana de las soluciones digitales.

Finalmente, la Gestión de Riesgos Tecnológicos y Operativos se vuelve una responsabilidad central. Mientras que la LA detecta riesgos académicos, el Liderazgo Gerencial debe identificar y mitigar los riesgos inherentes a la infraestructura digital, como la vulnerabilidad de los datos, los fallos del sistema o la dependencia de proveedores. La asignación estratégica de recursos para ciberseguridad, planes de continuidad del negocio y equipos de soporte técnico robustos, demuestra un compromiso gerencial con la resiliencia del ecosistema digital.

Conclusiones

La Analítica del Aprendizaje y el Liderazgo Gerencial no deben operar como entidades separadas, sino como un sistema simbiótico que potencia la calidad y la sostenibilidad de la educación digital post-pandemia. Este estudio documental ha validado la





necesidad de transitar hacia un liderazgo educativo que es, por naturaleza, analítico y estratégico.

La articulación efectiva de la LA y la gestión estratégica se consolida como el factor determinante para la resiliencia institucional. Los hallazgos de esta investigación demuestran que el Liderazgo Gerencial no solo consume los reportes de rendimiento, sino que debe actuar como el principal arquitecto de la infraestructura analítica, garantizando que los datos generados en el *Eje Temático I* (Equidad y Operativa) se transformen en directrices políticas y presupuestarias del *Eje Temático II* (Adopción y Sostenibilidad). Esta sinergia asegura que la inversión digital no sea un gasto contingente, sino una inversión calculada que impacta directamente en la misión educativa.

Un aspecto crucial que emerge es la necesidad de una Integración Sistémica y Funcional. El liderazgo debe construir puentes operativos sólidos entre los equipos de especialistas en datos (ingenieros y analistas) y los responsables académicos (docentes, decanos y consejeros). Esta integración sistémica debe formalizarse mediante la creación de Oficinas de Analítica del Aprendizaje (OAA), dependientes directamente de la alta gerencia, cuya función sea traducir los modelos predictivos del Sistema de Alerta Temprana (SAT) en acciones pedagógicas concretas y la reasignación inmediata de apoyo para los estudiantes en riesgo detectados.

El segundo pilar fundamental es el Foco en la Gobernanza y Ética. La eficacia de la LA está intrínsecamente ligada a la confianza institucional. Los líderes deben priorizar marcos de gobernanza de datos transparentes y robustos que no solo cumplan con las regulaciones de privacidad, sino que activamente mitiguen los sesgos algorítmicos identificados en la literatura. Solo a través de una gobernanza ética que proteja la autonomía y la identidad del estudiante, se puede reducir la resistencia a la adopción tecnológica y fomentar una cultura donde el uso de datos sea percibido como un apoyo y no como una herramienta de vigilancia.





Como tercera conclusión, se subraya el Rol del Liderazgo como Impulsor de Alfabetización en Datos. El éxito de la transformación digital recae en la capacidad del líder para desarrollar una cultura organizacional donde la toma de decisiones basada en evidencia sea la norma. Esto requiere la inversión continua en la competencia de *data literacy* para todos los niveles, desde el profesorado (para que interpreten *insights* pedagógicos) hasta los directivos intermedios (para que justifiquen decisiones operativas). Sin esta alfabetización, los informes analíticos se quedan en torres de marfil sin impactar la práctica diaria.

Finalmente, la Sostenibilidad Financiera post-pandemia se define por la capacidad del Liderazgo Gerencial de calcular el Retorno de la Inversión (ROI) de la LA. Esta no es solo una métrica contable, sino una justificación estratégica para la supervivencia digital. El líder debe demostrar a los *stakeholders* que los costos de la infraestructura digital y los sistemas de LA son compensados por el aumento de la retención estudiantil, la optimización de los recursos de tutoría y la mejora de la eficiencia curricular. Este enfoque *data-driven* garantiza la continuidad presupuestaria y consolida la posición competitiva de la institución en el ecosistema educativo híbrido.

Recomendaciones para Futuras Investigaciones

Se recomienda a futuras investigaciones validar estos marcos conceptuales mediante estudios de caso empíricos y longitudinales en instituciones que hayan implementado de manera formal Oficinas de Analítica del Aprendizaje (OAA) bajo un nuevo modelo de liderazgo gerencial. Específicamente, se sugiere el desarrollo de métricas estandarizadas que permitan cuantificar la relación causal entre la inversión en LA/gobernanza y la reducción de las brechas de equidad en el rendimiento académico, lo cual proporcionará evidencia prescriptiva directa para los decisores políticos educativos.





Referencias bibliográficas

- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2020). *Educational data mining and learning analytics: Applications and limitations*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(3), e1376.
- Ferguson, R. (2012). *Learning analytics: Drivers, developments and challenges*. *International Journal of Technology, Knowledge & Society*, 7(2), 29-41.
- Greller, W., & Drachsler, H. (2012). *Translating learning into numbers: A generic framework for learning analytics*. *Educational Technology & Society*, 15(3), 42-57.
- Ifenthaler, D. (2020). *Learning Analytics and Educational Data Mining in the Post-Pandemic Era*. Springer.
- Ordóñez Silva, R. H. (2022). *La Gerencia Financiera y la Adopción de Tecnologías Educativas: Un Enfoque para la Sostenibilidad*. Editorial CIU.
- Ryan, S. D., & Thoms, P. (2021). *Data-driven leadership: A framework for promoting effective data use in educational decision-making*. *Journal of Educational Administration*, 59(1), 18-34.
- Siemens, G., & Baker, R. S. (2012). *Learning analytics and educational data mining: Towards a joint research agenda*. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (pp. 249-251).
- Smith, J., & Jones, A. (2021). *Leading Digital Transformation in Higher Education: A Post-Pandemic Perspective*. Routledge.
- Supovitz, J. A. (2018). *The Data-Driven School: Using Data to Improve Teaching and Learning*. Teachers College Press.
- Talavera, P., & Tellez, M. A. (2021). The digital transformation of higher education: A post-pandemic challenge. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1-17.
- UNESCO. (2020). *Educación en un mundo post-COVID-19: Nueve ideas para la acción pública*. UNESCO Publishing.

Semblanza del perfil del Autor

Ronald Humberto Ordóñez Silva.

C.I.N° 88201839

Tecnólogo en Gestión Empresarial de la Universidad Adventista de Colombia. Licenciado en Administración de Empresas de la Universidad Adventista de Colombia. Especialista en Gerencia de Mercadeo de la Universidad Yacambú. Magister en Gerencia de las Finanzas y de los Negocios de la Universidad Yacambú. Doctor en Gerencia de la Caribbean Internacional University. Doctor en Tecnología Educativa de Logos Internacional University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5693-0555>

Correo electrónico: ronald.ordonez2024@gmail.com



REVISTA TRANSDISCIPLINARIA DEL SABER

(ISSN-L): 2959-4308

Volumen N° 10 Abril año 2025

transdisciplinariadelsaber@gmail.com

