



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE EDUCACIÓN

**Números, porcentajes y desviaciones:
el desafío de los datos para la mejora escolar.**

**Un análisis local de la valoración y uso de datos
educativos para la mejora escolar por parte de 13
directores de colegios particulares subvencionados.**

Por

Sonia Catalina Durán Jara

**Proyecto de magíster presentado a la Facultad de Educación de
la Pontificia Universidad Católica de Chile, para optar al grado
de Magíster en Educación con mención en Dirección y
Liderazgo Educativo.**

Profesor guía:

Maximiliano Hurtado

Septiembre, 2020

Santiago de Chile

©MMXX, Sonia Catalina Durán Jara

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

Índice

Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
<i>Abstract</i>	viii
1. Introducción	9
2. Antecedentes clave de la investigación.....	13
2.1. Objetivos del Proyecto	13
2.2. Justificación.....	14
2.3. Propósito y oportunidades	14
2.4. Preguntas de investigación	15
3. Antecedentes teóricos, empíricos y de contexto.....	16
3.1. Datos y uso de datos para la mejora escolar.....	16
3.2. Contexto global de las políticas nacionales de uso de datos educativos.....	18
3.2.1. Antecedentes generales.....	18
3.2.2. Algunos alcances sobre las características del uso de datos educativos en el contexto nacional	22
3.2.3. La mixtura entre mejora y rendición de cuentas.....	25
3.3. Liderazgo para el uso de datos	28
3.4. Calidad de los datos.....	32
4. Modelos de uso de datos y el aporte de esta investigación al uso de para la mejora escolar.....	34
5. Metodología.....	39
5.1. Método y tipo de estudio	39
5.2. Población de estudio.....	41
5.3. Instrumentos utilizados para recopilar la información	41

5.3.1. La primera encuesta	42
5.3.2. La segunda encuesta	43
5.3.3. Proceso de encuestaje	43
5.4. Instrumentos utilizados para analizar la información.....	44
6. Resultados	46
6.1. Características de la población de estudio	46
6.2. Los directores y el uso de datos para la toma de decisiones.....	50
6.3. Índice de experticia en el uso de datos	52
6.4. Las otras variables consideradas	57
6.4.1. Instrumentos que utilizan los directores en la recopilación de datos para el uso en la mejora escolar	57
6.4.2. Calidad de los datos	61
6.4.3. Conocimiento de la Guía Metodológica para el uso de datos de la Agencia de la Calidad de la Educación y/u otros instrumentos de análisis de datos.....	63
6.4.4. Resultados de la encuesta 2	65
7. Aporte del estudio al análisis de datos para la mejora escolar	68
8. Discusión y conclusiones	80
8.1. Conclusiones.....	81
8.2. Algunas limitaciones	86
8.3. Algunas reflexiones	87
Bibliografía	89
Anexos.....	93
Anexo 1: <i>Encuesta 1</i>	93
Anexo 2: <i>Encuesta 2</i>	102
Anexo 3: <i>Pregunta extraída y de la encuesta Talis</i>	105
Anexo 4: <i>Dimensiones asociadas a cada indicador de la Encuesta 2</i>	106
Anexo 5: <i>Tabla de frecuencia por uso de dato</i>	108
Anexo 6: <i>Kit de análisis de datos para la mejora escolar</i>	110

Índice de Tablas

Tabla 1-7.1: Frecuencia y porcentaje por género.....	46
Tabla 2-7.1: Frecuencia y porcentaje acumulado en intervalo de edades.....	47
Tabla 3-7.1: Media, mediana, moda y desviación estándar para años de experiencia en educación y en el establecimiento actual	48
Tabla 4-7: Matrícula y categorías de desempeño por establecimiento	50
Tabla 5-7: Grado de comodidad frente a las tareas técnicas de uso de datos	53
Tabla 6-7: Análisis Factorial de percepción de comodidad	55
Tabla 7-7: Recodificación del indicador de experticia de uso de datos	56
Tabla 8-7: Instrumentos de la Agencia de Calidad, externos e internos que utilizan los directores.....	59
Tabla 9-7: Indicador de percepción de calidad de los instrumentos	61
Tabla 10-7: Recodificación de las categorías de frecuencia de uso de datos	65

Índice de Gráficos

Gráfico 1-7.1: Porcentaje por intervalo de edades	46
Gráfico 2-7.1: Categorías de desempeño según nivel de enseñanza asignada por la Agencia de la Calidad de la Educación	49
Gráfico 3-7.3: Categorías de directores según experticia en el uso de datos	56
Gráfico 4-7.4.1: Tendencia en la cantidad de instrumentos utilizados por los directores según nivel de experticia en el uso de datos	60
Gráfico 5-7.4.2: Exactitud de los datos por instrumento y categoría de experticia	62
Gráfico 6-7.4.2: Promedio de la percepción de calidad de los datos por instrumentos de acuerdo al indicador de experticia	63

Gráfico 7-7.4.4: Frecuencia por dimensión según experticia	67
------------------------------------------------------------------	----

Índice de Figuras

Figura 1-4: <i>The data team procedure</i> de Shildkamp y Handelzalts	35
Figura 2-7.2: Nube de palabras en respuesta a la pregunta, ¿quién o quiénes son los responsables de recopilar datos en su establecimiento?	52
Figura 3-7.3: Dimensiones de uso de datos	54
Figura 4-7.3: Modelo de análisis de uso de datos	57
Figura 5-7.4.3: Nube de palabras, ¿qué otras herramientas de análisis de datos conocen?	64
Figura 6-8: Tríptico de instrucciones del <i>kit de análisis de datos para la mejora escolar</i>	70
Figura 7-8: Sábana de análisis de datos para la mejora escolar	71
Figura 8-8: Sábana de análisis de datos para la mejora escolar en miniatura	72
Figura 9-8: Tótem de instrucciones para el <i>kit de análisis de datos para la mejora escolar</i>	73
Figura 10-8: Ficha de datos	74
Figura 11-8: Fichas de medidas de tendencia central	75
Figura 12-8: Ficha de habilidades	76
Figura 13-8: Fichas de sugerencias para prácticas en el aula.....	77
Figura 14-8: Fichas de enfoques de aprendizaje	78

Resumen

Bajo la premisa de que los datos tienen el potencial de cambiar de manera extraordinaria el trabajo en educación y de que los líderes deben propiciar una cultura de uso, este estudio indaga acerca de cómo los esfuerzos de mejora y responsabilidad se combinan de manera apropiada para asegurar efectos derivados de una participación colaborativa, una responsabilidad colectiva y de datos precisos, significativos y justos (Hargreaves & Braun, 2013). Para ello, se utilizó un enfoque de investigación cuantitativa, de diseño correlacional (McMillan & Schumache, 2005) y de carácter indagatorio, que abarcó una población de 13 colegios particulares subvencionados pertenecientes a la Red Norte de la Provincia de Cachapoal en la Región de O'Higgins. Los resultados permitieron analizar los factores que empujan las prácticas de uso de datos y construir un índice de experticia que resulta de la mixtura entre la especialización y la autopercepción de la comodidad en tareas técnicas de manejo de datos. Este índice actuó como predictor de la cantidad y tipos de instrumentos de recopilación que utilizan los directores y del conocimiento que tienen de distintas herramientas de análisis. Aunque el índice es un determinante de la percepción de la calidad de algunos datos y no de todos, esta percepción sí influye positiva o negativamente en la toma de decisiones basada en datos; si bien hay datos que son considerados inexactos, no representativos y poco pertinentes, los directores igualmente declaran utilizarlos y muchas veces ese uso escapa a los propósitos centrales de la mejora escolar.

Este estudio presenta, además, un *Kit de análisis de datos para la mejora escolar*.

Palabras clave: uso de datos, mejora, liderazgo escolar, rendición de cuentas, calidad de los datos.

Abstract

Under the premise that data has the potential to dramatically change work in education and that leaders must foster a culture of use, this study explores how improvement and accountability efforts are appropriately combined to ensure effects from collaborative participation, collective accountability, and accurate, meaningful, and fair data (Hargreaves & Braun, 2013). This was done using a quantitative research approach, with a correlational design (McMillan & Schumache, 2005) and an investigative nature, and covered a population of 13 semi-private schools belonging to the Northern Area of Cachapoal Province in the O'Higgins Region. The results collected allow us to analyze the factors that drive data use practices and to build an index of expertise that results from the combination between specialization and self-perception of comfort in technical data management tasks. This index acts as a predictor of the amount and types of collection instruments used by school principals and the knowledge they have of different analysis tools. Although the index is a determinant factor of the perception of the quality of some data and not all, this perception does influence data-based decision making positively or negatively; although there are data that are considered to be inaccurate, not representative, and not very relevant, principals still declare that they use them, and many times this use escapes the central purposes of school improvement.

This study also presents a “Data analysis kit for school improvement”.

Keywords: data use, improvement, school leadership, accountability, data quality.

1. Introducción

Las experiencias contextualmente ricas,
las narraciones de grupo y los valores profesionales
dan forma a lo que sabemos
y a la forma en que hacemos nuestro trabajo
(Vincent Cho y Jeffrey C. Wayman).

Nuevos tiempos, nuevos lenguajes, nuevas prácticas. ¿Están los directores leyendo los resultados de sus escuelas en el contexto de los desafíos actuales? ¿Están recogiendo e interpretando los números, porcentajes y desviaciones que entrega la Agencia de Calidad de la Educación, o que emergen de sus propias formas de evaluar, para utilizarlos en la mejora escolar? ¿Incorporan estos datos dentro de las posibilidades de actualización, visibilización, revitalización y democratización de las aulas de nuestro país?

Bajo la premisa de que los datos tienen el potencial de cambiar de manera esencial el trabajo en educación (Cho y Wayman, 2009) y son un insumo abundante que podría transformarla de forma fascinante, este estudio indaga en cómo los esfuerzos de mejora y rendición de cuentas en Chile se combinan de manera apropiada para asegurar efectos derivados de una participación colaborativa, una responsabilidad colectiva y de datos precisos, significativos y justos (Hargreaves & Braun, 2013).

Dado que las investigaciones demuestran que el impacto de los datos causa mejoras escolares estadísticamente significativas (Carlson, 2017), esta investigación se centra en el uso de la variedad de datos educativos con que cuentan las escuelas en Chile, a los que tienen distintos tipos de acceso y con los cuales es factible realizar análisis. Esta búsqueda se enmarca en las exigencias que el sistema, a través de su formulación de políticas, instala en las escuelas para la utilización de los datos. Ello plantea varias cuestiones, especialmente en lo que respecta a los tipos de datos que utilizan las escuelas, los fines para los que los utiliza y las condiciones que pueden apoyar u obstaculizar su utilización (Schildkamp & Kuiper, 2010).

La demanda que implica este uso tiene relación con la contribución a los procesos de mejora escolar, no obstante, en ocasiones subyacen otras finalidades, especialmente la de responder a la responsabilización del desempeño de las políticas educativas. En este

punto, cobra absoluta relevancia el papel que cumplen los líderes escolares y las habilidades con que cuentan para empujar y promover una adecuada mixtura entre el uso de información para la mejora y la obligatoriedad de rendir cuentas de sus resultados.

Por otra parte, si la información está en manos de las escuelas y sus líderes, hay dos aspectos que resultan significativos para que los procesos de toma de decisiones sean apropiados. En primer lugar, los datos deben cumplir ciertos estándares para que su uso sea efectivamente enfocado en la mejora (Hargreaves & Braun, 2013); a mayor calidad mayor utilidad (Wang & Strong, 1996). Esto significa que si los datos no son relevantes sesgan el enfoque de la rendición, si son inexactos socavan la responsabilidad y si son incomprensibles traicionan la intención de responsabilidad pública (Hargreaves & Braun, 2013). En segundo lugar, la percepción que los líderes tienen sobre la calidad de los datos a los acceden, que influye positiva o negativamente en las decisiones que toman.

Es aquí donde surge el punto de partida de este estudio: emprender, desde un pequeño universo, hacia el reconocimiento de las prácticas de mejora en las escuelas de Chile, que habrá de cruzarse con problemáticas de mayor amplitud, menos manifiestas quizás, pero igual de profundas: qué son los datos educativos, cómo se han leído en el sistema escolar chileno, cómo se ha abordado la tarea de interpretar la pareja mejora y rendición, las dimensiones del liderazgo y de la calidad. Con la intención de comprender al menos en parte estos enigmas, se hizo necesario reconstruir el panorama contextual en torno a las políticas nacionales de uso de datos educativos, para mejor definir y ubicar la analogía entre los sistemas de discurso y el orden de lo real. Para ello, el marco teórico de esta investigación aborda las definiciones de datos y uso de datos, algunos alcances en torno al contexto y sus antecedentes generales, la viabilidad de la mixtura entre mejora y rendición de cuentas, el liderazgo y sus aristas, y la relevancia de la calidad de los datos como puente para esbozar las motivaciones que inspiran la mejora.

Sobre la base de esta contextualización, qué datos se recogen y cómo se recogen, analizan y utilizan es el núcleo desde donde se ha de trazar el conjunto de respuestas y focos de atención de este estudio. Para responder a estas interrogantes, se utilizó un enfoque de investigación cuantitativa, de diseño correlacional (McMillan & Schumache,

2005) indagatorio que se centró en analizar, descriptiva e inferencialmente, antecedentes generales y particulares sobre uso de datos para la mejora escolar de 13 colegios particulares subvencionados la Red Norte de la Provincia de Cachapoal: Graneros, Codegua y San Francisco de Mostazal; comunas pertenecientes a la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Los antecedentes fueron recopilados por medio de dos encuestas originales, que permitieron analizar los factores que influyen en las prácticas de los directores, pertenecientes a la población de estudio, cuando se trata de tomar decisiones basadas en datos para la mejora escolar.

De esta manera, los resultados permitieron emprender esta tarea a partir de la construcción de un índice de experticia en el uso de datos de los directores basada en dos dimensiones: la autopercepción de comodidad en tareas técnicas de uso de datos y la especialización en uso de datos que los directores declaran. Este índice actúa como una variable principal que descubre las relaciones que hay entre las habilidades y conocimientos de los directores versus los tipos de instrumentos que utilizan, la percepción que tienen de la calidad de los datos a los acceden, el conocimiento de instrumentos de análisis de datos y los factores que empujan el uso de datos. Estos últimos factores asumen una significación fundamental a la hora de analizar cuáles son las prácticas que más impulsan el uso de datos, pues permiten determinar en qué medida la conjunción entre uso de datos para la mejora y uso de datos para la rendición de cuentas (responsabilidad) genera realmente procesos de análisis sistemáticos, cíclicos e iterativos, que abren la posibilidad de implementar acciones que impactan en los procesos de instrucción y de aprendizaje de los estudiantes. Para ello, se abordaron las áreas de la práctica del uso de datos para la toma decisiones a partir de los estándares que fija el Marco para la Buena Dirección y Liderazgo Escolar (CPEIP, 2015)¹.

¹ El Marco para la buena dirección y el liderazgo escolar surge a partir de la necesidad de proyectar una política educativa que consolide el rol directivo en vista de las tendencias y desafíos que exigen los procesos educativos en el mundo de hoy. Es un orientador de las políticas nacionales en materia de desarrollo profesional directivo, selección, evaluación y, una guía para desarrollar un amplio concepto de liderazgo en los establecimientos educacionales (CPEIP, 2015).

Finalmente, y con el deseo de contribuir a facilitar la línea de trabajo en torno al uso de datos para la mejora escolar, este estudio presenta un prototipo de instrumento de análisis de datos para las escuelas llamado *Kit de análisis de datos para la mejora escolar*. Esta herramienta recoge algunas conclusiones de esta investigación y las combina con modelos existentes, con la idea de poner a disposición de los colegios un set de herramientas participativo, colaborativo, democrático y adaptable, que aporte significativamente en los procesos de mejora. El uso de datos para la mejora escolar constituye un ejercicio de múltiples significaciones que sirve para reflexionar y explorar en torno a la capacidad transformadora de la educación. Indagar en sus prácticas y ofrecer alternativas permitirá ir proveyendo de otros sentidos al uso de datos educativos, a la vez que abrir un abanico de nuevas perspectivas, muchas de las cuales son posibles de reubicar en el universo contemporáneo del aprendizaje.

2. Antecedentes clave de la investigación:

2.1. Objetivos del Proyecto:

Objetivo General:

Recopilar información acerca de las prácticas de los directores y directoras en el uso de datos, con la intención de analizar el sentido y proyección que asignan a sus decisiones cuando están basadas en evidencia y se utilizan para la mejora escolar.

Objetivos Específicos:

Identificar los factores que influyen en la toma de decisiones de los directores y directoras, cuáles son sus motivaciones y qué les moviliza hacia la mejora escolar basada en el uso de los datos.

Reunir información respecto a los instrumentos que utilizan los directores y directoras para recopilar datos y analizarlos, con la finalidad de comprender qué los empuja a usarlos y para qué.

Indagar en las habilidades con las que cuentan los directores y directoras para implementar buenas prácticas basadas en el uso de información, determinando las variables que se fortalecen cuando los conocimientos requeridos son los adecuados.

Diseñar una herramienta ágil y dinámica que facilite el análisis colaborativo de datos para la mejora escolar, especialmente a los equipos que cuentan con menos conocimiento en el uso de datos.

2.2. Justificación

Las escuelas en Chile se ven enfrentadas a diferentes tipos de datos que hablan de su funcionamiento, de sus procesos y de su desempeño. Estos datos son muchos y muy variados y provienen de diferentes fuentes de información; todos, de alguna manera, pueden ser utilizados para generar mejoras en la enseñanza, en el aprendizaje y en la gestión escolar. Para conocer y comprender cómo se utilizan los datos en el sistema escolar chileno, es necesario indagar en las prácticas de liderazgo en el uso de datos a nivel de establecimientos educacionales. Reconocer los desafíos necesarios para que el uso de datos conduzca a una mejora escolar bien mixturada con las exigencias de responsabilización del desempeño, resulta relevante para apoyar e incentivar la difusión de buenas prácticas de uso de datos a una escala mayor, especialmente para quienes lideran los procesos de toma decisiones.

2.3. Propósito y oportunidades

Este trabajo persigue dos grandes propósitos. Uno es indagar en la relación que existe entre la autopercepción de las habilidades de los líderes escolares para la toma de decisiones basada en datos y las variables que rodean el uso de datos en el sistema escolar chileno; esto es: tipos de datos, motivaciones al uso de datos, percepción de la calidad de los datos e instrumentos de recogida y análisis de datos. De esta manera, poner sobre la mesa la necesidad de apoyo y recursos para que las escuelas enfrenten los desafíos que la mejora les impone. El segundo propósito responde al primero y es también una oportunidad para aportar a las escuelas el desarrollo de instrumentos que apoyen e incentiven las buenas prácticas de uso de datos para la toma de decisiones. Poner a disposición un mecanismo colaborativo de análisis se justifica como un aporte al uso de datos para la mejora escolar.

2.4. Preguntas de investigación

Por todo lo anteriormente expuesto, las siguientes preguntas de investigación guiaron este estudio:

1. ¿Utilizan los directores datos para tomar decisiones? ¿Qué datos utilizan y cuáles son sus motivaciones?
2. ¿Cómo valoran los datos los directores y cuáles son sus propias habilidades de análisis?
3. ¿Cuáles son los factores que empujan las prácticas de uso de datos para la mejora escolar por parte de los directores?
4. ¿Conocen y utilizan los directores las herramientas que entrega la Agencia de Calidad para el análisis de los datos? ¿Conocen y/o utilizan otras herramientas de análisis?
5. Las motivaciones que empujan el uso de datos en los directores, ¿combinan de manera productiva la mejora y la rendición de cuentas?

3. Antecedentes teóricos, empíricos y de contexto.

El marco teórico de este estudio describe los siguientes antecedentes:

1. La definición que se adopta de “datos”, “datos educativos” y “uso de datos” en este estudio, y los tipos de datos que pueden reunirse, cruzarse y analizarse en las escuelas para tomar decisiones dirigidas a la mejora escolar.
2. Contexto global de las políticas nacionales de uso de datos, cómo se combina mejora escolar y rendición cuentas, y cuáles son las características del Sistema Nacional de Aseguramiento y Medición de la Calidad de la Educación en Chile.
3. El énfasis que las investigaciones y modelos de liderazgo escolar dan a la utilidad que los datos tienen en el establecimiento de los propósitos y las expectativas, las oportunidades, el acceso a la experiencia y las acciones de seguimiento que los líderes puedan desarrollar.
4. Los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo y su impacto, estableciendo cuáles son las prácticas que los líderes escolares debieran accionar para que el uso de datos sea efectivamente enfocado en la mejora escolar.
5. Calidad de los datos y estándares para un uso de datos efectivamente enfocado en la mejora escolar.
6. Relevancia de la sistematicidad en el uso de datos y modelos que fundamentan el *Kit de análisis de datos para la mejora escolar*.

3.1. Datos y uso de datos para la mejora escolar:

Para efectos de este estudio y para que todos los involucrados en los resultados comprendieran los conceptos de la misma manera, se definió “datos” de acuerdo a la precisión de Schildkamp y Lai (2013), quienes plantean que los datos en el contexto escolar son cualquier información recolectada y organizada para representar algunos aspectos de la escuela. Según las autoras, esta definición es deliberadamente amplia para incluir cualquier referencia relevante sobre los estudiantes, los padres, las escuelas y los docentes derivada de métodos de análisis cualitativos y cuantitativos. Cho y Wayman (2009) utilizan el término "datos educativos" para describir ampliamente el campo y sus prácticas; utilizaremos este término para referirnos a la variedad de datos posibles del sistema escolar.

Datnow y Schildkamp (2019), establecen además que el manejo de los datos debe ser sistemático, al igual que la utilización que se hace de ellos. En este sentido, se puntualiza que el uso de datos se define, de acuerdo a Schildkamp y Kuiper (2010, p. 482), “*as systematically analyzing existing data sources within the school*”; esto es, el proceso de analizar sistemáticamente las fuentes de información dentro de la escuela. Además, implica aplicar los resultados de los análisis para innovar la pedagogía, los planes curriculares y el desempeño escolar, implementando, por ejemplo, acciones genuinas de mejora y evaluando dichas innovaciones (Schildkamp & Kuiper, 2010).

Para dar contenido a esta conceptualización, resulta esencial determinar cuáles son los datos que las escuelas deben utilizar para generar mejoras en sus procesos de enseñanza aprendizaje y, en general, en sus modelos de gestión escolar. Bernhardt (2003) asegura que las escuelas pueden responder a casi cualquier pregunta sobre su efectividad reuniendo, cruzando y analizando cuatro tipos de datos:

1. Los datos demográficos, que describen a los estudiantes, el personal de la escuela, la escuela y la comunidad circundante. Esta información delinea el contexto en el que opera la escuela y es crucial para comprender todos los demás datos. Al desagregar la información por datos demográficos, se puede comprender el

impacto que el sistema educativo está teniendo en los diferentes grupos de estudiantes.

2. Los datos de aprendizaje de los estudiantes, que incluyen una variedad de medidas —pruebas con referencia a normas, pruebas con referencia a criterios, evaluaciones de normas, calificaciones asignadas por el profesor y evaluaciones auténticas— que muestran el impacto del sistema educativo en los estudiantes.
3. Los datos de percepción —recogidos mediante cuestionarios, entrevistas y observaciones— que ayudan a comprender lo que los estudiantes, los padres, los profesores y la comunidad piensan sobre el entorno de aprendizaje.
4. Los datos de los procesos escolares, que incluyen los programas de la escuela, las estrategias de enseñanza-aprendizaje, las estrategias de evaluación y las prácticas del aula. Hacer un seguimiento de estos procesos a través de una cuidadosa documentación ayuda a construir un continuo de aprendizaje para todos los estudiantes (Bernhardt, 2003).

3.2. Contexto global de las políticas nacionales de uso de datos

3.2.1. Antecedentes Generales:

El año 2011 se publica en Chile la Ley n.º 20.529 que crea el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Escolar (SAC) y que se encuentra conformado por la Agencia de Calidad de la Educación, el Ministerio de Educación, la Superintendencia de Educación y el Consejo Nacional de Educación. El SAC estipula que el objeto de la Agencia de la Calidad de la Educación será “evaluar y orientar el sistema educativo para que este propenda al mejoramiento de la calidad y equidad de las oportunidades educativas, es decir, que todo alumno tenga las mismas oportunidades de recibir una educación de calidad” (<https://www.agenciaeducacion.cl>). El sistema declara que dos de sus funciones centrales son orientar y evaluar al sistema educativo para contribuir al mejoramiento de la calidad de las oportunidades educativas.

En cuanto a la función de orientación, la ley especifica que la Agencia tenderá a “fortalecer las capacidades institucionales y de autoevaluación de los establecimientos educacionales, orientar sus planes de mejoramiento educativo y promover la mejora continua de la calidad de la educación que ofrecen” (<https://www.agenciaeducacion.cl>). El sistema organiza esta orientación a través de diversos tipos de visita a las escuelas, cuya recurrencia y pertinencia es establecida por ley. Desde su inicio hacia julio de 2019 la Agencia declara haber realizado 3205 visitas en un universo de 11.451 establecimientos educacionales funcionando con matrícula a lo largo de todo el país. Con este dato no es posible establecer una porcentualidad en el número de establecimientos favorecidos por las visitas de orientación, dado que un establecimiento puede haber recibido más de una visita por parte de la Agencia de la Calidad.

Por otra parte, la función de evaluación tiene relación con los datos educativos que genera el sistema. Estos datos se componen de una serie de información que se adquiere bajo la lógica de disciplinas y niveles específicos, además de focalizar el conocimiento en otros índices más específicos de las escuelas y sus familias. Estos datos generan una Categoría de Desempeño para cada establecimiento que es el resultado de una evaluación integral. Para obtener la Categoría de Desempeño, se construye un Índice de Resultados inicial que considera: la distribución de los estudiantes en los Niveles de Aprendizaje; los Indicadores de Desarrollo Personal y Social –IDPS–² (que se incorporaron a través de cuestionarios y de los datos que registra el Mineduc respecto de las escuelas –asistencia escolar, retención escolar, equidad de género y titulación técnico profesional–); y los resultados de las pruebas Simce³ y su progreso en las últimas dos o tres mediciones según

² Los Indicadores de Desarrollo Personal y Social (IDPS), anteriormente llamados Otros Indicadores de Calidad, son un conjunto de índices que entregan información relacionada con el desarrollo personal y social de los estudiantes de un establecimiento, en forma complementaria a los resultados de la prueba Simce y al logro de los Estándares de Aprendizaje, ampliando de este modo la concepción de calidad educativa al incluir aspectos que van más allá del dominio de conocimiento académico. Estos indicadores proporcionan a los establecimientos información relevante con respecto a distintas áreas de desarrollo de los estudiantes y entregan una señal sobre la importancia de implementar acciones sistemáticas para desarrollar aspectos no académicos que son fundamentales para la formación integral de los estudiantes (<https://www.agenciaeducacion.cl/>).

³ El Simce es una evaluación que se propone proveer de información relevante para su quehacer a los distintos actores del sistema educativo. El sistema educativo chileno declara que su principal propósito

corresponda para cada nivel. Luego, este Índice de Resultados se ajusta según las características de los estudiantes del establecimiento educacional y en base a este nuevo Índice de Resultados final, se clasifica a los establecimientos en Alto, Medio, Medio bajo e Insuficiente.

La Agencia de la Calidad de la Educación plantea que esta dinámica de categorización pone en marcha un sistema de evaluación que amplía la mirada de la calidad, considerando aspectos que van más allá de lo cognitivo y brindan apoyo y orientación a los establecimientos. Estos antecedentes presuponen que los datos que aporta el sistema son utilizados por las escuelas para enfocarse hacia la mejora. De hecho, la literatura en torno a los datos educativos sostiene que los responsables de la formulación de políticas aseguran que la única manera de aumentar los niveles de logro de los estudiantes es que las escuelas basen sus decisiones en los datos (Schildkamp & Kuiper, 2010). Y en efecto, en Chile esta dinámica ha empujado a las escuelas a generar datos propios que les proveen de insumos para tomar decisiones de mejora, pero también les ha obligado a optar por una lógica de preparación interna de su desempeño y de sus índices (Meckes y Mena, 2019). Esto implica no sólo procesos de evaluación al interior de los establecimientos, sino también la externalización a través de la contratación de distintas evaluaciones estándar que les proporciona datos utilizables para su mejora.

En este contexto de políticas nacionales, se puede sostener que Chile tiene un sistema de uso de los datos educativos que va de lo macro a lo micro. Desde lo macro, el Simce aporta antecedentes generales en términos de resultados por áreas específicas y habilidades, lo que probablemente ayuda a las escuelas a tener una mirada promedial, aunque tardía de su desempeño y de los avances que vayan sosteniendo respecto de la

consiste en contribuir al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación, informando sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas de aprendizaje del currículo nacional, y relacionándolos con el contexto escolar y social en el que estos aprenden. Desde 2012, Simce pasó a ser el sistema de evaluación que la Agencia de Calidad de la Educación utiliza para evaluar los resultados de aprendizaje de los establecimientos, evaluando el logro de los contenidos y habilidades del currículo vigente, en diferentes asignaturas o áreas de aprendizaje, a través de una medición que se aplica a todos los estudiantes del país que cursan los niveles evaluados. Además de las pruebas referidas al currículo, también recoge información sobre docentes, estudiantes, padres y apoderados a través de cuestionarios. Esta información se utiliza para contextualizar y analizar los resultados de los estudiantes en las pruebas Simce (<https://www.agenciaeducacion.cl/>).

medición y lo que ello implica en los aprendizajes. Algunas voces actuales han pedido cambios sustantivos (Campos-Martínez & Morales, 2016; Parra & Matus, 2016; Yancovic, Vargas, & Barrios, 2016; Meckes & Mena, 2019), especialmente en cuanto a capturar la progresión de los estudiantes y esta es la posibilidad que ha entregado la menos popular Evaluación Progresiva⁴. De lo macro a lo micro, esta evaluación queda situada en un término medio entre las mediciones obligatorias estandarizadas y las mediciones y/o evaluaciones de las escuelas. A diferencia de su hermano mayor, es voluntaria y aporta insumos increíblemente enriquecedores para avanzar en el uso de datos para la mejora escolar, dado que entrega resultados individuales de la evolución de los aprendizajes de cada estudiante.

Finalmente, en un nivel más micro, es decir, dentro de las escuelas, es posible personalizar más aún los resultados, aunque tal como se mencionó anteriormente, las mediciones internas de las escuelas muchas veces tributan al sistema y “ensayan” resultados generales, dejando en un plano escondido la generación de procesos de mejora continua que cuiden la instrucción y enriquezcan los aprendizajes; sin embargo, aportan gran información.

En este sentido, la mayor riqueza está en hacer de la evaluación y la evaluación formativa dentro del aula un sistema propio de “Enseñanza Basada en Datos (EBD)” donde, más allá de saber que los datos educativos son importantes, estos sean bien empleados, guíen la enseñanza y ayuden a alcanzar un crecimiento significativo (Bambrick-Santoyo, 2018b)⁵. Schildkamp & Kuiper (2010) aseguran, incluso, que el uso

⁴ Las Evaluaciones Progresivas son un componente del nuevo Sistema Nacional de Evaluación de Aprendizajes, que consiste en un proceso evaluativo cuya finalidad es aportar información oportuna y específica a los profesores, respecto de los avances en el logro de los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes durante el año escolar. Para promover esto, la Agencia ha puesto a disposición de las escuelas tres evaluaciones para aplicar durante el año. Cada prueba les permitirá recoger y analizar información sobre: Diagnóstico, Monitoreo y Trayectoria. A mediados del 2016, la Evaluación Progresiva comenzó ofreciendo instrumentos que permitían evaluar Comprensión Lectora en 2º básico. A partir del 2018, la Agencia ha decidido ampliar esta evaluación a otros niveles y asignaturas, comenzando este año con la implementación de Evaluación Progresiva en Matemáticas en 7º básico. Es de carácter voluntario y las escuelas obtienen, en los tres momentos del año, reportes inmediatos de resultados correspondientes a cada una de estas evaluaciones (<https://www.agenciaeducacion.cl/>).

⁵ EBD es la denominación que Paul Bambrick-Santoyo (2019) da a la “Enseñanza basada en datos” y considera que la implementación de un principio simple como: “la enseñanza efectiva no se trata de si

de datos educativos puede ayudar a eliminar la política y la ideología de las decisiones, para centrarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dados estos antecedentes y en función de la categorización de Bernhardt (2003), los datos educativos en Chile, para efectos de este estudio, se refieren a tres grandes áreas: 1) los datos “oficiales” que componen el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación y que refieren al Simce y a los IDPS, además de la Evaluación Progresiva como componente voluntario; 2) cualquier levantamiento de información cuantitativa o cualitativa que tenga relación con la comunidad educativa desarrollada por instituciones externas contratadas por la escuela; y 3) cualquier levantamiento de información cuantitativa o cualitativa que tenga relación con la comunidad educativa desarrollada de forma interna por las propias escuelas.

3.2.2. Algunos alcances sobre las características del uso de los datos educativos en el contexto nacional

Según Andy Hargreaves y Dennis Shirley (2009), las recientes reformas educacionales del mundo han pasado normalmente por tres etapas de cambio. Una Primera Vía de cambio de profesionalidad autónoma, con procesos de enseñanza aprendizaje eclécticos y desiguales, y con sistemas de evaluación y rendición de cuentas local y muestreado. Es una etapa de la cual los autores recogen el deseo de inspiración, innovación y autonomía. Una Segunda Vía de burocracia y mercados, con sistemas excesivamente estandarizados y competitivos, currículos enfocados en normativas, objetivos nacionales y requisitos de exámenes tendientes a la rendición, pero que deja el sentido urgencia, consistencia e igualdad inclusiva. Una Tercera Vía que se supone combinaría lo mejor de la Primera y la Segunda, pero que finalmente, a la burocracia y los mercados, sumó el control de la profesionalidad, la motivación por el rendimiento, por

enseñamos algo, sino de que los alumnos lo aprendan”, permite una transformación fundamental de todo tipo de escuelas (públicas y subvencionadas). En su texto *Las palancas del liderazgo escolar*, recopila y analiza historias de éxito de escuelas que se han forjado bajo el uso de los datos.

currículos prescriptivos y procesos de enseñanza aprendizaje dictados por la toma de decisiones basada en datos autocráticamente, lo cual, según Hargreaves y Shirley (2009), restringe y desfigura el equilibrio de elementos fundamentales de la educación como la inspiración, la innovación y la sostenibilidad. Sin embargo, plantean que deja inclusión, participación pública, reinversión y mejores evidencias y redes profesionales.

A partir de esta perspectiva, es admisible afirmar que la realidad de Chile navega en un vasto océano que combina políticas de Segunda y Tercera Vía, pero con un discurso que aspira a lo mejor de lo que Hargreaves y Shirley (2009) describen de la nueva Cuarta Vía de cambio: unir las políticas gubernamentales, el compromiso profesional y el del público en torno a una visión inspiradora y social de prosperidad, oportunidad y creatividad en un mundo de mayor inclusión, seguridad y humanidad. Esto desde el orden del discurso. Pero el mismo Shirley manifiesta que el régimen de desempeño del sistema educativo chileno, basado en la rendición de cuentas y sanciones, “es de muchas maneras indistinguible de las estrategias de Segunda Vía” (Shirley, Fernández, Ossa, Berger, y Borba, 2013, p. 14), especialmente luego de la implementación de la Ley SEP⁶ el año 2008, que inyecta recursos extra a las escuelas que opten por recibirlos.

Según Shirley (et al., 2013), esta es la ley con que más se manifiestan los principios y prácticas de la Segunda y Tercera Vía de cambio en Chile, dado que las escuelas se comprometen con metas, realizan evaluaciones diagnósticas, elaboran e implementan un plan de mejoramiento, definen y miden claramente los estándares, y asumen la responsabilidad por el logro educacional de sus estudiantes. Este, a su vez, es medido por indicadores de desempeño y sanciones universalmente aplicadas si estos estándares no se cumplen: “Potencialmente las sanciones son severas, e incluyen la revocación del estatus

⁶ La Subvención Escolar Preferencial es un financiamiento que entrega el Estado a los establecimientos educacionales subvencionados, destinado al mejoramiento de la calidad integral de la educación, que persigue implementar acciones, iniciativas y estrategias en las áreas de Convivencia Escolar, Gestión Pedagógica, Apoyo al Desarrollo de los Estudiantes y Recursos Humanos y Materiales, entre otras, para favorecer los aprendizajes, la formación integral de todos los estudiantes y la concreción del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Para operacionalizar la acción de estos recursos, el sostenedor, en conjunto con el director y la comunidad educativa, elabora un Plan de Mejoramiento Educativo (PME), donde se detallan los objetivos y metas, las acciones y recursos necesarios para lograrlos (Ministerio de Educación de Chile, s. f.).

educacional oficial de la escuela, y la inhabilitación de los administradores locales a los que se considera deficientes, para que no puedan mantener su posición actual o posiciones similares en el futuro” (Shirley et al., 2013, p. 12). Esta ley define de forma estandarizada las metas académicas que deberán lograr, la clasificación en la que se encuentran y la cantidad de recursos que recibirán de acuerdo a esta clasificación⁷. Esto desde el orden de lo real.

Por consiguiente, desde la perspectiva de los datos, Chile tiene un sistema educativo estandarizado y competitivo, sustentado en currículos normativos y objetivos homogéneos, tal como ocurre en los países de Segunda vía. Análogamente es un sistema que anhela la innovación, pero sus políticas de uso de datos se basan en mediciones estandarizadas que, aunque buscan la mejora, han forzado la mirada hacia la responsabilización y rendición de cuentas (Shirley et al., 2013; Falabella y Opazo, 2014; Manzi, Bogolasky, Gutierrez, Grau, & Volante, 2014; Campos-Martínez y Morales, 2016; Parra y Matus, 2016; Meckes y Mena, 2019). De esta manera, Chile se posiciona también dentro del conjunto de países de Tercera Vía que se caracterizan por el dato duro, autocrático, impuesto y efervescente.

Bajo esta serie de parámetros establecidos por el sistema, en Chile la discusión respecto a la rendición de cuentas está centrada principalmente en la necesidad de que la fórmula deje de apuntar a la utilidad primaria que aportan los resultados de las mediciones estandarizadas al sistema (especialmente como insumo de categorización o incentivo económico) y escale el potencial que podrían tener en una verdadera mejora escolar. Tal como afirma Axel Rivas (2017, p.57): “El uso de datos, evaluaciones de aprendizajes, indicadores de progreso y sistemas confiables de información, son parte central de los procesos de mejora”. Aún así, Parra y Matus plantean que esta fuerte orientación hacia la

⁷ Los establecimientos se clasifican con base en los resultados obtenidos en las últimas 3 mediciones de la Prueba SIMCE de 4° Básico de Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales; lo que representa el 70% de la clasificación. Para el 30% restante se consideran otros indicadores complementarios: tasa de retención y aprobación de alumnos; integración de profesores, padres y apoderados en el proyecto educativo del establecimiento; iniciativa, consistente en la capacidad del establecimiento para incorporar innovaciones educativas y comprometer el apoyo de agentes externos en su quehacer pedagógico; mejoramiento de condiciones de trabajo y adecuado funcionamiento del establecimiento; y evaluación del cuerpo docente, en el caso del sector municipal.

rendición de cuentas en Chile enmarca la forma en que los actores escolares significan sus resultados, “lo cual impacta en los usos que se hace de los datos” (Parra y Matus, 2016, p. 207). Manzi (et al., 2014), encontraron en su muestra que los directores ponen el énfasis en los procesos de enseñanza aprendizaje al momento de analizar, pero también en la preparación de las evaluaciones estandarizadas, lo cual da cuenta de las motivaciones subyacentes al uso de datos para la mejora. Una cultura sistemática de análisis de datos resulta más relevante y significativa cuando, más que enfocada en los resultados que se rinden, apunta a la mejora escolar y, en esto, las políticas públicas de educación deben configurarse hacia la educación de los líderes, la inversión en equipos de análisis de datos y la toma de decisiones sistemática basada en datos para la mejora escolar. Rivas (2017) sugiere que los gobiernos no pueden innovar en el aula, pero pueden ayudar a construir y comunicar los argumentos a favor del cambio, utilizando la rendición de cuentas para permitir la innovación en lugar del cumplimiento.

3.2.3. La mixtura entre mejora escolar y rendición de cuentas

Andy Hargreaves y Henry Braun (2013) examinan las políticas y prácticas relacionadas con los datos que se utilizan para informar las estrategias de mejora escolar y para proporcionar información para la rendición de cuentas. Este movimiento doble llamado *Data-driven Improvement and Accountability* —DDIA por sus siglas en inglés— en español significa manejo de datos para la mejora y la rendición de cuentas (en Chile también se ha tendido a utilizar la expresión en inglés *accountability*). Hargreaves y Braun plantean que, aunque la responsabilidad educativa o rendición de cuentas está destinada a contribuir a la mejora, a menudo se generan tensiones y, a veces, conflictos directos entre lo que llaman propósitos gemelos de la mejora y la rendición de cuentas —“*the twin purposes of improvement and accountability*” (2013, p. i)—.

Para que los esfuerzos de mejora y responsabilidad se combinen de manera apropiada, los autores sugieren cumplir, al menos, con tres elementos centrales: 1) una participación colaborativa en la recopilación y análisis de datos; 2) la responsabilidad

colectiva de mejora; y 3) el consenso de que los indicadores y las métricas involucradas son precisas, significativas, justas, amplias y equilibradas. Cuando ello no ocurre, los esfuerzos de mejora y la rendición de cuentas basada en datos pueden funcionar con una finalidad cruzada, lo que resulta en una distracción de los propósitos centrales; en este punto, Hargreaves y Braun plantean incluso la corrupción del sistema. Los autores afirman que esto ocurre muy particularmente cuando la rendición de cuentas exige consecuencias punitivas por no cumplir con los objetivos numéricos que se han determinado arbitrariamente e impuesto jerárquicamente: *“This is particularly the case when test-based accountability mandates punitive consequences for failing to meet numerical targets that have been determined arbitrarily and imposed hierarchically”* (Hargreaves y Braun, 2013, p. i).

En Chile, el principal instrumento de mixtura de estos gemelos de mejora y responsabilidad es el Simce que, tal como afirma Meckes y Mena (2019), no ha logrado una agenda estructurada de validación dada la combinación entre la interpretación de sus resultados (que es generada por los responsables de la evaluación) y los estudios sobre sus consecuencias (que ha sido desarrollado principalmente por académicos y agencias independientes). Respecto específicamente a su validez desde la mirada de sus consecuencias e impacto, Meckes y Mena reportan tanto los estudios de consecuencias positivas como negativas. En lo positivo, se refieren a lo que el Simce aporta a las escuelas para confirmar que se está en la senda correcta de mejora, cómo le ayuda a ponerse metas y tener una vara de medida y comparación acerca de la efectividad del trabajo escolar. Por su parte, las consecuencias negativas completan un cuerpo consistente que es muy probable que produzca lo que Hargreaves (et. al., 2013) consideran una finalidad cruzada, donde la rendición de cuentas se superpone a la finalidad de mejora sistemática, profunda y significativa.

Algunos de los elementos recogidos por Meckes y Mena son: agobio y estrés de los profesores; distorsiones en las prácticas pedagógicas que tienden a enfocar la atención y el uso del tiempo en las asignaturas evaluadas por el Simce en desmedro de las demás; priorización de la cobertura por sobre la profundidad en el tratamiento de los contenidos;

estigmatización, desprestigio y desmoralización de las comunidades —especialmente de las que trabajan en sectores de mayor vulnerabilidad socio-económica—; comparación injusta entre escuelas de niveles socio-económicos y selectividad diferentes; prácticas de selección de estudiantes o de selección encubierta; tensión asociada a proyectos de inclusión que entran en conflicto con las demandas externas; discrepancia entre los principios y la práctica pedagógica; competencia entre escuelas, comparaciones y rankings; influencia del modelo Simce en las prácticas de evaluación de aprendizajes al interior de la escuelas; ensayos tipo Simce; evaluación del desempeño docente en función de los resultados del Simce; y mayor atención en las generaciones que rinden Simce (Meckes y Mena, 2019, p. 207-209).

Tal como exponen Meckes y Mena, las consecuencias del Simce no son uniformes y probablemente esto es lo que más fuertemente configura que el sistema se corrompa. El informe de Falabella y Opazo (2014) estructura cuatro tipos de instituciones escolares que desarrollan diferentes respuestas a las políticas de mejora y rendición de cuentas, especialmente enfocadas en el Simce: a) las escuelas de alto rendimiento que generan prácticas de selección y exclusión académica; b) las escuelas con mayor precariedad y/o asilamiento institucional, “donde los procesos de mejoramiento se constituyen desde la instrumentalización del trabajo pedagógico, con escaso desarrollo profesional a largo plazo, y además dependiendo del uso de dispositivos externos” (p. 24); c) las escuelas con proyectos “alternativos” y con un “nicho” estable de familias, donde se constituye una “gestión paralela en los establecimientos, entre el funcionamiento de un proyecto educativo propio ‘no tradicional’ y, a su vez, la dedicación de tiempo y recursos a la realización de estrategias tácticas para el cumplimiento de metas y procedimientos formales” (p. 24); y d) las escuelas con bajo rendimiento, situados en contextos de pobreza y en mercados locales competitivos, “donde se identifican mayores prácticas de adiestramiento, presión y culpabilización hacia los niños. Estos resultados ponen en duda los supuestos que las escuelas de bajo rendimiento requieren de mayores niveles de prescripción, control y presión externa.” (p. 25).

Con todos estos antecedentes, se puede afirmar que el uso de los datos en Chile no es tanto una práctica de mejora como una práctica estratégica, referida a las formas en que se emplean los datos de, por ejemplo, las pruebas estandarizadas (Manzi et al., 2014). Los datos se piensan para la mejora, pero esconden también otras finalidades; Manzi menciona estrategias como ensayos Simce, clase de reforzamiento, destinar más horas a las asignaturas evaluadas, reasignar profesores, contratar profesores de especialidad desde el primer ciclo para los cursos que serán evaluados en Simce, adecuar el tipo de evaluaciones internas para que sean similares al Simce y/o reagrupar alumnos por nivel de rendimiento. Otros estudios también afirman que el uso de datos en Chile no es una práctica sistemática de mejora; Vanni (2019) concluye, en coincidencia con los hallazgos internacionales, que esto tiene que ver con los bajos niveles de colaboración y falta de tiempo; el grado de globalidad de los datos que entrega el sistema y que no permiten tomar decisiones a nivel de la gestión o del aula; las bajas capacidades para analizar los datos por parte de los directivos y docentes; y la ausencia de liderazgo que promueva el uso de información.

3.3. Liderazgo para el uso de datos:

Las afirmaciones de Vanni (2019) cobran absoluto sentido al relevar el papel que cumple el liderazgo para el uso de datos educativos en las escuelas. Dadas las características del sistema escolar chileno, el uso de datos para la mejora debiera convertirse en un campo de práctica en el liderazgo y en un foco central de la política y el quehacer educativo. Esto significa que la presión que se ejerce cada vez más sobre los líderes escolares para que exploren los resultados que se les entrega (Schildkamp, Lai, y Earl, 2013), generen sus propios datos y realicen análisis más sofisticados, debiera traer reguladas varias necesidades asociadas: capacidades de liderazgo en el uso de datos, asistencia y apoyo a los directores para fortalecer las habilidades en el análisis de datos —facilitando recursos para contar con analistas en las escuelas, por ejemplo—, consciencia del propósito del uso de datos, herramientas para el análisis de datos, entre otros. Al respecto, Schildkamp & Kuiper (2010) manifiestan que las demandas de los responsables de las políticas para que las escuelas utilicen los datos plantean estas

cuestiones, especialmente en lo que respecta a qué tipos de datos se utilizan en las escuelas, para qué fines los utilizan y las condiciones que pueden apoyar u obstaculizar los datos.

Las investigaciones y modelos de liderazgo escolar enfatizan la utilidad que los datos tienen en el establecimiento de los propósitos y las expectativas, las oportunidades, la capacitación, el acceso a la experiencia y las acciones de seguimiento que los líderes puedan desarrollar (Anderson, Leithwood, y Strauss, 2010). Cuando es así, los resultados pueden ser extraordinarios (Huber y Muijs, 2010; Hargreaves y Braun, 2013; Robinson, Lloyd, y Rowe, 2014; Hallinger, 2018; Parra y Matus, 2018; Bambrick-Santoyo, 2018b). Esta contribución se ha comprobado a través de la literatura y las investigaciones son diversas y variadas. Hay consenso en que los directores, los equipos directivos y los docentes hacen utilización de datos (más allá de cómo es manejado el dato), existe un estado del arte y se han estudiado los efectos que produce ocupar datos a nivel de mejora escolar. También se ha comprobado que esos efectos se constituyen colaborativamente y bajo un liderazgo capaz de instalar y desarrollar procesos sistemáticos de análisis y toma de decisiones consciente e informada. Los líderes pueden alinear u obstruir (Bernhardt, 2003), desarrollar o no sus habilidades y las de sus equipos (Anderson, 2010); generar efectos diferenciadores (Robinson et. al., 2014); sus conductas pueden propiciar o no acciones hacia la mejora (Sharratt y Fullan, 2012); pueden dirigir prácticas enfocadas a la mejora con y sin impacto (Datnow y Schildkamp, 2019), y/o simplemente hacia la rendición de cuentas (Hargreaves y Braun, 2013). Los efectos del uso de datos educativos pueden ser infinitos.

Anderson (2010, p. 46) establece que los directores y equipos más efectivos tratan de desarrollar su capacidad y la de sus docentes “para recoger y utilizar datos sobre los resultados de aprendizaje y de otras dimensiones del comportamiento, junto con características de los estudiantes que están afectando su aprendizaje”. Esto plantea desafíos no solamente en momentos específicos del desarrollo del año escolar (por ejemplo, luego de la entrega de resultados Simce), sino a través de un monitoreo formativo constante, con datos que sirvan para “guiar la definición de metas y de estrategias de

mejoramiento en la escuela, y para una mejor comprensión del progreso y las necesidades particulares y grupales de los alumnos” (Anderson, 2010, p. 46). Los modelos y teorías sobre liderazgo escolar efectivo plantean que el uso de datos permite tener una mirada sobre el progreso de los estudiantes y además proporciona herramientas para la evaluación y mejora en los procesos de enseñanza (Hallinger, 2018), por ello, resulta fundamental establecer una cultura de uso de datos para que la toma de decisiones resulte exitosa (Houston, 2002).

Robinson (et al., 2014), analizaron los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo y su impacto en los resultados de los estudiantes, y concluyen que las escuelas de mayor rendimiento aseguran un seguimiento sistemático al progreso de los estudiantes a través del uso de datos y, por medio de estos insumos, se ajusta la enseñanza, se planifica la instrucción y permite una retroalimentación certera para el aprendizaje. Por su parte, Bernhardt (2003) desarrolla la idea de que los directivos escolares desempeñan un papel fundamental en relación al uso de datos dentro de la escuela, ya que pueden propiciar u obstaculizar su uso tanto como facilitarlo, estableciendo objetivos y visiones, estructurando los tiempos para su utilización, implementando una cultura del uso de datos y modelando la utilización de datos en la escuela. Los directores deben desarrollar una creciente intencionalidad y una “*finite precision*” en sus análisis de datos y acciones de seguimiento, dicen Sharratt y Fullan (2012, p.48), empleando los datos para establecer conexiones emocionales y desarrollar percepciones cognitivas para cada estudiante bajo su responsabilidad.

Estos últimos autores afirman que los directores deben ser el alumno principal, modelando el aprendizaje continuo, comprometiéndose a ser un co-aprendiz con los profesores y participando en la evaluación tangible y las prácticas de instrucción. Para que el uso de datos sea efectivamente enfocado en la mejora escolar, Sharratt y Fullan (2012) plantean que los líderes escolares debieran desarrollar las siguientes habilidades y acciones:

a) Estar en sintonía con lo que parece ser el uso de datos para mejorar la instrucción en cada clase en toda la escuela.

b) Seguir el rumbo, manteniendo, revisando y supervisando los planes de lecciones y los planes de mejora de las escuelas, para asegurar la alineación entre la visión del plan y las prácticas de clase.

c) Dirigir el enfoque de gestión de casos, en el que se hace un seguimiento de cada estudiante, se toman medidas correctivas de forma continua y los profesores tienen un foro programado regularmente para discutir los estudiantes que les presentan enigmas de enseñanza.

d) Mejorar el rendimiento de los profesores que tienen dificultades y saber cómo recompensar a sus mejores profesores.

e) Proporcionar entornos en los que los profesores trabajen juntos para enmarcar las buenas prácticas. Es ahí donde los profesores y directores realizan investigaciones de campo (recopilación de datos), como la realización conjunta de investigaciones de colaboración y de acción para confirmar o refutar los enfoques que desarrollan e implementan en nombre de los estudiantes.

f) Articular el uso esperado de los datos para impulsar la enseñanza y proporcionar oportunidades de aprendizaje profesional diferenciado para que los profesores lo vean y experimenten en la acción (Sharratt y Fullan, 2012).

Son varios los elementos que se relevan en el modelo que establecen Sharratt y Fullan. ¿Cómo debieran utilizarse los datos? Esta es una pregunta que cruza constantemente este estudio y tiene que ver, por una parte, con el conocimiento de los líderes respecto a definición, recopilación y análisis de datos y, por otra parte, con las habilidades que se despliegan al momento de tomar una decisión basada en un dato. Los datos que se utilizan para la mejora escolar son aquellos que se sintetizan constantemente, no los que se reciben espontáneamente y que no aportan al análisis en todos los niveles. Bellei, Valenzuela, Vanni, y Contreras (2014, p. 87) aseguran que en Chile –aislando las condiciones diferenciadoras–, las llamadas “escuelas efectivas” monitorean sistemáticamente el progreso de los estudiantes, la sala de clases y la escuela en su conjunto. La sistematicidad es el corazón de la mejora.

Respecto a las conductas de liderazgo significativas para propiciar el uso de datos en las escuelas, Datnow y Schildkamp (2019) proponen cuatro (alineadas absolutamente con las prácticas de liderazgo instruccional propiciadas por el Marco para la Buena Dirección y Liderazgo Escolar chileno): 1) Desarrollar una visión compartida, normas y objetivos para el uso de datos; 2) Brindar estructuras y apoyo para la labor de los equipos de datos; 3) Brindar estimulación intelectual y modelar el uso de datos; y 4) Difundir los conocimientos, la colaboración y el trabajo en redes. Si bien es cierto estas pautas coadyuvan al uso de datos en la escuela, hay una pieza primaria que Sharratt y Fullan (2012) destacan para que este uso sea efectivamente enfocado en la mejora escolar: la formación docente.

Datnow y Park (s. f.), aseguran que los líderes deben crear una cultura de investigación que permita el compromiso de los profesores en todas las etapas del proceso de uso de datos. Las autoras definen el término “liderato en los datos”, entendido como los componentes esenciales para conversaciones de calidad sobre los datos que requieren de una atención cuidadosa a las normas. Estos componentes hablan de la importancia de “establecer el tono adecuado y las expectativas para el uso de datos entre los profesores” (Datnow & Park, s. f., parr. 35). Los principales efectos del uso de datos están anclados en los docentes y en el impacto de la colaboración y las expectativas que se tiene de su utilización, por ello resulta fundamental que los líderes articulen su uso para potenciar el desarrollo profesional.

3.4. Calidad de los datos:

Tal como se ha referido en torno al enfoque de Hargreaves y Braun (2013), es necesario que los datos cumplan con ciertos estándares compartidos para que uso sea efectivamente dirigido a la mejora. Lo que los directores perciben de los datos, independientemente de su experticia en el manejo, resulta significativo para establecer los tipos de datos que utilizan, la forma en que los analizan y cuales son los motivos que empujan sus decisiones; por ende, son factores que influyen en los instrumentos que declaran utilizar para recopilar esas evidencias y los modelos de análisis que definen para

actuar en función de la mejora escolar (o de la rendición de cuentas, o de ambas).

Hargreaves y Braun, (2013) son explícitos al recalcar que las demandas de responsabilidad pública requieren transparencia respecto a los resultados y esto obliga a que los datos sean relevantes, precisos y accesibles. Los modelos de cualificación de datos afirman que la naturaleza de la información debe ser de calidad para que sea considerada como información. Los datos que no son relevantes sesgan el enfoque de la rendición, los datos inexactos socavan la credibilidad y los datos que son incomprensibles traicionan la intención de la responsabilidad pública (Hargreaves y Braun, 2013).

Es por ello que, para efectos de este estudio, se consideran 4 categorías de percepción de calidad basadas en el modelo de Wang y Strong (1996):

1. Exactitud de los datos
2. Pertinencia de los datos
3. Representatividad de los datos
4. Accesibilidad de los datos

Wang y Strong consideran una dimensión intrínseca (la exactitud) que concibe a la información como algo que tiene calidad por derecho propio. La dimensión contextual (pertinencia) destaca que los requerimientos de calidad se dan en un contexto y que la información debe ser, por tanto, relevante, oportuna, completa y apropiada en términos de cantidad, tanto como en su valor agregado. La dimensión representacional tiene que ver con la comprensión, facilidad de interpretación y la consistencia de los datos y, por último, la accesibilidad enfatiza la importancia de los sistemas de almacenamiento y el acceso de la información.

Los autores definieron estas cuatro categorías considerando que son las que mayor calidad le atribuyen a la información y que esta posee calidad cuando es completamente útil en la toma de decisiones. Otros autores han tomado estas categorías y las han reutilizado o redefinido. Este estudio las recoge para expandir el concepto de relevancia de Hargreaves y Braun, y darle consistencia a la percepción que los directores tienen de los datos a los que acceden y a los que construyen. Preguntar por la percepción tiene que

ver con una valoración subjetiva y personal de los directores que los empuja hacia los distintos datos que el sistema les ofrece y que pueden estar relacionados con la experiencia en el liderazgo escolar, con la experticia en el uso de datos de los directores y/o con los tipos de datos que utilizan. Por ende, es viable pensar que la percepción de la calidad que tienen de los datos puede influir positiva o negativamente en la decisión de usar el dato y/o en tomar una decisión en función de uno u otro dato.

4. Modelos de uso de datos y el aporte de esta investigación al uso de datos para la mejora escolar

Volviendo sobre la sistematización que los directores pueden otorgar al análisis de datos en sus escuelas y de acuerdo a la definición que se ha dado al uso de datos, este estudio considera que un uso **sistemático** implica utilizar enfoques estructurados de recopilación, análisis y uso de los datos para producir mejoras escolares. No significa, necesariamente, utilizar modelos específicos, sino que los procesos que se producen entre la decisión de manejar un dato y el acto de implementación de una mejora, contemplen, al menos, procesos cíclicos e iterativos que partan por el entendimiento de la importancia de utilizar los datos educativos para la mejora y terminen en la evaluación y replanteamiento de los signos que las determinaciones de su uso evidencien.

Es por ello que, teniendo la certeza de que los datos educativos son un insumo abundante que podría transformar de forma fascinante la educación, este estudio propone una metodología ágil de uso de resultados para la mejora escolar, capturando las propuestas de análisis de Schildkamp (2019) y Bambrick-Santoyo (2018b), repensadas a partir de un enfoque sistemático de creación e incorporando el pensamiento en diseño (*Design Thinking*), una disciplina capaz de integrar la sensibilidad y los métodos del diseñador para hacer coincidir necesidades y factibilidad (Brown, 2008). Combinando estas propuestas se trabajó en generar una herramienta ágil, dinámica y adaptable para un análisis que abra la posibilidad de reflexión y toma de decisiones en tiempos acotados y productivos. Para ello se tomó y adaptó un proceso de toma de decisiones

creado por Elige Educar (<https://eligeeducar.cl/>) llamado “Ideas docentes” (<https://www.ideasdocentes.cl/>), que persigue la implementación de procesos de reflexión pedagógica basada en estrategias que han demostrado tener un impacto positivo en los aprendizajes de los estudiantes.

Bajo esta premisa, se creó un *kit* de trabajo muy similar al de Ideas docentes, pero adaptado a un proceso de análisis de datos para la toma de decisiones destinada a la mejora escolar. Esta herramienta podría ayudar a los directores y sus comunidades a leer los resultados de sus estudiantes y facilitar mecanismos de interpretación que actúen como disparadores de mejoras. De esta manera, se impulsa la sistematización, la reflexión, la capacidad de decisión participativa, colaborativa y democrática, empujando conversaciones sugestivas donde asomen análisis claros y acotados que prometan aumentar los ecos de la mejora y hacer que perdure más allá de la palabra.

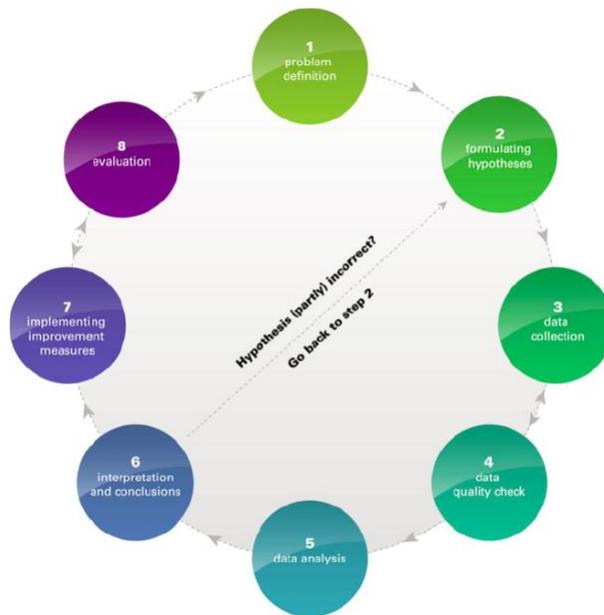
Esta investigación considera que *The data team procedure* de Schildkamp y Handelzalts (Schildkamp y Lai, 2013) es un modelo que contempla los tres elementos que Hargreaves y Braun (2013) consideran preceptivo para que el uso de datos logre una mixtura entre la mejora y la responsabilidad: la participación colaborativa en la recopilación y el análisis de datos, la responsabilidad colectiva de mejora y la calidad de los datos. El instrumento que se presenta en este estudio, llamado *Kit de análisis de datos para la mejora escolar*, es un paquete de análisis específico pensado para que las escuelas puedan tomar decisiones de acuerdo a evidencia entregada por una evaluación y está basado en este procedimiento iterativo y cíclico de Schildkamp y Handelzalts.

En general, Schildkamp habla de la necesidad de que las escuelas cuenten con equipos de análisis de datos; es algo que se observa en las experiencias internacionales, pero que en Chile no es una práctica impulsada por políticas públicas ni muchos menos incentivada económicamente. Sin embargo, es posible generar análisis participativos en las escuelas, aunque tal como se ha planteado en este relato, el primer paso es que quienes se involucran en los procesos de toma de decisiones basadas en datos, especialmente sus directivos que son quienes impulsan las prácticas, adquieran el conocimiento necesario para que estas decisiones se hagan bajo estándares adecuados. Tal como se observa en la

figura 1, *The data team procedure* de Schildkamp y Handelzalts es un proceso que recoge todos estos elementos:

Figura 1

The data team procedure de Shildkamp y Handelzalts (Schildkamp y Ehren, 2013)



Los ocho pasos que contempla *Data team procedure* implican:

1. *Definición del problema*: el equipo decide sobre el problema educativo y objetivos en los que quieren centrar sus esfuerzos.
2. *Formular hipótesis*: por ejemplo, qué causa la repitencia en una escuela.
3. *Recolección de datos*: el equipo recoge datos para confirmar o rechazar las hipótesis. Se pueden recopilar varios tipos de datos (por ejemplo, datos de evaluación, informes de inspección y resultados de exámenes).
4. *Verificación de la calidad de los datos*: ¿son válidos y fiables los datos reunidos?

5. *Análisis de datos*: por ejemplo, resumir, calcular, comparar. Puede tratarse de análisis de datos sencillos (análisis descriptivos, resumen de datos de entrevistas), así como de análisis más sofisticados (por ejemplo, análisis de correlación y regresión).

6. *Interpretación y conclusión*: si las hipótesis resultan ser falsas, hay que investigar nuevas hipótesis. El equipo de datos necesita recoger más datos (volver al paso 2). Si las hipótesis son correctas, el equipo saca conclusiones basadas en los datos recogidos.

7. *Aplicación de medidas de mejoramiento*: Se describen las medidas necesarias para resolver el problema y los objetivos que van con estas medidas. Se hace a los miembros responsables de la implementación de las acciones y determina los recursos disponibles para la aplicación de las medidas. También se piensa en formas de supervisar la aplicación de las acciones, establece plazos y determina qué datos son necesarios para establecer la eficacia de las medidas aplicadas.

8. *La evaluación*: ¿Son eficaces las acciones? ¿Se cumplen los objetivos? ¿Se resuelven los problemas y el equipo está satisfecho? Para evaluar las acciones, nuevos datos necesitan ser recogidos. Este proceso continúa hasta que se cumplan las prioridades y se alcancen los objetivos. Entonces, se puede volver al paso 1 para trabajar en otros problemas y objetivos (Schildkamp y Ehren, 2013, p. 56-57).

El procedimiento de Schildkamp y Handelzalts vuelve siempre sobre la eficacia y los objetivos de las acciones, para determinar si las decisiones tomadas impactan en la mejora y, de no ser así, iterar la marcha. Si los impactos de las decisiones son eficaces, el procedimiento llama a la búsqueda de otros datos que recojan otros problemas y objetivos, por tanto, propone un patrón que releva la importancia de seguir un procedimiento sistemático y organizado que se reitera después de evaluar los signos de las decisiones.

Sobre la base de este procedimiento, este análisis hace una especie de doble *clic* para acercarse a la secuencia de acciones clave para la “Enseñanza Basada en Datos” (EBD) de Bambrick-Santoyo (2018b). Este es un modelo de apalancamiento que también releva esta línea de análisis, pero lleva la teoría a aspectos concretos de la práctica, planteando la necesidad de que las escuelas realicen reuniones recurrentes de análisis de

datos para generar información y tomar decisiones basadas en evidencia. Para ello, propone a los equipos directivos una secuencia de acciones a seguir, fundada en la palanca de EBD, que consiste en planificar, implementar, ejecutar y monitorear una serie de acciones que conllevan a la toma de decisiones para la mejora escolar. Uno de los aspectos importantes del modelo es que el análisis de datos se plantea como una necesidad absolutamente “agendable” por parte de los líderes y esto es porque los datos pierden rápidamente su actualidad. Para materializar las evidencias más inmediatas, Bambrick-Santoyo sugiere “el análisis de resultado con prueba en mano” a 4 niveles; esto es: 1) a nivel de pregunta; 2) a nivel de habilidades, contenidos u objetivos de aprendizaje; 3) a nivel de los alumnos; y 4) a nivel general o de todo el curso.

Basado en estas dinámicas de recogida, análisis y toma de decisiones, el *Kit de análisis de datos para la mejora escolar*, hace un nuevo doble *clic* para operacionalizar los elementos fundamentales y funcionales del modelo de Bambrick-Santoyo. Este *kit* fija la mirada en la identificación de patrones de respuesta de los estudiantes en cualquier tipo de evaluación, determinando lo que deberían ser capaces de hacer y mostrar para demostrar que han llegado a dominar el objetivo o la tarea que se emprende en la pregunta de una evaluación. Esto permite identificar la brecha principal entre la respuesta ejemplar y el trabajo de los estudiantes, tanto los errores de procedimiento como los errores conceptuales fundamentales.

Para ello, es importante determinar las acciones a seguir que se podrían tomar para cerrar la brecha. El concepto de EBD se basa en la idea de que los profesores y líderes más eficientes “saben cuándo está funcionando efectivamente la enseñanza. Y, si ello no ocurre, corrigen las deficiencias” (Bambrick-Santoyo, 2018b, p. 39). Este modelo, además de apuntar a los equipos directivos, dirige su mirada al desarrollo de los docentes como líderes pedagógicos. El trabajo colaborativo se vuelve un protagonista de los procesos de enseñanza aprendizaje y empuja una de las mayores significaciones que los datos nos pueden dar: “los análisis carecen de todo sentido si no actuamos. Sin embargo, la acción sin análisis carece de validez: es una pérdida de tiempo” (Bambrick-Santoyo, 2018b, p.66).

5. Metodología

5.1. Método y tipo de estudio:

El método de trabajo desarrollado en esta investigación se divide en dos fases:

Fase I. Indagación:

En esta fase se intenta responder a las preguntas esenciales que aborda este estudio, al objetivo general y a los tres primeros objetivos específicos. Para ello se utilizó un enfoque de investigación cuantitativa, de diseño correlacional (McMillan & Schumache, 2005) y de carácter indagatorio. Se incluyó dos encuestas en línea originales que permitieron analizar, descriptiva e inferencialmente, antecedentes generales y particulares acerca del uso de datos para la mejora escolar de los directores de colegios que conforman la población de estudio, y relacionar los factores que intervienen en los procesos de uso de datos que llevan a cabo. Estas encuestas abarcaron las distintas fuentes de datos del contexto escolar, pero centraron su principal interés en la información cuantitativa que utilizan los establecimientos educacionales, de acuerdo a la definición que se declaró que adoptaba esta investigación acerca de dos conceptos fundamentales: datos en el contexto escolar y uso de datos o toma de decisiones basada en datos para la mejora escolar.

Las encuestas fueron validadas a través de tres vías:

- Dos sociólogos revisaron una primera idea, hicieron sugerencias y sobre esas sugerencias se construyeron instrumentos relativamente definitivos.
- Esas dos encuestas fueron revisadas por dos expertos académicos universitarios, que entregaron sugerencias e hicieron algunas correcciones a ambas encuestas.
- Finalmente se pidió a tres directores, externos a la población que se encuestó, que contestaran las encuestas para pilotearlas, recogiendo indicaciones en cuanto al entendimiento y contextualización de las preguntas.

Fase II. Propuesta metodológica para el uso de datos en las escuelas:

En esta fase se concreta el último objetivo específico de este estudio que es diseñar un instrumento ágil y dinámico que facilite el análisis colaborativo de datos para la mejora escolar, especialmente a los equipos que cuentan con menos conocimiento en el uso de datos. Se sustenta en los modelos de uso de datos de Schildkamp y Handelzalts (Schildkamp & Lai, 2013) y la secuencia de acciones clave para la Enseñanza Basada en Datos (EBD) de Bambrick-Santoyo (2018b). Se construye bajo la lógica del Pensamiento en diseño (*Design Thinking*) y adaptando el proceso de toma de decisiones creado por Elige Educar (<https://eligeeducar.cl/>) llamado Ideas docentes (<https://www.ideasdocentes.cl/>), que persigue la implementación de procesos de reflexión pedagógica basada en estrategias que han demostrado tener un impacto positivo en los aprendizajes de los estudiantes.

El instrumento que se presenta, llamado *Kit de análisis de datos para la mejora escolar*, es un set de herramientas que interactúan para lograr un proceso que parte de la recopilación de la información —específicamente de cualquier tipo de evaluación desarrollada dentro de la escuela—, pasando por el análisis de las habilidades y objetivos que se desarrollan en las respuestas erróneas de los estudiantes, las estrategias de re-enseñanza de esas habilidades y objetivos, y las claves requeridas para la implementación de esas estrategias. Consta de 5 herramientas: 1) una sábana de análisis que la herramienta principal del *kit*; 2) una sábana en miniatura tamaño tabloide que replica el lienzo principal; 3) un tríptico de instrucciones de uso del *kit*; 4) un tótem de instrucciones generales; y 5) un set de fichas de ayuda organizadas por temáticas y sub temáticas que aportan al análisis y decisiones que puedan tomarse por medio de esta metodología.

5.2. Población de estudio

La población destinataria de este estudio está compuesta por la red de colegios particulares subvencionados de la Zona Norte de la Provincia de Cachapoal, que está formada por tres comunas de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins: Codegua, Graneros y San Francisco de Mostazal; en total, 13 establecimientos pertenecientes al sistema educativo chileno. Esta población se define de acuerdo a la composición de las Redes de Mejoramiento Escolar (RME), impulsadas desde el año 2015 por la División de Educación General a través de los Departamentos Provinciales del Ministerio de Educación⁸. Estas comunas tienen características demográficas similares en cuanto a sus aspectos administrativos, zona geográfica, nivel socio económico, acceso a la información y resultados en las pruebas estandarizadas. Se logró una tasa de participación del 100% para las dos encuestas aplicadas, lo cual permite afirmar que los resultados son representativos de la población de estudio.

5.3. Instrumentos utilizados para recopilar la información:

Los instrumentos que se utilizaron para recopilar la información fueron dos encuestas originales, creadas específicamente para efectos de este estudio. Ambas encuestas fueron contestadas en línea por medio de la herramienta de recolección de datos kobotoolbox.org.

⁸ Estas redes han tenido dos propósitos fundamentales. Por una parte, promover la colaboración y articulación de diversos agentes educativos (supervisores del MINEDUC, equipos técnicos de los sostenedores y directivos escolares) pertenecientes a una misma comuna o grupo de comunas aledañas. Por otra parte, desarrollar y fortalecer una dinámica de redes de directivos escolares en el territorio que les permita compartir información y experiencias, reflexionar colectivamente, analizar materias relacionadas con los procesos de mejoramiento escolar, aprender colectivamente de los aciertos y errores, transferir buenas prácticas, compartir recursos y desarrollar proyectos comunes, entre otros (División General de Educación, 2017).

5.3.1. La primera encuesta:

La primera encuesta (anexo 1) contenía un total de 42 preguntas –algunas de ellas con filtros de excepción– que se relacionaban con las características demográficas de la población, pero que en su esencia perseguía responder a las principales preguntas de este estudio. Para ello, la encuesta se construyó contemplando 8 grandes dimensiones de interés que respondían a la búsqueda:

1. Datos demográficos y experiencia profesional de los directores.
2. Formación de los directores.
3. Especialización vinculada al temáticas de educación, pregunta que fue extraída de la investigación de Manzi (et al., 2014) acerca de la valoración, comprensión y uso del Simce por parte de directores escolares. Para efectos de este estudio se agregó el ítem especialización en uso de datos.
4. Con la intención de medir la relevancia que asignaban los directores al uso de datos en relación a otras áreas de la gestión escolar, se utilizó la pregunta n.º8 de la encuesta Talis (OCDE, 2018). En ella se presentan diversas áreas relacionadas a educación y los directores indicaban en qué grado creían necesaria la capacitación de directores (anexo 3).
5. Valoración, utilización e impacto de los datos en la toma de decisiones para la mejora escolar.
6. Cargos y grupo de personas responsables de recopilar y analizar datos en el establecimiento.
7. Instrumentos que proporcionan información, calidad de los datos y percepción de las propias habilidades de uso de datos (Luo, 2008; Luo, Albrecht, y Neill, 2015).
8. Conocimiento de herramientas de análisis de datos.

5.3.2. La segunda encuesta:

La segunda encuesta (anexo 2) se basó en el Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar (en adelante MBDLE) y, a través de él, se indagó en la sistematización y frecuencia de uso de datos para determinados fines. Se centró la mirada del uso de los datos dentro de las dimensiones de práctica que contiene el Marco, por ende, en el contexto de las prácticas de liderazgo instruccional. En este sentido, el MBDLE actúa como orientador de las políticas nacionales en materia de desarrollo profesional directivo, selección, evaluación y como una guía para desarrollar un amplio concepto de liderazgo en los establecimientos educacionales (CPEIP, 2015).

Las cinco dimensiones del MBDLE son:

- a) construcción e implementación de una visión estratégica compartida;
- b) desarrollo de las capacidades profesionales;
- c) liderando los procesos de enseñanza y aprendizaje;
- d) gestión de la convivencia y la participación de la comunidad escolar;
- e) desarrollo y gestión del establecimiento escolar (CPEIP, 2015)

Para operacionalizar el Marco, se dio un orden aleatorio a las dimensiones y se asignó una escala Likert que definía las categorías de frecuencia con que los directores utilizaban los datos para cada indicador: 1) nunca; 2) rara vez; 3) a veces; 4) a menudo, 5) normalmente o siempre. La encuesta contenía 35 aseveraciones extraídas del MBDLE que comenzaban con el relato: “He utilizado los datos para...” (en anexo 4, las afirmaciones asociadas a cada dimensión).

5.3.3. Proceso de encuestaje:

Para el proceso de encuestaje todos los directores fueron consultados previamente de manera telefónica si deseaban participar en la investigación. Posteriormente se les contactó a través de correo electrónico, confirmando la aprobación y enviando un consentimiento informado de uso de la información que explicitaba que los resultados

serían absolutamente confidenciales, lo cual se repitió y subrayó en el encabezado de ambas encuestas. Se les pidió a los directores que respondieran a ese correo como forma de reafirmar el consentimiento y luego de eso se les envió el vínculo que los llevaba a la primera encuesta. Con el fin de aumentar la tasa de respuesta, también se envió un mensaje de agradecimiento y recordatorio por correo electrónico a todos los participantes una semana después de la comunicación inicial, dando las gracias a los que ya habían participado y animando a los que no lo habían hecho aún. El mismo procedimiento se repitió para la segunda encuesta y se mantuvo comunicación constante a través de mensajería instantánea, recordando a quienes tardaban en contestar.

5.4. Instrumentos utilizados para analizar la información:

Se utilizaron dos herramientas para análisis de información: Microsoft Excel para generar base de datos y tabulaciones, y el Software de Análisis Estadístico SPSS.

El plan de análisis fue:

1. Descriptivos y análisis de datos perdidos
2. Recodificación y construcción de índices
3. Descriptivos de nuevos indicadores
4. Relaciones entre variables (usando R Pearson y Tablas de contingencia).

Para abordar los objetivos de la investigación, se diseñó un plan de análisis que permitiera, por una parte, caracterizar a la población estudiada respecto del uso de datos, considerando las diferentes dimensiones descritas anteriormente y, por otra parte, explorar en factores que pudiesen generar diferencias entre los directores. Así, el enfoque analítico de los datos tuvo, por un lado, una orientación descriptiva y, por otro, una orientación correlacional o de vinculación (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2018).

Luego de una depuración de la base de datos, identificación de casos perdidos y preparación de variables, se realizó un análisis descriptivo univariado donde se calcularon medidas de tendencia central, estadísticos de distribución y tablas de frecuencia (O'Leary, 2018). Este análisis permitió tener una visión general del comportamiento de las variables,

hacer una caracterización global del fenómeno e identificar variables donde se observaban mayores diferencias entre los directores.

A partir de los objetivos de investigación y los antecedentes teóricos recopilados se pudo identificar variables clave para caracterizar el nivel de uso de datos de los directores y la experticia con que cuentan. A partir del análisis del comportamiento de estas variables en la población estudiada, se trabajó en la construcción de tres grupos de índices que involucraron dos o más variables: a) índice de experticia en el uso de datos, b) índice de percepción de calidad de instrumento y c) nivel de uso de datos según tipo de uso categorizado por el MBDLE (CPEIP, 2015).

En la preparación de estos indicadores para el análisis de vinculación entre variables –específicamente para la variable de nivel de experticia en el uso de datos– fue necesario realizar un análisis factorial para la identificación de dimensiones en el uso de datos. Este análisis multivariado de interdependencia permitió identificar factores subyacentes en el conjunto de variables que componían la autopercepción de experticia en el uso de datos (Kahn, 2006) y así poder testear las diferentes relaciones que tenían estas dimensiones con el uso de datos.

Para avanzar hacia esta dimensión correlacional del análisis, se trabajó en técnicas de análisis bivariado. Para ello se aplicaron medidas de relación entre variables clave identificadas a partir de la literatura y el análisis descriptivo previo. Estas técnicas estadísticas dependen fundamentalmente del objetivo analítico y del nivel de medición de las variables (O’Leary, 2018). Así, se construyeron tablas de contingencia para las variables de nivel nominal, comparación de medias de indicadores escalares entre grupos segmentados por variables nominales u ordinales, y la correlación de Pearson para indagar en la relación entre variables escalares. Al ser un estudio de carácter censal, no fue necesario observar el nivel de significancia estadística para extrapolar el estadístico desde la muestra a la población, propio de un estudio inferencial (Hernández Sampieri et al., 2018), por lo que el estudio se centró en la fuerza de la relación.

Los procedimientos de análisis estadísticos anteriormente descritos fueron realizados con las herramientas IBM SPSS *Statistics* y Microsoft Excel.

6. Resultados

6.1. Características de la población de estudio.

Tal como muestra la tabla 1, la distribución de género de los directores encuestados presentaba un gran porcentaje de mujeres (85%). La edad promedio fue de 51 años, pero tres de los directores tenían más de 70 años; en el gráfico 1 se observa los intervalos de edades de la población de estudio. Como complemento, la tabla 2 presenta frecuencia y porcentaje acumulado de intervalos de edad.

Tabla 1
Frecuencia y porcentaje por género

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	11	85%
Masculino	2	15%
Total general	13	100%

Gráfico 1:
Porcentaje por intervalo de edades

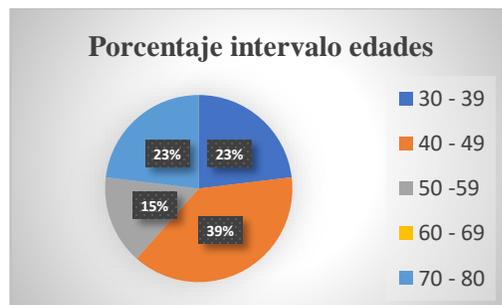


Tabla 2
Frecuencia y porcentaje acumulado en intervalo de edades

Intervalo Edades	Frecuencia	% Intervalo	Frecuencia Acumulada	% Acumulado
30 - 39	3	23%	3	23%
40 - 49	5	38%	8	62%
50 -59	2	15%	10	77%
60 - 69	0	0%	10	77%
70 - 80	3	23%	13	100%

Por otra parte, el nivel educacional más bajo de todos los participantes es de licenciatura (23%) y el nivel más alto alcanzado es de magíster (38%). Las especializaciones que declaran los directores, en su mayoría, son cursos, diplomados y magíster. En general, apuntan a áreas relacionadas con liderazgo escolar (69%), gestión escolar (62%), evaluación (46%) y currículum (46%). En cuanto a especialización en uso de datos, dos de los directores afirman haber aprobado un curso y sólo uno declara tener un diplomado; esto deja al 77% de los directores sin ningún tipo de especialización en uso de datos. Cuando los directores marcan “otra” formación”, las respuestas apuntan fuertemente a clima y convivencia escolar, manejo de estrés o especialidades en disciplinas propias de su pedagogía o de su profesión.

En la tabla 3 se observa la media, mediana, moda y desviación estándar para los años de experiencia en el ámbito de educación de los directores y para los años de experiencia en el establecimiento actual. La desviación estándar de 14.76 da cuenta de la dispersión de los datos: el director que menos experiencia tiene en educación declara 8 años y el que más tiene declara 53 años. Algo similar ocurre con los años de experiencia en el establecimiento en que se desempeñan actualmente (no necesariamente como directores); el promedio es de casi 16 años y los extremos van de 4 a 38 años.

Tabla 3
Media, mediana, moda y desviación estándar para años de experiencia en educación y en el establecimiento actual:

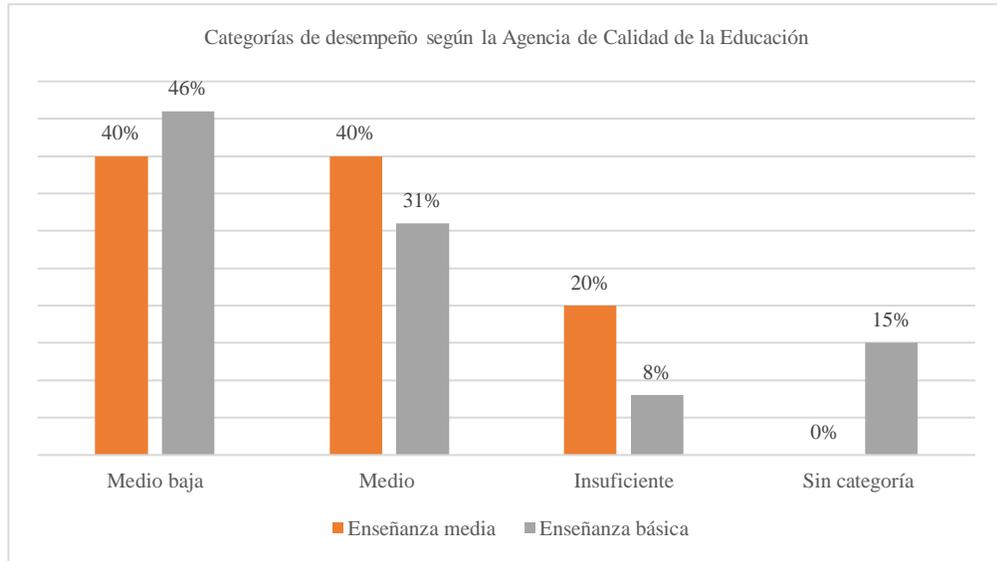
	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar
Años de experiencia en educación	27.15	23	20	14.76
Años de experiencia en el establecimiento actual	15.92	16	*	9.53

El promedio de años como director del establecimiento donde se desempeña actualmente es de casi 9 años y el 46% está en el rango de sus primeros 5 años en el cargo. Sólo un director declaró tener menos de un año como director en su establecimiento sin ninguna experiencia anterior (3 meses al momento de contestar la encuesta). Cabe señalar que este director ha debido gestionar prácticamente la totalidad de su cargo en el contexto de la pandemia Covid19, por tanto, el desafío del uso de la información resulta significativamente relevante para su primer año.

En cuanto a la profesión de los directores, sólo uno de ellos no es profesor y declara ser ingeniero. El 33% de los directores que son docentes tiene su especialidad en el área de lenguaje, los demás se distribuyen en disciplinas como historia, ciencia, matemática, educación física, educación parvularia y educación diferencial. El 23% no tiene ninguna especialidad.

Respecto a los establecimientos a los que los directores pertenecen, sólo el 38% tiene enseñanza básica y media, los demás solamente enseñanza básica. Uno de ellos es Técnico Profesional y, de los colegios con enseñanza básica, el 31% tiene asignada una categoría de desempeño medio, que es la categoría más alta con que cuentan los colegios encuestados. El gráfico 2 muestra las distintas Categorías de Desempeño según nivel de enseñanza.

Gráfico 2
*Categorías de desempeño según nivel de enseñanza asignada por la
 Agencia de la Calidad de la Educación*



El conjunto de todos los establecimientos atiende una población de 6.465 estudiantes, sin contar los estudiantes matriculados en la enseñanza parvularia. El 61% de los colegios son de Graneros, el 32% son de Mostazal y sólo un colegio pertenece a la comuna de Codegua. La tabla 4 muestra la distribución de matrícula y categorías de desempeño según colegio en enseñanza básica y en enseñanza media (asignado con una numeración).

Tabla 4:
Matrícula y categorías de desempeño por establecimiento.

COLEGIO	MATRÍCULA	CATEGORÍA ENSEÑANZA BÁSICA	CATEGORÍA ENSEÑANZA MEDIA
1	532	MEDIO	MEDIO-BAJO
2	738	MEDIO-BAJO	MEDIO
3	102	MEDIO	
4	307	MEDIO-BAJO	
5	2425	MEDIO-BAJO	MEDIO-BAJO
6	253	MEDIO	
7	519	MEDIO-BAJO	
8	271	MEDIO-BAJO	
9	261	SIN CATEGORIA	MEDIO-BAJO (NUEVO)
10	212	MEDIO-BAJO	
11	273	SIN CATEGORIA	
12	346	MEDIO	
13	226	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE

6.2. Los directores y el uso de datos para la toma de decisiones

Cuando los directores deben responder sobre la relevancia del conocimiento que debieran adquirir acerca del manejo de datos para la mejora de sus establecimientos, el 77% estima que es un área de especialización de gran necesidad para los directores y el 23% restante cree que es de necesidad media. El 100% considera útil el uso de datos y el 100% afirma que ha usado datos para tomar decisiones de mejora, pero sólo el 77% declara que esas decisiones han tenido impacto en la mejora de su establecimiento. Los tipos de impacto que los directores mencionan son: mejora en los resultados Simce; mejoras que permiten generar estrategias para avanzar en las habilidades más descendidas a nivel pedagógico, mejoras que ayudan a determinar perfeccionamientos e incorporar a la familia para favorecer los otros indicadores de calidad; mejora en los aprendizajes; mejoras en los procesos internos; decisiones que permiten la contratación de especialistas

para el apoyo a estudiantes más descendidos; cambios de estrategias de enseñanza y apoyo a las necesidades de los estudiantes en diversas áreas; retroalimentación para las decisiones de mejoras en los procesos de aprendizaje; y mejoras en la convivencia escolar. Algunos declaran que el impacto está en proceso y todavía no es observable y un director afirma que las decisiones basadas en datos les permitió salir del Nivel Insuficiente.

Los directores que manifiestan que han tomado decisiones basadas en datos, pero que esas decisiones no han tenido impacto en la mejora de sus establecimientos, aducen dos motivos fundamentales: porque no ha sido un trabajo sistemático y porque las familias no se han comprometido con la posibilidad de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes. La primera es una afirmación sugerente dado el interés de este estudio en recalcar la importancia de la sistematicidad del uso de datos para un verdadero impacto en la mejora escolar. El segundo, es un tema importante en educación, pero no es una de las aristas que este estudio en particular haya emprendido.

Por otra parte, resultó de vital importancia sondear quiénes son las personas que participan en los procesos de toma de decisiones basadas en datos en las escuelas y relevar el papel que juegan los directores como líderes de la gestión educativa de sus colegios. A la pregunta quién o quiénes son responsables de recopilar datos en su establecimiento, sólo un director menciona a “la encargada de recopilación de datos”, lo cual puede dar luces del interés que el establecimiento tiene por tomar decisiones de mejora basadas en información. Por otro lado, un director refiere a un encargado de “control de gestión” y otro a un “informático”. Seis directores mencionan a los jefes de la Unidad Técnico Pedagógica o Coordinaciones Académicas y dos directores nombran a los encargados de convivencia escolar como recopiladores de datos. Sólo un director alude a los docentes y cuatro al Equipo Directivo o al mismo director. En la figura 2 se transfiere en nube de palabras algunas de las respuestas referidas a la asignación de la tarea de recopilación de datos en sus establecimientos.

Figura 2
Nube de palabras en respuesta a la pregunta, ¿quién o quiénes son los responsables de recopilar datos en su establecimiento?



6.3. Índice de experticia en el uso de datos:

Los resultados de la primera encuesta permitieron crear un índice de “experticia de uso de datos” que se construye a partir de dos dimensiones de la encuesta: la autopercepción de comodidad en tareas técnicas de uso de datos y la especialización en uso de datos que los directores declaran. Dado que en la muestra no hay una relación directa fuerte entre estas dos variables, se construye este índice para que pueda actuar como un indicador relevante al momento de realizar análisis entre variables y, a partir de él, sea posible observar diferencias entre los directores y recoger algunas conclusiones.

Para la autopercepción de comodidad en tareas técnicas se aplicó el modelo de pregunta de una de las encuestas de Luo, Albretch y Neill (2015), pero fue contextualizada y modificada según las necesidades de esta investigación. La pregunta contemplaba siete afirmaciones y los directores debían contestar, en una escala Likert, el grado de comodidad en la realización de las tareas relacionadas con recopilación, análisis de datos, búsqueda en bases de datos, diseños y creación de hojas de cálculo, análisis estadísticos básicos, análisis en equipo y toma de decisiones basada en datos.

La escala contemplaba 5 categorías: 1) muy incómodo; 2) incómodo; 3) algo cómodo; 4) cómodo; y 5) muy cómodo. La tabla 5 muestra los porcentajes de respuesta que se recogió de los directores frente a la pregunta: ¿Cómo se sentiría si tuviera que realizar de manera obligatoria las siguientes tareas? El 85% de los directores se siente muy cómodo cuando toma decisiones basadas en datos y un 77% cuando reúne a su equipo directivo, técnico y/o docente para analizar datos. Ambas son funciones que se relacionan más con habilidades de gestión y liderazgo que con habilidades técnicas de uso de datos. El 38% se siente muy cómodo realizando análisis estadísticos básicos, variable que se acercó más a las competencias menos técnicas, dado que no requiere habilidades de generación de datos. De ahí en adelante, los porcentajes disminuyen de acuerdo a la complejidad de la función.

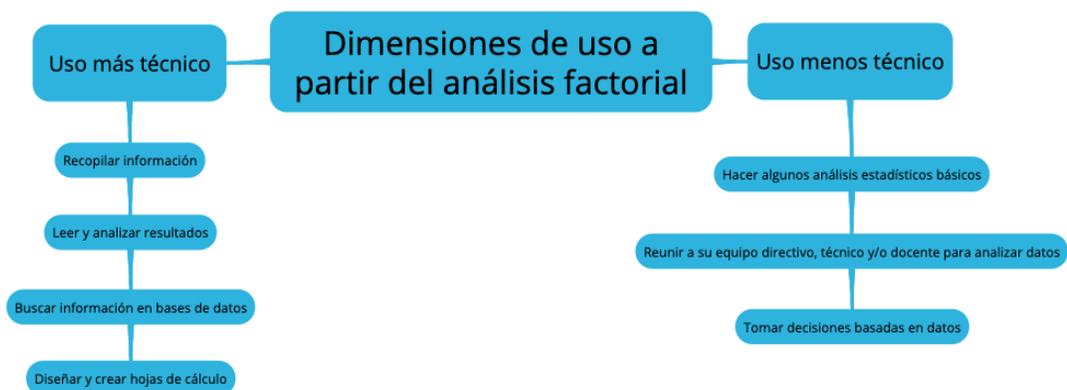
Tabla 5
Grado de comodidad frente a las tareas técnicas de uso de datos

¿Cómo se sentiría si tuviera que realizar de manera obligatoria las siguientes tareas?					
	Muy incómodo	Incómodo	Algo cómodo	Cómodo	Muy cómodo
Recopilar información cuantitativa	0%	0%	0%	69%	31%
Leer y analizar resultados	0%	0%	8%	62%	31%
Buscar información en bases de datos	15%	0%	0%	54%	31%
Diseñar y crear hojas de cálculo	15%	15%	31%	23%	15%
Hacer algunos análisis de datos estadísticos básicos	8%	0%	15%	38%	38%
Reunir a su equipo directivo, técnico y/o docente para analizar datos	0%	0%	0%	23%	77%
Tomar decisiones basadas en datos	0%	0%	0%	15%	85%

Para identificar grupos de variables, se realizó un análisis factorial que contempló las siete variables de autopercepción de comodidad frente a tareas específicas de uso de datos. A partir de él, se identificaron dos dimensiones principales: a) tareas específicas relacionadas con un uso más técnico y b) tareas específicas relacionadas con un uso menos técnico (figura 3).

Figura 3

Dimensiones de uso de datos



El análisis factorial se llevó a cabo usando una rotación varimax. El indicador de adecuación del modelo KMO fue de 0,7 y la prueba de esfericidad de Bartlett indicó que el modelo es significativo pues tomó un valor de 0,0003 (inferior a 0.05), lo que indica que se puede llevar a cabo el análisis. El modelo arrojó dos dimensiones latentes con una varianza total explicada del 79%. En la tabla 6 se indican las correlaciones entre cada variable y las dimensiones latentes encontradas, en base a las cuales se identificaron dos grupos de variables: uso de dato más técnico y uso de dato menos técnico. Las variables de la dimensión 1 tienen que ver con el desarrollo de habilidades de nivel superior en términos estadísticos y sintácticos, que se adquieren y son menos intuitivas que las habilidades relacionadas con las tareas correspondientes a la dimensión 2.

Para construir el índice de experticia se consideró únicamente el subíndice correspondiente a la dimensión de uso más técnico (promedio de las variables que componen la dimensión) que toma un valor entre 1 y 5, ya que tuvo una gran variabilidad entre los directores, en contraste con el sub índice creado con las variables de la dimensión 2, donde el 92% tuvo un puntaje cercano a 5.

Tabla 6
Análisis Factorial de percepción de comodidad

Análisis Factorial en SPSS de percepción de comodidad		
Matriz de componentes rotados (varimax)		
	Uso más técnico	Uso menos técnico
Recopilar información cuantitativa	0,86	-0,33
Leer y analizar resultados	0,80	0,43
Buscar información en bases de datos	0,77	0,32
Diseñar y crear hojas de cálculo	0,74	0,35
Hacer algunos análisis de datos estadísticos básicos	0,62	0,64
Reunir a su equipo directivo, técnico y/o docente para analizar datos	0,17	0,89
Tomar decisiones basadas en datos	0,12	0,93

Para la variable de especialización, que es la segunda dimensión que constituye el índice de experticia, se consultó a los directores si tenían o no algún grado de especialización en uso de datos (en los puntos anteriores reportamos que sólo el tres de los directores registra alguna especialización en el área). Tal como se señaló, no se encontró una relación fuerte entre la percepción de comodidad en tareas relacionadas con uso de datos y especialización en uso de datos, por lo que se consideraron como variables que entregan información complementaria para la construcción del índice de experticia.

Por lo tanto, para construir el índice de experticia se consideró el sub índice de comodidad con tareas de uso de datos “más técnico” y la realización de especialización o no en uso de datos. Ambas variables se estandarizaron para tomar valores entre 0 y 1. En el caso de la percepción de comodidad en uso de datos más técnico se dividió por 5 el valor para que adquiriera valores entre 0 y 1, y en el caso de la variable de especialización se asignó 1 si el director tenía una especialización en uso de datos y 0 si no la tenía. Finalmente, se calculó un promedio entre ambos indicadores con una ponderación de 50% cada uno. Así, el índice de experticia en uso de datos toma valores entre 0 y 1, siendo un 1 una mayor experticia y 0 una menor experticia, tal como se expresa en la tabla 7:

Tabla 7

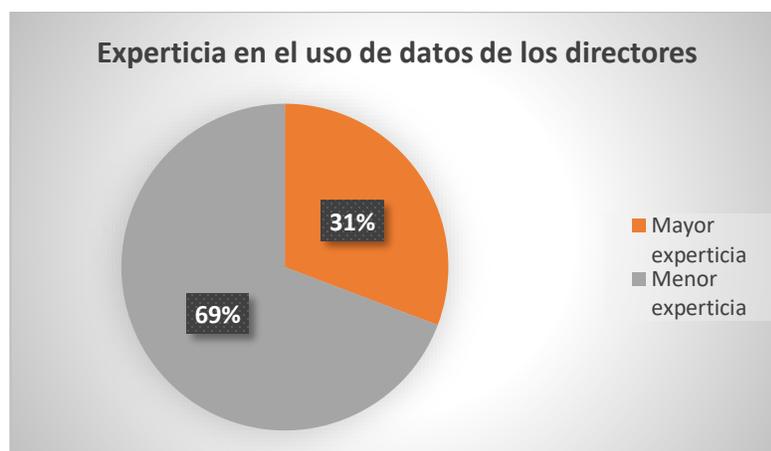
Recodificación del indicador de experticia de uso de datos

Recodificación del indicador (experticia uso de datos nominal)	
0 a	
0,49	> menor experticia en uso de datos
0,5 a 1	> mayor experticia en uso de datos

De esta manera, y como se muestra en el gráfico 3, los directores quedaron asignados a un grupo de mayor experticia en uso de datos y menor experticia en uso de datos:

Gráfico 3

Categorías de directores según experticia en el uso de datos



Proyectando los aportes que el índice de experticia pudo generar para los hallazgos de esta investigación y considerándolo una variable relevante para ayudar a responder algunas de las preguntas de investigación, la figura 3 muestra un modelo de análisis de los resultados preliminares que contempla el cruce entre el índice de experticia de uso de datos y las otras variables que contribuyeron con información para posibles conclusiones.

Figura 4
Modelo de análisis de uso de datos



6.4. Las otras variables consideradas:

6.4.1. Instrumentos que utilizan los directores en la recopilación de datos para el uso en la mejora escolar:

Para construir esta variable, se mostró a los directores un abanico de posibilidades de instrumentos de recopilación de datos para utilizar en los procesos de mejora escolar. El conjunto de instrumentos se dividía en las tres categorías que se especificaron en los antecedentes contextuales de políticas educativas chilenas:

1. Resultados de instrumentos emanados de la autoridad a través de la Agencia de Calidad de la Educación (Simce, Indicadores de desarrollo personal y social, y Evaluaciones Progresivas). Para efectos de esta investigación se denominan *Instrumentos de la Agencia*.
2. Resultados de instrumentos de categoría externa contratados por las instituciones para generar, medir, evaluar, recopilar y/o analizar resultados cuantitativos y cualitativos tanto de los estudiantes como de la comunidad en general. Para efectos de esta investigación serán denominados *Instrumentos Externos*.
3. Resultados de instrumentos de categoría interna creados por las instituciones para generar, medir, evaluar, recopilar y/o analizar resultados cuantitativos y cualitativos tanto de los estudiantes como de la comunidad en general. Para efectos de esta investigación se llamarán *Instrumentos Internos*.

El detalle de la información recogida se muestra en la tabla 8, donde están indicados los instrumentos y el porcentaje de directores que utiliza cada uno de ellos. Cabe destacar que el 100% utiliza tanto instrumentos de la Agencia de Calidad como instrumentos internos y el 54% utiliza instrumentos externos. El 100% de los directores con mayor experticia en uso de datos usa instrumentos externos versus el 33% de los directores con menor experticia. Se calcularon promedios de instrumentos utilizados según la experticia del uso de datos y la diferencia entre el uso que dan promedio los directores con mayor experticia a los instrumentos externos es muy superior al promedio de los directores con menos experticia: 5,5 y 0,9 respectivamente sobre 9 instrumentos.

Tabla 8
Instrumentos de la Agencia de Calidad, externos e internos que utilizan los directores

Instrumentos de la Agencia de la Calidad	
SIMCE	92%
Indicadores de desarrollo personal y social	100%
Evaluación progresiva de lenguaje en 2° básico	62%
Evaluación progresiva de matemática en 7° básico	62%

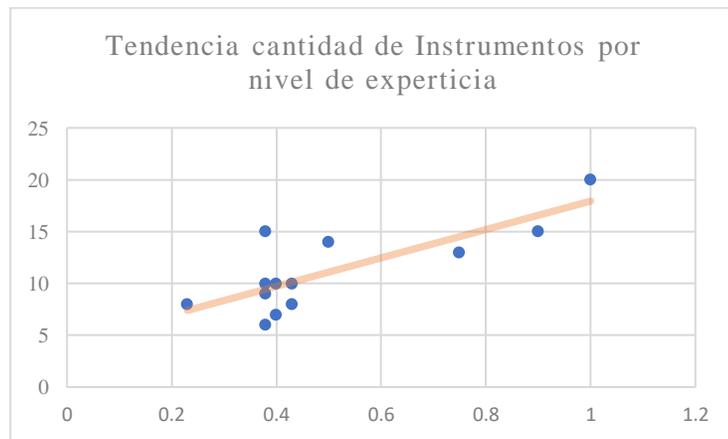
Instrumentos externos	
Evaluaciones Diagnósticas	71%
Evaluaciones Intermedias	57%
Evaluaciones Finales	43%
Pruebas de Unidad	14%
Evaluaciones formativas	43%
Ensayos SIMCE	43%
Pruebas de cobertura curricular	57%
Evaluación de otros indicadores de desarrollo personal y social	43%
Ensayos PSU	57%

Instrumentos internos	
Evaluaciones propias de cada asignatura	85%
Evaluaciones Diagnósticas	77%
Evaluaciones Intermedias	46%
Evaluaciones Finales	54%
Pruebas de Unidad	31%
Evaluaciones formativas	54%
Ensayos SIMCE	54%
Pruebas de cobertura curricular	23%
Evaluación de otros indicadores de desarrollo personal y social	38%
Ensayos PSU	23%
Encuestas	85%

Se realizó un análisis bivariado para determinar si existe una relación entre la cantidad de instrumentos que los directores utilizan para la recopilación de datos en sus establecimientos y el nivel de experticia en el uso de datos. La R de Pearson arroja que hay una alta correlación entre ambas variables (0,786 con una significancia de 0,001), lo cual indica que son los directores con mayor conocimiento en técnicas de recopilación, uso y análisis de datos, los que tienden a utilizar mayor cantidad de instrumentos para diagnosticar los aprendizajes de los estudiantes, medir los avances, determinar el grado de cumplimiento del currículo escolar, evaluar de manera formativa, ensayar instrumentos estandarizados y medir los niveles de desarrollo de indicadores personales y sociales de los estudiantes. Esto significa que hay diferencias importantes según la experticia; el director que utiliza más instrumentos también es que el que tiene la mayor puntuación en el nivel de experticia en el uso de datos, con un valor de 1 (gráfico 4).

Gráfico 4

Tendencia en la cantidad de instrumentos utilizados por los directores según nivel de experticia en el uso de datos



6.4.2. Calidad de los datos

Basado en las cuatro categorías de calidad de datos sugeridas por Wang y Strong (1996), se incorporó, para cada tipo de instrumento, la percepción de los directores respecto a la calidad que los datos poseen: a) los datos son exactos; b) los datos son pertinentes; c) los datos son representativos; d) los datos son accesibles; e) ninguna. Los directores podían marcar todas las que consideraran adecuadas. Para cada atributo se imputó un valor 1 si el director consideró que el instrumento tenía esa característica y un valor 0 si consideraba que no la tenía. A partir de ello se calculó un indicador de percepción de calidad sumando los valores para los cuatro atributos descritos. Así, el valor del indicador construido da cuenta de la cantidad de atributos de calidad reconocidos por los directores, siendo 4 el máximo y 0 el mínimo (tal como se muestra en la tabla 9).

Tabla 9
Indicador de percepción de calidad de los instrumentos

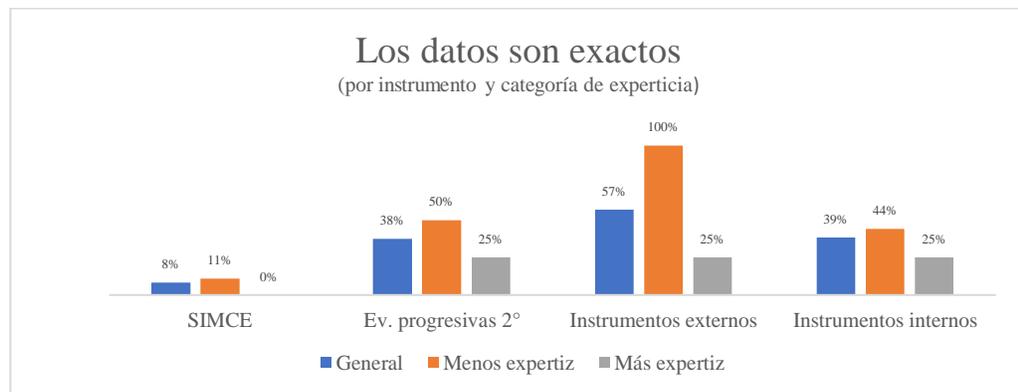
Indicador de calidad por instrumento								
exactos	+	pertinentes	+	representativos	+	accesibles	=	percepción de calidad (escala de 0 a 4)
0-1		0-1		0-1		0-1		0-4

Uno de los hallazgos más relevantes es la baja percepción de calidad de parte de los directores respecto a los datos que entrega el Simce; sólo uno considera que es un dato exacto versus el 92% que señala que lo utiliza en la toma de decisiones para la mejora escolar. Respecto a los otros atributos, el 50% de los directores considera que son antecedentes pertinentes, el 42% los considera representativos y el 92% los considera accesibles. Aquí se recoge algunos de los elementos teóricos en los que se ha basado este estudio para esbozar una de las posibles conclusiones y que tiene relación con los sistemas

de medición de la calidad de la educación en Chile y la mixtura entre el uso de datos para la mejora y la rendición de cuentas.

El resto de los instrumentos goza de mejores índices de percepción de calidad por parte de los directores, especialmente los instrumentos externos que son considerados más exactos (57%), más pertinentes (71%) y definitivamente mucho más representativos (100%). Aunque en un porcentaje no muy alto, los instrumentos considerados menos accesibles son los de construcción interna (15% los considera poco accesibles), pero son considerados muy representativos (100%) y muy pertinentes (92%). Estos atributos sufren algunas modificaciones cuando la variable experticia en el uso de datos se cruza. En el gráfico 5 se observan, como ejemplo, algunas diferencias en cuanto a la percepción de exactitud de los datos:

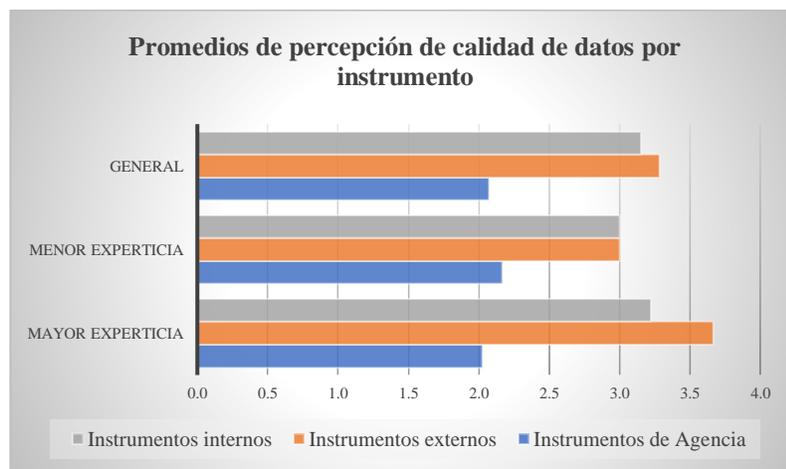
Gráfico 5
Exactitud de los datos por instrumento y categoría de experticia



En base a esta diversidad de resultados, la codificación del indicador de calidad se utilizó para promediar la percepción de calidad de los datos por cada instrumento, buscando una relación con el indicador de experticia (gráfico 6). Para ello se realizó una comparación de medias y se hizo la prueba de correlación de Pearson. La prueba determinó que existe una relación inversamente proporcional entre la experticia y la percepción de calidad de los instrumentos externos ($r^2=-0,81$; sig.: 0.03), lo que indica que

mientras mayor es la experticia en el uso de los datos, menor es la percepción de calidad de este tipo de instrumentos. Para los instrumentos de la agencia e instrumentos internos no se pudo confirmar una correlación porque la significancia fue de 0,98 y 0,39 respectivamente, aunque se esbozaba una relación no existente con instrumentos de la Agencia con un $r^2=-0,01$ y una relación inversa con instrumentos internos con un $r^2=-0.26$. Se observó, además, que existe una correlación inversa entre los años de experiencia en educación de los directores y la escala de percepción de calidad de los instrumentos externos.

Gráfico 6
Promedio de la percepción de calidad de los datos por instrumentos de acuerdo al indicador de experticia



6.4.3. Conocimiento de la Guía Metodológica para el uso de datos de la Agencia de la Calidad de la Educación y/u otros instrumentos de análisis de datos:

Según las lógicas de exclusión, aquí se consultó a los directores si conocían la Guía Metodológica para el uso de datos de la Agencia de la Calidad. Esta es una herramienta que se pone a disposición de los establecimientos en Chile y que sugiere una aproximación práctica a una cultura de uso de datos que apunte al mejoramiento continuo (Agencia de

compatibles con la calidad de vida de las familias en el momento que la sociedad se concibe como estamento de desarrollo” (director 13). Los directores conocen instrumentos de análisis simples y complejos, pero tienden a utilizar los más simples. Todos creen que es necesario contar con instrumentos ágiles de análisis de datos, que no impliquen la utilización de gran cantidad de recursos, sean colaborativos y optimicen los tiempos. En este punto, es posible que el *Kit de análisis de datos para la mejora escolar* pueda servir especialmente a quienes tienen menores conocimientos en la recopilación, uso y análisis de datos para la mejora escolar.

6.4.4. Resultados de la encuesta 2

Con la finalidad de establecer una frecuencia de uso de datos, las categorías fueron recodificadas. La principal búsqueda se centraba en identificar si los directores utilizan de manera sistemática los datos y para qué tipo de decisiones. De esta forma, se revelaron las motivaciones hacia el uso de datos. Basados en la definición de uso de datos que se entregó a los directores al momento de contestar ambas encuestas, se determinó que “normalmente o siempre” establecía una categoría de utilización de datos sistemática, al igual que los procesos de análisis de las diversas fuentes de información que hay dentro de la escuela (Schildkamp y Kuiper, 2010). Por tanto, la recodificación construyó 3 niveles de frecuencia: alta, media y baja. En la tabla 10 se especifica qué nivel de frecuencia se asigna a cada categoría:

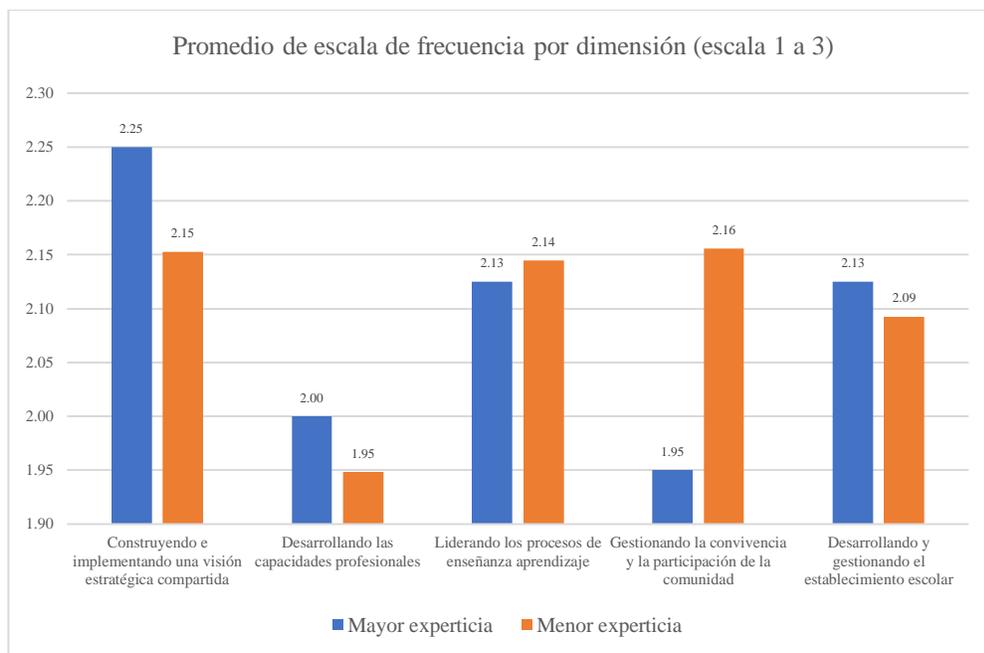
Tabla 10
Recodificación de las categorías de frecuencia de uso de datos

Recodificación de las categorías				
Nunca	>	Frecuencia baja		1
Rara vez	>	Frecuencia baja		1
A veces	>	Frecuencia media		2
A menudo	>	Frecuencia media		2
Normalmente o siempre	>	Frecuencia alta		3

El mayor porcentaje de directores que utiliza los datos en una frecuencia alta se observa en dos indicadores en un mismo porcentaje: “He utilizado los datos para comunicarme y coordinarme estratégica y efectivamente con mi sostenedor” y “He utilizado los datos para enfocarme en valores como la equidad, la inclusión y el respeto a la diversidad”, ambos en un 46%, porcentaje que sigue siendo menos de la mitad de los directores encuestados. El 38% de los directores utiliza los datos en una frecuencia alta para “promover una cultura de trabajo colaborativa en pos de la eficacia colectiva y mejora continua”. Los 32 indicadores restantes están por debajo del 33% y el indicador más bajo está en 0%: “He utilizado los datos para acompañar, evaluar y/o retroalimentar sistemáticamente las prácticas de enseñanza y evaluación de los docentes”. Es decir, ningún director utiliza de forma sistemática los datos para mejorar los procesos de instrucción de sus escuelas, pero sí en un nivel de frecuencia media un 85% declara utilizarlos para este fin. En general, todos los porcentajes mejoran para una frecuencia media, especialmente para anticiparse a los conflictos y lograr soluciones efectivas y oportunas.

El promedio de frecuencia por cada dimensión de la MBDLE no varía mayormente entre los directores con mayor y menor experticia, excepto en la dimensión de gestión de la convivencia y la participación de la comunidad. Las dimensiones con mayor frecuencia general son, en primer lugar, la construcción e implementación de una visión estratégica compartida; en segundo lugar, la gestión de la convivencia y la participación de la comunidad; y, en tercer lugar, el liderazgo en los procesos de enseñanza aprendizaje (gráfico7). La Prueba R de Pearson no pudo establecer ningún tipo de correlación entre la experticia en el uso de datos y la frecuencia del uso de los datos según las dimensiones (en anexo 5, tabla de frecuencia de uso de datos). Este dato es clave y contrasta con la correlación que sí fue encontrada con la cantidad de tipos de instrumentos utilizados (herramientas versus usos). Los directores con menos experticia tienen menos herramientas e igual cantidad de usos.

Gráfico 7
Frecuencia por dimensión según experticia



Por otra parte, con el objetivo de explorar si los directores utilizan los instrumentos para los fines que efectivamente estos tienen, se agruparon también los tipos de usos de datos en dimensiones según instrumento. Para establecer correlaciones entre los instrumentos que utilizan los directores para recopilar datos y los indicadores de uso contemplados en la encuesta, se construyeron 13 nuevas dimensiones de instrumentos genéricos que agrupaban distintos indicadores de uso que podían repetirse todas las veces posibles en la medida en que el instrumento estuviera relacionado con el indicador de uso. La redefinición de dimensiones de la encuesta, basada en la relación entre los instrumentos y sus usos, intentó establecer algún tipo de correlación entre la dimensión de utilización y uso o no del instrumento de recolección de datos apropiado para ese fin. A partir del análisis R de Pearson, no se confirmó ninguna correlación (positiva o negativa) entre los instrumentos utilizados y los usos para los que efectivamente están diseñados.

Quizás aquí es posible avanzar en una primera pregunta para nuestras conclusiones. Si esta relación no existe, ¿para qué utilizan los instrumentos?, ¿cómo los utilizan?, ¿qué interpretan cuando ven los números?, ¿cómo pasan de la observación del dato a una decisión de mejora?

7. Aporte del estudio al análisis de datos para la mejora escolar

El *Kit de análisis de datos para la mejora escolar* (en anexo 6 el *kit* completo) es un set de herramientas que interactúan para lograr un proceso que parte de la recopilación de la información —específicamente de cualquier tipo de evaluación interna o externa—, pasando por el análisis de las habilidades y objetivos que se desarrollan en las respuestas erróneas de los estudiantes, las estrategias de re-enseñanza de esas habilidades y objetivos, y las claves requeridas para la implementación de esas estrategias.

Tal como hemos acentuado, el *Kit de análisis de datos para la mejora escolar* es un proceso analítico que permite un proceso de toma de decisiones basado en datos colaborativo y que abre las puertas tanto al liderazgo directivo, como a los liderazgos intermedios y a los liderazgos pedagógicos. El *kit* plantea uno de los elementos que más subrayan los estudios en torno a la toma de decisiones basadas en datos: las reuniones del grupo de profesores son la clave para un buen análisis de datos. Datnow y Park (s. f.) recalcan como una muy importante observación: “Sin colaboración y colegialidad, el uso de datos es imposible”.

El *Kit de análisis de datos para la mejora escolar* aporta la colaboración y la colegialidad. Datnow y Park (s.f.) se preguntan ¿Cómo pueden los líderes apoyar a los profesores en tener más reuniones de equipo productivas que se enfoquen en los datos? Y de su experiencia empírica recogen cinco componentes: los estudiantes son una responsabilidad compartida por todos; las conversaciones acerca de los datos incluyen sanos desacuerdos; las conversaciones acerca de los datos generan más confianza que sospecha; los equipos de datos deciden un planteamiento orientado a la búsqueda de soluciones; los equipos de datos saben lo que esperan lograr. Una herramienta como la

que propone este estudio, ayuda a generar un sentido de responsabilidad compartida, abre las puertas a la creatividad y el conocimiento combinado, expectativas diversas, libertad, democracia y cooperación, éxitos y desafíos colectivos, oportunidad para el crecimiento profesional, confianza en los equipos, adaptación y búsqueda, y una estructura balanceada en la discusión en torno a los datos. El *Kit de análisis de datos para la mejora escolar* ayudará, en definitiva, a crear una cultura de investigación que permita el compromiso de los profesores y los equipos de liderazgo en todas las etapas del proceso de uso de datos, para tomar decisiones conscientes que apunten a mejorar los procesos de las escuelas de nuestro país.

El *Kit de análisis de datos para la mejora escolar* consta de 5 herramientas que permitirán cumplir con todos estos objetivos:

1. Instrucciones de uso del *kit* (figura 6). Aquí se explica la dinámica de utilización del set de análisis. En ellas se subraya que, para que el proceso sea eficiente, es necesario completar una de las fichas llamada “ficha de datos”. En esta ficha se concentran aspectos centrales del análisis que permitirán estrechar el foco en un objetivo específico, escogiendo por adelantado algunas preguntas de una evaluación de los estudiantes en que se adviertan claramente los errores clave, tal como sugiere el modelo de Bambrick-Santoyo (2018b). Comienza por el objetivo o los objetivos y analiza en detalle los aspectos clave del objetivo que se alinean al error de los estudiantes —para así identificar los conceptos fundamentales que deberán dominar—. Analiza también en detalle el ejemplar del profesor y de los estudiantes para identificar cómo el trabajo refleja un dominio del objetivo (Bambrick-Santoyo, 2018b).

Figura 6

Tríptico de instrucciones del kit de análisis de datos

La bibliografía utilizada para el kit de análisis de datos para la mejora escolar es:

Bambrick-Santoyo, P. (2018). *Guía para Supervisores. Las palancas del Liderazgo Escolar 2.0. Cómo formar directores de excelencia.* (Corporación de la Educación Aptsu Chile, ed.)

Churches, A. (2020). Taxonomía de Bloom para la Era Digital. *EduRevista*, 1-13. Recuperado de <http://eduteka.ices.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

Marzano, R.J. (2003). What works in school. Traslating Reserch into action. En *Continuum* (ASCD, Virginia).

McMillan, J., & Schumache, S. (2005). Diseños y métodos de Investigación cuantitativa. En *Investigación educativa*. Recuperado de https://des-for.inf.educar/sito/upload/McMillan_J_H_Schu macher_5_2005_Investigacion_educativa_5_ed.pdf

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(July), 223-231.

AYUDAS
para el liderazgo
ESCOLAR
ANALIZANDO DATOS

Toma de decisiones
basada en datos
para la mejora
escolar.

El kit de análisis de datos para la mejora escolar es un paquete de análisis específico pensado para que las escuelas puedan tomar decisiones de acuerdo a evidencia entregada por una evaluación. Este kit está basado en la secuencia de acciones clave para la Enseñanza Basada en Datos (EBD) de Bambrick-Santoyo (2018) y el modelo Ideas Docentes (www.ideasdocentes.cl/) creado por Elige Educar, que es un kit ágil y dinámico de participación y reflexión de las prácticas pedagógicas para el impacto de los aprendizajes de los estudiantes, que se basa en los enfoques de pensamiento (divergencia y convergencia) de J.P. Guilford y el método de trabajo colaborativo Design Thinking.

El modelo de EBD de Bambrick-Santoyo (2018), plantea la necesidad de realizar reuniones recurrentes de análisis de datos para tomar decisiones basadas en evidencia. Para ello propone a los equipos directivos una secuencia de acciones a seguir fundamentada en la palanca de EBD, que consiste en planificar, implementar, ejecutar y monitorear una serie de acciones que conllevan a la toma de decisiones para la mejora escolar. Este kit contempla la identificación de patrones de respuesta de los y las estudiantes, determinando lo que deberían ser capaces de hacer y mostrar para demostrar que han llegado a dominar el objetivo o la tarea que se emprende en la pregunta de una evaluación. Esto permite identificar la brecha principal entre la respuesta ejemplar y el trabajo de los y las estudiantes; tanto los errores de procedimiento como los errores conceptuales fundamentales. Para ello, es importante determinar las acciones a seguir que se podrían tomar para cerrar la brecha.

Para que el proceso sea eficiente, es necesario completar la ficha previa llamada "Ficha de datos" del kit. Esto permitirá estrechar el foco en un objetivo específico, escogiendo por adelantado algunas preguntas de una evaluación de los y las estudiantes en que se adviertan claramente los errores clave, tal como sugiere el modelo. Comenzaremos por el objetivo o los objetivos; analizaremos en detalle los aspectos clave del objetivo que se alinean al error de los alumnos, para así identificar los conceptos fundamentales que los estudiantes deberán dominar. Analizaremos también en detalle el ejemplar del profesor y de los estudiantes para identificar cómo el trabajo refleja un dominio del objetivo.

¿Cómo utilizamos los materiales del análisis de datos para la mejora escolar?

- 1 Lo primero es recopilar la información, completando la ficha de datos que viene en el kit. Idealmente cada participante debería tener una copia de esa ficha. También puede proyectarse a través de medios tecnológicos. Lo importante es que todos lo vean.
- 2 Reunirse con ganas de analizar evidencia para generar mejoras en nuestro colegio.
- 3 Disponemos los materiales del kit de análisis para la mejora sobre una mesa de trabajo; el tríptico de instrucciones, las fichas explicativas, la ficha de recopilación de datos, post it de colores y el tótem armado al centro de la mesa.
- 4 Pegamos la sábana de análisis en la pizarra o el muro de trabajo.
- 5 Cada participante tendrá una sábana de análisis en miniatura donde escribirá sus ideas propias. Esta sirve para que cada integrante asigne sus puntuaciones.
- 6 Elegimos un moderador que se hará cargo de la actividad (se recomienda que sea el profesor que realizó la evaluación). Este moderador será quien sistematice el trabajo en el llenado y dirija la actividad.

¿Cómo cerramos la actividad?

- 1 El moderador traspasa la información de la sábana de análisis al resumen de los desafíos de este instructivo
- 2 El moderador enviará esta información a todos los colegas que participaron y al equipo directivo para que quede evidencia de este trabajo
- 3 Tras aplicar la idea o práctica escogida, el profesor hará retroalimentación a sus colegas para evaluar si la idea sirvió para mejorar los aprendizajes de los/las estudiantes.

Resumen del análisis:

Habilidad escogida (del cuadro 3)	
Idea seleccionada (del cuadro 3)	
Las tres claves de implementación (del cuadro 6)	

¿Cómo comenzamos la actividad?

- 1 Nos motivamos al trabajo, comprendiendo la relevancia de que nuestras decisiones estén basadas en evidencia.
- 2 Nos aseguramos de que todos tienen un lápiz para trabajar
- 3 Leemos las instrucciones y las fichas explicativas, para comprender la dinámica de la sábana de análisis y los conceptos que se utilizan para evaluar habilidades e ideas.
- 4 Comenzamos con el cuadro 1.
- 5 Tomamos el tiempo de cada actividad para no extendernos más de lo que corresponde.
- 6 Cuando aplicamos puntuaciones, cada participante asignará un valor del 1 al 5 en su sábana de análisis en miniatura. El valor que se lleva a la sábana de análisis, para cada indicador, es la suma de todas las puntuaciones de los participantes.

- La herramienta principal, que es una sábana de análisis que mide 1.80 de ancho por 90 de alto y contiene 6 pasos que se completan en 1 hora 30 minutos (figura 7). Los pasos son: 1) escoger las preguntas y determinar las habilidades que se desarrollan en las tres preguntas; 2) agrupar las habilidades y priorizarlas; 3) evaluar las habilidades y escoger una; 4) a través de lluvia de ideas generar estrategias de re-enseñanza y priorizar tres; 5) evaluar las estrategias y escoger una; y 6) a través de lluvia de ideas determinar las claves para la implementación de las ideas, votando para determinar las tres claves más relevantes.

Figura 7
Sábana de análisis de datos para la mejora escolar

PASO 1 20 minutos

Escogemos 3 preguntas para el análisis.
Priorizamos las que más se repiten y/o tienen mayor agrupación de habilidades.

Preguntas priorizadas

Pregunta 1
Pregunta 2
Pregunta 3

Determinamos las habilidades que se desarrollan en las tres preguntas.
Lluvia de ideas a través de post-it.

Habilidades Pregunta 1

Habilidades Pregunta 2

Habilidades Pregunta 3

PASO 2 15 minutos

Agrupamos habilidades:
Sumamos los post-it de las habilidades de las 3 preguntas en grupos de habilidades iguales o semejantes.

Priorizamos habilidades:
Mediante votación escogemos 3 habilidades que nos parecen más relevantes para nuestras estrategias de mejora.
Las habilidades priorizadas son:

Habilidad
Habilidad 2
Habilidad 3

PASO 3 10 minutos

Evaluamos las habilidades escogidas:
De acuerdo a los indicadores propuestos que están descritos en la Ficha C, de habilidades definimos las habilidades más relevantes, eligiendo una nota del 1 al 3 (1 muy poco, 2 poco, 3 medianamente relevante, 4 suficientemente relevante y 5 muy relevante).

	H1	H2	H3
Nota de habilidad (notas)			
Nota de conexión con otras habilidades			
Nota de competencias que desarrolla			
Total			

La habilidad escogida es:

--

PASO 4 15 minutos

Lluvia de ideas:
Generamos ideas (estrategias) para reforzar la habilidad escogida, de manera que podamos enseñar de forma diferente a como lo hemos hecho hasta ahora (para esto nos servirá la ficha de sugerencias D1, D2 y D3).

Votación:
Ahora votamos a mano alzada para priorizar tres estrategias.
Las estrategias priorizadas son:

Estrategia 1
Estrategia 2
Estrategia 3

La estrategia escogida es:

--

PASO 5 20 minutos

Evaluamos nuestras estrategias:
De acuerdo a los indicadores propuestos que están descritos en las Fichas E1, E2 y E3. Es necesario por cada una de las estrategias escogidas, proponer un elemento que sea clave para que se produzca mejoría en el aprendizaje de nuestros estudiantes. Luego sumamos el total de votaciones (de acuerdo a la ficha, con la metodología, materiales, etc). Finalmente, en votación escogemos 3 claves.

	E1	E2	E3
Aprendizaje Activo			
Aprendizaje Colaborativo			
Aprendizaje Cooperativo			
Aprendizaje Basado en Problemas			
Total			

La estrategia escogida es:

--

PASO 6 10 minutos

Claves de implementación:
Hacemos lluvia de ideas con las claves que creamos relevantes para mejorar el aprendizaje de nuestros estudiantes.
Las 3 claves son:

Clave 1
Clave 2
Clave 3

AYUDAS ESCOLAR

- Una sábana en miniatura tamaño tabloide (figura 8), para que cada participante vaya estableciendo sus propias opiniones y posiciones respecto a las habilidades, estrategias de re-enseñanza y claves de implementación, las cuales serán compartidas en la sábana de análisis grupal.

Figura 8

Sábana de análisis de datos para la mejora escolar en miniatura

PASO 1 20 minutos

Escogamos 3 preguntas para el análisis:
Prioricemos las que más se necesitan y/o tienen mayor significación de habilidades.
Preguntas prioritarias

Pregunta 1
Pregunta 2
Pregunta 3

Determinemos las habilidades que se desarrollan en las tres preguntas.
Llévase de ideas a través de post-it.
Habilidades Pregunta 1

Habilidades Pregunta 2
Habilidades Pregunta 3

PASO 2 10 minutos

Agrupemos habilidades:
Juntamos los post-it de las habilidades de las 3 preguntas en un grupo de habilidades que se complementen.

Habilidad 1
Habilidad 2
Habilidad 3

Prioricemos habilidades:
Mediante votación escogimos 3 habilidades que nos parecen más relevantes para nuestras estrategias de mejora.
Las habilidades priorizadas son:

PASO 3 10 minutos

Evaluemos las habilidades escogidas:
De acuerdo a los indicadores propuestos (que están descritos en las fichas de habilidades) definamos las habilidades más relevantes, asignando una nota del 1 al 5 (1 muy poco, 2 poco, 3 medianamente relevante, 4 suficientemente relevante y 5 muy relevante).

	H1	H2	H3
Nivel de la habilidad (orden)			
Nivel de conexión con otras habilidades			
Nivel de complejidad de la habilidad			
Total			

La habilidad escogida es:

PASO 4 10 minutos

Llévase de ideas:
Generemos ideas (estrategias) para reforzar la habilidad escogida, de manera que podamos escribirlas de forma diferente a como lo hemos hecho hasta ahora (que este se anote en la ficha de sugerencias D1, D2 y D3).

Votación
Ahora votemos a mano alzada para priorizar las estrategias.
Las estrategias priorizadas son:

Estrategia 1
Estrategia 2
Estrategia 3

La estrategia escogida es:

PASO 5 20 minutos

Evaluemos nuestras estrategias:
De acuerdo a los indicadores propuestos (que están descritos en las fichas E1, E2, E3 y E4) evaluemos por cada tipo de estrategia (que evaluamos) cuál es nuestra estrategia asignando una nota de 1 a 5 (1 mala escala del paso 3). La que tiene mayor puntaje es la estrategia seleccionada.

	E1	E2	E3
Aprendizaje Activo			
Aprendizaje Colaborativo			
Aprendizaje Cooperativo			
Aprendizaje Inverso			
Total			

La estrategia escogida es:

PASO 6 10 minutos

Claves de implementación:
Hagamos lista de ideas con las claves que creamos necesarias para implementar nuestra estrategia de enseñanza de la habilidad escogida. Resumamos en elementos que sean claros para que se produzca mayor en el aprendizaje de nuestros estudiantes. Luego numeramos nivel de conocimiento de espacio físico, uso de tecnología, materiales, etc. finalmente, en votación escogimos 3 claves.

Las 3 claves son:

Clave 1
Clave 2
Clave 3

AYUDAS
UNA HERRAMIENTA ESCOLAR
INNOVACION EN LA EDUCACION

4. Un tótem de instrucciones generales (figura 9) que se posiciona sobre la mesa.

Figura 9

Tótem de instrucciones para el kit de análisis de datos para la mejora escolar

AYUDAS para el liderazgo ESCOLAR
ANALIZANDO DATOS

TÓTEM DE INSTRUCCIONES

PASO 1 10 minutos
ESCOGEMOS LAS PREGUNTAS

- Identificamos cuáles son las 3 preguntas en las que más se equivocaron nuestros estudiantes. Las escribimos en la sábana de análisis.
- Determinamos qué habilidades desarrollan estas preguntas. Es importante compartir con los y las colegas el procedimiento que debe desarrollar el o la estudiante para llegar a la respuesta correcta.
- Para ello, entregamos a cada participante una cantidad de post it para que escriba sus aportes (habilidades que se desarrollan en cada pregunta y que considera relevantes; una habilidad por post it).

PASO 2 10 minutos
PRIORIZAMOS HABILIDADES

- Tomamos los post it con las habilidades y los reagrupamos en habilidades iguales o que se asemejan.
- Votamos a mano alzada priorizando 3 habilidades y las anotamos en la parte inferior de la sábana de análisis.

PASO 3 10 minutos
EVALUAMOS NUESTRAS HABILIDADES Y ESCOGEAMOS

- Evaluamos las habilidades escogidas de acuerdo a los indicadores propuestos. Los indicadores están definidos en las fichas.
 - Cada participante califica la habilidad en una escala de 1 a 5 (donde 1 es "nada" y 5 es "mucho") en su propia sábana miniatura.
 - Para cada habilidad sumamos el puntaje de todos por indicador y lo escribimos en la casilla que corresponde en la sábana de análisis.
 - Sumamos hacia abajo los resultados. La habilidad escogida es la que tiene mayor puntaje.
- Escribimos la habilidad seleccionada en el espacio que se indica en la parte inferior del cuadro 3. Podemos redefinirla y/o redecuarta si lo consideramos necesario.

PASO 4 20 minutos
GENEREMOS ESTRATEGIAS

- Reflexionamos respecto a cómo re-enseñar y reforzar la habilidad escogida, respondiendo a las preguntas que están en la sábana de análisis.
- Escribimos las ideas en post it y las vamos pegando en el espacio asignado para ello en la sábana de análisis.
- Agrupamos aquellas ideas que se asemejan y las redefinimos.
- Votamos a mano alzada escogiendo 3 ideas y las anotamos en la parte inferior del cuadro, en el espacio designado para ello.

PASO 5 20 minutos
EVALUAMOS NUESTRAS ESTRATEGIAS

- Evaluamos nuestras ideas de acuerdo a los indicadores propuestos. Los indicadores están definidos en las fichas explicativas.
 - Cada participante califica la idea en una escala de 1 a 5 (donde 1 es "nada" y 5 es "mucho") en su propia sábana miniatura.
 - Para cada idea sumamos el puntaje de todos por indicador y lo escribimos en la casilla que corresponde.
 - Sumamos hacia abajo los resultados. La idea escogida es la que tiene mayor puntaje.
- Escribimos la idea seleccionada en el espacio que se indica en la parte inferior del cuadro 5. Podemos redefinirla y/o redecuarta si lo consideramos necesario.

PASO 6 20 minutos
REFLEXIONEMOS CLAVES DE IMPLEMENTACIÓN

- Finalmente, hacemos lluvia de ideas, a través de post it, para indicar claves de implementación de la idea, respondiendo a las preguntas que se plantean en la sábana de análisis.
- Agrupamos las claves de implementación similares.
- Mediante votación, escogemos las 3 claves que consideramos más importantes y las anotamos en la parte inferior, en el espacio destinado para ello en la sábana de análisis.

CIERRE DEL ANÁLISIS
Revisemos el resumen de los desafíos que está en la ficha de instrucciones.
¡A trabajar en ellos!

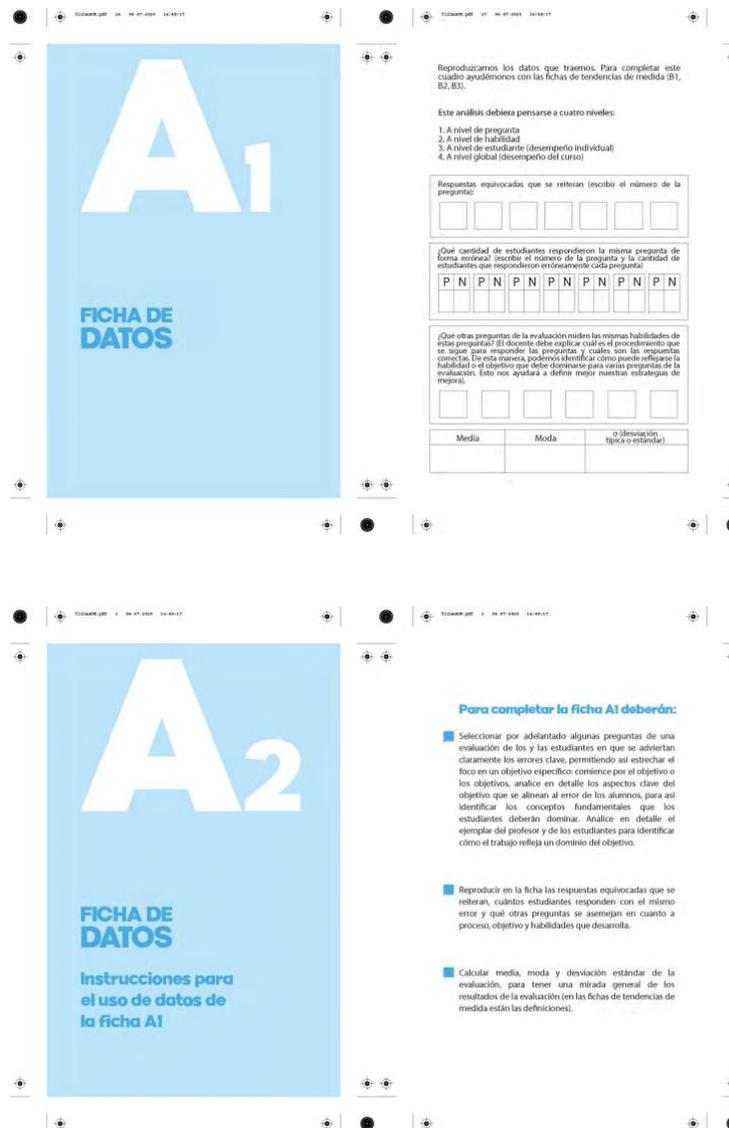
5. Un set de fichas organizadas por temáticas y sub temáticas.

Las fichas contemplan:

- a) La ficha de datos (figura 10), donde se completarán los datos analizables;

Figura 10

Ficha de datos

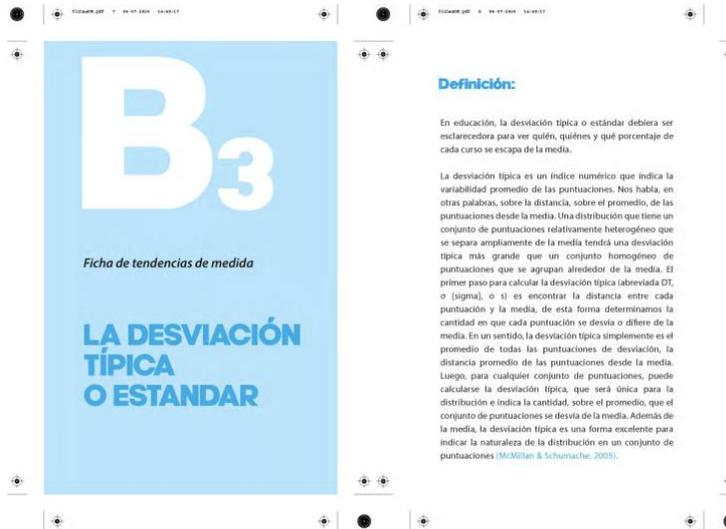


b) las fichas de medidas de tendencia central (figura 11), con sub categorías para media, moda y desviación estándar basadas en las definiciones de tendencia central de McMillan y Schumache (2005);

Figura 11

Fichas de medidas de tendencia central





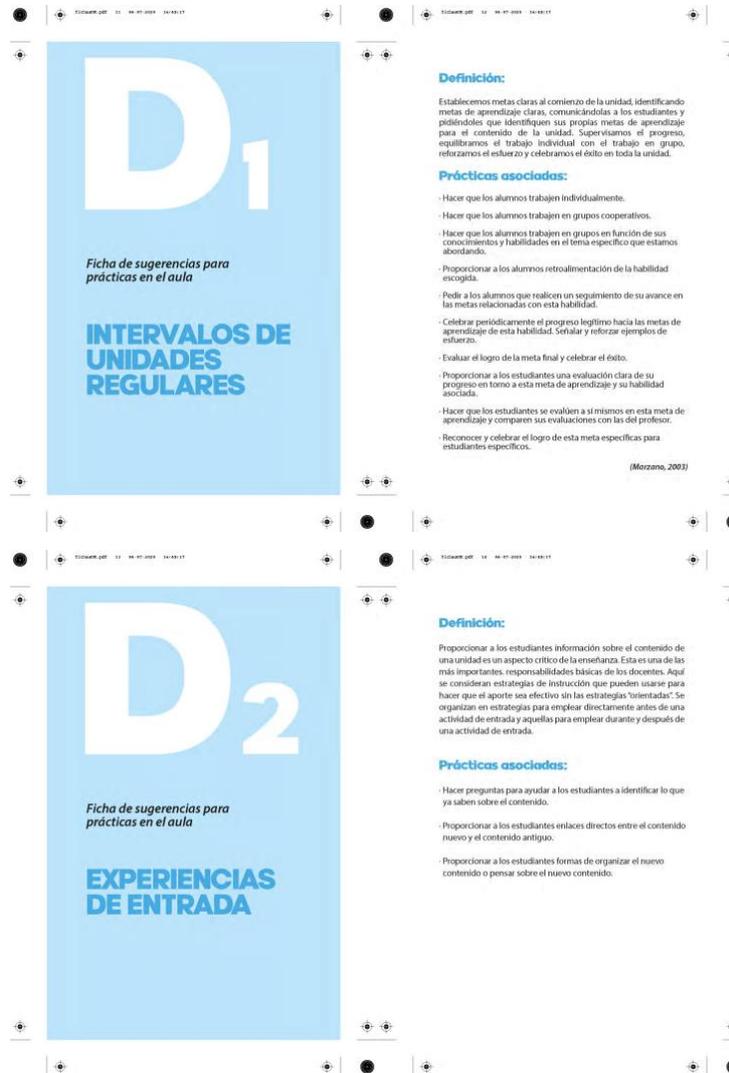
c) La ficha de habilidades (figura 12) que ayudará a evaluar las habilidades de acuerdo a la Taxonomía de Bloom para la era digital (Churches, 2020);

Figura 12
Ficha de habilidades



d) las fichas de sugerencias para prácticas en el aula (figura 13), basadas en las categorías de instrucción de Marzano (2003), para ayudar a elaborar las estrategias posibles de re-enseñanza;

Figura 13
Fichas de sugerencias para prácticas en el aula

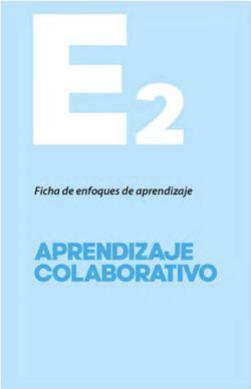




e) las fichas de enfoques de aprendizaje (figura 14) que aportarán en la evaluación de las características de las estrategias escogidas, fundado en la recopilación y definiciones que hace Prince (2004) de los métodos de aprendizaje activo, colaborativo, cooperativo y basado en retos.

Figura 14
Fichas de enfoques de aprendizaje





E₂

Ficha de enfoques de aprendizaje

APRENDIZAJE COLABORATIVO

Definición:

El aprendizaje colaborativo puede referirse a cualquier método de instrucción en el que los estudiantes trabajan juntos en pequeños grupos hacia un objetivo común. Como tal, el aprendizaje colaborativo puede ser visto como algo que abarca todos los métodos de instrucción basados en grupos, incluyendo el aprendizaje cooperativo. En contraste, algunos autores distinguen entre el aprendizaje colaborativo y el cooperativo por tener desarrollos históricos distintos y diferentes raíces filosóficas. En cualquiera de las dos interpretaciones, el elemento central del aprendizaje colaborativo es el énfasis en las interacciones de los estudiantes en lugar del aprendizaje como actividad solitaria.

(Prieto, 2004)



E₃

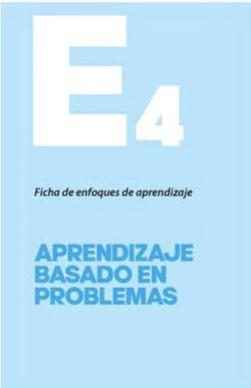
Ficha de enfoques de aprendizaje

APRENDIZAJE COOPERATIVO

Definición:

El aprendizaje cooperativo puede definirse como una forma estructurada de trabajo en grupo en la que los estudiantes persiguen objetivos comunes mientras son evaluados individualmente. Si bien existen diferentes modelos de aprendizaje cooperativo, el elemento central que tienen en común es un énfasis en los incentivos de cooperación en lugar de competencia para promover el aprendizaje. Generalmente incorporan, al menos, cinco principios: la responsabilidad individual, la interdependencia mutua, la interacción promocional cara a cara, la práctica adecuada de las habilidades interpersonales y la autoevaluación regular del funcionamiento del equipo.

(Prieto, 2004)



E₄

Ficha de enfoques de aprendizaje

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Definición:

El aprendizaje basado en problemas (PBL) es un método de instrucción donde los problemas pertinentes se introducen al principio de la instrucción y se utiliza para proporcionar el contexto y la motivación para el aprendizaje que sigue. Siempre está activo y normalmente (pero no necesariamente) de colaboración o cooperación utilizando los definidos anteriores. PBL típicamente implica cantidades significativas de aprendizaje autodirigido en cada estudiante.

(Prieto, 2004)

8. Discusión y conclusiones

8.1. Conclusiones

El desafío de los datos para la mejora escolar, atravesado por números, porcentajes y desviaciones, es una traza profunda de la trayectoria de las personas que se involucran en sus entornos. Los líderes escolares requieren capacitarse y ser capacitados para enfrentar este desafío, y habilitarse con conocimientos y herramientas que podrían cambiar la educación de manera extraordinaria, solamente por el grado de influencia que pueden ejercer. El liderazgo se releva en toda su magnitud al momento de intencionar el uso de un dato y, en esos meandros que subvierten sus sentidos, las personas y los equipos deben caminar sobre la cuerda floja entre la mejora y la rendición.

Bajo la premisa de que los datos tienen el potencial de cambiar de manera extraordinaria el trabajo en educación (Cho y Wayman, 2009) y de que los líderes deben propiciar una cultura de uso, este estudio indagó acerca de cómo los esfuerzos de mejora y responsabilidad se combinan de manera apropiada para asegurar efectos derivados de una participación colaborativa, una responsabilidad colectiva y de datos precisos, significativos y justos (Hargreaves & Braun, 2013).

Para ello, se utilizó un enfoque de investigación cuantitativa, de diseño correlacional (McMillan & Schumache, 2005) y de carácter indagatorio, que abarcó una población de 13 colegios particulares subvencionados pertenecientes a la Red Norte de la Provincia de Cachapoal en la Región de O'Higgins. Estas comunas tienen características demográficas similares en cuanto a sus aspectos administrativos, zona geográfica, nivel socio económico, acceso a la información y resultados en las pruebas estandarizadas. Las escuelas están categorizadas como media, media baja y baja; el 85% de sus directores son mujeres y las edades fluctúan en diversos rangos etarios. Sólo el 31% fue considerado en este estudio con un mejor nivel de conocimiento y autopercepción de habilidades en uso de datos, pero cuentan con distintas especializaciones en diversas áreas del ámbito escolar.

Los resultados recogidos permitieron analizar los factores que empujan las prácticas de uso de datos y construir un índice de experticia que resulta de la mixtura entre

la especialización y la autopercepción de la comodidad en tareas técnicas de manejo de datos. Este índice actuó como predictor de la cantidad y tipos de instrumentos de recopilación que utilizan los directores y del conocimiento que tienen de distintas herramientas de análisis, incluida la Guía Metodológica de uso de datos de la Agencia de la Calidad de la Educación. Aunque el índice fue un determinante de la percepción de la calidad de algunos datos y no de todos, esta percepción sí influyó positiva o negativamente en la toma de decisiones basada en datos. Si bien hay datos que estiman inexactos, no representativos y poco pertinentes, los directores igualmente declararon utilizarlos y muchas veces ese uso escapó a los propósitos centrales de la mejora escolar. De manera general, todos estos hallazgos permitieron responder a las preguntas que guiaban esta investigación.

Por consiguiente, las primeras conclusiones que se vienen en este estudio son las de muchos estudios en los que se basa este relato (Bellei et al., 2014; Manzi et al., 2014; Falabella & Opazo, 2014; Parra & Matus, 2016): los directores valoran los datos, usan de forma diversa variados tipos de datos y su uso les ayuda a tomar decisiones para la mejora escolar. Todos, de alguna manera y con las herramientas que cuentan, recogen evidencia, la procesan y la utilizan para mejorar la calidad de sus establecimientos y revisar sus procesos de instrucción. No obstante, pocos tienen habilidades y herramientas adecuadas para generar dispositivos de mejora o cambios extraordinarios al sistema escolar y a sus propias escuelas.

Este es un antecedente que la literatura ha evidenciado. Vanni (2019) concluye que las bajas capacidades para analizar los datos por parte de los directivos y docentes, y la ausencia de liderazgo que promueva el uso de información, son factores que influyen en que el uso de datos en Chile no sea una práctica sistemática de mejora. Esto plantea dos cuestiones que se han expuesto en este estudio. Antes que nada, la necesidad de liderazgos capaces de instalar y desarrollar procesos sistemáticos de análisis y toma de decisiones consciente e informada (Robinson et. al., 2014), tanto para la mejora escolar como para la rendición de cuentas. Paralelamente, la necesidad de educar a los líderes escolares, una tarea que debe relevarse en un mundo que se mueve alrededor de los datos.

En esta línea, el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación en Chile basa sus mecanismos de supervisión e inhabilitación en la rendición de cuentas de los establecimientos, sin embargo y a pesar de ello, el mismo sistema pasa de puntillas por el lado de esta certeza. Si los efectos del uso de datos educativos pueden ser infinitos, las exigencias requieren también mecanismos infinitos de regeneración y actualización de los conocimientos de quienes lideran los procesos de análisis. Es un imperativo educar en los datos y adecuar los instrumentos para que todos puedan acceder no solamente desde un punto de vista logístico, sino que también desde el conocimiento y la comprensión.

Un elemento que tematiza esta problemática se vincula a las perspectivas que la práctica pone sobre la mesa en cuanto a los contextos de uso de dato. El uso de datos en las escuelas se define como el proceso de analizar sistemáticamente las distintas fuentes de información. Significa aplicar los resultados para innovar la pedagogía, los planes curriculares y el desempeño escolar, implementando acciones genuinas de mejora y evaluando sus impactos (Schildkamp & Kuiper, 2010). Esta conceptualización cubre uno de los predictores más significativos de este estudio: conocimiento y habilidades, que son las variables que construyen el índice de experticia en el uso de datos de los directores de la muestra. Los resultados que arroja este índice permitieron cumplir con uno de los objetivos de este estudio: indagar en las habilidades con las que cuentan los directores para implementar buenas prácticas basadas en el uso de la información, determinando las variables que se fortalecen cuando los conocimientos requeridos son los adecuados.

Así, el índice de experticia permite ordenar la identificación de los factores que influyen en la toma de decisiones basadas en datos; otro de los objetivos de esta investigación. Los directores con una mayor percepción de habilidades y/o mayor conocimiento en técnicas de recopilación, uso y análisis de datos son quienes tienden a utilizar mayor cantidad de instrumentos para diagnosticar los aprendizajes de los estudiantes, medir los avances, determinar el grado de cumplimiento del currículo escolar, evaluar de manera formativa, ensayar instrumentos estandarizados y medir los niveles de desarrollo de indicadores personales y sociales de los estudiantes. A saber, este es otro de los objetivos que se persiguieron: reunir información respecto a los instrumentos que

utilizan los directores para recopilar datos y analizarlos, con la finalidad de comprender qué los empuja a usarlos y para qué.

Con todo, la percepción de la calidad de esos procesos no es un predictor de la experticia que puedan tener en el uso de los datos y la experticia tampoco determina cuáles son los datos que se utilizan. La experticia es un predictor de las formas en que se recopilan y analizan datos, es un factor que influye en la percepción de la calidad de los datos, pero no predice cuáles pueden ser las mayores motivaciones para emprender hacia el mundo de las decisiones basadas en datos. Existen diferencias importantes cuando la experticia cruza las distintas variables y quienes tienen menos conocimiento, habilidades o herramientas para el análisis de información, de todas maneras utilizan datos, pero con menos entendimiento, menos relación entre la utilidad del dato y su utilización. Aquí podría estar la importancia de la herramienta de análisis de datos que se acaba de presentar; el último de los objetivos de este estudio.

Tampoco es posible establecer una relación valiosa entre las motivaciones que sostienen la utilización de los datos y la consciencia técnica de su uso. El conocimiento no se releva a la hora de profundizar el principio que moviliza el deseo de mejorar. Los resultados de este estudio develan cómo se producen los propósitos cruzados de mejora y rendición de cuentas (Hargreaves & Braun, 2013), y cómo en ocasiones el uso de datos abandona sus propósitos centrales. Los directores con mayor experticia en el uso de datos son los que tienen una percepción más baja de los mecanismos de medición, pero en general, todos consideran que los datos que le proporciona el Simce no son ni exactos ni pertinentes ni representativos (Wang & Strong, 1996). Análogamente, son estos datos –que perciben de baja calidad– los que más utilizan para tomar decisiones, lo cual evidencia que sus principales acciones de mejora se basan en información que consideran poco creíble y/o precisa, sin trazabilidad y/o coherencia.

Esto implica que en una dimensión intrínseca (los datos son exactos), los directores no conciben la información que entrega el Simce como algo que tiene calidad en sí misma, considerando que, de todos los tipos de instrumentos consultados, este es el más validado (Falabella & Opazo, 2014). En una dimensión contextual (los datos son pertinentes), es

viable concluir que los directores advierten que los requerimientos de calidad que se dan en sus contextos no son relevantes, oportunos, completos y/o apropiados en términos de cantidad, tanto como en su valor agregado (Wang & Strong, 1996). Lo mismo aplica para la dimensión representacional (los datos son representativos), dado que la captación por parte de los directores da cuenta de la falta de comprensión de los datos que les aporta el Simce, la dificultad en su interpretación y la falta de consistencia que le asignan. Positivamente, este estudio muestra que los directores consideran que es muy fácil acceder a los datos que entrega el Simce y, en general, la Agencia de la Calidad de la Educación, lo cual enfatiza la calidad de los mecanismos de almacenamiento y acceso a la información por parte del sistema educativo chileno. Efectivamente, si esta es una categoría que contempla la posibilidad de llegar a los datos de manera fácil y segura, Chile ha implementado un sistema digital de base de datos rápida, con acceso a gráficos y resúmenes de resultados sencillos y progresivos que permiten un uso inmediato y fácil.

En base a este análisis, es admisible concluir que, a pesar de que la rendición de cuentas golpea fuerte a la escuelas, de que sus consecuencias no son uniformes (Meckes & Mena, 2019) y de que cada una responde de diferentes maneras a las políticas de mejora y rendición de cuentas (Falabella & Opazo, 2014), los directores no han desarrollado las destrezas adecuadas para enriquecer los procesos de análisis y reflexión de sus propias dinámicas de información.

La percepción de confiabilidad de los datos educativos es un desafío que tiene relación con la adquisición de conocimientos y habilidades del uso de los datos, pero también de cómo analizarlos y validarlos; es esencial aprender sobre los datos y comprender bien cómo se definen y cómo deben utilizarse para los fines a los que efectivamente sirve. En este punto, de los 35 indicadores recogidos del MBDLE que se presentaron a los directores respecto a las razones que empujan el uso de datos, 27 de ellos utilizan los datos del Simce. Es decir que, a pesar de ser el instrumento mayormente validado y el que menos confiabilidad genera en los directores, de todas formas, es el instrumento que más motivaciones tiene hacia el uso de datos. Al no ser la percepción de calidad de los datos necesariamente una variable sustancial a la hora de tomar decisiones

basadas en datos para los directores de esta muestra, estos no comprenden qué aporta realmente el Simce a las escuelas que esté por sobre lo que aporta al sistema. Tal como se puede recoger de los resultados de Manzi (et al., 2014), el uso de los datos en las escuelas no es tanto una práctica de mejora como una práctica estratégica, referida a las formas en que se emplean los datos de, por ejemplo, las pruebas estandarizadas.

Respecto a la percepción de calidad que los directores tienen de otros mecanismos de medición de la Agencia, resulta análogo el hecho de que muchas voces actuales pidan cambios sustantivos (Campos-Martínez & Morales, 2016; Parra & Matus, 2016; Yancovic et al., 2016; Meckes & Mena, 2019), especialmente en cuanto a capturar la progresión de los estudiantes –considerando que el Simce aporta una mirada más bien promedial y tardía del desempeño–, pero solamente un 62% de los directores de la muestra utilice las Evaluaciones Progresivas y más aún, sólo 3 de ellos consideren que son datos pertinentes, representativos o exactos. Esto quiere decir que, a pesar de ser voluntarias y de entregar resultados individuales de la evolución de los aprendizajes, los directores las siguen percibiendo poco confiables. Sin embargo, no es posible explicar que esta percepción tenga relación con que los datos vienen de un sistema central estandarizado, puesto que, aunque los datos internos se consideran un poco más pertinentes y más representativos, también se perciben poco exactos y menos accesibles que los datos de la Agencia.

Vale decir que este dato vuelve a reforzar la idea de la necesidad de acrecentar los mecanismos de acercamiento a las escuelas para que las motivaciones al uso de datos no se enfoquen finalmente a la rendición, sino que la rendición misma apunte a la mejora. Entregar a los líderes el conocimiento necesario para la construcción de sus herramientas de medición, permitiría crear contextos efectivos de uso de información, aprendiendo acerca de calidad de los datos para sumar a la pertinencia y representatividad, más exactitud y accesibilidad. En suma, para que los directores confíen en los datos y los utilicen para la mejora escolar.

En razón a las motivaciones que empujan el uso de los datos, muy pocos directores que participaron en este estudio declararon utilizar los datos de manera sistemática para asegurar, gestionar y maximizar los recursos del colegio en función de la mejora de los

procesos pedagógicos y el logro de las metas institucionales. Y, definitivamente, ninguno declaró utilizarlos de forma sistemática para acompañar, evaluar y/o retroalimentar las prácticas de enseñanza aprendizaje y evaluación de los docentes. El porcentaje más alto de sistematicidad que arrojan los resultados tiene relación con rendir cuentas al sostenedor, quien a su vez deberá rendir cuentas al sistema, y este hallazgo refuerza todo lo anteriormente expuesto.

Finalmente, no fue posible establecer una relación entre la experticia de los directores en el uso de datos y la frecuencia de uso de ninguna de las dimensiones del MBDLE. Esto permite concluir que, no importa el grado de conocimiento o habilidades que los directores tienen respecto al uso de datos, las dimensiones para el uso sistemático son las mismas para todos. En un nivel no sistemático de utilización de los datos, se subrayó la importancia de la intención de uso, lo cual elevó considerablemente los porcentajes de los hallazgos respecto a la focalización en los logros de aprendizaje de los estudiantes.

8.2. Algunas limitaciones

Algunas limitaciones del estudio apuntan a los instrumentos que se utilizaron y que es factible perfeccionar en un futuro uso. El cuestionario 1 contenía una pregunta extraída de la encuesta Talis (OCDE, 2018) que pretendía determinar dónde ponían los directores la especialización del uso de datos en su desarrollo profesional (anexo 3). Sin embargo, esta pregunta no obtuvo una respuesta viable, dado que los directores tendieron a marcar un alto grado de importancia para todas las alternativas de especialización. En un futuro uso se recomendaría utilizar el sistema de pregunta de jerarquización para forzar la determinación de asignación de relevancia.

Por otra parte, el cuestionario 2 es un instrumento de auto-reporte de acciones y prácticas relacionadas con el uso de datos, por tanto, conlleva un sesgo individual subjetivo que podría haber generado la tendencia hacia la categoría “a menudo”. En efecto, esta escala de autopercepción se pensó suponiendo que podría producirse este

comportamiento y es por esto que se instaló a su lado la categoría “siempre” y la categoría “a veces”. No obstante, sí permitió que el nivel alto de frecuencia se viera lo menos alterado posible. Se consideró que “a menudo” representa la intención de uso de un dato para cualquier indicador, pero “siempre” es una categoría clara de frecuencia sistemática. Así también, los indicadores de la encuesta 2 son afirmaciones de acciones y prácticas que se enfocan hacia el liderazgo escolar. Los directores pueden haber generado acciones en función de los indicadores que marcaban, lo cual podría confundir el acto del indicador con el acto de utilizar los datos para esa acción.

8.3. Algunas reflexiones en torno a las proyecciones de este estudio

Ante todo, entre las diversas proyecciones que puede tener este estudio, la de mayor envergadura está en su replicabilidad a una escala mayor. Las encuestas que se construyeron son ricas en información, además de profundas y acabadas como mecanismo para levantar contextos efectivos de uso de información. Una muestra mayor de directores permitiría trazar el índice de experticia como un insumo de información trascendental para las políticas de uso de datos en el sistema educativo chileno. Esto aplica especialmente para la segunda encuesta, que es un instrumento original que recoge las más importantes prácticas de liderazgo a las que son desafiados los líderes escolares en Chile.

Por otra parte, el *Kit de análisis de datos para la mejora escolar* es un aporte a las escuelas de Chile que logra capturar todas las conclusiones de este estudio. Es un set de herramientas que actualiza la visión acerca del uso de datos enfocado a la mejora escolar y que, bajo un uso sistemático, es capaz de redundar en la responsabilización que la rendición de cuentas impone. Esto, a su vez, impactaría en la democratización de las decisiones basadas en información y en la visibilización de las aulas. El *Kit* le otorga un propósito a este estudio, que va más allá de la pura recopilación de información.

Finalmente, hay un imperativo contextual que cobra un sentido que trasciende. La pandemia Covid19 abre un abanico de preguntas en torno a los procesos de recuperación y mejora. ¿Qué datos se utilizarán en el retorno? ¿Cómo se recopilarán los datos? ¿Cómo

se usarán los datos que se recopilen? ¿Qué tipos de análisis se hará? ¿Qué calidad tendrán esos datos y qué impacto las decisiones que se tomen basadas en ellos? ¿Qué instrumentos deberán pasar a la primera línea de construcción del nuevo sistema escolar luego de este golpe?, es una reflexión que requiere estar a la altura.

El kit de análisis de datos para la mejor escolar que se acaba de presentar puede ser una herramienta que aporte a los diagnósticos y ayude a cerrar las brechas, enriqueciendo la participación colaborativa en la toma de decisiones basadas en datos, haciendo crecer los deseos de responsabilidad colectiva y aumentando los ecos de la mejora para hacer que sus efectos perduren más allá de la palabra. El horizonte crea horizonte, mientras más se avanza, más camino se abre a los ojos y el desafío crece y se expande. Toda la escuela se ha resignificado y lo ha hecho convencida de que el aprendizaje construye equidad; quizás pueda ser la hora de los datos y tal vez los números, porcentajes y desviaciones sean el mejor desafío para una pronta mejora escolar.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Calidad de la Educación. (2018). *Guía metodológica para el uso de datos*. Recuperado de http://archivos.agenciaeducacion.cl/Libro_uso_guia_metodologica.pdf
- Anderson, S. (2010). Liderazgo directivo: Claves para una mejor escuela. *Psicoperspectivas*, 9(2), 34–52. <https://doi.org/10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL9-ISSUE2-FULLTEXT-127>
- Anderson, S., Leithwood, K., & Strauss, T. (2010). Leading Data Use in Schools: Organizational Conditions and Practices at the School and District Levels [Resumen]. *Leadership and Policy in Schools*, 9(3), 292–327. <https://doi.org/10.1080/15700761003731492>
- Bambrick-Santoyo, P. (2018a). *Guía para Supervisores. Las palancas del Liderazgo Escolar 2.0. Cómo formar directores de excelencia*. (Corporación de la Educación Aptus Chile, ed.).
- Bambrick-Santoyo, P. (2018b). *Las palancas del Liderazgo Escolar 2.0. Una guía práctica para construir colegios exitosos*. (Primera Ed; C. de la E. A. Chile, ed.). Santiago de Chile.
- Bellei, C., Valenzuela, J. P., Vanni, X., & Contreras, D. (2014). Lo aprendí en la escuela. ¿Cómo se logran procesos de mejoramiento escolar? En *Universidad de Chile*. Recuperado de <http://www.uchile.cl/publicaciones/101789/lo-aprendi-en-la-escuela-como-lograr-procesos-de-mejoramiento-escolar>
- Bernhardt, V. (2003, febrero). No Schools Left Behind. *Educational Leadership*, 26–30. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.pucdechile.idm.oclc.org/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=56602ed4-bda0-472a-879d-116ea3dafbe5%40pdc-v-sessmgr03>
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 63–72.
- Campos-Martínez, J., & Morales, P. G. (2016). Efectos indeseados de la medición de la calidad educativa en Chile. La respuesta de la sociedad civil. *Cadernos CEDES*, 36(100), 355–374. <https://doi.org/10.1590/CC0101-32622016171351>
- Cho, V., & Wayman, J. C. (2009). Knowledge management and educational data use. *American Educational Research Association Annual Meeting*, 1–32.
- Churches, A. (2020). Taxonomía de Bloom para la Era Digital. *Eduteka*, 1–13. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>
- CPEIP. (2015). *Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar* (1ª; Editora e Imprenta Maval Ltda., ed.). <https://doi.org/10.1109/URSIGASS.2011.6050703>

- Datnow, A., & Park, V. (s. f.). *Cinco (buenas) maneras de hablar sobre datos* (Vol. 1). Vol. 1. Recuperado de http://archivos.agenciaeducacion.cl/Resumen_traducido_Datnow_Park_Wohlstetter_2007.pdf
- Datnow, A., & Schildkamp, K. (2019). Uso de datos en la promoción de la mejora (Use of data in the promotion of improvement). *Revista Eletrônica de Educação*, 13(1), 66. <https://doi.org/10.14244/198271993076>
- División de Educación. (2017). *Estudio sobre la implementación de las redes de mejoramiento escolar*. Santiago de Chile.
- Falabella, A., & Opazo, C. (2014). Sistema de Aseguramiento de la Calidad y Procesos de Mejoramiento: una mirada desde la gestión educativa. En *Informe ejecutivo*. Recuperado de <http://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/330>
- Hallinger, P. (2018). Principal Instructional Leadership. *The Wiley Handbook of Teaching and Learning*, 505–528. <https://doi.org/10.1002/9781118955901.ch21>
- Hargreaves, Andrew, & Shirley, D. (2009). *The fourth way: The Inspiring Future for Education Change* (Corwin Press, Ed.). CA.
- Hargreaves, Andy, & Braun, H. (2013). *Data-Driven Improvement and Accountability*. Boston: National Education Policy Center.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2018). Metodología de la Investigación. En S. A. D. C. V. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (6^a ed). Santa Fe.
- Houston, P. D. (2002). *Using data to improve schools: What's working*. (1^a ed.). Recuperado de <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Huber, S. G., & Muijs, D. (2010). School Leadership - International Perspectives. *School Leadership - International Perspectives*, 57–77. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-3501-1>
- Kahn, J. H. (2006). Factor Analysis in Counseling Psychology Research, Training, and Practice: Principles, Advances, and Applications. *The Counseling Psychologist*, 34(5), 684–718. <https://doi.org/10.1177/0011000006286347>
- Luo, M. (2008). Structural equation modeling for high school principals' data-driven decision making: An analysis of information use environments. *Educational Administration Quarterly*, 44(5), 603–634. <https://doi.org/10.1177/0013161X08321506>
- Luo, M., Albretch, N., & Neill, S. (2015). Factors Related To Data Use in Instructional

- Leadership: the Importance of Data Literacy in Leadership Education. *International Journal of Teaching and Education*, III(1), 24–44. <https://doi.org/10.20472/te.2015.3.1.003>
- Manzi, J., Bogolasky, F., Gutierrez, G., Grau, V., & Volante, P. (2014). *Análisis sobre valoraciones, comprensión y uso del SIMCE por parte de directores escolares de establecimientos subvencionados*.
- Marzano, R. J. (2003). What works in school. Translating Reserch into action. En *Continuum* (ASCD). Virginia.
- McMillan, J., & Schumache, S. (2005). Diseños y métodos de investigación cuantitativa. En *Investigación educativa*. Recuperado de https://desfor.infed.edu.ar/sitio/upload/McMillan_J._H._Schumacher_S._2005._Investigacion_educativa_5_ed..pdf
- Meckes, L., & Mena, M. A. (2019). Validez y legitimidad social del SIMCE: el papel de la evidencia y de la deliberación. En J. Manzi, M. R. García, & S. Taut (Eds.), *Validez de las evaluaciones educacionales en Chile y Latinoamérica*. Santiago de Chile: Ediciones UC.
- Ministerio de Educación de Chile. (s. f.). *Nueva Subvención Escolar Preferencial*.
- O’Leary, Z. (2018). The essential guide to doing your reserch project. En J. Seaman (3^aed). Recuperado de http://www.ru.ac.bd/wp-content/uploads/sites/25/2019/03/402_06_00_O’Leary-The-Essential-Guide-to-Doing-Your-Research-Project-2017.pdf#page=536&zoom=100,96,96
- OCDE. (2018). *Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2018. Principal Questionnaire*.
- 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), 207–250. <https://doi.org/10.31619/caledu.n45.25>
- Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(July), 223–231.
- Rivas, A. (2017). *XII Foro Latinoamericano de Educación Cambio e innovación educativa: las cuestiones cruciales*. Recuperado de [http://www.fundacionsantillana.com/PDFs/XII Foro Documento Basico digital.pdf](http://www.fundacionsantillana.com/PDFs/XII_Foro_Documento_Basico_digital.pdf)
- Robinson, V., Lloyd, C., & Rowe, K. (2014). El impacto del liderazgo en los resultados de los estudiantes: un análisis de los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(4), 13–40.

- Schildkamp, K. (2019). Seminario uso de datos para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas: La intervención de desarrollo profesional del Equipo de Datos (Data Team).
- Schildkamp, K., & Ehren, M. (2013). From “Intuition”- to “Data”-based Decision Making in Dutch Secondary Schools? En K. Schildkamp, M. K. Lai, & L. Earl (Eds.), *Data-based Decision Making in Education: Challenges and Opportunities* (1ª ed., pp. 49–67). <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3>
- Schildkamp, K., & Kuiper, W. (2010). Data-informed curriculum reform: Which data, what purposes, and promoting and hindering factors. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 482–496. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.06.007>
- Schildkamp, K., Lai, M., & Earl, L. (Eds.). (2013). Data-based Decision Making in Education. Challenges and Opportunities. En *Data-based Decision Making. Challenge and opportunities* (1ª ed., pp. 49–68). Dordrecht: Springer.
- Schildkamp, K., & Lai, M. K. (2013). Data-based Decision Making: An Overview. En K. Schildkamp, M. K. Lai, & L. Earl (Eds.), *Data-based Decision Making in Education: Challenges and Opportunities* (1ª ed., pp. 9–21). <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3>
- Sharratt, L., & Fullan, M. (2012). Putting face on the data. *Principal Leadership*, (December 2012).
- Shirley, D., Fernández, M. B., Ossa, M., Berger, A., & Borba, G. (2013). La Cuarta Vía de liderazgo y cambio en América Latina: perspectivas en Chile, Colombia y Brasil. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 50(2), 5–27. <https://doi.org/10.7764/pel.50.2.2013.2>
- Vanni, X. (2019). Uso de Datos y Mejoramiento : Factores y Riesgos [Diapositivas en Power Point]. Recuperado de http://archivos.agenciaeducacion.cl/Presentacion_Uso_de_datos_marzo2019.pdf
- Wang, R., & Strong, D. (1996). Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumer. *Journal of Management Information Systems*, 12(4), 5–33.
- Yancovic, M. P., Vargas, G. O., & Barrios, I. S. (2016). Crítica a la rendición de cuentas: Narrativa de resistencia al sistema de evaluación en Chile. *Cadernos CEDES*, 36(100), 337–354. <https://doi.org/10.1590/CC0101-32622016171362>

ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta 1

Estimado director o directora:

Le saludamos cordialmente y agradecemos la disposición a contestar nuestro cuestionario.

Para un buen entendimiento, le informamos que estamos realizando un estudio para indagar acerca del uso que hacen los colegios de los datos en la toma de decisiones para la mejora escolar. Para su tranquilidad, se aplican los criterios de anonimato de la información, por lo que todos los antecedentes que usted entregue serán recopilados bajo absoluta confidencialidad y no podrán ser utilizados para otros fines que no sean de carácter investigativo. Le pedimos que conteste con mucha tranquilidad y sinceridad; no hay respuestas positivas o negativas, la transparencia es lo que más contribuye a la investigación y nadie sabrá su identidad ni sus datos laborales.

Con el fin de que la información contenida en este cuestionario sea comprendida con claridad por parte de todos los participantes, le pedimos que lea con detención la información que viene a continuación, puesto que es indispensable para comprender las preguntas siguientes.

- En adelante se entenderá por datos en el contexto escolar, la información que se recoge y organiza para representar cualquier aspecto de un colegio (información relevante sobre los estudiantes, los padres, los profesores o cualquier integrante de las comunidades, derivados de métodos de análisis cualitativos -datos textuales- y cuantitativos -datos numéricos-). Hablamos, por ejemplo, del SIMCE, Evaluaciones Progresivas, evaluaciones hechas por instituciones externas solicitadas por la escuela, todo tipo de evaluaciones internas, los indicadores de desarrollo personal y social, o cualquier levantamiento de información cualitativa que tenga relación con la comunidad educativa (entrevistas, grupos focales, registros, procesos de observación, entre otros).
- Se entenderá por uso de los datos o toma de decisiones basada en datos, el análisis sistemático de las fuentes de datos existentes en la escuela, la aplicación de los resultados de los análisis para innovar la enseñanza, de los planes de estudio, el rendimiento escolar y la aplicación, por ejemplo, de acciones de mejora genuinas que hayan sido evaluadas.
- Esta investigación abarca las distintas fuentes de datos del contexto escolar, pero centra su principal interés en la información cuantitativa que utilizan los establecimientos educacionales.

Agradecemos nuevamente su colaboración y le invitamos a seguir adelante para contestar este cuestionario.

1. Indique el RBD de su establecimiento

2. Indique su género

- Femenino
- Masculino
- Prefiero no decirlo

3. Edad:

4. ¿Cuántos años de experiencia tiene usted desempeñándose en el ámbito de la educación?

5. ¿Cuántos años de experiencia tiene usted en su establecimiento actual?

6. ¿Cuánto tiempo (años y meses) lleva ejerciendo como director o directora de este establecimiento?

7. ¿Ha sido usted director o directora de otro establecimiento previamente?

Sí

No

8. ¿Cuántas veces ha sido usted director o directora?

9. ¿Cuál es su profesión?

Educador o educadora de párvulos

Educador o educadora diferencial

Profesor o profesora de enseñanza básica

Profesor o profesora de enseñanza media

Otro u otra profesional del área de educación. Especifique.

Profesional de otra área. Especifique.

No profesional

10. ¿Cuál es su especialidad? (se despliega si contesta 1 y 2 de la 8)

- Lenguaje
- Matemática
- Historia
- Ciencias
- Otras
- No tengo especialidad

11. Especificar (se despliega si contesta otras en 10)

--

12. ¿Cuál es su mayor nivel de formación? (NO se despliega si contesta No profesional en la 9)

- Licenciatura
- Diplomado
- Post título
- Magíster
- Doctorado

13. ¿Qué estudios de especialización vinculados al tema Educación tiene? Marque todas las que correspondan (Manzi et al., 2014)

	No tengo especialización	Curso	Diplomado	Magíster	Doctorado
Administración Educativa					
Evaluación					
Orientación					
Gestión Educativa					
Liderazgo Educativo					
Currículum					
Uso de datos					
Otra (especifique)					

14. Para cada una de las áreas relacionadas a continuación, indique en qué medida cree usted necesaria la capacitación de directores. Pregunta n° 8 Encuesta Talis (OCDE, 2018)

	Ninguna necesidad	Escasa necesidad	Necesidad media	Una gran necesidad
Conocimiento y comprensión de las últimas novedades en investigación y teorías sobre liderazgo				
Conocimiento y comprensión de las políticas educativas nacionales/locales actuales				
Uso de datos para mejorar la calidad del establecimiento				
Diseñar el currículo del establecimiento				
Diseñar actividades de desarrollo profesional con/para profesores				
Observar la instrucción en el aula				
Proporcionar comentarios efectivos (retroalimentación)				
Fomentar la equidad y la diversidad				
Fomentar la colaboración entre profesores				
Gestión de recursos humanos				
Gestión financiera				

15. ¿Considera útil el uso de datos para la toma de decisiones para la mejora de su establecimiento?

Sí

No

16. ¿Existe en su establecimiento una persona o un grupo de personas que esté encargada de recopilar datos?

Sí

No

17. ¿Quién o quiénes son responsables de recopilar datos en su establecimiento? Mencione los cargos (se despliega si contesta sí en la 14)

--

18. En su establecimiento, ¿se ha utilizado datos para tomar decisiones de mejora?

Sí

No

19. Estas decisiones basadas en datos, ¿han tenido algún impacto en la mejora de su establecimiento? (se despliega si contesta sí en la 16)

Sí

No

20. ¿Qué tipo de impacto han tenido estas decisiones? (se despliega si contesta sí en la 16)

--

21. ¿Por qué cree que usted que no han tenido impacto? (se despliega si contesta no en la 16)

--

22. A continuación, se presenta una lista de algunos instrumentos de la Agencia de Calidad que proporcionan información cuantitativa que puede ser recopilada y analizada por los establecimientos educacionales. ¿Cuál o cuáles de estos instrumentos utiliza usted para adquirir datos, analizarlos y tomar decisiones para la mejora de su establecimiento? Marque todos los que utilice

SIMCE
Indicadores de desarrollo personal y social
Evaluación progresiva de lenguaje en 2° básico
Evaluación progresiva de matemática en 7° básico

23. Respecto a los datos que entrega el SIMCE, marque las características que usted asocia a cada uno. Puede marcar varias. (Esta pregunta se aplica a cada instrumento que marquen. Los que no marquen no se despliegan)
- Los datos son exactos
 - Los datos son pertinentes
 - Los datos son representativos
 - Los datos accesibles
 - Ninguna

24. ¿Aplica su establecimiento instrumentos cuantitativos contratados a organismos externos? (ATEs, Consultoras, entre otras)
- Sí
 - No

25. ¿Cuál de los siguientes instrumentos cuantitativos solicitados a organismos externos aplica? Puede marcar varios (se despliega si contesta sí a 22):

Evaluaciones Diagnósticas
Evaluaciones Intermedias
Evaluaciones Finales
Pruebas de Unidad
Evaluaciones Formativas
Ensayos SIMCE
Pruebas de cobertura curricular
Evaluación de otros indicadores de desarrollo personal y social
Ensayos PSU

26. ¿Utiliza los resultados de estos instrumentos para tomar decisiones para la mejora de su establecimiento? (se despliega si contesta sí a 22)
- Sí
 - No

27. Respecto a los datos que entregan los instrumentos externos que usted contrata, marque las características que asocia a cada uno. Puede marcar varias (se despliega si contesta sí a 22)

Los datos son exactos

Los datos son pertinentes

Los datos son representativos

Los datos accesibles

Ninguna

28. ¿Construye en su establecimiento de forma interna instrumentos que entreguen información cuantitativa para la toma de decisiones basada en datos? (Evaluaciones, encuestas, pruebas, entre otros)

Sí

No

29. ¿Cuál de los siguientes instrumentos construye para ser utilizados en la toma de decisiones para la mejora de su establecimiento? (se despliega si contesta sí en 26)

Evaluaciones propias de cada asignatura
Evaluaciones Diagnósticas
Evaluaciones Intermedias
Evaluaciones Finales
Pruebas de Unidad
Evaluaciones formativas
Ensayos SIMCE
Pruebas de cobertura curricular
Evaluación de otros indicadores de desarrollo personal y social
Ensayos PSU

30. Respecto a los datos que entregan los instrumentos internos que usted construye, marque las características que asocia a cada uno. Puede marcar varias (se despliega si contesta sí en 26)

Los datos son exactos

Los datos son pertinentes

Los datos son representativos

Los datos accesibles

Ninguno

31. En los últimos 5 años, ¿ha recibido capacitación sobre uso y/o análisis de datos?

- Sí
- No

32. ¿Cómo se sentiría si tuviera que realizar de manera obligatoria las siguientes tareas? (Luo et al., 2015)

	Muy cómodo	Cómodo	Algo cómodo	Incómodo	Muy incómodo
Recopilar información cuantitativa					
Leer y analizar resultados					
Buscar información en bases de datos					
Diseñar y crear hojas de cálculo					
Hacer algunos análisis de datos estadísticos básicos					
Reunir a su equipo directivo, técnico y/o docente para analizar datos					
Tomar decisiones basadas en datos					

33. ¿Conoce usted la Guía metodológica para el uso de datos de la Agencia de la Calidad? ¿La utiliza?

- Sí

- No

34. ¿La utiliza? (se despliega si contesta sí a la 31)

Sí

No

35. ¿Considera que es una herramienta útil? (se despliega si contesta sí a la 32)

Sí

No

36. ¿Por qué no la considera una herramienta útil? (se despliega si contesta no a la 32)

37. ¿Por qué no la utiliza? (se despliega si contesta no a la 32)

38. ¿Conoce otras herramientas de análisis de datos para la mejora escolar? (Guías, instrumentos, software, teorías, técnicas, entre otras)

Sí

No

39. ¿Qué otras herramientas de análisis de datos conocen? (por favor mencione todas las que conozca, aunque no las utilice, incluso si utiliza un instrumento creado por su establecimiento) (se despliega si contesta sí a la 36)

40. ¿Utiliza otras herramientas de análisis de datos? (se despliega si contesta sí a la 36)

Sí

No

41. ¿Cuál o cuáles? (se despliega si contesta sí a la 38)

42. ¿Cree necesario contar con instrumentos más ágiles de análisis de datos, que no impliquen la utilización de gran cantidad de recursos, sean colaborativos y optimicen los tiempos?

Sí

No

Me es indiferente

ANEXO 2: Encuesta 2

Estimado director o directora: Junto con saludarle, agradecemos que esté siendo parte de nuestra investigación sobre toma de decisiones basadas en datos para la mejora escolar. En este segundo cuestionario consideraremos la misma definición acerca de uso y análisis de datos que resumimos en la encuesta anterior, por lo tanto, considere que los datos son la información que se recoge y organiza para representar cualquier aspecto de su colegio. Esta vez, entregamos a ustedes una serie de aseveraciones que buscan indagar acerca de los objetivos que empujan la utilización de los datos en los establecimientos.

Recuerde que, para su tranquilidad, se aplican los criterios de anonimato de la información, por lo que todos los antecedentes que usted entregue serán recopilados bajo absoluta confidencialidad y no podrán ser utilizados para otros fines que no sean de carácter investigativo.

Nuevamente le pedimos que conteste con mucha sinceridad; no hay respuestas positivas o negativas, la transparencia es lo que más contribuye a la investigación y nadie sabrá su identidad ni sus datos laborales.

Es muy importante para la finalidad de esta investigación aclarar que las siguientes afirmaciones no se refieren a si usted ha implementado acciones respecto de cada indicador, sino simplemente si usted alguna vez ha utilizado los datos de los que dispone en su colegio para tomar decisiones enfocadas en cada afirmación o, incluso, si hubo ocasiones en que ha generado datos o ha hecho análisis con ese fin.

Agradecemos su tiempo y disposición para aportar en esta investigación.

I. Por favor lea cuidadosamente los siguientes enunciados y marque la frecuencia con la que ha utilizado cada uno para tomar decisiones enfocadas en la mejora de su establecimiento (las frecuencias son: Nunca, rara vez, a veces, a menudo, normalmente o siempre)

1. He utilizado los datos para acompañar, evaluar y/o retroalimentar sistemáticamente las prácticas de enseñanza y evaluación de los docentes
2. He utilizado los datos para anticiparme a los conflictos y lograr soluciones efectivas y oportunas
3. He utilizado los datos para asegurar la articulación y coherencia del currículum con las prácticas de enseñanza y evaluación
4. He utilizado los datos para asegurar la articulación y coherencia del currículum con las prácticas entre los diferentes niveles de enseñanza y asignaturas
5. He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en los aprendizajes
6. He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en el ámbito conductual

7. He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en el ámbito afectivo y/o social
8. He utilizado los datos para asegurar que cumpla con las políticas educativas y normas legales nacionales y locales
9. He utilizado los datos para asegurar, gestionar y maximizar lo más eficientemente posible los recursos de mi colegio para ser utilizados en la mejora de los procesos pedagógicos
10. He utilizado los datos para asegurar, gestionar y maximizar lo más eficientemente posible los recursos de mi colegio para ser utilizados en el logro de las metas institucionales
11. He utilizado los datos para comunicarme y coordinarme estratégica y efectivamente con mi sostenedor
12. He utilizado los datos para crear y difundir a mi comunidad planes de mejoramiento y metas de corto y mediano plazo
13. He utilizado los datos para definir o revisar con mi comunidad el proyecto educativo
14. He utilizado los datos para demostrar confianza en las capacidades de mis equipos
15. He utilizado los datos para promover el surgimiento de liderazgos al interior de mi comunidad educativa
16. He utilizado los datos para desarrollar e implementar estrategias efectivas de búsqueda, selección, inducción y retención de docentes y asistentes de la educación.
17. He utilizado los datos para desarrollar e implementar una cultura inclusiva, equitativa, justa, digna y respetuosa
18. He utilizado los datos para desarrollar y mantener relaciones de comunicación y colaboración permanente con los padres y apoderados, para involucrarlos en los procesos formativos de los estudiantes
19. He utilizado los datos para enfocarme en los logros de aprendizaje de todos y todas los y las estudiantes de mi colegio
20. He utilizado los datos para enfocarme en valores como la equidad, la inclusión y el respeto a la diversidad.
21. He utilizado los datos para estructurar mi colegio, organizar los procesos y definir roles
22. He utilizado los datos para generar condiciones y espacios de reflexión y trabajo técnico, de manera sistemática y continua, para la construcción de una comunidad de aprendizaje profesional
23. He utilizado los datos para generar diversas modalidades de desarrollo profesional continuo.
24. He utilizado los datos para generar oportunidades de participación y colaboración en pos de un clima escolar positivo
25. He utilizado los datos para identificar las fortalezas y debilidades de cada docente de manera de asignarlo al nivel, asignatura y curso en que pueda alcanzar su mejor desempeño
26. He utilizado los datos para identificar y difundir, entre mis docentes y directivos, buenas prácticas de enseñanza y aprendizaje

27. He utilizado los datos para implementar y monitorear normas y estrategias que aseguran una sana convivencia
28. He utilizado los datos para informar periódicamente los procesos y resultados mi colegio a toda la comunidad
29. He utilizado los datos para monitorear la implementación integral del currículum y los logros de aprendizaje en todos los ámbitos formativos de los estudiantes para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y la gestión pedagógica
30. He utilizado los datos para promover una cultura de trabajo colaborativa en pos de la eficacia colectiva y mejora continua
31. He utilizado los datos para promover una cultura escolar de altas expectativas sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes
32. He utilizado los datos para promover una cultura escolar de altas expectativas sobre desempeño de todos los miembros del establecimiento.
33. He utilizado los datos para recolectar y analizar sistemáticamente información y datos de mi colegio y tomar decisiones informadas y oportunas
34. He utilizado los datos para reconocer y celebrar los logros individuales y colectivos de las personas que trabajan en el establecimiento.
35. He utilizado los datos para vincular el establecimiento con instituciones, organizaciones y actores del entorno que contribuyan al logro de los objetivos y metas tanto de mi colegio como del sistema escolar en su conjunto.

ANEXO 3:

Pregunta extraída y de la encuesta Talis (OCDE, 2018)

8. For each of the areas listed below, please indicate the extent to which you currently need professional development.

Please mark one choice in each row.

	No need at present	Low level of need	Moderate level of need	High level of need
a) Knowledge and understanding of new developments in leadership research and theory	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Knowledge and understanding of current national/local policies on education	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Using data for improving the quality of the school	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d) Designing the school curriculum	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e) Designing professional development for/with teachers .	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f) Observing classroom instruction.....	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g) Providing effective feedback	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h) Promoting equity and diversity	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i) Developing collaboration among teachers	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
j) Human resource management	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
k) Financial management	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Anexo 4: Dimensiones asociadas a cada indicador de la Encuesta 2 (CPEIP, 2015)

Construyendo e implementando una visión estratégica compartida

He utilizado los datos para comunicarme y coordinarme estratégica y efectivamente con mi sostenedor

He utilizado los datos para crear y difundir a mi comunidad planes de mejoramiento y metas de corto y mediano plazo

He utilizado los datos para definir o revisar con mi comunidad el proyecto educativo

He utilizado los datos para desarrollar e implementar una cultura inclusiva, equitativa, justa, digna y respetuosa

He utilizado los datos para enfocarme en valores como la equidad, la inclusión y el respeto a la diversidad.

He utilizado los datos para informar periódicamente los procesos y resultados de mi colegio a toda la comunidad

He utilizado los datos para promover una cultura escolar de altas expectativas sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes.

He utilizado los datos para promover una cultura escolar de altas expectativas sobre el desempeño de todos los miembros del establecimiento.

Desarrollando las capacidades profesionales

He utilizado los datos para demostrar confianza en las capacidades de mis equipos

He utilizado los datos para promover el surgimiento de liderazgos al interior de mi comunidad educativa

He utilizado los datos para desarrollar e implementar estrategias efectivas de búsqueda, selección, inducción y retención de docentes y asistentes de la educación.

He utilizado los datos para generar condiciones y espacios de reflexión y trabajo técnico, de manera sistemática y continua, para la construcción de una comunidad de aprendizaje profesional

He utilizado los datos para generar diversas modalidades de desarrollo profesional continuo.

He utilizado los datos para reconocer y celebrar los logros individuales y colectivos de las personas que trabajan en el establecimiento.

Liderando los procesos de enseñanza aprendizaje

He utilizado los datos para acompañar, evaluar y/o retroalimentar sistemáticamente las prácticas de enseñanza y evaluación de los docentes

He utilizado los datos para asegurar la articulación y coherencia del currículum con las prácticas de enseñanza y evaluación

He utilizado los datos para asegurar la articulación y coherencia del currículum con las prácticas entre los diferentes niveles de enseñanza y asignaturas

He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en los aprendizajes

He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en el ámbito conductual

He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en lo afectivo y/o social

He utilizado los datos para enfocarme en los logros de aprendizaje de todos y todas los y las estudiantes de mi colegio

He utilizado los datos para identificar las fortalezas y debilidades de cada docente de manera de asignarlo al nivel, asignatura y curso en que pueda alcanzar su mejor desempeño

He utilizado los datos para identificar y difundir, entre mis docentes y directivos, buenas prácticas de enseñanza y aprendizaje

He utilizado los datos para monitorear la implementación integral del currículum y los logros de aprendizaje en todos los ámbitos formativos de los estudiantes para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y la gestión pedagógica

Gestionando la convivencia y la participación de la comunidad

He utilizado los datos para anticiparme a los conflictos y lograr soluciones efectivas y oportunas

He utilizado los datos para desarrollar y mantener relaciones de comunicación y colaboración permanente con los padres y apoderados, para involucrarlos en los procesos formativos de los estudiantes

He utilizado los datos para generar oportunidades de participación y colaboración en pos de un clima escolar positivo

He utilizado los datos para implementar y monitorear normas y estrategias que aseguran una sana convivencia

He utilizado los datos para promover una cultura de trabajo colaborativa en pos de la eficacia colectiva y mejora continua

Desarrollando y gestionando el establecimiento escolar

He utilizado los datos para asegurar que cumpla con las políticas educativas y normas legales nacionales y locales

He utilizado los datos para asegurar, gestionar y maximizar lo más eficientemente posible los recursos de mi colegio para ser utilizados en la mejora de los procesos pedagógicos y el logro de las metas institucionales

He utilizado los datos para asegurar, gestionar y maximizar lo más eficientemente posible los recursos de mi colegio para ser utilizados en el logro de las metas institucionales

He utilizado los datos para estructurar mi colegio, organizar los procesos y definir roles

He utilizado los datos para recolectar y analizar sistemáticamente información y datos de mi colegio y tomar decisiones informadas y oportunas

He utilizado los datos para vincular el establecimiento con instituciones, organizaciones y actores del entorno que contribuyan al logro de los objetivos y metas tanto de mi colegio como del sistema escolar en su conjunto

Anexo 5: Tabla de frecuencia por uso de dato

Frecuencia por uso de dato			
	Frecuencia baja	Frecuencia media	Frecuencia alta
He utilizado los datos para acompañar, evaluar y/o retroalimentar sistemáticamente las prácticas de enseñanza y evaluación de los docentes	15%	85%	0%
He utilizado los datos para anticiparme a los conflictos y lograr soluciones efectivas y oportunas	15%	85%	0%
He utilizado los datos para asegurar la articulación y coherencia del currículum con las prácticas de enseñanza y evaluación	8%	77%	15%
He utilizado los datos para asegurar la articulación y coherencia del currículum con las prácticas entre los diferentes niveles de enseñanza y asignaturas	8%	77%	15%
He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en los aprendizajes	8%	54%	38%
He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en el ámbito conductual	8%	69%	23%
He utilizado los datos para asegurar la implementación de estrategias para identificar y apoyar tempranamente a los estudiantes que presenten dificultades en lo afectivo y/o social	8%	69%	23%
He utilizado los datos para asegurar que cumpla con las políticas educativas y normas legales nacionales y locales	8%	69%	23%
He utilizado los datos para asegurar, gestionar y maximizar lo más eficientemente posible los recursos de mi colegio para ser utilizados en la mejora de los procesos pedagógicos y el logro de las metas institucionales	8%	62%	31%
He utilizado los datos para asegurar, gestionar y maximizar lo más eficientemente posible los recursos de mi colegio para ser utilizados en el logro de las metas institucionales	8%	62%	31%

He utilizado los datos para comunicarme y coordinarme estratégica y efectivamente con mi sostenedor	8%	46%	46%
He utilizado los datos para crear y difundir a mi comunidad planes de mejoramiento y metas de corto y mediano plazo	0%	77%	23%
He utilizado los datos para definir o revisar con mi comunidad el proyecto educativo	23%	62%	15%
He utilizado los datos para demostrar confianza en las capacidades de mis equipos	15%	69%	15%
He utilizado los datos para promover el surgimiento de liderazgos al interior de mi comunidad educativa	23%	62%	15%
He utilizado los datos para desarrollar e implementar estrategias efectivas de búsqueda, selección, inducción y retención de docentes y asistentes de la educación.	31%	54%	15%
He utilizado los datos para desarrollar e implementar una cultura inclusiva, equitativa, justa, digna y respetuosa	15%	54%	31%
He utilizado los datos para desarrollar y mantener relaciones de comunicación y colaboración permanente con los padres y apoderados, para involucrarlos en los procesos formativos de los estudiantes	23%	62%	15%
He utilizado los datos para enfocarme en los logros de aprendizaje de todos y todas los y las estudiantes de mi colegio	0%	77%	23%
He utilizado los datos para enfocarme en valores como la equidad, la inclusión y el respeto a la diversidad.	15%	38%	46%
He utilizado los datos para estructurar mi colegio, organizar los procesos y definir roles	15%	54%	31%
He utilizado los datos para generar condiciones y espacios de reflexión y trabajo técnico, de manera sistemática y continua, para la construcción de una comunidad de aprendizaje profesional	18%	55%	27%
He utilizado los datos para generar diversas modalidades de desarrollo profesional continuo.	23%	54%	23%
He utilizado los datos para generar oportunidades de participación y colaboración en pos de un clima escolar positivo	0%	69%	31%

He utilizado los datos para identificar las fortalezas y debilidades de cada docente de manera de asignarlo al nivel, asignatura y curso en que pueda alcanzar su mejor desempeño	8%	69%	23%
He utilizado los datos para identificar y difundir, entre mis docentes y directivos, buenas prácticas de enseñanza y aprendizaje	8%	69%	23%
He utilizado los datos para implementar y monitorear normas y estrategias que aseguran una sana convivencia	8%	69%	23%
He utilizado los datos para informar periódicamente los procesos y resultados de mi colegio a toda la comunidad	15%	62%	23%
He utilizado los datos para monitorear la implementación integral del currículum y los logros de aprendizaje en todos los ámbitos formativos de los estudiantes para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y la gestión pedagógica	0%	77%	23%
He utilizado los datos para promover una cultura de trabajo colaborativa en pos de la eficacia colectiva y mejora continua	15%	46%	38%
He utilizado los datos para promover una cultura escolar de altas expectativas sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes.	8%	62%	31%
He utilizado los datos para promover una cultura escolar de altas expectativas sobre el desempeño de todos los miembros del establecimiento.	17%	50%	33%
He utilizado los datos para recolectar y analizar sistemáticamente información y datos de mi colegio y tomar decisiones informadas y oportunas	15%	69%	15%
He utilizado los datos para reconocer y celebrar los logros individuales y colectivos de las personas que trabajan en el establecimiento.	23%	62%	15%
He utilizado los datos para vincular el establecimiento con instituciones, organizaciones y actores del entorno que contribuyan al logro de los objetivos y metas tanto de mi colegio como del sistema escolar en su conjunto	23%	69%	8%

Anexo 6: Kit de análisis de datos para la mejora escolar