

## ¿QUÉ HACEN LOS LÍDERES EDUCATIVOS PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PRÁCTICA DE USO DE DATOS PARA LA TOMA DE DECISIONES?

WHAT DO EDUCATIONAL LEADERS DO FOR THE INSTALLATION OF A PRACTICE OF DATA USE FOR DECISION MAKING?

Jorge Rojas Bravo, PhD<sup>1</sup>, Pilar Fuentes Marín, Mg.<sup>2</sup>

**Resumen:** El uso de datos para la toma de decisiones pedagógicas es una práctica central para el mejoramiento educativo. Los líderes educativos movilizan así una práctica organizacional instalada en el equipo docente promoviendo una cultura de responsabilidad compartida e información circulante. Esta investigación da cuenta de un estudio de caso de tres escuelas destacadas en una muestra evaluada previamente para profundizar la descripción de estas prácticas. Los resultados describen cómo estos líderes logran crecientemente una cultura de uso de datos, liderazgo distribuido e institucionalización y democratización de los procesos. Así se logra un aporte práctico para fomentar colaboración, y mejora escolar con una perspectiva del tiempo de desarrollo del uso de datos.

**Palabras claves:** uso de datos, liderazgo pedagógico, liderazgo distribuido, colaboración, mejora escolar.

**Abstract:** Data use for pedagogical decision making is a central practice for educational improvement. Educational leaders thus mobilize an organizational practice within the teaching staff, promoting a culture of shared responsibility and circulating information. This research reports a case study of three outstanding schools in a previously evaluated sample to deepen the description of these practices. The results describe how these leaders are increasingly achieving a culture of data use, distributed leadership, and institutionalization and democratization of processes. This provides a practical contribution to fostering collaboration and school improvement with a development time perspective on data use.

**Keywords:** Data use, pedagogical leadership, distributed leadership, collaboration, school improvement.

Recibido: 03.11.2022 / Aceptado: 13.12.2022

---

<sup>1</sup> Universidad de Concepción. ORCID: 0000-0001-5209-3489

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile. ORCID: 0000-0003-1296-3472

## Introducción

Tomar decisiones basadas en el uso de datos (uso de datos en adelante) ha emergido y se ha convertido en un ámbito clave en la educación por casi 20 años (Biesta, 2007, 2015; Mandinach y Schildkamp, 2020; Schildkamp, Smit y Blossing, 2019; Schildkamp, et al., 2018). La evidencia internacional posiciona el uso de datos con impactos significativos a nivel de docentes y estudiantes. Los docentes reportan un proceso reflexivo de aprendizaje profesional, incentivos para trabajar colaborativamente en equipos, y una contribución al aprendizaje organizacional de las escuelas (Ebbeler et al., 2016). Para el caso de los estudiantes, se reconoce mayor disfrute de las clases y un incremento en los resultados académicos (Godfrey, 2016; Sharp, 2007). Conducir a las escuelas hacia una cultura de evaluación interna ha sido señalada como significativa para la mejora escolar y el desarrollo profesional de los docentes (Godfrey y Brown, 2019; Nelson, Ehren, and Godfrey, 2015), sin embargo, no está claro cómo se logra eso.

Chile ha sido reconocido por algunas características especiales a nivel mundial por la organización de su sistema escolar. Por una parte, posee un sistema casi universal de *voucher* y por otro establece un doble proceso de *accountability* (Carrasco y Fromm, 2016; De la Vega, 2015; Fallabela, 2014; Montecinos, et al., 2015; Parcerisa y Falabella, 2017). Por un lado, de forma nacional y centralizada se implementa un continuo proceso de medición de resultados académicos. Esto implementa un sistema de rendición de cuentas externa a la escuela (sostenedores, ministerio, prensa). Se ha incentivado desde el diseño de políticas, el uso de estos datos de forma interna a la escuela, proveyendo de guías y orientaciones, hasta incluirlo dentro de las dimensiones de la evaluación docente (ver en Agencia de la calidad de la educación, 2022).

Actualmente, no está descrito como los líderes educacionales y sus equipos instalan una cultura de uso de datos para la mejora escolar (Cancino y Vera, 2017; Cortez, et. Al, 2020), se les reconoce como facilitadores del proceso (Drake, 2022). Sin embargo, los líderes no solo deben generar las condiciones para que sus docentes usen evidencia para la toma de decisiones, sino que ellos también deben basar sus propias decisiones en la misma evidencia. La literatura nacional evidencia las prácticas de mejora escolar a una visión táctica que responde a presiones de las rendiciones de cuenta externas (Bellei, et al., 2016), con posturas más bien verticales de liderazgo (Elacqua, et al., 2016; Rojas, 2017) con focalización en el monitoreo de resultados (Rojas y Carrasco, 2021), pero aún falta saber cómo los líderes escolares usan datos internamente con foco en la instrucción.

Esta investigación justamente ofrece esta descripción usando 3 casos de escuelas chilenas cuyos equipos directivos han implementado prácticas de uso de datos entre 2 a 11 años. Se espera de esta manera proporcionar al lector una visión de proceso sobre cómo esta práctica puede desarrollarse en otros contextos.

Para ello, presentamos a continuación una revisión teórica refuerza la importancia del liderazgo educacional para desarrollar la práctica de uso de datos para la toma de decisiones de mejora escolar. Luego presentamos el marco metodológico de la investigación, para exponer la selección de los casos y el procedimiento de análisis y producción de resultados. Los resultados describen los tres casos de las escuelas seleccionadas, buscando rescatar aspectos comunes que permitan entender como promover y uso de datos. Concluimos y

discutimos resultados y proyectamos futuros análisis, señalando sobre todo la utilidad práctica de esta información.

### *Liderar una práctica de uso de datos*

El liderazgo escolar es clave para iniciar y sostener procesos de mejora en la calidad de la enseñanza y aprendizaje, explicando hasta un 25% de la variabilidad entre escuelas respecto de los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Leithwood, Harris y Hopkins, 2020; Robinson y Timperley, 2007; Bellei, et al., 2020). De acuerdo a la literatura internacional (Day et al., 2011; Hallinger y Wang, 2015; Leithwood et al., 2006; Robinson et al., 2008), la dimensión con mayor efecto en los aprendizajes de los estudiantes son gestionar la instrucción y el desarrollo profesional de los docentes.

Gestionar la instrucción significa focalizarse en la coordinación y el control de la enseñanza y el currículum. Las prácticas asociadas se refieren al conjunto de tareas destinadas a supervisar y evaluar la enseñanza de los profesores y dar seguimiento al progreso de los estudiantes. El desarrollo docente requiere que el personal reflexione, colabore y se haga partícipe de las metas de la organización (Anderson, 2010; Leithwood y Riehl, 2005). Típicamente, las prácticas de desarrollar personas implican atención y apoyo individual a los docentes, modelamiento e interacción permanente. Ambas áreas se vinculan al usar datos para las decisiones pedagógicas y visibilizar una cultura de toma de decisiones basados en evidencia.

La importancia de una práctica de uso de datos para lograr este enfoque exige a los líderes escolares desplegar prácticas de liderazgo transformacional, distribuido y pedagógico (Dimmock, 2019; Schildkamp et al, 2019). Se requiere de un liderazgo transformacional para incorporar a los individuos con una creencia organizacionalmente instalada sobre el uso de datos, sus metas y estrategias (Schildkamp et al, 2019). Se requiere de liderazgo distribuido para desarrollar equipos con participación activa de líderes medios para multiplicar la práctica. Por último, se requiere de liderazgo pedagógico para focalizar el uso de datos directamente con los procesos de enseñanza y aprendizaje (Dimmock, 2019), porque ahí importa (Mandinach and Schildkamp, 2020; Robinson, Lloyd y Rowe, 2008).

Estos tipos de liderazgo efectivo deben introducir evaluaciones internas, sobre datos construidos y entendidos en las escuelas que permitan iniciar un proceso continuo de mejora escolar (Cancino y Vera, 2017). De acuerdo a Godfrey (2019) vincula la mejora escolar con una capacidad de los docentes de usar los datos conlleva hacia un sentido de responsabilización profesional por los resultados que de otro modo sería un mandato más difícil de asumir. El querer impulsar procesos de mejora continua, basado en la evidencia, necesita de ciertas condiciones organizacionales, de conocimiento y actitudes (Schildkamp et al., 2016).

La gestión y generación de estas condiciones es compleja y requiere de una etapa de formación inicial y desarrollo profesional docente de forma continua y constante (Feuer, Towne y Shavelson, 2002). Un aspecto crucial de esta etapa es crear la disponibilidad de evidencia sobre las prácticas educativas, que comprenden desde la indagación y recolección, pasando por hacer sentido de los datos, hasta construir las metas medibles, indicadores e identificar problemas (Mandinach y Schildkamp, 2020). Según Grissom et al., (2017) en su

estudio en Estados Unidos, identifica que las habilidades menos desarrolladas en los directores se relacionan con acceder, analizar y aplicar datos en la toma de decisiones. Otros estudios reconocen que esta dificultad también la tienen los profesores, que asocian los datos más a aspectos de medición de los estudiantes, como test y cuestionarios y no al impacto que tienen sobre el aprendizaje de los estudiantes (Agencia de la Calidad, 2018; Honing y Coburn, 2008; Prenger y Schildkamp, 2018; Vanlommel and Schildkamp, 2019; Gelderblom, et al., 2016; Prenger y Schildkamp, 2018).

Algunas experiencias internacionales (Schildkamp, Smit and Blossing, 2019) describen “equipos de datos” apoyados por sus líderes, contando con espacios y tiempos protegidos, oportunidades de desarrollo profesional y metodologías de colaboración. Este tipo de ejemplos ilustra como aplicar hallazgos del uso de datos “avanzado” puede ser crucial para los procesos de mejora escolar, la formación continua directiva y docente, los aprendizajes de los estudiantes.

En consideración a lo establecido en la literatura, el propósito del presente trabajo es identificar y describir casos de buenas prácticas de liderazgo en el uso de datos con foco en la mejora escolar e instrucción. En consideración se plantea las siguientes preguntas de investigación; ¿Qué hacen los líderes escolares para instalar prácticas de uso de datos en sus escuelas? ¿Qué aspectos organizacionales se vuelven parte de la práctica en uso de evidencia con sentido pedagógico?

## Método

Este estudio de caso tipo instrumental con enfoque cualitativo (Stake, 2010) describe tres casos extremos con un propósito teóricamente predefinido, para lograr descripciones de una práctica organizacional de uso de datos. Los casos escogidos presentaron en una evaluación de monitoreo cuantitativo del Centro Nacional de Liderazgo Educativo +Comunidad los más altos resultados entre más de 50 escuelas. El monitoreo ofrece una evaluación más amplia, pero los indicadores de liderazgo pedagógico (Fromm, Hallinger, Volante, y Wang, 2017) y uso de datos (Schildkamp et al., 2016) fueron utilizados para esta selección. La escala de uso de datos permite diferenciar tres dimensiones respecto al propósito en el uso de datos:

1. **Uso de datos para la rendición de cuentas (D1):** Datos focalizados en las pruebas estandarizadas y con fines más bien burocráticos
2. **Uso de datos para la mejora escolar (D2):** Datos sobre programas de mejora a nivel de escuela.
3. **Uso de datos para la mejora de la instrucción (D3):** Datos a nivel de aula para las decisiones pedagógicas de los docentes.

Para medir el liderazgo pedagógico se usó el instrumento: Principal’s Instructional Management Rating Scale, (PIMRS) (Hallinger & Murphy, 1985; Robinson et al., 2008) validado en el contexto chileno (Fromm et al., (2017). Usamos aquí un puntaje general, resumiendo sus tres dimensiones.

En la tabla 1 se presentan los datos en puntaje estandarizado respecto a la media ( $x=0$ ) del universo de 53 escuelas evaluadas. Los tres casos tenían puntajes extremos en dimensiones del uso de datos y puntajes altos en liderazgo pedagógico.

**Tabla 1:** Dimensiones del uso de datos y despliegues de prácticas de Liderazgo pedagógico

	Propósito en el uso de datos			Liderazgo pedagógico
	Rendición de cuentas	Mejora Escolar	Mejora de la instrucción	
Caso 1:	0.3	1.6	0.1	1.5
Caso 2:	0.4	1	1.2	1.7
Caso 3:	0.1	0.6	1.5	0.9

Fuente: elaboración propia.

La tabla 1 permite observar que el caso uno presenta un destacado uso de datos con propósitos de mejora escolar (D2), mientras el caso dos presenta un uso de datos focalizado en la instrucción (D3). Finalmente, el caso tres tiene el más alto uso con propósitos instruccionales (D3) aspecto que se consideró tan relevante por sí mismo que valía la pena de sistematizar con este estudio a pesar de que su puntaje de liderazgo (aunque alto en sí mismo) no fuera de los extremos en la muestra. Justamente el caso uno y dos se diferencian notablemente del resto de las escuelas, no solo por sus altos puntajes en uso de datos, sino también por sus puntajes de liderazgo extremos.

Después de haber considerado estos indicadores, se realizaron 9 entrevistas semi-estructuradas durante el 2021. En cada una de las escuelas fueron considerados el director/a, un miembro del equipo directivo y un docente. Las entrevistas aplicadas contaron con consentimiento informado de los diferentes participantes (Directora, Jefa de UTP, Coordinadora PIE, Docente) y contaron con una pauta sobre el proceso de uso de datos, las condiciones organizacionales y una descripción detallada de su práctica. Todas las entrevistas fueron telemáticas y se grabaron y transcribieron *verbatim* para su análisis. En término de los análisis, cada entrevista fue codificada según aspectos teóricamente relevantes siguiendo una metodología inductiva para generar categorías y dimensiones emergentes de los discursos. Hemos seguido aspectos desarrollados en la Teoría Fundamentada (Corbin y Strauss, 2015) en lo que respecta a la codificación abierta. Nuestro alcance descriptivo, por tanto, es de los relatos sobre las prácticas que desarrollan los participantes del estudio. Aporta

a la validez de una práctica desarrollada, que los resultados del monitoreo en los que los casos destacan y fueron seleccionadas, son proporcionados por el equipo docente en pleno y no por los mismos informantes.

### Resultados

A continuación, se presentan los tres casos que constituyen una línea comparativa de la instalación de una práctica de gestión de la mejora pedagógica centrada en el uso de datos. Primero se presenta un resumen comparativo, seguido de los aspectos comunes, para finalizar con una presentación caso a caso.

**Tabla 3:** Comparación entre casos

Caso	1	2	3
Director	2 años. Director con experiencia previa en otros contextos, trae un plan claro.	5 años. Directora ex docente de la escuela. El plan emerge en el equipo.	11 años de implementación del plan en uso de datos con la misma directora.
Caracterización del caso	Implementación inicial de la práctica.  Equipo recién formado, entusiasmados, plan formulado. Primeros éxitos pedagógicos.	Institucionalización de la práctica.  Equipo autónomo, procedimientos instalados, colaboración, primeros usos estratégicos	Cultura de la práctica instalada.  Procedimientos, artefactos y reuniones de equipo regulares. Uso estratégico de la capacidad instalada.
Foco Pedagógico	Prioridad explícita en reflexiones colectiva, decisiones y acciones para la enseñanza,		
Trabajo Colaborativo	Protección de tiempos y espacios destinados al análisis y reflexión. Modelamiento y guía del sentido de esos espacios por líderes medios.		
Registro y acceso de los datos	Muy similar en todos los casos. Diseños de instrumentos y procedimientos homologables. Necesidad de tiempo y dedicación.		
Sentido colectivo para el uso de datos	La práctica de reflexión conjunta crea un sentido de responsabilidad y atención por parte de muchos agentes en los logros y los desafíos.		
Datos recogidos y proporcionados desde el nivel central.	Postura crítica, pero integración al análisis	Uso, integración al análisis y sistematización	Apoyo en el análisis, contextualización de la información
Ejemplo de implementación	Indicadores curriculares de avance por alumno	Interdisciplinariedad a través de programa de comprensión lectora.	Bienestar socioemocional a ritmo mensual.

Los tres casos presentaron similitudes en sus propósitos pedagógicos, el trabajo colaborativo e incluso en las formas de llevarlo a cabo, pero con diferencias importantes en el tiempo que lleva la persona en la dirección escolar. Esto da luces para diferencias entre los casos que podrían ser atribuibles al tiempo que lleva instalada una buena gestión basada en el uso de datos. Por esta razón, Tabla 3 presentan los resúmenes de los casos con los principales hallazgos.

El tiempo que lleva cada caso trabajando el uso de datos aparentemente es el que determina que tan instalada está una práctica en términos culturales. Esto sobre todo se refleja en un tránsito de lógica de rendiciones de cuenta externa hacia una de **rendiciones de cuenta interna**. Las distintas experiencias aquí representadas explicitan que el dato no se usa para ‘cumplir’ sino que realmente se usan para mejorar reflexivamente procesos internos y resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Un **liderazgo pedagógico** se manifestó clave en todos los casos y reconocible por orientar los análisis y formaron equipos para tomar decisiones y establecer acciones pedagógicas. Sólo al vincular la evidencia con acciones pedagógicas tenía sentido el uso de evidencia. También reconocieron que la distribución de responsabilidades en los análisis, llamado ampliamente **liderazgo distribuido**, responsabilización de los resultados a diferentes actores. A través de jefes de departamentos y coordinadores se desarrolla la práctica del uso de evidencia y de responsabilización de resultados colectiva mediante modelamiento, preparación de los insumos y movilización general del proceso.

Para ello, tiempos y espacios para **el trabajo colaborativo** entre docentes requiere una sistematización. La sistematización va desde momentos agendados de análisis colaborativo de resultados, pasando por modelamiento de la reflexión participativa por líderes medios y motivación por la participación docente en estos procesos, hasta el involucramiento de toda la comunidad escolar. Así, contar con **espacios colaborativos** y tiempos protegidos para el trabajo entre pares, se evidencia como clave para la práctica, que debe hacerse habitual y no como una tarea adicional por cumplir.

En cuanto al registro y acceso de datos, los casos presentan diferencias, en automatización y grado de apoyo informático. Pero entre todos se parecen los diseños de instrumentos de registro, siendo tablas de doble entrada con los estudiantes y el cumplimiento de los indicadores siempre la base. Se comparte también la percepción que es un proceso lento y costoso en horas del personal (profesores, directivos y/o administrativos) pero fundamental. Se coincide ampliamente en la necesidad de automatización y capacitación en **uso de herramientas** para la tarea.

Lo disponibles que quedan los datos para el análisis por distintos miembros de las comunidades educativas, determina el potencial de su uso. Se coincide que la organización, preparación, acceso y costumbre con estas fuentes, de forma amplia por las personas, favorece los análisis de diversa índole. Por tanto, es fundamental la **democratización** de la información disponible, entendida como compartir y visibilizar la información no solo para quienes lideran, sino también para profesores, estudiantes, e incluso para apoderados y la comunidad en general. Esto ayuda a que todos comprendan los desafíos que enfrentan y se involucren en las acciones para abordarlas. Hay un **sentido colectivo** en reconocer lo que se ha logrado y que falta por avanzar.

La pandemia como tema indagado arrojó una preocupación sobre la confiabilidad de los datos con los que contaban. No tener a los estudiantes presencialmente en la escuela generó, en todos los casos por igual, la sensación de que los estudiantes parecían mejor de lo que realmente estaban (por ayuda de terceros, recursos online, etc.). En todos los casos se buscaron diagnósticos tempranos al volver a la presencialidad para corregir posibles sesgos. Los casos presentaron diferencias en aspectos que fueron auscultados como relevancia del uso de datos a nivel ministerial o de entidades centrales. Ahí se hacen lecturas de resultados cuantitativos, pero que en los casos requieren de una interpretación en contexto y colegiada. En algunas escuelas esto se toma como una **postura crítica** al nivel central, con una gradiente entre el caso con menor tiempo y una adaptación de los datos en los casos con más tiempo de implementación.

Las demás diferencias permiten también establecer una visión relacionada con el tiempo de implementación de la práctica que conviene ver en detalle cómo se presenta en cada caso por sí mismo.

#### *Desafíos y avances en la Implementación inicial: Caso 1*

La escuela depende del Servicio Local de Educación Pública de Atacama y lleva 55 años de historia en Copiapó, atiende a niños de 1° a 8° año básico, que provienen mayoritariamente de contextos de alta complejidad y vulnerabilidad. Actualmente se encuentra en categoría de desempeño Medio Bajo (año 2019).

Su director asumió hace 2 años, sólo algunos meses antes de que se iniciara la pandemia. En ese contexto asume la tarea de reordenar la escuela, organizando las funciones de su equipo, a quienes apenas conoce. El director conforma un equipo de trabajo junto a las coordinadoras de ciclo (Párvulos, Primer y Segundo ciclo) y relevan la importancia del análisis sistemático de datos y evidencia para la toma de decisiones en la mejora pedagógica. En el caso se observa el empoderamiento profesional del equipo directivo y el ejercicio de un liderazgo distribuido que refuerza esta práctica.

Según dicen en la entrevista transitan en un proceso en su fase inicial, con avances significativos, que esperan seguir expandiendo al resto de la comunidad educativa. Según lo discutido con el equipo, presentan tres focos estratégicos relevantes:

- a.) Transparencia en el uso de la información
- b.) Involucramiento de los análisis
- c.) Modelamiento y retroalimentación

Que la **información sea transparente** implica que se entrega y analiza, participando de ello todos los docentes incluso en la toma de decisiones. Esto no se limita a información disponible, sino información completa y en uso y con su particular visión crítica para una orientación pragmática. El Director es claro en poner este énfasis; *“no sacamos nada con tener datos*

estadísticos, gráficos por todos los lados si eso no se transmite después o no se traduce en algo concreto como es la toma de decisiones” (entrevista Director).

El **involucramiento** del equipo directivo es un proceso interrogativo de la información. Como nos comenta el equipo directivo;

*“todas estamos involucradas, en el sentido que aplicamos evaluaciones [...] Y en cada evaluación nos reunimos y analizamos las priorizaciones que hemos realizado, cómo están los logros, si hay que reenseñar algún objetivo, si hay que cambiar las estrategias, las metodologías (entrevista grupal, equipo directivo)*

Esta capacidad mostrada no es una práctica espontánea, sino el proceso de pasar de un sistema que solo ‘informaba’ hacia un involucramiento progresivo en el análisis. Las reflexiones que logra hacer el equipo a nivel técnico reflejan el desarrollo de una capacidad trabajada en estos 2 años.

Finalmente, el **modelamiento y la retroalimentación**, son descritos como un proceso de acompañamiento de la práctica docente. Dentro del equipo de liderazgo se plantea:

*“yo creo que modelar es una de las claves que, a lo mejor... el trabajo que hemos empezado a realizar se ha evidenciado en eso, que nosotros no solamente le decimos a los profes “en esto estamos mal, en esto estamos bien”, sino que tratamos de ejemplificar y modelar. Si el alumno está fallando en una habilidad, ¿qué cosas podemos nosotros hacer para poder mejorar eso?” (Entrevista grupal, equipo liderazgo).*

Se reconoce este proceso de modelamiento y retroalimentación como un proceso de validación de un líder pedagógico que no solo apunta hacia cuestiones teóricas, sino que entrega información que se puede llevar a cabo. Los distintos miembros del equipo directivo y docentes entrevistados atribuyen a que han distribuido los roles de liderazgo en el equipo directivo, las tareas y las gestiones necesarias para traspasar esta visión hacia el resto de la comunidad educativa.

Esto, dicen, explica en gran parte el éxito de la instalación. Tal como destaca el director, “el actor principal, la mesita de centro no soy yo, pero yo le preparo los espacios, los tiempos y entregarle ciertos conocimientos a la gente que viene un poco más abajo que yo, entonces ellos son los actores principales” (Entrevista director). El rol de las coordinadoras de ciclo ha sido transmitir estos lineamientos a sus equipos docentes y monitorear los datos de manera sistemática, modelando además la práctica hacia el resto de la comunidad. Sobre este punto, dicen que el liderazgo distribuido del director ha permitido sostener un modelo de trabajo, basado en la confianza mutua en el desempeño profesional del equipo, y en una visión común de los objetivos de la escuela y la forma de alcanzarlos.

### *Práctica desplegada: Modelar del equipo directivo hacia el trabajo con los docentes*

Se instalaron instancias semestrales de análisis de datos de aprendizajes de los estudiantes, participando todo el equipo docente. Las instancias son preparadas y planificadas por el equipo directivo a partir de un levantamiento y análisis de evidencia sistemático a lo largo del año escolar. Estas instancias tienen por objetivo analizar la evidencia respecto al estado de avance y establecer líneas de acción de manera colaborativa con los docentes que permitan mantener lo logrado y mejorar aspectos que se observen descendidos.

Las sesiones usan una metodología de trabajo basada en cuatro fases. Al inicio se comienza con un reporte completo de datos sobre el estado actual de los aprendizajes de los estudiantes y los focos en donde se requiere mejorar, identificando asignatura, nivel e indicadores específicos por cada objetivo de aprendizaje. En una segunda fase, se plantean preguntas que orientan el análisis y la propuesta de acciones concretas que permitan mejorar el desempeño y logro de aprendizajes en los aspectos más descendidos. Todas las acciones y acuerdos analizados y propuestas en fase 3 ya en una fase 4 se registran, de manera que puedan ser monitoreados, evaluados y reportados en las sesiones de los semestres siguientes.

Además, la observación de clases (que han sido grabadas), se analizan en equipo en función de relevar aquellos aspectos que muestran un impacto en el logro de aprendizajes. La discusión final se orienta a una mejora continua de la práctica docente, pero colectiva, a nivel de escuela, e incluso en colaboración con otros establecimientos escolares. El desafío siguiente que se proponen recorrer, es lograr interiorizar el uso de datos en la cultura del cuerpo docente, pues todavía dependen del modelamiento de los líderes. Si perciben que ya es una visión fuertemente arraigada a nivel del equipo directivo y que el desafío es consolidar su transferencia hacia los docentes en los próximos años.

### *Descripción de la Práctica Institucionalizada: Caso 2*

La escuela depende del Departamento de Administración de Educación Municipal de la comuna de Lebu, región del Bío Bío. Con 87 años de trayectoria educativa, brinda educación a niños y niñas desde pre básica a 8° año básico, que provienen mayoritariamente de contextos de alta complejidad y vulnerabilidad, debido al gran nivel de desempleo en la zona.

La directora del establecimiento ocupa el cargo desde hace 5 años, y previamente se desempeñó como docente en el establecimiento, por lo cual conoce su trayectoria, logros y desafíos. Reconoce, al igual que su equipo y docentes, que tiene un fuerte sello pedagógico en su liderazgo y una marcada preocupación por el uso de evidencia para la toma de decisiones educativas. Esto se hacía visible desde que se desempeñaba en las aulas de la escuela, etapa en la cual no se hacían análisis ni reflexiones aún. Generar oportunidades de mejoramiento basadas en la evidencia, fue su propio gran desafío para la escuela. Hoy, desde su rol de directora, ha instalado una cultura orientada a la mejora pedagógica basada en datos, y para ello ha impulsado prácticas específicas a nivel de equipo directivo, pero también haciendo un marcado énfasis en las prácticas de enseñanza incluso dentro de las salas de clases.

Un elemento que tanto directivos como docentes destacan es el liderazgo pedagógico que se ejerce por la directora. Consiste en una visión compartida para focalizarse en procesos de enseñanza y aprendizaje orientando las prácticas que cada uno desarrolla desde su rol. Al

asumir la actual directora y su equipo, identifican focos prioritarios de mejora para los próximos años. Tomaron la decisión estratégica de abordar la comprensión lectora desde una mirada interdisciplinaria, en la que todos los docentes se involucraran desde su propia área, entendiendo que a través de esta competencia alcanzarían otros aprendizajes progresivamente. Tanto docentes como directivos coinciden en que esta mirada puso un foco claro y compartido que orientó el trabajo de todos en la comunidad escolar, lo que con el paso de los años permitió alcanzar una mejora significativa respecto del nivel en el que comenzaron.

Se instaló el monitoreo sistemático y derivar en acciones específicas de mejora, como un modelo de trabajo que dio soporte a prácticas de análisis y toma de decisiones sobre la base de evidencia en otras áreas. Esto se reporta como desarrollo de las competencias de los equipos en el uso de datos en distinto nivel. Otro aspecto relevante es el énfasis en la participación de los docentes en el análisis, para la toma de decisiones y en la responsabilidad compartida por los resultados obtenidos. Destacan que los docentes sean y se sientan parte de las decisiones tomadas respecto a las acciones de mejora pedagógica es importante. Dicha participación se hace con el análisis y reflexión profunda de la evidencia recabada que esté disponible.

Los docentes coinciden en que esta visión compartida de que todos contribuyen de distintas maneras al desarrollo integral de los estudiantes, ha hecho que el involucramiento en el análisis de evidencia y resultados no se haga de manera parcelada o que los docentes sólo se interesen en participar en las áreas que a ellos les competen. Por el contrario, ha potenciado la mirada interdisciplinaria y el sentido de responsabilidad por aportar al desarrollo de aprendizajes y competencias en todas las áreas por igual. Por lo tanto, esta **visión compartida** ha sido considerada como el propósito que ha orientado el uso de datos.

#### *Prácticas en el contexto institucionalizado: Uso de datos con sentido pedagógico*

Una de las prácticas es la aplicación de evaluaciones de aprendizaje (pruebas de nivel, evaluaciones del progreso de aprendizaje en cada asignatura, entre otras) y su posterior análisis de resultados. Esto ya ha sido ampliamente sistematizado e instalado en los distintos niveles y áreas de enseñanza de la escuela. En este análisis participan los docentes quienes en conjunto reflexionan sobre los focos de trabajo prioritario con los estudiantes, a la vez que definen estrategias para abordar los contenidos y habilidades más descendidas. Finalmente, la evaluación es aplicada nuevamente con el propósito de detectar avances entre la primera y la segunda aplicación. La instalación de estos procesos de retroalimentación ha sido un aspecto significativo donde los docentes han comprendido que no necesariamente importa el resultado sino el aprendizaje del estudiante, como lo describe la profesora;

*“cuando se realizó la retroalimentación, el niño comprendió porque esa era la respuesta correcta y por qué las otras no. Entonces, ahí eso es lo que a mí me da sentido, ¿ya? Más que el resultado final.” (Entrevista docente).*

Esta práctica hace visible el trabajo colaborativo en torno a metas y prácticas compartidas permitiendo que las prácticas estén alineadas desde su origen y orientadas hacia un foco claro,

común y que les otorga un foco en la enseñanza y el aprendizaje da soporte y sentido al uso de datos.

Con la co-responsabilidad y el sentido pedagógico se puede explicar la efectividad con que se ha instalado y mantenido la práctica por años, desde un origen interno y cercano a los docentes y que se puede denominar institucionalizado. Ahora, de acuerdo a lo presentado por el equipo existen dos desafíos próximos. Por un lado, avanzar hacia la automatización de los registros e instalar protocolos para sistematizar las prácticas de uso de datos respecto a los resultados. Un segundo desafío, es abrir y registrar más datos de tipo de proceso. El equipo utiliza bien la serie de antecedentes externos a la escuela (DAEM o Agencia de Calidad), pero no existen muchos datos respecto a las prácticas internas en la escuela.

### *Cultura de la práctica instalada: Caso 3*

La escuela se encuentra ubicada en la comuna de Paillaco, en la región de Los Ríos, y otorga educación a más de 300 estudiantes desde prekinder a 8° año básico.

Su directora comenta que el establecimiento ha estado implementado un proceso de mejoramiento continuo durante los últimos 11 años bajo su dirección, enfocado en fortalecer el logro de aprendizajes en distintas áreas por parte de los estudiantes. Para ello se ha enfatizado en la retroalimentación docente en aula, el monitoreo constante de los aprendizajes de los estudiantes y el análisis y revisión sistemática de objetivos.

Desde el año 2011, en la escuela comenzaron a diseñar lo que sería una estrategia fundamental para la mejora pedagógica a través de la priorización de aprendizajes. Entre los ejes se destacaron a lo largo de estos años la retroalimentación de la planificación entre pares o combinar el diseño de evaluación y de planificación. La directora señala que se ha dedicado al acompañamiento a los docentes con observación de aula y retroalimentación, análisis y mejoramiento de prácticas entre pares. Se establecieron jornadas de análisis de evidencia y monitoreo a lo largo del año, no sólo al inicio y término, sino que también instancias intermedias. Estos espacios han cambiado la visión y expectativas que se tenía respecto a los estudiantes y las creencias respecto a logros posibles para la escuela. En el tiempo decantó en diferentes estrategias y alineamiento de prácticas docentes.

El uso de datos es visto como un elemento articulador de decisiones. Una de las condiciones necesarias para usar la información es que todos tengan acceso a ellos. Explícitamente la directora ha llevado adelante una política de compartir la evidencia para crear sentido:

*“Lo primero es que los datos deben estar al alcance de todos. O sea, en esto no sirve jugar al misterio. (...) Todo el mundo debe saber cómo nos está yendo. Porque de lo contrario, si tu segregas...da lo mismo a quien segregues, pero ese grupo va a sentir que no es su proyecto, no es su anhelo, no es su motivación, carece de sentido.” (entrevista Directora).*

La directora plantea la importancia de los instrumentos institucionales como el PME que instala una cultura de uso de datos, con reportes de resultados constantes:

*“nosotros siempre tenemos, como que ya adquirimos esa cultura de que “esta es una evidencia, es un medio de verificación, ojo”, “¿tienes el acta?, sí, ojo”, “¿tienes la entrevista?, sí, ¿tienes la cápsula?, sí, la tengo, ¿tienes...?”, o sea, ya no más se actúa solo por impresión” (entrevista Directora).*

También integran el uso de resultado en pruebas estandarizadas (SIMCE y DIA principalmente) para evidenciar brechas de aprendizaje a cubrir y priorizar. Esto deviene en estrategias como el aumento de tiempo de lectura, acondicionamiento de espacios para la lectura individual, mayor disponibilidad y variedad de material didáctico para el trabajo en matemáticas, entre otros. Esta focalización establece estrategias acotadas, metas precisas y monitoreo constante del avance en el logro de estos objetivos. Así, han podido mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes, a la vez que han generado espacios de mejora pedagógica y trabajo colaborativo entre docentes, apoyados desde la Unidad Técnico Pedagógica.

#### *Práctica instalada de largo plazo: Responsabilidades de enseñanza compartidas ampliamente por la comunidad*

Este caso ha sido ilustrativo para entender como un proyecto de uso de datos con sentido pedagógico puede llevar a una comunidad escolar, más allá de las intuiciones iniciales de este tipo de desarrollo, a una instalación ampliamente aceptada. El hecho de incluir a cada estamento de la comunidad ha afianzado, en el largo plazo, el sentido de responsabilidad compartida en la enseñanza, con ejemplo del foco pedagógico entre profesores y el apoyo de las familias. Un ejemplo de esta responsabilidad compartida se halla en que al volver de la pandemia se ha incorporado a los mismos sistemas de uso de datos que monitorean bisemanalmente a los estudiantes, un plan de bienestar socioemocional que respondía a la preocupación de familias y docentes.

Considerando los avances y resultados positivos que les ha reportado la implementación de esta estrategia, sí destacan que es necesario seguir avanzando hacia la formalización y sistematización de las prácticas y acciones específicas, así como también el poder seguir ampliando el levantamiento de información respectiva a otros ámbitos de la gestión de la escuela. En cuanto a capacidades, se espera avanzar en la capacitación técnica en el uso de datos con los profesores.

## **Conclusiones y Discusión**

Los 3 casos presentados evidencian distintos grados de desarrollo e implementación de una práctica de uso de datos intencionada por sus líderes y equipos directivos. Considerando que los casos llevan 2, 5 y 11 años de implementación respectivamente, se podría pensar que en un orden cronológico reflejarían desafíos secuenciales en una especie de mapa de implementación. Esta conclusión debe ser tratada con cautela, pues si bien hay precedentes

que organizan casos para mostrar este tipo de secuencias de mejora (Bellei, et al., 2016) no garantiza que un caso presente el desarrollo de otro en un estado más “avanzado”.

Mientras que, por un lado, cada caso tiene demostrado, desde su selección de la muestra por sus altos indicadores de uso de datos, que sus equipos docentes se reconocen en un estado “avanzado”. Son los tiempos de implementación los que marcan diferentes desafíos y el grado de incorporación institucional y cultural de la práctica, pero no si la práctica se percibe dicotómicamente como efectiva o no. Por esta razón no se podría hablar de perfiles de uso de datos por cada caso, sino más bien de un proceso en el tiempo mapeado con estos casos.

Por otro lado, cada caso responde a su propio contexto y esto determina siempre prácticas locales de liderazgo, como revisado por Carrasco y Fromm (2016). En este estudio, los tres casos, por una elección del Centro en el que se desarrolla esta investigación, las escuelas tenían características similares, en cuanto a dependencia, tamaños, currículum y otros rasgos que las hacen homogéneas. En el uso de datos, las dinámicas de doble *accountability* (Fallabela, 2014; Parcerisa y Falabella, 2017) y la presión del monitoreo de los líderes educativos (Rojas y Carrasco, 2021) son considerables factores para producir diferencias. Probablemente, aún más, si las características contextuales fueran heterogéneas.

Con todo esto, considerando la necesidad en las políticas, de pasar de una lógica de rendiciones de cuenta externa hacia una interna con responsabilización colectiva de los resultados (Nelson, et al., 2015) esta descripción es útil y tan buena como cualquier otra. Si a futuro otras investigaciones precisan diferencias contextuales que ponen en duda la secuencia o el mapa que instruyen estos tres casos, será una riqueza adicional de una teoría que fundamente la mejora escolar. Por ahora, estos resultados entregan primero un conocimiento práctico y segundo aportan a la validez de esta estrategia de mejora.

Primero, en términos prácticos, al revelar los desafíos que enfrentan los líderes y como emplean herramientas del liderazgo pedagógico, distribuido y transformacional, profundiza el entendimiento tanto de estas teorías como de sus efectos. Los ejemplos de modelamiento, de construcción de visión compartida, acompañamiento individualizado y lograr el deseado foco en decisiones pedagógicas que impacten positivamente en los aprendizajes se vuelven elementos comunes, no solo de los casos, sino transferibles a las demás escuelas. Las descripciones de los casos permiten observar cómo se hace necesaria la distribución del liderazgo entre los demás líderes, para un efectivo uso de datos, lo que es útil y contextualiza las prácticas del liderazgo distribuido que indica la literatura (Dimmock, 2019; Mandinach y Schildkamp, 2020). Queremos transmitirle al lector que la riqueza del conocimiento práctico de este estudio no se contiene en el formato presente de “paper académico” sino que se encuentra en el repositorio de “recursos” en la página web del Centro +Comunidad <https://centromascomunidad.cl/recursos/>.

El estudio, por tanto, ejemplifica cómo desde los líderes emana una orientación de la práctica de uso de datos para tomar decisiones y sus impactos positivos en los procesos de mejora escolar (Ebbeler et al., 2016; Snoek y Moens, 2011). La conclusión que el lector puede retener es que este es un proceso en el que debería embarcarse cualquier líder en una escuela.

Como segundo punto se debe entender como este mapa de conocimiento práctico aporta y valida un conocimiento teórico que fundamenta el diseño de políticas y conocimiento estratégico. Si bien estas conclusiones no son *per se* novedosas en la literatura (Schildkamp et al, 2019), sí lo son las proyecciones de la implementación del proceso. Conocer cómo va afectando un líder que toma la decisión de implementar el uso y como esto cambia una visión efectivamente compartida por toda la comunidad escolar, refuerza las estrategias ya conocidas. La responsabilización creciente que se podría llegar a observar en el tiempo está en el pensamiento basal de transitar desde el uso de datos para la rendición de cuentas hacia el uso de datos enfocada hasta el aula (Bellei, et al., 2015).

Esto va enfrentando el conocimiento básico en gestión que un cambio organizacional no sucede por una declaración retórica, sino por ir creando las condiciones institucionales que se van requiriendo en el proceso. Haber logrado una sistematización de la práctica, refuerza que la estrategia de éxito está marcada por ciertos hitos y que no adherir a estos explica la falta de efectividad en su implementación. Si bien, esto se debe tomar con cautela, como fue señalado antes, es un argumento para reforzar el diseño de políticas y contribuye a validar el conocimiento estratégico de mejora escolar.

Básicamente, si se involucra al equipo docente en establecer métodos colaborativos incluso simples, pero oportunos, con información priorizada y centrada en el aprendizaje, pone a cualquier escuela en el camino. Aprender a usar sus datos en tiempo real, a hacer seguimiento de los resultados de aprendizaje y tomar decisiones pedagógicas son efectos de una buena estrategia, no la estrategia en sí. Esto plantea el desafío ya reconocido por los agentes escolares, de contextualizar y otorgarle sentidos a los datos (Vanlommel et al, 2020), para que de esta manera las decisiones que se tomen estén contextualizadas.

## Referencias

- Agencia de Calidad de la Educación (2018). *Guía Metodológica para el Uso de Datos*. [www.agenciaeducacion.cl](http://www.agenciaeducacion.cl)
- Anderson, S. (2010). Liderazgo directivo: Claves para una mejor escuela. *Revista Psicoperspectivas*, 9(2), 34-52. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol9-Issue2-fulltext-127>
- Bellei, C. Morawietz, L. Valenzuela, J. & Vanni, X. (2020). Effective schools 10 years on: factors and processes enabling the sustainability of school effectiveness. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(2), 266-288, <https://doi.org/10.1080/09243453.2019.1652191>
- Bellei, C., Vanni, X., Valenzuela, J. P., & Contreras, D. (2016). School improvement trajectories: An empirical typology. *School Effectiveness and School Improvement*, 27(3), 275-292. <https://doi.org/10.1080/09243453.2015.1083038>

- Biesta, G. (2007). Why “what works” won’t work: evidence-based practice and the democratic deficit in educational research. *Educational Theory*, 57(1), 1-22. <https://doi.org/10.1111/j.1741-5446.2006.00241.x>
- Biesta, G. (2015). On the two cultures of educational research, and how we might move ahead: Reconsidering the ontology, axiology and praxeology of education. *European Educational Research Journal*. 14(1) 11–22. <https://doi.org/10.1177/1474904114565162>
- Cancino, V., y Vera, L. (2017). Políticas educativas de fortalecimiento del liderazgo directivo: desafíos para Chile en un análisis comparado con países OCDE. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 25(94), 26-58. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362017000100002>
- Carrasco, A. & Fromm, G., (2016). How local market pressures shape leadership practices: evidence from Chile. *Journal of Educational Administration and History*, 48(4), 290-308, <https://doi.org/10.1080/00220620.2016.1210584>
- Corbin, J. M., & Strauss, A. L. (2015). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory* (Vol. Fourth). SAGE.
- Cortez, M., Campos, F., Montecinos, C., Rojas, J., Peña, M., Gajardo, J., Ulloa, J., & Albornoz, C. (2020). Changing School Leaders’ Conversations about Teaching and Learning through a Peer Review Process Implemented in Nine Public Schools in Chile. In: Godfrey D. (eds). *School Peer Review for Educational Improvement and Accountability. Accountability and Educational Improvement*. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-48130-8>
- Day, C., Sammons, P., Leithwood, K., & Hopkins, D. (2011). Successful school leadership: linking with learning and achievement. *Journal of Multidisciplinary Evaluation*, 10(22).
- De la Vega, L., (2015). Educational accountability: high and low points of its implementation and challenges for Latin America. *Estudios sobre Educación*, (29), 191-213. <https://doi.org/10.15581/004.29.191-213>
- Dimmock, C. (2019). Leading research-informed practice in school. In Godfrey, D., y Brown C. (2019) (Editors), *An ecosystem for research-engaged schools. Reforming education through research*. (pp. 56-72). Routledge.
- Drake, T., (2022): Principals Using Data: An Integrative Review, *Leadership and Policy in Schools*. <https://doi.org/10.1080/15700763.2022.2036349>
- 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>
- Elacqua, G., Martínez, M., Santos, H., y Urbina, D. (2016). Short-run effects of accountability pressures on teacher policies and practices in the voucher system in Santiago, Chile. *School Effectiveness and School Improvement*, 27(3), 385-405. <https://doi.org/10.1080/09243453.2015.1086383>

- Falabella, A. (2014). The Performing School: The Effects of Market & Accountability Policies. *Education Policy Analysis Archives*, 22(70). <https://doi.org/10.14507/epaa.v22n70.2014>
- Feuer, M. J., Towne, L., & Shavelson, R. J. (2002). Scientific Culture and Educational Research. *Educational Researcher*, 31(8), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X031008004>
- Fromm, G., Hallinger, P., Volante, P., & Wang, W., (2017). Validating a Spanish version of the PIMRS: Application in national and cross-national research on instructional leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 45(3), 419–444. <https://doi.org/10.1177/1741143215617948>
- Gelderblom, G., Schildkamp, K., Pieters, J., & Ehren, M. (2016). Data-based decision making for instructional improvement in primary education. *International Journal of Educational Research*, 80, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.07.004>
- Gill, B., Borden, B. C., & Hallgren, K. (2014). A conceptual framework for data-driven decision making. Final Report of Research conducted by Mathematica Policy Research, Princeton, submitted to Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA.
- Godfrey, D. (2016). Leadership of schools as research-led organizations in the English educational environment: Cultivating a research-engaged school culture. *Educational Management Administration & Leadership*, 44(2) 301–321. <https://doi.org/10.1177/1741143213508294>
- Godfrey, D. (2018). From external evaluation, to school self-evaluation, to peer review.
- Godfrey, D., y Brown C. (2019) (Eds). *An ecosystem for research-engaged schools. Reforming education through research*. Routledge.
- Grissom, J. A., Rubin, M., Neumerski, C. M., Cannata, M., Drake, T. A., Goldring, E., & Schuermann, P. (2017). Central Office Supports for Data-Driven Talent Management Decisions: Evidence From the Implementation of New Systems for Measuring Teacher Effectiveness. *Educational Researcher*, 46(1), 21–32. <https://doi.org/10.3102/0013189X17694164>
- Hallinger, P. (2013). *Measurement Properties of the Principal Instructional Management Rating Scale* (5.0 ed., pp. 88): General Research Fund # GRF 841711 - University Grants Commission of Hong Kong
- Hallinger, P., & Wang, W.-C. (2015). *Assessing instructional leadership with the principal instructional management rating scale*. Springer.
- Honig, M. I., & Coburn, C. (2008). Evidence-based decision making in school district central offices: Toward a policy and research agenda. *Educational Policy*, 22(4), 578–608.
- Leithwood, K., Day, C., Sammons, P., Harris, A., & Hopkins, D. (2006). *Successful school leadership: What it is and how it influences pupil learning*. National College for School Leadership.
- Leithwood, K., Harris, A., y Hopkins, D. (2020) Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5–22. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>

- Letihwood, K., & Riehl, C. (2005). What we know about successful leadership. In W. Firestone & C. Riehl (Eds.), *A new agenda: Directions for research on educational leadership* (pp. 22-47). Teachers College Press.
- Mandinach and Schildkamp, (2020). Misconceptions about data-based decision making in education: An exploration of the literature. *Studies in educational evaluation*. (in press). <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100842>
- Montecinos, C., Ahumada, L., Galdames, S., Campos, F. y Leiva, M. (2015). Targets, threats and (dis) trust: The managerial troika for public School Principals in Chile. *Education Policy analysis Archives*, 23(87), 1-26. <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v23.2083>
- Nelson, R., Ehren, M. and Godfrey, D. (2015). *Literature review on internal evaluation*. Institute of Education, University College London.
- Parcerisa, L., y Falabella, A. (2017). La consolidación del Estado evaluador a través de políticas de rendición de cuentas: trayectoria, producción y tensiones en el sistema educativo chileno. *Education Policy Analysis Archives*, 25(89). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.25.3177>
- Prenger, R. & Schildkamp, K. (2018) Data-based decision making for teacher and student learning: a psychological perspective on the role of the teacher. *Educational Psychology*, 38(6), 734-752, <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1426834>
- Robinson, V. M. J., Lloyd, C. A., & Rowe, K. J. (2008). The Impact of Leadership on Student Outcomes: An Analysis of the Differential Effects of Leadership Types. *Educational Administration Quarterly*, 44(5), 635–674. <https://doi.org/10.1177/0013161X08321509>
- Robinson, V., y Timperley, H.S. (2007). The leadership of the improvement of teaching and learning: lessons from initiatives with positive outcomes for students. *Australian Journal of Education*, 51(3), 247–262. <https://doi.org/10.1177/000494410705100303>
- Rojas-Bravo, J. (2017). *Persistent Inequality: The Chilean voucher system and its impacts on socio-economic segregation and quality of education* (Doctoral Thesis). The University of Sydney, Australia.
- Rojas-Bravo, J., y Carrasco, D. (2021). Cambios en las prácticas de liderazgo escolar bajo un sistema de rendiciones de cuentas. El caso de Chile. *Archivos Analíticos De Políticas Educativas*, 29, 153. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5673>
- Schildkamp, Handelzalts, Poortman, Leusink, Meerdink, Smit, Ebbeler, Hubers, (2018). *The Data Team™ Procedure: A Systematic Approach to School Improvement*. Springer, Cham.
- Schildkamp, K., Poortman, C. L., Ebbeler, J., and Pieters, J., (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>
- Schildkamp, K., Poortman, C. L., Luyten, H., & Ebbeler, J. (2016). Factors promoting and hindering data-based decision making in schools [Electronische versie]. *School Effectiveness and School Improvement*, 28(2), 242-258. <https://doi.org/10.1080/09243453.2016.1256901>.

- Schildkamp, Smit and Blossing (2019). Professional Development in the Use of Data: From Data to Knowledge in Data Teams. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(3), 393-411. <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1376350>
- Sharp, C. (2007). *Making research make a difference. Teacher research: a small scale study to look at impact*. Essex: Essex County Council Forum for Learning and Research/Enquiry (FLARE)
- Stake, R.E. (2010). *Investigación con estudios de caso*. Morata.
- Vanlommel, K., and Schildkamp, K. (2019). How Do Teachers Make Sense of Data in the Context of High-Stakes Decision Making? *American Educational Research Journal*, 56(3), 792–821. <https://doi.org/10.3102/0002831218803891>