

Uso de datos para la toma de decisiones en la gestión escolar: revisión sistemática de prácticas, barreras y facilitadores (2015–2025)

Data Use for Decision-Making in School Management: A Systematic Review of Practices, Barriers, and Facilitators (2015–2025)

Uso dei dati per il processo decisionale nella gestione scolastica: revisione sistematica di pratiche, barriere e fattori facilitanti (2015–2025)

Yadira Guadalupe Guanoluisa Maigua¹

Email: yguanoluisam@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4734-2036>

Clariza Macarena Pintado Pullupaxi²

Email: cpintadop@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6381-3011>

Joel Stalin Fonseca Vega³

Email: jfonsecav1@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1128-193X>

Joaquín Estalín Gamboa Tama⁴

Email: jgamboat@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0917-1335>

Correspondencia: Joel Stalin Fonseca Vega³ Email: jfonsecav1@unemi.edu.ec

Artículo de revisión

* **Recibido:** 15-09-2026 * **Aceptado:** 14-10-2026 * **Publicado:** 23-10-2026

1. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
2. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
3. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
4. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.

Resumen

El uso de datos en la gestión escolar puede orientar la mejora pedagógica, pero requiere capacidades profesionales y condiciones organizacionales. Se identificaron 921 registros en Scopus (778), PubMed (121) y SciELO (22); 11 estaban fuera de periodo y 92 eran duplicados, por lo que quedaron 818 únicos con resumen. La priorización temática distinguió 110 registros de alta prioridad, 149 de revisión adicional y 559 de baja prioridad. Para avanzar hacia la elegibilidad se realizó una auditoría documental parcial sobre 12 artículos con texto íntegro accesible: ocho cumplen los criterios temáticos y cuatro fueron excluidos con motivos registrados. Los 247 restantes todavía no disponen de evaluación documental completa, y las 559 exclusiones preliminares requieren confirmación. La síntesis muestra prácticas de liderazgo, colaboración, análisis de evidencias y planificación escolar; las barreras incluyen falta de tiempo, capacidades y cultura de datos. Esta versión informa los hallazgos y el avance verificable sin declarar un número global definitivo de inclusión PRISMA.

Palabras clave: gestión escolar; toma de decisiones basada en datos; liderazgo educativo; mejora escolar; alfabetización de datos; revisión sistemática.

Abstract

Data use may support school improvement when leadership, professional capacity and collaboration are aligned. A total of 921 records were retrieved from Scopus (778), PubMed (121) and SciELO (22). After 11 out-of-range records and 92 duplicates were removed, 818 unique records with abstracts remained. Thematic prioritisation classified 110 as high priority, 149 as requiring additional review and 559 as low priority. A documented partial full-text audit assessed 12 papers: eight met the topical criteria and four were excluded with recorded reasons. The other 247 candidates have not undergone full-text eligibility assessment, and low-priority classifications remain provisional. Identified practices include collaborative data teams, school self-evaluation, improvement planning and leadership support. The final corpus-wide PRISMA inclusion count cannot yet be established.

Keywords: school management; data-informed decision-making; educational leadership; school improvement; data literacy; systematic review.

Riassunto

L'uso dei dati può sostenere il miglioramento scolastico quando leadership, competenze e collaborazione sono adeguate. La ricerca ha identificato 921 record in Scopus (778), PubMed (121) e SciELO (22). Escludendo 11 record fuori periodo e 92 duplicati, sono rimasti 818 record unici con abstract. La priorità tematica ha distinto 110 record ad alta priorità, 149 da approfondire e 559 a bassa priorità. Una verifica documentale parziale ha valutato 12 testi integrali: otto soddisfano i criteri tematici e quattro sono stati esclusi con motivazioni registrate. I

247 candidati rimanenti non sono stati ancora sottoposti a valutazione completa e le esclusioni preliminari richiedono conferma. Le pratiche riguardano collaborazione, leadership, autovalutazione e miglioramento scolastico. Il numero definitivo di studi inclusi secondo PRISMA non è ancora determinabile.

Parole chiave: gestione scolastica; decisioni basate sui dati; leadership educativa; miglioramento scolastico; alfabetizzazione ai dati; revisione sistematica.

Introducción

Las instituciones educativas generan información sobre rendimiento, asistencia, permanencia, convivencia, clima escolar, observaciones de aula y trayectorias individuales. Sin embargo, la abundancia de registros no implica necesariamente que las decisiones directivas se vuelvan más pertinentes. Convertir datos en conocimiento requiere formular un problema, valorar la calidad de la fuente, interpretarla con criterios pedagógicos, acordar una intervención y evaluar sus consecuencias. Schildkamp (2019) distingue esta concepción amplia de una mirada restringida a pruebas estandarizadas y cumplimiento externo. La gestión basada en datos debe entenderse como un proceso de indagación profesional y organizacional, no como la delegación automática de decisiones a indicadores.

Durante la última década se han ampliado los instrumentos de medición y los sistemas digitales de información escolar. A la vez, persisten dificultades para interpretar resultados y traducirlos en ajustes curriculares, prácticas de enseñanza o acompañamiento estudiantil. Mandinach y Gummer (2016) situaron la alfabetización de datos en la intersección de conocimientos, habilidades y disposiciones; Hoogland et al. (2016) destacaron que el liderazgo, la colaboración y la claridad de metas son condiciones necesarias para que el análisis tenga utilidad pedagógica. Estas aportaciones desplazan el debate desde el acceso técnico hacia la capacidad colectiva de interpretar y actuar.

Un contraste atraviesa el campo: la información puede impulsar aprendizaje organizacional o reducirse a un mecanismo de vigilancia. Las reuniones docentes pueden producir interpretaciones más precisas, pero también reforzar etiquetas fijas de capacidad si se privilegian comparaciones y clasificaciones. Datnow et al. (2018) observaron que las conversaciones sobre desempeño varían según la cultura de rendición de cuentas y el contexto escolar. Park y Datnow (2017) documentaron que las políticas institucionales condicionan las decisiones sobre agrupación y diferenciación. Por tanto, la dimensión ética y la contextualización son componentes centrales del uso de datos.

La producción reciente ofrece una perspectiva más amplia: las comunidades profesionales centradas en datos requieren rutinas sostenibles (van den Boom-Muilenburg et al., 2023); las competencias digitales influyen en la interpretación de analíticas del aprendizaje (Michos et al., 2023); y el liderazgo instruccional favorece usos orientados a la mejora incluso en marcos de alta presión evaluativa (Rojas-Bravo et al., 2024). Al mismo tiempo, las revisiones de Lee et al. (2024) y Alonzo et al. (2024) recuerdan que las necesidades de alfabetización y de los sistemas de información difieren entre directivos y docentes.

La pregunta orientadora es: ¿qué prácticas de utilización de datos en la gestión escolar, qué barreras y qué factores facilitadores aparecen en la literatura científica publicada entre 2015 y 2025? El objetivo general es articular dichas dimensiones con énfasis en las decisiones de dirección, coordinación pedagógica, autoevaluación y mejora institucional. Como objetivos

específicos se consideran: (a) identificar repertorios de uso; (b) examinar obstáculos individuales, técnicos y organizacionales; (c) comparar condiciones de implementación; y (d) proponer criterios operativos de gestión responsables y susceptibles de evaluación.

Metodología

Diseño y delimitación del alcance documental

Se definió un protocolo de revisión sistemática de literatura con síntesis narrativa temática. El intervalo elegible comprende publicaciones entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2025. La delimitación recae en educación escolar —primaria y secundaria, incluidos establecimientos y redes escolares— y en decisiones que afectan enseñanza, aprendizaje, organización, evaluación o mejora. Se diferencian los datos producidos en la institución (evaluaciones, asistencia, encuestas, observaciones, informes) y la evidencia investigativa externa. Se utiliza “decisión informada por datos” como categoría amplia, sin asumir que una decisión válida pueda derivarse mecánicamente de cifras.

La identificación bibliográfica reúne tres exportaciones originales de Scopus, PubMed y SciELO, y ahora se dispone de los archivos con resúmenes correspondientes a las tres fuentes. Se emparejaron 778 resúmenes de Scopus, 121 de PubMed y 22 de SciELO con los registros bibliográficos mediante DOI, PMID, identificador y/o título normalizado. Los 818 registros únicos posteriores a la depuración cuentan con resumen. La exploración temática se organizó en tres prioridades (alta, intermedia y baja) mediante reglas transparentes de pertinencia basadas en títulos y resúmenes. Esta priorización sirve para orientar la revisión manual; no sustituye el cribado independiente, la recuperación de textos completos ni la determinación de la muestra definitiva de estudios, conforme a PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

Criterios de elegibilidad

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de estudios

Criterio	Inclusión	Exclusión
Periodo	Artículos publicados de 2015 a 2025.	Fuera del intervalo temporal.
Contexto	Centros de educación escolar, redes y equipos directivos/docentes.	Educación superior o ámbitos no escolares sin conexión aplicable.
Fenómeno	Uso de datos/evidencias para decisiones de gestión o mejora escolar.	Almacenamiento, minería o desarrollo tecnológico sin decisión educativa analizada.
Diseño	Estudios empíricos, intervenciones y evaluaciones; revisiones para contextualizar.	Opinión no sustentada, publicidad y textos sin información verificable.
Idiomas	Inglés, español y portugués, con resumen o texto evaluable.	Registros cuya elegibilidad no pueda determinarse.
Calidad mínima	Fuente identificable, resultados y procedimiento suficientemente descritos.	Fuentes no trazables o duplicaciones sin resultados diferenciados.

Nota. Criterios utilizados para identificar el corpus y para la verificación documental de la submuestra de 12 estudios; los restantes candidatos no tienen todavía decisión definitiva.

Fuentes de información y depuración de registros

Se integraron las exportaciones de referencias bibliográficas iniciales (Escopus.csv, Pubmed todos.csv y export_20261021.csv) con SCOPUS RESUMEN.csv, abstract-data-drive-set.txt (PubMed) y export.ris (SciELO). Se emparejaron los registros y sus resúmenes conservando la fuente de origen, DOI, título y año. La exportación ampliada no representa una nueva búsqueda ni debe sumarse a los 921 registros iniciales. Los resúmenes permitieron detectar estudios pertinentes que el primer filtro por título había clasificado para descarte y reconocer investigaciones de otros sectores que solo aludían incidentalmente a datos o decisiones.

Se identificaron 921 registros en total (Scopus = 778; PubMed = 121; SciELO = 22). Tras retirar 11 publicaciones ajenas al periodo y 92 duplicados, quedaron 818 referencias únicas con resúmenes. La clasificación temática asistida distinguió 110 de alta prioridad, 149 de revisión adicional y 559 de baja prioridad. Para pasar de la priorización a decisiones comprobables de elegibilidad se auditó un subconjunto de 12 artículos de texto íntegro accesible mediante sus DOI y páginas editoriales o repositorios académicos. En este subconjunto, ocho cumplieron los criterios temáticos y cuatro se excluyeron: tres por abordar decisiones exclusivamente docentes de aula sin gestión escolar explícita y uno por estudiar principalmente adopción de inteligencia artificial sin vincularla con decisiones directivas. Persisten 247 candidatos sin evaluación a texto completo y 559 clasificaciones de baja prioridad no ratificadas. Por tanto, los ocho no representan la cifra global final de estudios incluidos.

Tabla 2. Identificación y depuración de registros bibliográficos (2015–2025)

Fuente	Registros exportados / excluidos	Únicos para cribado
Scopus	778 exportados; 0 fuera de periodo; 0 duplicados	778
PubMed	121 exportados; 3 fuera de periodo; 89 duplicados	29
SciELO	22 exportados; 8 fuera de periodo; 3 duplicados	11
TOTAL	921 exportados; 11 fuera de periodo; 92 duplicados	818

Nota. Se conservó primero el registro de Scopus, luego el de PubMed y finalmente el de SciELO cuando coincidieron DOI o título normalizado. Las cifras provienen de tres exportaciones del 21 de octubre de 2026. El precibado es posterior a la depuración.

Tabla 3. Priorización asistida de registros tras lectura de títulos y resúmenes (2015–2025)

Base	Alta prioridad (A)	Revisión adicional (B)	Baja prioridad (C)
Scopus	109	147	522
PubMed	0	0	29
SciELO	1	2	8
Total	110	149	559

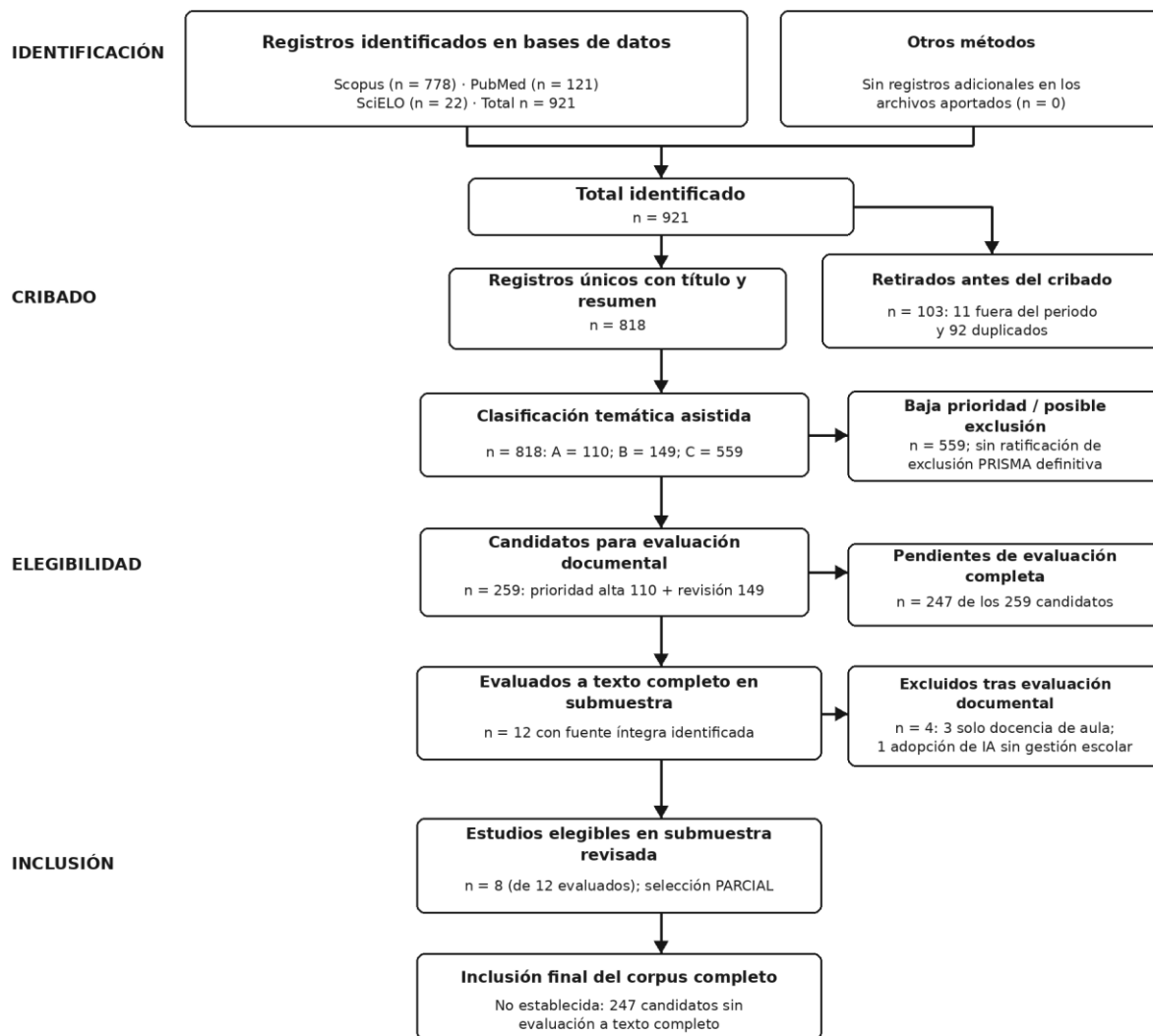
Nota. Clasificación de pertinencia orientativa basada en títulos y resúmenes, no decisiones definitivas de inclusión/exclusión según PRISMA. Los 818 documentos están contabilizados una sola vez.

Tabla 4. Referencias localizadas en las exportaciones y priorizadas para lectura completa

Estudio y base	Tema indicado en título	Estado
Montecinos y de la Vega (2024) · SciELO	DIA en básica chilena: barreras/facilitadores para usar resultados	Texto y resumen contrastados
Villarroel-Henríquez y Gallardo-Aguayo (2024) · SciELO	Encuesta a 38 directivos; gestión escolar basada en evidencias	Texto y resumen contrastados
Lee et al. (2025) · Scopus	269 escuelas de Florida; tipos de uso de datos directivos	Texto y resumen contrastados
Jiang et al. (2025) · Scopus	24 reuniones transcritas; interpretación colaborativa	Texto y resumen contrastados
van den Boom-Muilenburg et al. (2023) · Scopus	Tres centros secundarios; liderazgo y sostenibilidad	Resumen y artículo contrastados
Vanari et al. (2025) · Scopus	12 escuelas de Estonia; autoevaluación y uso de datos	Resumen y publicación contrastados

Nota. Matriz de referencias localizadas en las fuentes. La auditoría adicional de 12 textos completos se documenta mediante DOI, URL y motivo individual en el archivo de control anexo. Los ocho elegibles son un subconjunto y no el corpus definitivo PRISMA.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020: selección y auditoría documental



Nota. Figura elaborada con base en los tres conjuntos de datos suministrados y en la verificación documental selectiva de 12 informes. La elegibilidad registrada comprende 12 textos, cuatro exclusiones motivadas y ocho artículos que cumplen criterios dentro de esa submuestra; quedan 247 candidatos y 559 descartes preliminares por validar. No se declara una inclusión definitiva global.

Selección, extracción y evaluación crítica

De las 921 referencias originales se eliminaron 11 fuera del intervalo y 92 duplicados. Los 818 registros restantes disponen de título y resumen. La clasificación asistida A/B/C sirvió para priorizar la lectura, sin equivaler a cribado final validado. La auditoría verificable de textos íntegros se efectuó sobre 12 artículos seleccionados del conjunto de 259 candidatos, cuya evidencia de acceso se consigna en una matriz con DOI, URL, decisión y justificación. Se registraron ocho estudios que cumplen los criterios en esa submuestra y cuatro excluidos por no estudiar decisiones de gestión escolar o su facilitación organizacional. La evaluación de los

restantes 247 candidatos y ratificación de los 559 de baja prioridad son requisitos pendientes para el recuento completo PRISMA.

Alcance de la síntesis y límites de inferencia

La priorización por título y resumen distribuyó 818 registros únicos en 110 de alta prioridad, 149 de revisión adicional y 559 de baja prioridad. A diferencia de estas categorías preliminares, la lectura selectiva documentada de 12 textos completos permitió establecer decisiones individuales: ocho elegibles en la submuestra y cuatro exclusiones motivadas (tres estudios centrados en docentes/aula sin gestión directiva y uno centrado en adopción de IA). Los restantes 247 candidatos aún no tienen evaluación documental registrada. En consecuencia, la selección global de estudios incluidos permanece abierta y no es metodológicamente válido equiparar los ocho auditados o los 110 prioritarios con el total final de la revisión.

Resultados de la revisión documental

Panorama de las prácticas identificadas

La verificación externa de publicaciones localizadas en los CSV permitió contrastar estudios empíricos. En Chile, Villarroel-Henríquez y Gallardo-Aguayo (2024) aplicaron un cuestionario a 38 directivos escolares y señalaron oportunidades de mejora en el manejo de datos; Montecinos y de la Vega (2024) estudiaron condiciones que favorecen u obstaculizan el uso de diagnósticos de aprendizaje. Lee et al. (2025), con datos de 1.381 líderes y 269 escuelas de Florida, identificaron una asociación entre el uso directivo de evaluaciones intermedias y rendimiento en contextos de confianza; no observaron el mismo patrón para todas las fuentes de datos. Jiang et al. (2025) analizaron 24 transcripciones de conversaciones de equipos docentes y evidenciaron dimensiones interpretativas centradas en datos, estudiantes e instrucción. Vanari et al. (2025) constataron un uso fragmentado de datos para autoevaluación en 12 escuelas estonias, mientras van den Boom-Muilenburg et al. (2023) mostraron dificultades para institucionalizar comunidades profesionales en tres escuelas secundarias. Estas observaciones se basan en los artículos consultados; su inclusión final depende de completar el cribado del conjunto de candidatos.

La literatura examinada describe una transición conceptual desde el uso de datos asociado al control de resultados hacia prácticas de indagación para resolver problemas específicos. En las intervenciones de equipos de datos, docentes y directivos formulan preguntas, proponen hipótesis, contrastan registros y acuerdan acciones; Poortman y Schildkamp (2016) informaron que cinco de nueve equipos consiguieron mejorar el logro ligado al problema que habían abordado. Este hallazgo muestra potencial de mejora en condiciones concretas, pero no autoriza a inferir que cualquier equipo de datos producirá efectos similares.

Las prácticas abarcan al menos cuatro funciones. Primero, diagnóstico y seguimiento del aprendizaje: evaluación formativa, resultados de pruebas, asistencia y progresión. Segundo,

planificación pedagógica: diferenciación, ajustes de contenidos, retroalimentación y acompañamiento. Tercero, autovaloración institucional: identificación de debilidades, priorización de metas y monitoreo de planes. Cuarto, diálogo profesional y rendición de cuentas: comunicación entre equipos, familias y autoridades. Schildkamp et al. (2019) sostienen que la gestión escolar puede apoyarse en múltiples tipos de evidencia y no exclusivamente en datos sumativos. En Estonia, Vanari et al. (2025) encontraron que la autoevaluación aún puede fragmentarse cuando la interpretación colectiva y el seguimiento no están consolidados.

La lectura de los resúmenes refuerza la importancia de distinguir los datos de prueba de las evidencias situadas. El estudio chileno de Montecinos y de la Vega (2024) describe protocolos insuficientes para el uso reflexivo de resultados, falta de tiempo y formación en alfabetización de datos, junto con colaboración y orientación directiva como apoyos. Ho (2022) documenta el uso de evidencias cualitativas en las decisiones de 15 docentes de tres escuelas secundarias. Lee et al. (2025), con datos de 1.381 líderes de 269 escuelas, identificaron asociaciones específicas entre el uso de evaluaciones intermedias y el rendimiento, condicionadas por relaciones de confianza. En conjunto, estos resultados indican que disponer de información no garantiza cambios pedagógicos: importan la mediación profesional, la finalidad de mejora y la capacidad organizacional.

Tabla 5. Estudios empíricos representativos identificados en la revisión preliminar

Estudio	Contexto/diseño	Práctica o foco	Hallazgo con cautela
Ebbeler et al. (2016)	Países Bajos; métodos mixtos, diez escuelas secundarias.	Equipos de datos en decisiones educativas.	Mayor atención a desarrollo e instrucción; cambio práctico incipiente.
Poortman y Schildkamp (2016)	Países Bajos; intervención, nueve equipos.	Indagación de problemas de rendimiento.	Cinco equipos resolvieron su problema; respuesta no uniforme.
Ebbeler et al. (2017)	Países Bajos; formación en uso de datos.	Aprendizaje profesional y satisfacción.	Relevancia de competencias y apoyo al análisis.
Park y Datnow (2017)	Estados Unidos; casos de escuelas primarias.	Diferenciación y agrupación con datos.	Las políticas y recursos condicionan las decisiones.
Kippers et al. (2018)	Países Bajos; métodos mixtos.	Alfabetización de datos en intervención.	Mejoras de competencia; dificultades al precisar objetivos.
Datnow et al. (2018)	Estados Unidos; equipos docentes, casos.	Interpretación colegiada del aprendizaje.	El diálogo puede ampliar o estrechar las categorías sobre alumnado.
Schildkamp et al. (2019)	Países Bajos; casos longitudinales.	Comportamientos del liderazgo en equipos.	Visión, apoyo, estímulo, clima seguro y redes.
Andersen (2020)	Dinamarca; intervención, métodos mixtos.	Uso de datos en decisiones didácticas.	Resistencia y limitada traducción de datos a la enseñanza.
van den Boom-Muilenburg et al. (2023)	Países Bajos; estudio mixto de tres escuelas.	Sostenibilidad de comunidades de datos.	Liderazgo formal e informal sostienen rutinas, con dificultades.
Michos et al. (2023)	Suiza; secundaria superior.	Alfabetización para analíticas digitales.	La competencia de datos predice el uso pedagógico digital.
Rojas-Bravo et al. (2024)	Chile; método mixto, tres casos.	Datos para instrucción y mejora bajo accountability.	Importancia del liderazgo instruccional y trabajo en equipo.
Rääk y Eisenschmidt (2025)	Estonia; cinco escuelas, alianza plurianual.	Rutinas colaborativas y sostenibilidad.	Liderazgo y tiempos asignados facilitan prácticas sostenibles.
Vanari et al. (2025)	Estonia; entrevistas en doce escuelas.	Autoevaluación y gestión escolar.	Proceso fragmentado; comunicación de metas subutilizada.
Parra y Matus (2016)	Chile; casos de cuatro escuelas municipales.	Uso reflexivo de datos en gestión y rendición de cuentas.	Tensiones entre demandas externas y decisiones situadas.
Villarroel-Henríquez y Gallardo-Aguayo (2024)	Chile; estudio cuantitativo exploratorio, 38 directivos.	Utilización de datos para la mejora escolar.	Alta valoración de datos; persisten necesidades de capacidad analítica.

Nota. Matriz de estudios orientativos de la síntesis previa. Su presencia no acredita inclusión definitiva en PRISMA; esa decisión depende del cribado y la evaluación de textos completos.

Ciclos de indagación y traducción a la enseñanza

La evidencia latinoamericana introduce matices contextuales. Parra y Matus (2016) estudiaron cuatro escuelas municipales chilenas y describieron un uso reflexivo de datos condicionado por la rendición de cuentas, la claridad de los objetivos y las capacidades analíticas. Villarroel-Henríquez y Gallardo-Aguayo (2024) aplicaron un cuestionario a 38

directivos en la provincia de Concepción; aunque más del 80 % valoraba y conocía datos internos y externos, los resultados apuntaron a la necesidad de fortalecer capacidades para convertir información en decisiones de mejora. Estas investigaciones, disponibles en SciELO, no deben confundirse con evaluaciones causales generalizables.

Una práctica eficaz exige continuidad entre diagnóstico, interpretación e implementación. En el estudio de Ebbeler et al. (2016), el involucramiento en equipos de datos elevó la atención a decisiones de instrucción y desarrollo, pero no produjo una transferencia uniforme a todas las prácticas evaluadas. Kippers et al. (2018) mostraron progresos durante una intervención de un año, especialmente en habilidades analíticas y en la revisión de supuestos, aunque persistía la dificultad de formular propósitos medibles. Así, no basta saber operar hojas de cálculo: un equipo necesita delimitar una pregunta pedagógica que admita intervención y seguimiento.

La tensión aparece con mayor claridad cuando los resultados contradicen el juicio previo del docente. Andersen (2020), en escuelas danesas, documentó resistencia al cambio y baja fidelidad de implementación; en algunos casos se atribuyeron las discrepancias a supuestos defectos del dato antes que reexaminar la hipótesis didáctica. En sentido complementario, Datnow et al. (2018) observaron que las conversaciones colegiadas podían favorecer una visión de crecimiento del alumnado cuando se incorporaban explicaciones contextuales. Por ello, la interpretación constituye un proceso social que combina evidencia, creencias y deliberación profesional.

La literatura de PubMed complementa este panorama al abordar la decisión didáctica: Blumenthal et al. (2021) compararon percepciones de educadores en Alemania y Estados Unidos sobre componentes del uso de datos; Ho (2022) evidenció, mediante un estudio de casos con 15 docentes de tres centros de secundaria, el papel de registros cualitativos, conversaciones y observaciones en el juicio profesional. Su alcance es principalmente de aula, por lo que para una revisión estrictamente directiva se debe decidir y documentar su elegibilidad antes de incluirlos como estudios primarios.

Liderazgo, cultura y colaboración

La investigación de Schildkamp et al. (2019) identificó cinco componentes de liderazgo para sostener equipos efectivos: visión y metas compartidas, apoyo individualizado, estimulación intelectual, clima favorable a la indagación y articulación de redes internas. El hallazgo contrasta con aproximaciones centradas exclusivamente en la infraestructura del sistema. Un equipo puede disponer de información oportuna y, sin embargo, fracasar si sus miembros temen sanciones por reconocer un problema, carecen de autonomía para decidir o no cuentan con tiempo institucional.

La sostenibilidad también exige distribuir responsabilidades. Van den Boom-Muilenburg et al. (2023) estudiaron comunidades profesionales centradas en datos en tres escuelas y concluyeron que distintas combinaciones de liderazgo formal e informal contribuyen a incorporar las prácticas en rutinas organizacionales; aun así, la permanencia resulta difícil. Rääk

y Eisenschmidt (2025) destacaron en escuelas estonias la influencia de la disposición del liderazgo y de horarios reservados para colaborar. Se infiere que la cultura de datos no surge mediante exhortaciones abstractas: requiere estructuras, vínculos y oportunidades repetidas para discutir y evaluar decisiones.

Plataformas digitales, tableros y alfabetización

Las herramientas pueden hacer visible información previamente fragmentada, pero las características de la interfaz, la precisión y la pertinencia importan. La revisión de Alonzo et al. (2024), basada en diecisiete artículos de su propio estudio, identificó atributos de sistemas y factores relacionados con liderazgo y contexto sociocultural; estas cifras pertenecen a esa revisión publicada y no al corpus del presente manuscrito. Hase y Kuhl (2024) muestran que utilizar datos de plataformas para diseño instruccional exige conectar representaciones digitales con decisiones sobre actividades, agrupación o apoyo. Michos et al. (2023) sitúan la alfabetización de datos como predictor importante del uso pedagógico de analíticas en secundaria superior.

La visualización puede convertirse en un sustituto engañoso de la reflexión. Adie et al. (2020) analizaron treinta y dos fuentes empíricas sobre murales o “data walls” y encontraron evidencia insuficiente para afirmar su impacto educativo; en particular, eran menos frecuentes las descripciones de la fase de acción y evaluación que las del diseño del tablero. La lección es relevante para cuadros de mando escolares: visualización, análisis, decisión, intervención y evaluación son etapas diferentes. Su presencia en una plataforma no debe confundirse con una cadena de mejora completada.

Barreras técnicas, humanas y de gobernanza

Las barreras individuales incluyen lectura insuficiente de indicadores, dificultades estadísticas, sesgos confirmatorios, baja confianza para interpretar resultados y poca habilidad para transformar hallazgos en acciones didácticas. Mandinach y Gummer (2016) entienden la alfabetización de datos como una competencia compleja; el estudio de Kippers et al. (2018) confirma que incluso la formación de un año no elimina la necesidad de formular objetivos precisos. En la práctica, una decisión puede fallar no por ausencia de información sino por desconocimiento de qué preguntar, cómo comparar o cómo identificar explicaciones rivales.

Las barreras organizacionales se relacionan con tiempo, rotación de personal, compartimentación, liderazgo inconsistente y culturas de cumplimiento. Vanari et al. (2025) observaron implementaciones fragmentadas de autoevaluación en centros estonios y señalaron prácticas directivas poco aprovechadas. Rojas-Bravo et al. (2024) documentaron en Chile que las condiciones mínimas y organizacionales, junto con la orientación instruccional, afectan la manera en que los centros utilizan datos en marcos exigentes de rendición de cuentas. Por ello, la

presión externa puede estimular registros sin garantizar una cultura deliberativa orientada al aprendizaje.

Las barreras tecnológicas y éticas no se limitan a conectividad. Importan la consistencia entre sistemas, la actualización, las reglas de acceso, la privacidad del alumnado, los errores de clasificación y la posibilidad de comparar cohortes de modo legítimo. Una escuela puede incurrir en interpretaciones espurias cuando evalúa cambios sin considerar composición del alumnado, tamaños reducidos o diferencias en instrumentos de medición. La combinación de datos cuantitativos con observaciones, entrevistas y voz estudiantil puede mejorar la validez contextual, pero también exige procedimientos de consentimiento, confidencialidad y minimización de datos.

Tabla 6. Barreras y facilitadores para la toma de decisiones en la gestión escolar

Dimensión	Barreras recurrentes	Facilitadores identificados	Estudios de apoyo
Capacidad profesional	Déficit estadístico; objetivos vagos; dificultad para diseñar acciones.	Formación situada, acompañamiento y discusión de supuestos.	Mandinach y Gummer, 2016; Kippers et al., 2018.
Liderazgo	Mandatos punitivos; poca autonomía; prioridades difusas.	Metas compartidas, participación directiva y liderazgo distribuido.	Schildkamp et al., 2019; Rojas-Bravo et al., 2024.
Organización	Falta de tiempo; discontinuidad; aislamiento entre docentes.	Reuniones protegidas, equipos de datos y rutinas de mejora.	van den Boom-Muilenburg et al., 2023; Rääk y Eisenschmidt, 2025.
Infraestructura y datos	Plataformas no integradas; acceso desigual; información descontextualizada.	Datos pertinentes, interfaz legible y triangulación de fuentes.	Michos et al., 2023; Alonzo et al., 2024.
Decisión e impacto	Informes sin acción; uso de etiquetas; falta de evaluación posterior.	Ciclos de implementación y revisión; atención a equidad.	Datnow et al., 2018; Adie et al., 2020; Visscher, 2021.
Autoevaluación	Cumplimiento formal; metas no comunicadas; seguimiento fragmentado.	Autoevaluación compartida, indicadores ligados a objetivos.	Vanari et al., 2025; Rojas-Bravo et al., 2024.

Nota. La síntesis de barreras y facilitadores procede de los trabajos discutidos y no implica comparación estadística.

Facilitadores y condiciones de implementación

La evidencia converge en que la formación más útil se desarrolla sobre problemas reales de la escuela. Los equipos de datos involucran a quienes tienen capacidad para modificar las prácticas, explican las restricciones de los indicadores y evalúan resultados posteriores. Hoogland et al. (2016) y Kippers et al. (2018) enfatizan la articulación entre conocimiento, metas y colaboración; Schildkamp et al. (2019) sitúan el apoyo del liderazgo en el centro del proceso. Un liderazgo favorable no monopoliza la interpretación, sino que establece condiciones para contrastar hipótesis con seguridad psicológica y responsabilidad profesional.

Los incentivos organizacionales deben orientarse hacia preguntas pedagógicas genuinas. Cuando el propósito es únicamente reportar indicadores, se corre el riesgo de que las mediciones desplacen objetivos difíciles de cuantificar, como bienestar, inclusión o participación. En contraste, una cultura de indagación combina resultados de evaluación con evidencias de aula, contexto social y experiencia de estudiantes y familias. La recopilación de datos debe responder a decisiones posibles, no a la lógica de almacenar toda la información disponible.

En el plano técnico, las herramientas deberían facilitar interpretación y trazabilidad de cambios: fecha del indicador, definición, fuente, desagregación pertinente y advertencias de calidad. Las comparaciones deben evitar rankings simplistas entre docentes, aulas o centros. Los apoyos más prometedores integran tutoría entre pares, acompañamiento técnico y acceso pertinente a información útil (Alonzo et al., 2024; Michos et al., 2023). El liderazgo tiene que asegurar que la protección de datos y la equidad no sean costos secundarios de la digitalización.

Tabla 7. Auditoría parcial de informes a texto completo (n = 12)

Estudio (año)	Decisión documental	Fundamento resumido
Central office foci and principal data use (2020)	Elegible en submuestra	Directores de seis distritos: prácticas de uso de datos y equidad; estudio empírico
Sustaining data use professional learning communities in schools (2023)	Elegible en submuestra	Prácticas de liderazgo de comunidades profesionales de uso de datos en tres escuelas secundarias
Sustainable evidence-driven school improvement (2025)	Elegible en submuestra	Mejora escolar dirigida con evidencia, rutinas de colaboración y barreras institucionales
School Leader Preparation in the U.S. State of Virginia (2024)	Elegible en submuestra	Preparación de directivos para liderar decisiones basadas en datos; estudio de programas
Promoting sustainable data-based decision-making in the korean ... (2020)	Elegible en submuestra	Sistema de información pública y condiciones para decisiones de gestión escolar
Exploring the perceptions of Estonian teachers' data use in sch... (2021)	Elegible en submuestra	Percepciones docentes de uso de datos para desarrollo escolar, nivel organizacional
Data-Driven School Improvement and Data-Literacy in K-12 (2023)	Elegible en submuestra	Mejora escolar en 15 centros y seis municipalidades; trabajo de docentes y directivos
Escolas em Foco (2022)	Elegible en submuestra	Evaluación de programa de uso de datos a nivel de escuelas y red municipal brasileña
Beyond the Numbers (2025)	Excluido con motivo	Analiza experiencias/alfabetización de docentes, sin vínculo suficiente con decisiones de gestión directiva
Artificial Intelligence and Data Literacy in Rural Schools' Tea... (2025)	Excluido con motivo	Tema principal adopción de IA y alfabetización digital, sin examinar decisiones escolares basadas en datos
Exploring the influence of collaborative data-based decision ma... (2023)	Excluido con motivo	Decisiones didácticas en comunidades docentes sin análisis explícito de gestión o liderazgo del centro
Data-driven decision-making in emergency remote teaching (2023)	Excluido con motivo	Decisiones de profesorado en enseñanza remota de emergencia, no gestión directiva escolar

Nota. Identificación individual por DOI y URL disponible en la matriz adjunta; las ocho decisiones favorables no son inclusión PRISMA global definitiva.

Discusión

De la disponibilidad de datos a la calidad de las decisiones

Los trabajos examinados permiten sostener una distinción clave: una escuela puede ser rica en datos y pobre en capacidad de decisión. La proliferación de dashboards facilita consultas, pero deja abiertas las preguntas de qué significa un cambio, qué intervención es apropiada y quién asume responsabilidad. Adie et al. (2020) advirtieron, a partir de su revisión sobre murales de datos, que describir visualización no equivale a mostrar mejora. Visscher (2021) sintetizó seis

intervenciones neerlandesas y reportó mejoras estadísticamente significativas en cuatro, al tiempo que señaló dificultades para traducir información de progreso en instrucción adaptada. La heterogeneidad impide una conclusión causal universal.

Este contraste ayuda a diferenciar el uso simbólico del uso instrumental. El primero satisface expectativas de registro, produce informes y exhibe indicadores, pero modifica poco la enseñanza. El segundo se integra en un ciclo explícito de problema, diagnóstico, hipótesis, actuación y reevaluación. Los equipos exitosos no se definen por la sofisticación de sus gráficos, sino por la posibilidad de que el análisis cuestione creencias iniciales y se traduzca en respuestas observables. La gestión con datos debe documentar decisiones abandonadas o reformuladas, además de las adoptadas, para fortalecer la rendición de cuentas sobre el razonamiento institucional.

Convergencias y tensiones entre contextos

La evidencia europea, estadounidense y chilena ofrece convergencias notables, pero no equivalencia de contextos. En Países Bajos se describen equipos con apoyo experto y tiempos específicos (Poortman y Schildkamp, 2016; Schildkamp et al., 2019), mientras en Dinamarca se observan límites de apropiación docente (Andersen, 2020). En Chile, Rojas-Bravo et al. (2024) mostraron que el liderazgo instruccional y las condiciones organizacionales sostienen usos de mejora aun en un entorno de presión evaluativa. En Estonia, la autoevaluación puede seguir siendo fragmentaria (Vanari et al., 2025), aunque alianzas escolares plurianuales exhiben rutinas prometedoras (Rääk y Eisenschmidt, 2025).

Estas diferencias sugieren que las intervenciones no deberían transferirse mediante una receta técnica uniforme. Tamaño de escuela, recursos, autonomía, condiciones laborales y políticas de evaluación determinan lo que un equipo puede recopilar, interpretar y hacer. La participación de la comunidad escolar importa: datos seleccionados sin consulta pueden representar solo los objetivos de la autoridad y omitir experiencias del alumnado. La triangulación no implica agregar información indiscriminadamente, sino contrastar fuentes que expliquen un problema y permitan valorar posibles efectos no previstos.

Riesgos éticos y equidad

El uso de datos comporta elecciones distributivas: qué estudiantes reciben apoyos, qué docentes son intervenidos y qué centros acceden a recursos. Las categorías generadas por evaluaciones pueden producir estigmas si se tratan como atributos permanentes. Datnow et al. (2018) evidenciaron que las conversaciones basadas en datos pueden reforzar clasificaciones, pero también abrir una interpretación más matizada cuando el equipo analiza contexto y progreso. Una práctica responsable requiere revisar sesgos de medición, utilizar agrupaciones con fines de ayuda y evitar resultados punitivos derivados de un único indicador.

También se necesita gobernanza. Las instituciones deben delimitar finalidades de tratamiento, acceso según roles, periodos de conservación y mecanismos de corrección. Estos principios adquieren mayor importancia al incorporar sistemas predictivos o analíticas digitales, puesto que las puntuaciones probabilísticas pueden ser tomadas erróneamente como diagnósticos. Los resultados comparativos requieren suficientes observaciones, intervalos temporales adecuados y advertencias sobre causalidad. Una mejora aparente en tasas agregadas puede ocultar pérdidas de aprendizaje en grupos vulnerables; por ello, la equidad debe formar parte de las métricas de seguimiento, no solo de una declaración institucional.

Propuesta operativa para equipos directivos

La evidencia permite articular un itinerario de cinco momentos. Primero, delimitar con docentes y estudiantes un problema relevante y acotado. Segundo, construir una línea base con datos fiables y fuentes complementarias. Tercero, interpretar colectivamente patrones e hipótesis sin confundir correlación con explicación. Cuarto, seleccionar una intervención realizable, con responsables y plazos. Quinto, revisar tanto el indicador como la experiencia de las personas afectadas. Este itinerario es una propuesta derivada de la síntesis y no un modelo experimentalmente validado por el presente artículo.

Tabla 8. Ruta propuesta para la decisión escolar informada por datos

Momento	Pregunta directiva	Evidencia/acción verificable
1. Problematizar	¿Qué situación pedagógica queremos mejorar y por qué?	Problema acordado; población y meta claramente delimitadas.
2. Documentar	¿Qué datos son pertinentes, completos y comparables?	Indicadores con definiciones, periodos, calidad y contexto.
3. Interpretar	¿Qué explicaciones alternativas podrían sostener estos patrones?	Acta de análisis colegiado, hipótesis y contraste de fuentes.
4. Intervenir	¿Qué acción es viable y quién responde por su ejecución?	Plan de mejora, responsables, apoyos, hitos y salvaguardas.
5. Evaluar	¿Qué cambió, para quién y con qué efectos no previstos?	Comparación antes/después prudente; ajuste o suspensión justificada.

Nota. Propuesta analítica derivada de la síntesis; no constituye una intervención evaluada.

Implicaciones para América Latina

Las administraciones y centros latinoamericanos podrían adaptar estas prácticas a condiciones de conectividad heterogénea y diferentes grados de autonomía. La investigación chilena de Rojas-Bravo et al. (2024) constituye una referencia contextual importante porque muestra cómo pueden coexistir exigencias externas y estrategias internas de mejora. La prioridad institucional no debería ser reproducir plataformas sofisticadas, sino sostener una capacidad local de formular preguntas, proteger espacios de colaboración, formar liderazgos intermedios y monitorear decisiones. Para Ecuador y otros países de la región resultan pertinentes estudios

sobre escuelas rurales, brechas de alfabetización de datos, uso de indicadores para inclusión y efectividad de acompañamientos breves frente a programas de larga duración.

Limitaciones de la revisión documental

El corpus bibliográfico contiene los 818 registros únicos con resumen, pero subsisten limitaciones sustantivas. La priorización asistida no sustituye la evaluación por revisores independientes y debe ratificarse, especialmente en los 559 trabajos considerados de baja prioridad. La auditoría a texto completo cubrió solamente 12 de 259 candidatos y dejó 247 sin examen integral documentado. No se realizó extracción completa ni valoración formal de riesgo de sesgo para todo el conjunto. Los ocho informes elegibles de esa submuestra constituyen evidencia documentada parcial, no un tamaño final de revisión sistemática. Estas limitaciones impiden presentar la revisión como PRISMA definitivamente cerrada.

Conclusiones

El examen documental de investigaciones publicadas entre 2015 y 2025 respalda una conclusión central: disponer de indicadores escolares no garantiza, por sí mismo, mejores decisiones. El valor pedagógico surge cuando docentes y directivos formulan problemas delimitados, contrastan distintas fuentes, interpretan colaborativamente los resultados y vinculan esa interpretación con intervenciones que puedan verificarse. Los equipos de datos, la autoevaluación institucional, las reuniones de análisis y el seguimiento sistemático de avances constituyen prácticas relevantes, siempre que las decisiones no se reduzcan a reproducir rankings o informes de cumplimiento (Schildkamp et al., 2019; van den Boom-Muilenburg et al., 2023).

En relación con las barreras, la literatura discutida converge en dificultades de alfabetización de datos, tiempo institucional insuficiente, registros fragmentados y escasa capacidad para transformar diagnósticos en acciones didácticas. Se suman la resistencia ante evidencias que cuestionan juicios previos, el predominio de enfoques punitivos y las limitaciones de infraestructura y de protección de información. Estas restricciones interactúan: una plataforma técnicamente adecuada puede tener escaso impacto cuando faltan confianza profesional, autonomía para actuar y espacios de reflexión conjunta (Andersen, 2020; Rojas-Bravo et al., 2024).

Los factores facilitadores más relevantes se relacionan con un liderazgo pedagógico que articula metas compartidas, apoyo individualizado, diálogo crítico y participación docente; con formación situada en problemas reales; y con rutinas organizacionales que asignan responsables, tiempos y mecanismos de retroalimentación. Por ello, se propone un ciclo de cinco momentos —definir el problema, reunir evidencia pertinente, interpretar colectivamente, intervenir y reevaluar— como orientación operativa derivada del análisis, no como intervención validada experimentalmente en el presente trabajo. Los indicadores de aprendizaje deberían complementarse con evidencia sobre bienestar, inclusión y contexto escolar.

El aporte para los sistemas escolares latinoamericanos consiste en priorizar capacidades institucionales sostenibles antes que la adquisición aislada de tecnologías. En particular, conviene fortalecer redes de acompañamiento entre centros, protocolos de gobernanza y calidad de datos, formación de líderes intermedios y estudios comparativos que consideren escuelas rurales, contextos desfavorecidos y distintos niveles de autonomía. Los hallazgos no autorizan una estimación causal general del efecto del uso de datos sobre el rendimiento: los diseños, contextos y resultados de los estudios examinados son heterogéneos.

El proceso verificable se resume en 921 registros identificados, 11 fuera de periodo, 92 duplicados y 818 únicos; 110 de alta prioridad, 149 en revisión adicional y 559 clasificados preliminarmente como baja prioridad. La auditoría de 12 textos completos permitió documentar ocho elegibles y cuatro exclusiones con razones precisas. Dado que 247 candidatos permanecen sin evaluación integral y las 559 clasificaciones requieren confirmación, el artículo no informa una inclusión definitiva global PRISMA. La principal contribución de esta versión es su síntesis narrativa y una ruta de auditoría que permite concluir posteriormente la revisión sistemática sin inventar cifras.

Referencias

- Adie, L., Harris, L., & Wyatt-Smith, C. (2020). Examining research into the use of data walls for teaching and learning: How are they being implemented within data use cycles? *Teaching and Teacher Education*, 89, 103012. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.103012>
- Alonzo, D., Quimno, V., Townend, G., & Oo, C. Z. (2024). Using information and communication technology (ICT)-based data systems to support teacher data-driven decision-making: Insights from the literature (2013–2023). *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 36, 433–451. <https://doi.org/10.1007/s11092-024-09443-8>
- Andersen, I. G. (2020). What went wrong? Examining teachers' data use and instructional decision making through a bottom-up data intervention in Denmark. *International Journal of Educational Research*, 102, 101585. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101585>
- Blumenthal, S., Blumenthal, Y., Lembke, E. S., Powell, S. R., Schultze-Petzold, P., & Thomas, E. R. (2021). Educator perspectives on data-based decision making in Germany and the United States. *Journal of Learning Disabilities*, 54(4), 284–299. <https://doi.org/10.1177/0022219420986120>
- Datnow, A., & Hubbard, L. (2015). Teachers' use of assessment data to inform instruction: Lessons from the past and prospects for the future. *Teachers College Record*, 117(4), 1–26. <https://doi.org/10.1177/016146811511700408>
- Datnow, A., Choi, B., Park, V., & St. John, E. (2018). Teacher talk about student ability and achievement in the era of data-driven decision making. *Teachers College Record*, 120(4), 1–34. <https://doi.org/10.1177/016146811812000408>
- Decabooter, I., Warmoes, A., Consuegra, E., Van Gasse, R., & Struyven, K. (2024). The data coach chronicles: A systematic review of human support for making data-based decision-making a success. *Teaching and Teacher Education*, 146, 104641. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104641>

- Ebbeler, J., Poortman, C. L., Schildkamp, K., & Pieters, J. M. (2016). Effects of a data use intervention on educators' use of knowledge and skills. *Studies in Educational Evaluation*, 48, 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2015.11.002>
- Ebbeler, J., Poortman, C. L., Schildkamp, K., & Pieters, J. M. (2017). The effects of a data use intervention on educators' satisfaction and data literacy. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 29, 83–105. <https://doi.org/10.1007/s11092-016-9251-z>
- Hase, A., & Kuhl, P. (2024). Teachers' use of data from digital learning platforms for instructional design: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72, 1925–1945. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10356-y>
- Ho, J. E. (2022). What counts? The critical role of qualitative data in teachers' decision making. *Evaluation and Program Planning*, 91, 102046. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2021.102046>
- Hoogland, I., Schildkamp, K., van der Kleij, F., Heitink, M. C., Kippers, W. B., Veldkamp, B. P., & Dijkstra, A. M. (2016). Prerequisites for data-based decision making in the classroom: Research evidence and practical illustrations. *Teaching and Teacher Education*, 60, 377–386. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.012>
- Jiang, Y., Abrams, L. M., & Lu, C. Y. (2025). Data team conversations: A sensemaking framework of teachers' collaborative use of student data. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2025.2586282>
- Keuning, T., Van Geel, M., & Visscher, A. (2017). Why a data-based decision-making intervention works in some schools and not in others. *Learning Disabilities Research & Practice*, 32(1), 32–45. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12124>
- Kippers, W. B., Poortman, C. L., Schildkamp, K., & Visscher, A. J. (2018). Data literacy: What do educators learn and struggle with during a data use intervention? *Studies in Educational Evaluation*, 56, 21–31. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.11.001>
- Lee, C., Camburn, E. M., & Sebastian, J. (2025). School context, school leaders' data-informed decision making, and student achievement: Evidence from Florida. *School Effectiveness and School Improvement*. <https://doi.org/10.1080/09243453.2024.2436889>
- Lee, J., Alonzo, D., Beswick, K., Oo, C. Z., Anson, D. W. J., & Abril, J. M. V. (2024). Data literacy of principals in K–12 school contexts: A systematic review. *Educational Research Review*, 45, 100649. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100649>
- Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2016). What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions. *Teaching and Teacher Education*, 60, 366–376. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.011>
- Mandinach, E. B., & Schildkamp, K. (2021). Misconceptions about data-based decision making in education: An exploration of the literature. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 100842. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100842>
- Michos, K., Schmitz, M.-L., & Petko, D. (2023). Teachers' data literacy for learning analytics: A central predictor for digital data use in upper secondary schools. *Education and Information Technologies*, 28, 14453–14471. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11772-y>
- Montecinos, C., & de la Vega, L. F. (2024). Análisis de facilitadores y barreras para el uso de los resultados del diagnóstico integral de aprendizajes en los procesos de mejora en la educación básica. *Calidad en la Educación*, (61). <https://doi.org/10.31619/caledu.n61.1496>
- O'Connor, B., & Park, M. (2023). Exploring the influence of collaborative data-based decision making among teachers in professional learning communities on teaching practice. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 5, 17. <https://doi.org/10.1186/s43031-023-00086-1>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Park, V., & Datnow, A. (2017). Ability grouping and differentiated instruction in an era of data-driven decision making. *American Journal of Education*, 123(2). <https://doi.org/10.1086/689930>
- Parra, V., & Matus, G. (2016). Usos de datos y mejora escolar: Una aproximación a los sentidos y prácticas educativas subyacentes a los procesos de toma de decisiones. *Calidad en la Educación*, (45). <https://doi.org/10.4067/S0718-45652016000200007>
- Poortman, C. L., & Schildkamp, K. (2016). Solving student achievement problems with a data use intervention for teachers. *Teaching and Teacher Education*, 60, 425–433. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.06.010>
- Rääk, K., & Eisenschmidt, E. (2025). Sustainable evidence-driven school improvement: Routines and data use in Estonian schools. *Frontiers in Education*, 9, 1517985. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1517985>
- Rojas-Bravo, J., Fromm, G., & Carrasco-Ogaz, D. (2024). School conditions and principal practices promoting instructional data use in high-stakes accountability systems. *Studies in Educational Evaluation*, 83, 101399. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101399>
- Sáenz Castro, D. P., & Toro Vélez, S. (2023). Acciones de mejora para la formación en educación media según el análisis de resultados en Saber 11. *Praxis & Saber*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-01592023000400010
- Schildkamp, K. (2019). Data-based decision-making for school improvement: Research insights and gaps. *Educational Research*, 61(3), 257–273. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1625716>
- Schildkamp, K., Poortman, C. L., Ebbeler, J., & Pieters, J. M. (2019). How school leaders can build effective data teams: Five building blocks for a new wave of data-informed decision making. *Journal of Educational Change*, 20, 283–325. <https://doi.org/10.1007/s10833-019-09345-3>
- Spiele, S., Janssen, J. J. H. M., Schildkamp, K., & Poortman, C. L. (2025). The effect of teacher data use professional development interventions on student achievement: A meta-analysis and qualitative comparative analysis. *Studies in Educational Evaluation*. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2025.101528>
- van den Boom-Muilenburg, S. N., Poortman, C. L., Schildkamp, K., de Vries, S., & van Veen, K. (2023). Sustaining data use professional learning communities in schools: The role of leadership practices. *Studies in Educational Evaluation*, 78, 101273. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2023.101273>
- Vanari, K., Reinaru, D., & Eisenschmidt, E. (2025). Data use for school self-evaluation – The process, factors, and leadership practices in Estonian schools. *Studies in Educational Evaluation*, 85, 101465. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2025.101465>
- Villarroel-Henríquez, V., & Gallardo-Aguayo, C. (2024). Gestión educativa basada en evidencias para la mejora escolar. *Estudios Pedagógicos*, 50(2), 319–342. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052024000200319>
- Visscher, A. J. (2021). On the value of data-based decision making in education: The evidence from six intervention studies. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 100899. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100899>

- Roegman, R. (2020). Central office foci and principal data use: A comparative study of equity-focused practice in six districts. *Education Policy Analysis Archives*, 28(181). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.5304>
- Meyers, C. V., Abrams, L., Moon, T. R., & Hock, M. (2024). School leader preparation in the U.S. State of Virginia: Exploring the relationship between data use in standards and program delivery. *Education Sciences*, 14(10), 1081. <https://doi.org/10.3390/educsci14101081>
- Joo, Y. H. (2020). Promoting sustainable data-based decision-making in the Korean educational information disclosure system. *Sustainability*, 12(17), 6762. <https://doi.org/10.3390/su12176762>
- Rääk, K., Eisenschmidt, E., & Tammets, K. (2021). Exploring the perceptions of Estonian teachers' data use in school development. *Education Sciences*, 11(6), 262. <https://doi.org/10.3390/educsci11060262>
- Hegstedt, R., Nouri, J., Rundquist, R., & Fors, U. (2023). Data-driven school improvement and data-literacy in K-12: Findings from a Swedish national program. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(15), 189–208. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i15.37241>
- Andrade, F. M. de, Ceneviva, R., & Koslinski, M. C. (2022). Escolas em foco: The assessment of the impact of an evidence-based public policies program of the municipal education network of Rio de Janeiro. *Education Policy Analysis Archives*, 30(110). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.7096>
- Khor, E. T., Chee, A., & Lee, S. S. (2025). Beyond the numbers: K-12 teachers' experiences, beliefs, and challenges in developing data literacy. *Education Sciences*, 15(11), 1527. <https://doi.org/10.3390/educsci15111527>
- López Costa, M. (2025). Artificial intelligence and data literacy in rural schools' teaching practices: Knowledge, use, and challenges. *Education Sciences*, 15(3), 352. <https://doi.org/10.3390/educsci15030352>
- Botvin, M., HersHKovitz, A., & Forkosh-Baruch, A. (2023). Data-driven decision-making in emergency remote teaching. *Education and Information Technologies*, 28, 489–506. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11176-4>