



Edición 2021

Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar

Paso a paso trabajamos con los datos



Nota:

Esta publicación usa criterios de lenguaje inclusivo tales como núcleos femeninos y no solo masculinos, según sentido particular [ej., madres, padres y apoderados], integración de género en nomenclaturas específicas [ej., director(a)] o empleo del femenino en usos históricamente masculinos [ej., ciudadanía en vez de ciudadanos], entre otros. Sin embargo, para evitar la saturación gráfica y léxica, que dificulta la comprensión y limita la fluidez de lo expresado, y en consonancia con la norma de la Real Academia Española, se usará el masculino sin marcar la oposición de géneros en la mayoría de los nombres y determinantes que el texto provea [ej., los docentes], según su formato e intención comunicativa.



Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar

Agencia de Calidad de la Educación
www.agenciaeducacion.cl
Teléfono: 600 225 43 23 opción 1
Morandé 360, piso 10
Santiago de Chile
Agosto, 2021

Contenidos

4	Introducción	47	Referencias
8	Antecedentes	53	Ejemplos para aplicar la metodología de uso de datos
11	Presentación del Modelo de uso de datos	103	Lecturas complementarias para promover la cultura de uso de datos en la escuela
17	Paso 1 - Definir un problema o necesidad y sus posibles causas		
25	Paso 2 - Identificar y seleccionar datos válidos y relevantes		
31	Paso 3 - Analizar e interpretar datos para comprender las causas del problema		
39	Paso 4 - Tomar decisiones y planificar la implementación de acciones para abordar las causas del problema		

Introducción

La Agencia de Calidad de la Educación presenta la actualización del Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar con el propósito de que el sistema educativo cuente con una metodología que se adapte a cada contexto y que promueva una cultura de uso de datos y la toma de decisiones basada en evidencia.

En los últimos años se ha fomentado el uso del modelo por medio de la *Guía metodológica para el uso de datos* en jornadas territoriales, talleres y otros recursos de orientación. La nueva versión Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar que hoy entregamos considera un libro en formato digital y diversos recursos de orientación destinados a sostenedores, equipos directivos, docentes, educadoras de párvulos, profesionales del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación (SAC) y otros actores del sistema escolar, para que puedan acceder al procedimiento con el cual aplicar los cuatro pasos propuestos en el modelo, así como a conceptos, material de apoyo y ejercicios que les permitan fomentar una cultura de uso de datos en sus instituciones.

El libro en versión digital describe los antecedentes generales y el procedimiento para la aplicación de los cuatro pasos que guían la identificación de problemas o necesidades en diferentes niveles de gestión (de aula, institucional o territorial); la identificación de datos para comprender las causas de los problemas definidos y la toma de decisiones basada en evidencia para implementar acciones orientadas al mejoramiento escolar. Más adelante, detalla ejemplos que muestran cómo diversos actores pueden abordar los problemas detectados en diferentes niveles de gestión, siguiendo los cuatro pasos del modelo. El documento finaliza con lecturas complementarias que exponen temáticas relacionadas con el uso de datos en la escuela.



Además, en el sitio web, se pone a disposición de las comunidades educativas un cuaderno de trabajo que guía la aplicación de los pasos del modelo con preguntas y ejercicios prácticos contextualizados. Junto a ello, se puede acceder a dos cápsulas de autoaprendizaje: (1) Uso de datos para tomar decisiones y (2) Cultura de uso de datos: valorar, aprovechar y promover el uso de datos para la mejora escolar. En estas cápsulas se exponen conceptos y actividades interactivas para adentrarse y fomentar una cultura de uso de datos en sus instituciones, los que serán difundidos también por medio de infografías temáticas.

Asimismo, para promover la aplicación del Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar, considerando la importancia de desarrollar competencias y habilidades para tomar decisiones basadas en datos, se realizarán talleres enfocados en el uso de datos en la escuela, destinados a sostenedores, equipos directivos, docentes, madres, padres y apoderados, y a profesionales de las instituciones del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.





Iniciemos

el viaje para conocer cómo analizar
los datos de manera colaborativa

Antecedentes

El Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media y su Fiscalización (SAC) creado por la Ley N.° 20529, se encuentra conformado por el Ministerio de Educación, la Superintendencia de Educación, la Agencia de Calidad de la Educación y el Consejo Nacional de Educación. Tiene por objetivo asegurar el acceso a una educación de calidad y equidad para todos los y las estudiantes del país, mediante la evaluación integral, la fiscalización pertinente, y el apoyo y orientación constante a los establecimientos educacionales.

En este contexto, la misión de la Agencia se enmarca en la evaluación, información y orientación de procesos y resultados de las comunidades educativas, para contribuir al aseguramiento de altos estándares educativos para todas y todos los estudiantes del país, y también, movilizar hacia el mejoramiento de una educación integral y equitativa. Es así que, entre las principales funciones de nuestra institución está la evaluación de los logros de aprendizaje de los estudiantes, de los Indicadores de desarrollo personal y social; además de coordinar la aplicación de estudios internacionales como PISA, TIMSS y TERCE, entre otros, los que permiten comparar nuestros desempeños con los de otros países, tanto de la región como de otros continentes (Agencia, 2020).

Sin embargo, “si no existen las capacidades internas y las autonomías necesarias para que los actores de las comunidades educativas definan los mejores caminos para alcanzar los estándares esperados” (CEPPE, 2010), se dificulta el uso adecuado de los resultados entregados y, con ello, avanzar hacia la mejora continua de la calidad de la educación que entregan los diversos establecimientos a lo largo del país. Por tanto, para orientar a las comunidades educativas y de este modo fortalecer las capacidades

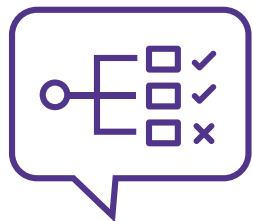
institucionales, es que la Agencia ha puesto a disposición del sistema educativo chileno un Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar (en adelante, el Modelo de uso de datos), con el fin de promover una cultura de uso de datos al interior de los establecimientos educacionales.

El uso de datos dentro del contexto educativo tiene un propósito eminentemente aplicado, es decir, se busca que los datos sean transformados en conocimiento útil para la toma de mejores decisiones, las cuales permitan acciones más pertinentes y estratégicas desde el rol y campo de acción de cada actor. En este sentido, el Modelo de uso de datos se presenta como un proceso enfocado a la toma de decisiones basada en la evidencia, estructurando el trabajo de análisis e interpretación de los datos para definir acciones orientadas a mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Desde 2017, la Agencia ha difundido y promovido la aplicación del modelo por medio de la *Guía Metodológica para el uso de datos*, en jornadas territoriales, infografías y talleres, con lo cual se ha fomentado la reflexión y el trabajo colaborativo entre diversos actores escolares, avanzando con ello a la generación de bases para instalar una cultura de uso de datos en las escuelas.

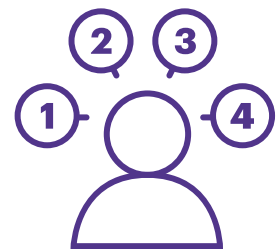
En el último tiempo, como institución hemos trabajado en actualizar el Modelo de uso de datos a fin de que permita a sostenedores, equipos directivos, docentes, educadoras de párvulos, madres, padres y apoderados, y otros miembros de las comunidades educativas, conocer y utilizar una metodología adaptable a su contexto, que fortalezca y apoye la generación de capacidades en la toma de decisiones basadas en evidencias.

De igual forma, la Agencia informa y promueve el buen uso de los resultados de las evaluaciones que realiza, como el Simce que entrega información sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas de aprendizaje del currículo nacional y el Diagnóstico Integral de Aprendizajes que aporta información oportuna y específica



a los docentes con relación a los avances en el logro de los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes durante el año escolar (Agencia, 2020).

De este modo, la actualización del modelo contiene la descripción y procedimiento de cuatro pasos a seguir para utilizar los datos que genera la propia escuela o que recibe de instituciones externas como el Ministerio de Educación, Agencia de Calidad de la Educación y/o Superintendencia de Educación, entre otras. Los pasos propuestos son:



Paso 1.

Definir un problema o necesidad y sus posibles causas

Paso 2.

Identificar y seleccionar datos relevantes y válidos

Paso 3.

Analizar e interpretar datos para comprender las causas del problema

Paso 4.

Tomar decisiones y planificar acciones

Además, presenta en qué consiste el Modelo de uso de datos propuesto por la Agencia y su contribución al mejoramiento continuo en los distintos niveles de gestión del sistema educativo: territorial, institucional y pedagógico. Asimismo, expone ejemplos que facilitan la comprensión de la metodología propuesta y breves lecturas para conocer diferentes aspectos que permiten promover una cultura de uso de datos en la escuela.

Presentación del Modelo de uso de datos

Las instituciones educativas están permanentemente desafiadas respecto de su propia mejora, de manera de perfeccionar los procesos y prácticas que realizan para lograr mejores aprendizajes en sus estudiantes.

La mejora educativa es un objetivo que depende de múltiples factores, internos (resultados educativos, motivación, expectativas de la comunidad educativa, entre otros) y externos (contexto, recursos y alianzas a las escuelas, entre otros). En efecto, la investigación educativa ha generado evidencia de que el abordaje interno es una condición indispensable para propiciar la mejora, lo que significa que las instituciones necesitan desarrollar condiciones, capacidades y estrategias que favorezcan el logro de sus principales propósitos.

En este sentido, un proceso clave para enfrentar los desafíos de la mejora es incorporar e implementar una cultura para el uso de datos que permita que las decisiones fundamentales que se tomen sean producto de procesos reflexivos y colaborativos que estén basados en evidencia. De esta forma, los insumos (los datos) y los procesos asociados (la reflexión) se convierten en herramientas fundamentales para producir más y mejores opciones para avanzar en la consecución de los principales propósitos de los establecimientos.

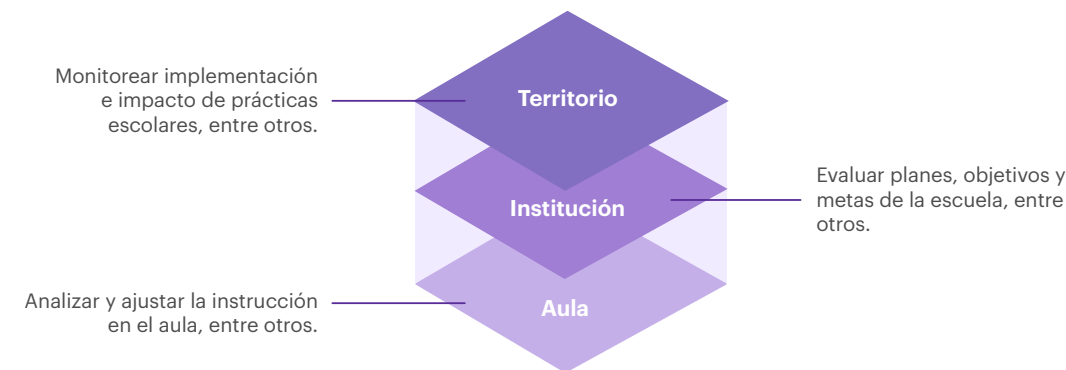


El uso de datos se puede llevar a cabo cuando aquellos actores relacionados con los procesos de aprendizaje y enseñanza interactúan con evaluaciones, información de los estudiantes u otros datos y, además, pueden interpretarlos. **Esto implica priorizar la relevancia de ciertos datos por sobre otros, comprender sus significados y sus implicancias para la acción** (Coburn y Turner, 2011).

Por tanto, el Modelo de uso de datos describe un proceso sistemático que guía la reflexión y el análisis de evidencia relacionada con problemas o necesidades relevantes de abordar para avanzar en los procesos de mejoramiento educativo. Su uso permitirá abordar importantes preguntas relacionadas con el proceso de mejora educativa, tales como diagnosticar y comprender el presente de alguna práctica o resultado de una institución, evaluar estrategias o acciones emprendidas, indagar en procesos exitosos o en dificultades encontradas y sus causas.

En concreto, este modelo plantea la aplicación colaborativa de cuatro pasos, que inician con la definición de un problema o necesidad que esté afectando el logro de un propósito educativo relevante. Luego, el análisis de los datos ayudará a la comprensión de este problema, lo que permitirá identificar sus causas y, con ello, favorecer la toma de decisiones sobre soluciones posibles de implementar. De esta forma, **el uso de datos propiciará que los actores escolares puedan movilizarse en dirección a la mejora continua de los procesos educativos, ya sea a nivel territorial, institucional o pedagógico** (Figura 1).

Figura 1. Toma de decisiones en diferentes niveles de gestión

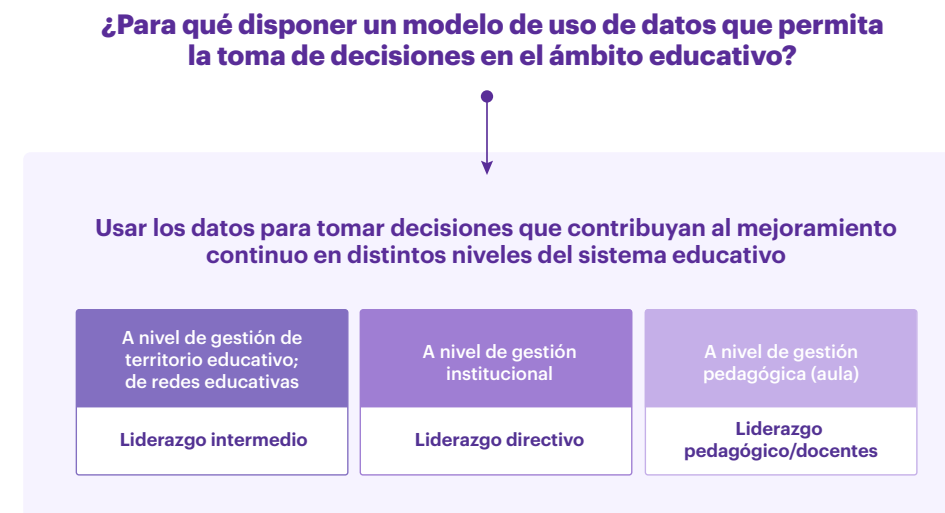


Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad.

Sin duda, todo el sistema educativo tiene el propósito de lograr la mejora educativa. Por esta razón, este modelo busca ser de utilidad para el uso de datos en diferentes niveles de gestión educativa y con los actores involucrados: docentes, líderes de establecimientos y responsables de la educación a nivel local (Figura 2).

Asimismo, el modelo releva que los datos que pueden ser utilizados para la mejora pueden tener diferente origen y características. Tanto los datos producidos de manera interna como de forma externa, así como los de tipo cualitativo o cuantitativo pueden ser insumos fundamentales para comprender problemas educativos relevantes y sus causas, lo que permitirá tomar decisiones más adecuadas para avanzar en los objetivos formativos de las y los estudiantes.

Figura 2. Utilidad del Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar



Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad.

Es posible clasificar tres grandes finalidades a las que aporta el uso de datos:

- Mejorar las prácticas en el aula, es decir, los atributos relacionados con las metodologías de aprendizaje, incluyendo aspectos como el ambiente para el desarrollo del aprendizaje y las estrategias didácticas.
- Promover mejoras en el desarrollo del aprendizaje, es decir, generar cambios positivos en el desarrollo cognitivo y/o formativo de los estudiantes.
- Perfeccionar la gestión institucional, lo que corresponde al diseño y ejecución de procesos y prácticas que favorezcan el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Pese a que el concepto de dato alude a atributos de tipo objetivo, **el proceso de interpretación que se requiere para su uso es eminentemente subjetivo e intersubjetivo**. Es decir, es realizado por sujetos individuales o por grupos de sujetos, los que, además, están insertos en una organización específica (Coburn y Turner, 2011) e interactúan entre sí, buscando dar sentido a tales datos y usarlos para llegar a un compromiso colectivo (Earl y Katz, 2006).

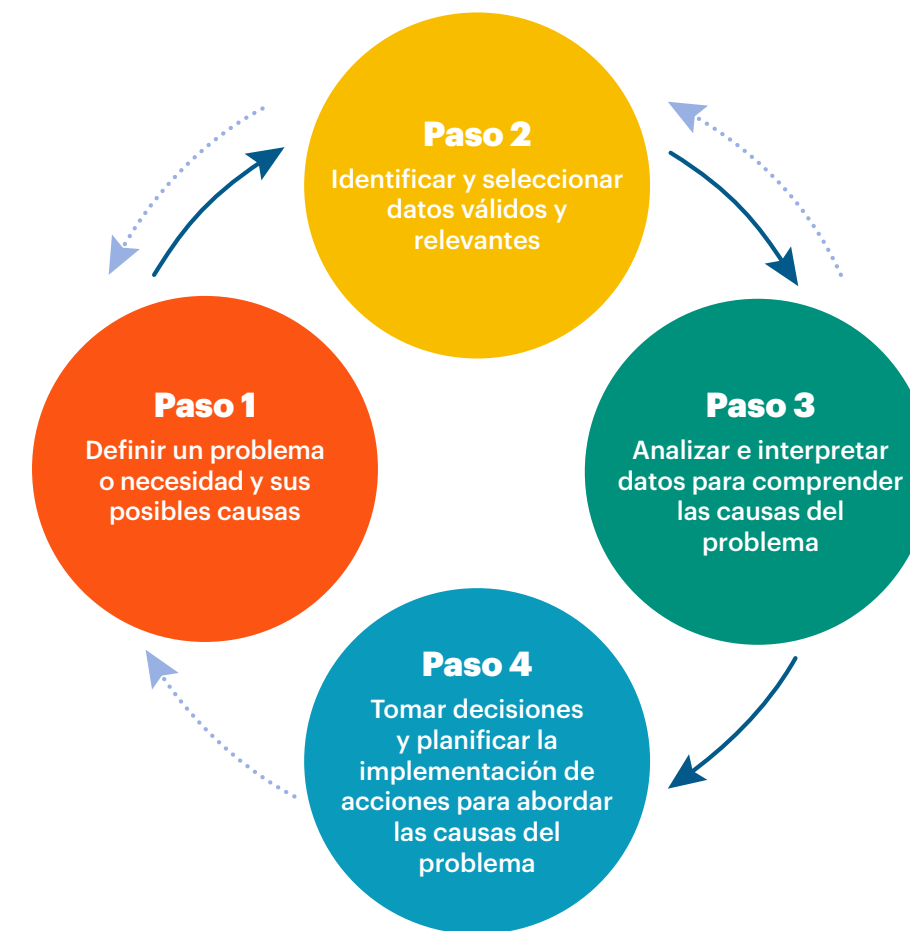
¿Cómo tomar decisiones basadas en datos?



Revisa, usa y aplica el Modelo de uso de datos

¿Cuáles son los pasos del Modelo de uso de datos para la toma de decisiones?

Figura 3. Pasos del Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar



Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad.



PASO 1.

Definir un problema o necesidad
y sus posibles causas

Busquemos la solución a nuestros problemas

Paso 1. Definir un problema o necesidad y sus posibles causas

¿Qué hacer?

Para comenzar, se identificará y priorizará de forma colaborativa un problema o necesidad que esté afectando el logro de un propósito educativo relevante, entendido como aquel objetivo que sea fundamental o respecto del cual se concentren importantes esfuerzos para alcanzarlo, ya sea en el ámbito de gestión pedagógico, institucional o territorial. Luego, se formularán hipótesis sobre las posibles causas del problema o necesidad priorizado, para continuar con el Paso 2.

¿Cómo hacerlo?

a) Identificar problemas o necesidades

La comunidad educativa se reúne para reflexionar e identificar un listado de problemas o necesidades que estén dificultando el logro de un propósito educativo relevante. En este sentido, los logros de aprendizaje son propósitos relevantes, pero también pueden serlo la generación de espacios formativos que sean inclusivos, propiciar la colaboración como estrategia educativa y de relaciones personales o potenciar el desarrollo profesional docente, entre otros.

Sistemáticamente la escuela produce y recibe resultados de aprendizaje que aportan una gran cantidad de información que puede resultar abrumadora, pero a la vez, contiene detalles que servirán para comprender qué sucede con los aprendizajes, por ello su adecuado análisis es esencial.

Preguntas sugeridas que pueden facilitar la reflexión:

- ¿Qué situaciones están afectando el logro de nuestros principales propósitos educativos?
- ¿Qué aspectos obstaculizan el logro de nuestros objetivos o propósitos?
- ¿Qué debiéramos abordar para mejorar lo que nos hemos propuesto?

El problema entonces será la constatación de una brecha entre una situación actual y la situación deseada (el propósito educativo relevante).

b) Seleccionar y priorizar un problema o necesidad

A partir del listado de problemas o necesidades que se identificaron, se selecciona y prioriza, colaborativamente, aquel por el cual se comenzará a trabajar.

Preguntas sugeridas para determinar el problema:

- ¿Cuál de estos problemas nos aleja más de nuestro propósito?
- ¿De cuál de estos problemas nos podemos hacer cargo desde nuestro rol o quehacer?
- ¿En cuál de estos problemas tenemos posibilidades de intervenir desde nuestro rol (como líderes intermedios - líder directivo - líder pedagógico - docentes u otros)?

Una vez definido el problema a trabajar, se debe redactar en conjunto, de manera simple, para que todos lo comprendan y compartan.

Es importante que exista claridad sobre la existencia del problema y su magnitud. Para ello, es útil contar con antecedentes del problema y analizarlos teniendo en consideración las definiciones estratégicas de la institución educativa. De esta forma, tendremos seguridad sobre la relevancia de abordar el problema a través del uso de datos.

Una vez que se haya definido el problema, es importante revisar su redacción, a fin de que sea entendido por todos. Para ello, se puede utilizar la siguiente tabla, con el fin de revisar el cumplimiento de algunos criterios:

Problema	Criterios	Sí	No
Problema x	Apunta a la búsqueda de respuestas que aún no tenemos		
	La redacción es clara y precisa		
	Es relevante para nuestra institución		
	Es realista: lo podemos abordar de acuerdo a nuestro quehacer y contexto		

c) **Formulación de hipótesis sobre posibles causas del problema**

Una vez seleccionado y priorizado el problema por el cual se comenzará a trabajar, es preciso formular hipótesis sobre las posibles causas del problema, las que podrían estar relacionadas con las siguientes áreas: gestión y organización escolar, características del proceso de enseñanza aprendizaje, características de miembros de la comunidad educativa, condiciones para los procesos pedagógicos, capacidades institucionales, capacidades y características de los miembros de la comunidad educativa.

Preguntas sugeridas para guiar la formulación de hipótesis sobre las causas del problema:

- ¿Qué factores pueden explicar este problema? (Por ejemplo, socioemocionales, académicos, organizacionales, entre otros)
- De acuerdo a nuestro rol, quehacer y contexto, ¿tenemos posibilidad de abordar o gestionar los factores que hemos determinado para explicar el problema?

Recuerda en el Paso 1:

- a)** Identificar problemas o necesidades
- b)** Seleccionar/priorizar un problema o necesidad
- c)** Formular hipótesis sobre posibles causas del problema



Problema

Hipótesis

Causas

Problema

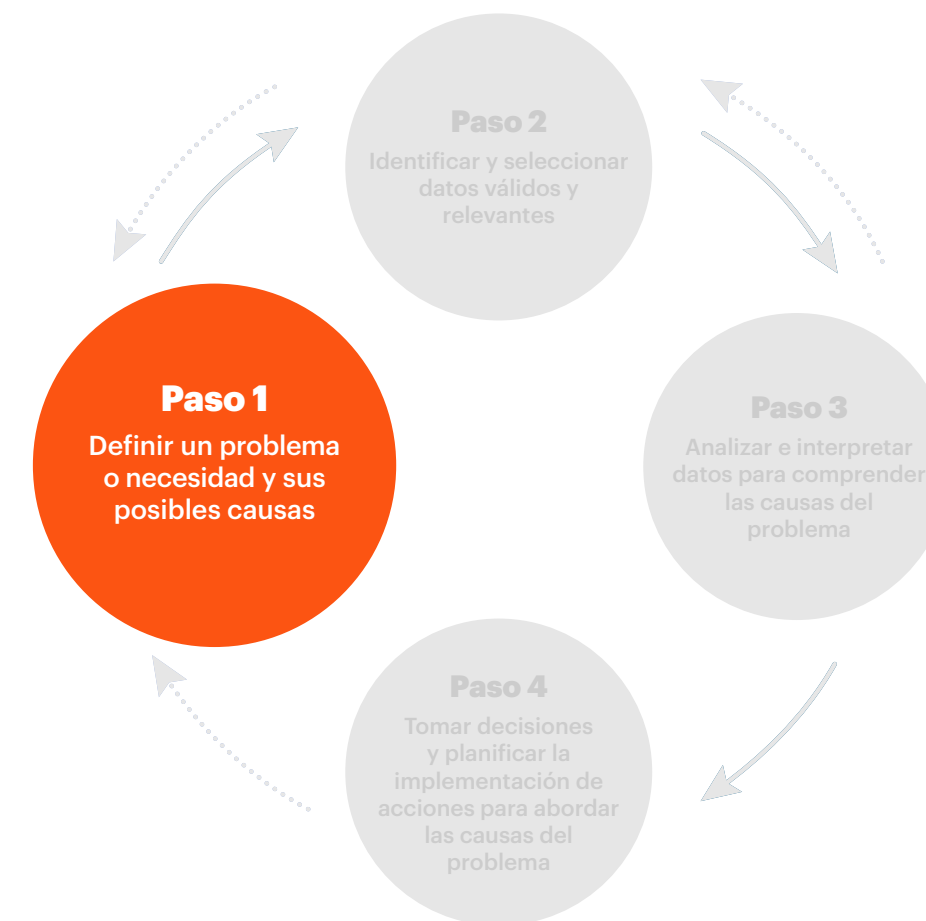
Situación que se cree debe ser abordada y que se puede mejorar, ajustar o cambiar para poder cumplir de mejor forma con los propósitos formativos.

Hipótesis

Posible explicación del problema que puede ser corroborada, o no, mediante el análisis de datos.

Causas

Se refiere a las condiciones que pueden influir en la generación o persistencia de un problema.





PASO 2.

Identificar y seleccionar datos
válidos y revisarlos

*Con qué datos contamos, qué información
sustenta nuestras creencias*

Paso 2. Identificar y seleccionar datos válidos y relevantes

¡Atención!

Si luego de identificar y seleccionar los datos relevantes y válidos se observa que hay algunas hipótesis que no podrán ser analizadas, será relevante volver al Paso 1, de manera de revisar las hipótesis y ajustarlas, pensando en otras posibles explicaciones que puedan convertirse en hipótesis, a la luz de los datos que se acaban de identificar.

¿Qué hacer?

Una vez que se ha priorizado el problema, es importante identificar y seleccionar los datos, internos y/o externos, que se relacionan con este y que son fundamentales para comprobar, rechazar o replantear las hipótesis planteadas a las posibles causas que lo están ocasionando. Esto permite comprender con mayor profundidad el problema.

Para avanzar en este paso necesitamos identificar y recolectar los datos que tenemos; revisar su acceso, y evaluar su validez y confiabilidad.

Al momento de realizar este proceso, es importante revisar, es preciso revisar distintos tipos de datos:

- Datos internos levantados por el propio establecimiento educacional.
- Datos externos levantados por otras entidades.
- Datos cuantitativos: se expresan a través de números, lo que es útil para ver mayorías y minorías y poder establecer orden. Por ejemplo, promedio de notas, porcentaje estudiantes aprobados, entre otros.
- Datos cualitativos: se generan a partir de la indagación en las representaciones y perspectivas de los diferentes actores, incluyendo a quienes levantan los datos. Por ejemplo, visiones sobre la inclusión escolar en los docentes, opiniones sobre la docencia de parte de los apoderados, etc.

¿Cómo hacerlo?

a) Identificar datos que ayuden a comprobar las hipótesis formuladas

Es preciso que se recolecten los datos (internos o externos) que puedan servir para comprobar, reformular, rechazar o cambiar las hipótesis con relación a las causas del problema o necesidad.

Preguntas sugeridas que pueden facilitar la reflexión:

- ¿Con qué datos contamos para comprobar o rechazar las hipótesis planteadas?
- ¿Qué datos cualitativos (internos o externos) nos pueden ayudar a comprender mejor el problema y sus causas?
- ¿Qué datos cuantitativos (internos o externos) nos pueden ayudar a comprender mejor el problema y sus causas?
- ¿Dónde están almacenados esos datos?
- ¿Quiénes tienen acceso a esos datos?

b) Seleccionar datos relevantes y válidos

Del listado de datos que se identificaron, seguramente habrá algunos más o menos relacionados al problema seleccionado, y algunos pre-

sentarán más o menos confiabilidad y validez. Por tanto, en conjunto, se debe filtrar aquellos datos que tienen una mayor relevancia en función del problema y que son confiables y válidos, ya que surgen de instrumentos que miden lo que se pretende medir y que, con su aplicación repetida, producirán iguales resultados.

Además, es importante determinar si es necesario recoger o levantar más información para dar respuesta a las hipótesis planteadas en el Paso 1.

Preguntas sugeridas que pueden aportar a la selección de datos relevantes y válidos para analizar el problema priorizado y sus causas:

- De los datos identificados, ¿cuáles nos permiten comprender con mayor detalle las posibles causas del problema o necesidad priorizados?
- Los instrumentos con que fueron recogidos los datos, ¿miden lo que pretenden medir?
- ¿Son suficientes los datos recopilados o se requiere levantar más información?

Recuerda en el Paso 2:

- a) Identificar datos que pueden ayudar a comprobar o rechazar hipótesis sobre las causas del problema
- b) Seleccionar datos relevantes y válidos



Datos Válidos Confiables

Datos

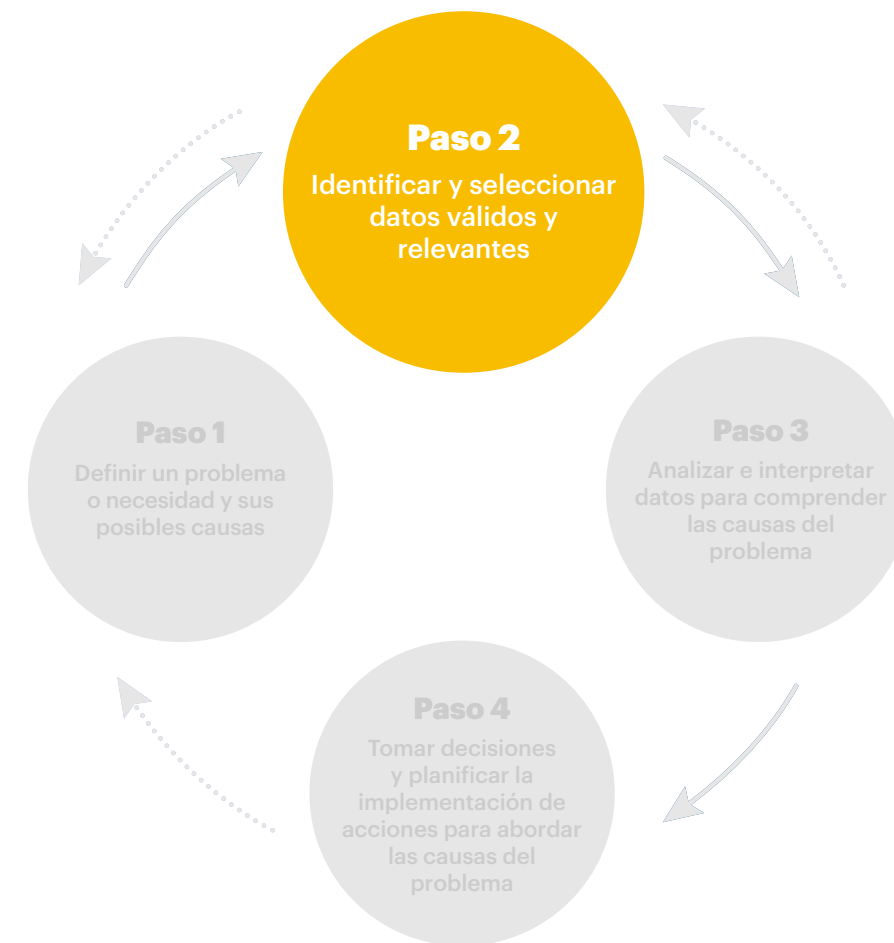
Representan información significativa respecto de los estudiantes, las familias, los docentes y la escuela, que es recolectada a través de diversos métodos, que al organizarse posibilita representar diferentes aspectos de la institución educativa (Lai y Schildkamp, 2013).

Dato válido

Se refiere a que el dato mida lo que se espera que mida.

Dato confiable

Se refiere a que se pueda estar seguros de que los resultados entregados por un instrumento son precisos.





PASO 3.

Analizar e interpretar datos para comprender las causas del problema

Dialogar y consensuar las causas de nuestro problema

Paso 3. Analizar e interpretar datos para comprender las causas del problema

¿Qué hacer?

Es necesario considerar que el uso de datos es un proceso por el cual las personas interactúan unas con otras para darle significado a la información que entregan, ganando nuevo conocimiento a partir de la interacción, y llevando aquel conocimiento a la práctica.

Corresponde a la fase analítica del proceso, en la que se busca profundizar lo que “los datos están diciendo” respecto del problema que fue priorizado en el primer paso.

En este paso, se usarán los datos seleccionados previamente para comprobar o rechazar las hipótesis que se formularon con relación al problema y sus posibles causas. Si algunas o todas las hipótesis son rechazadas, será importante regresar al Paso 1 del modelo para establecer nuevas hipótesis.

¿Cómo hacerlo?

a) Análisis de los datos

Es importante que se trabaje de forma colaborativa para realizar el análisis de la información que los datos entregan, para conocer y comprender con más profundidad el problema priorizado y sus posibles causas. Para ello, se propone analizar individualmente cada dato seleccionado, con el fin de identificar patrones o aspectos que llamen la atención. Luego, se requiere triangular la información, es decir, integrar información recogida a través de diferentes fuentes de datos (triangulación) y describir la conexión entre los datos seleccionados y las causas del problema priorizado (acoplamiento).

Preguntas sugeridas que pueden guiar este análisis:

- ¿Qué relaciones, similitudes, diferencias y/o tendencias se pueden establecer entre los datos?
- Ejemplos de preguntas con relación a estos temas serían: ¿Las y los estudiantes han mejorado respecto a los años anteriores? ¿Es posible verificar que este problema de convivencia ocurre de manera más frecuente en algunos establecimientos más que en otros? ¿Qué aspectos en común tienen las percepciones de los estudiantes del curso respecto de su motivación con la lectura?
- ¿Qué dicen los datos sobre posibles causas o explicaciones del desafío identificado?
- ¿Por qué estos aspectos pudieran estar causando el problema?

b) Interpretación de los datos analizados

De acuerdo al análisis de los datos realizado, se podrá determinar si es posible confirmar las hipótesis planteadas en cuanto a las posibles causas que afectan al problema o necesidad priorizados.

Los datos en sí mismos no tienen ningún significado, son solo piezas de información. Las personas les otorgamos y creamos su significado organizándolos, analizándolos e interpretándolos.

Una vez recopilados y priorizados de acuerdo al problema o necesidad de mejora establecido, se deben analizar los datos y transformarlos en información útil, para obtener el conocimiento que se aplica en la práctica.

Analizar

El énfasis de este proceso es examinar, revisar, comparar los datos sistematizados y priorizados, considerando la información que proveen para comprender el problema.

Interpretar

Se realiza una lluvia de ideas, desde las creencias personales, la experiencia y el contexto, se da lectura a los datos relacionándolos con los resultados del análisis y los desafíos de mejoramiento. Es importante hacer inferencias, interpretar, organizar ideas y establecer conexiones. Esto conlleva un análisis crítico de la información, comparar y contrastar varios tipos de datos, centrar la atención en interpretarlos, darles sentido e identificar las causas o factores que los originan.

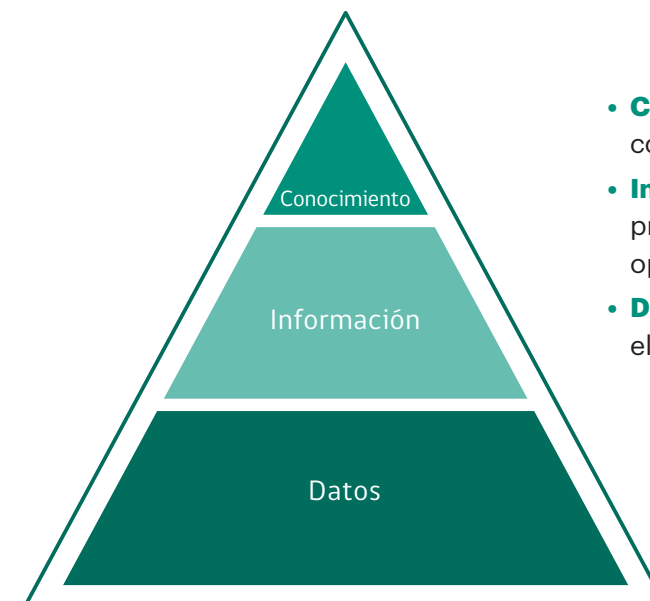
Si las hipótesis acerca de las causas no son confirmadas, es preciso formular nuevas hipótesis y analizarlas. Para ello, es importante que, de no contar con suficiente información, se recolecten datos adicionales.

Si, luego de la interpretación de la información, es posible concluir que todas o algunas de las hipótesis son corroboradas, es necesario determinar cuáles serán abordadas, priorizando las que sean más relevantes para explicar el problema (causas raíz) y también que estén dentro del ámbito de acción del equipo responsable del proceso.

Preguntas sugeridas que pueden facilitar la interpretación de los datos para llegar a conclusiones que luego permitan tomar decisiones:

- ¿Cuáles son las principales conclusiones que se pueden establecer respecto al problema priorizado y sus causas?
- ¿Cuáles serían las causas del problema que han podido comprobarse en el análisis de los datos?
- De las causas identificadas, ¿hay alguna que sea más relevante para explicar nuestro problema (causa raíz)?
- ¿De qué forma las causas identificadas explican el problema?
- ¿Cuáles de las hipótesis planteadas al inicio no se comprobaron? ¿Por qué?
- ¿Es importante regresar al Paso 1 para determinar nuevas hipótesis?
- Con este análisis, ¿es posible tomar decisiones respecto a qué acciones de mejora implementar para superar el problema priorizado?

Figura 4. Pirámide del Conocimiento.



- **Conocimiento:** A la información obtenida se suma el contexto y la interpretación colaborativa y participativa.
- **Información:** Se analizan los datos, se les da sentido y propósito, se conversa sobre ellos y cada participante opina de sus creencias.
- **Datos:** Información recopilada sistemáticamente en el tiempo.

Fuente: adaptado de *Pyramid of Knowledge en Chaffey and Wood (2005)*. Data, information, and Knowledge Hierarchy.

Recuerda en el Paso 3:

a) Analizar los datos

Integrar y conectar información de diferentes fuentes de datos con las causas del problema

b) Interpretar los datos analizados

Confirmar las hipótesis y concluir cuáles son las causas del problema



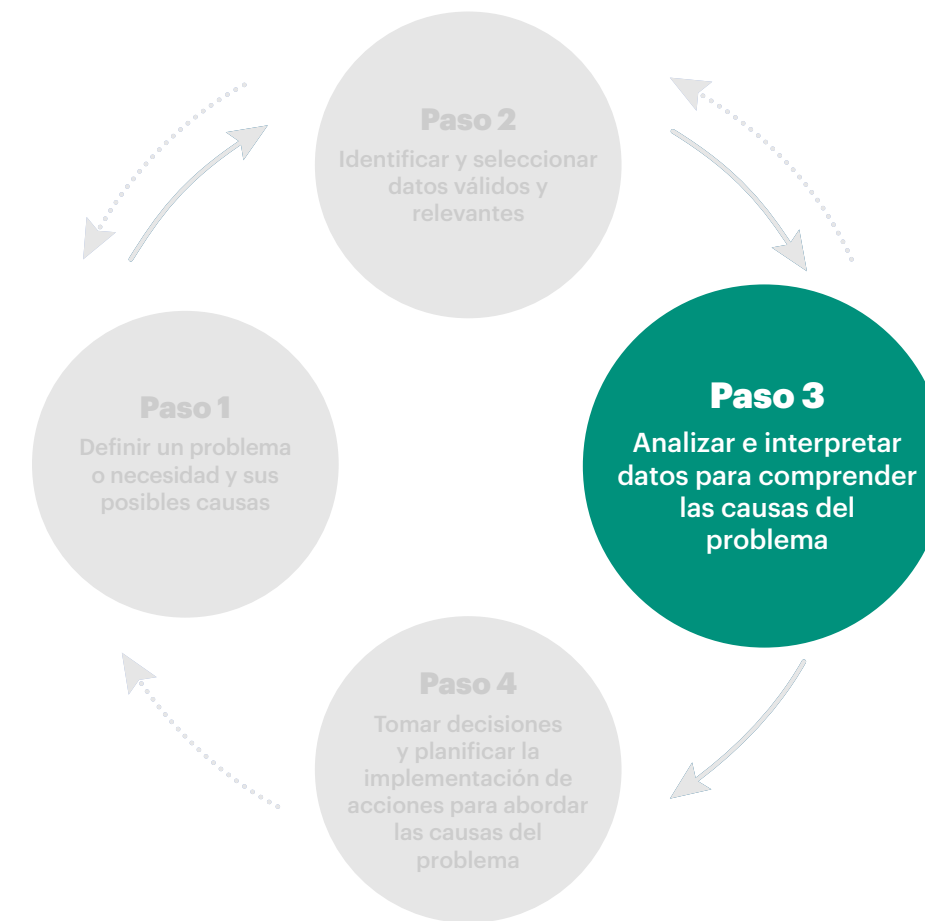
Triangulación Causa raíz

Triangulación

Consiste en analizar los datos utilizando un solo método, pero seleccionando diversas técnicas de recogida de información enmarcadas dentro de la línea estratégica de dicho método (Hernández Sampieri, 2006).

Causa raíz

Es “la causa más básica que se puede identificar razonablemente, sobre la que tenemos control para solucionar y para la cual se pueden implementar recomendaciones efectivas para la prevención.” (Distrito del Condado Escolar Clark, 2012. Pág. 10).





PASO 4.

Tomar decisiones y planificar la implementación de acciones para abordar las causas del problema

Planificar, implementar y evaluar las acciones de mejora para lograr el objetivo

Paso 4. Tomar decisiones y planificar la implementación de acciones para abordar las causas del problema

¿Qué hacer?

En este nivel ya se han trabajado los pasos necesarios antes de decidir qué hacer para mejorar el problema o necesidad; y es gracias al detallado trabajo realizado con los datos en las etapas anteriores que ahora se pueden seleccionar la estrategia más ajustada al problema que se está enfrentando.

Este paso conduce a la toma de decisiones para definir cursos de acción que permitan enfrentar el problema o necesidad priorizados, abordando las principales causas identificadas y analizadas en el paso anterior. Al finalizar, se contará con una serie de acciones de mejora factibles de implementar, las que pueden ser incluidas en algún instrumento de planificación, acorde al nivel de gestión en el que se presenta el problema o necesidad abordado.

La toma de decisiones es la acción que da sentido a todo el ciclo de uso de datos, porque se asocia al abordaje del desafío de la mejora educativa. Las decisiones, entonces, buscarán enfrentar el problema que se definió en el Paso 1, el que justamente fue destacado porque implicaba una brecha importante con el proceso de mejora.

Para poner en práctica la toma de decisiones, tanto el sostenedor como el equipo directivo deben facilitar la participación de todos los actores clave de acuerdo al problema planteado. Además, es necesario considerar que para un acuerdo colectivo y para lograr un consenso se requieren discusiones extensas, espacio y tiempo para reuniones y una planificación conjunta de acciones.

Al tomar decisiones, enumeren todas las opciones y posibles soluciones, para determinar el mejor camino a seguir.

En ocasiones, hay diferentes opciones respecto de la mejor decisión para abordar las causas que hayan sido identificadas. En otras, no hay claridad de qué es lo que hay que hacer. Por esta razón, se recomienda considerar diferentes opciones, como las experiencias ya vividas en el abordaje de este problema, considerar lo que indica la investigación educativa, procesos de reflexión internos o buenas prácticas de otras instituciones.

¿Cómo hacerlo?

a) Tomar decisiones basadas en el análisis e interpretación de los datos

Se espera que, a partir del análisis e interpretación realizado, se identifique colaborativamente cuáles de las causas identificadas son posibles de abordar para enfrentar y superar el problema o necesidad priorizados.

Es probable que el trabajo realizado hasta ahora dé como resultado una variedad de causas que influyen en el problema seleccionado, entonces, se propone priorizar por dónde comenzar a intervenir.

Preguntas sugeridas que pueden ayudar a decidir cuáles causas se intervendrán:

- De las causas que pudieron ser corroboradas en el análisis de los datos, ¿cuáles pueden ser abordadas por acciones que estén bajo nuestro control? (es decir, no se trata de una causa de naturaleza externa).
- De aquellas causas que pueden ser intervenidas con acciones que están bajo nuestro control, ¿cuáles son más factibles de abordar de acuerdo a los recursos y al personal que tenemos para poder enfrentarla?
- ¿Cuáles son las causas más alineadas con nuestro problema?, es decir, ¿cuál o cuáles de estas causas explican mejor nuestro problema?

b) De la causa a la acción

Para cada una de las causas priorizadas, de forma colaborativa, se requiere proponer soluciones específicas para abordar el problema que se ha analizado con datos. Para ello, se recomienda tener en cuenta prácticas y/o procesos que ya han resultado exitosos y que

Importante:

Considerar que las decisiones y acciones tomadas deben ser monitoreadas y evaluadas a fin de proporcionar retroalimentación sobre qué tan bien se está implementando la decisión o acción, cuáles son los resultados y qué ajustes son necesarios para superar el problema abordado.

Los procesos de mejoramiento son complejos y las personas tienden a olvidar la razón por la que están realizando tal trabajo y esfuerzo, por ello es crucial acompañarse como equipo y reforzar el objetivo inicial.

son factibles de implementar o ajustar en el contexto a intervenir, así como la generación de nuevas iniciativas, acciones o procesos que surjan en la reflexión y el trabajo colaborativo para dar respuesta al problema o necesidad que se ha abordado.

Preguntas sugeridas que pueden aportar a esta fase del proceso:

- ¿Qué acciones o estrategias que estamos desarrollando pueden fortalecerse para abordar las causas del problema priorizado (causa raíz)?
- De las acciones o estrategias que estamos desarrollando y que han dado buenos resultados, ¿cuáles pueden fortalecerse o ajustarse para abordar las causas del problema priorizado?
- ¿Qué acciones o estrategias podemos innovar para abordar las causas del problema?
- De las prácticas o estrategia que hemos investigado o que conocemos de otras experiencias, ¿hay alguna que se pueda replicar en nuestro contexto para dar solución a las causas del problema seleccionado?

Las acciones que se acuerden ejecutar en la escuela deben buscar solucionar específicamente al problema que encontramos en los datos. Para esto, recomendamos:

- *Replicar o dar continuidad a prácticas exitosas.* Alude a la identificación de iniciativas, acciones o procesos que, debido a su diseño, implementación o evaluación, se consideran como relevantes para ser utilizados por más actores, equipos o instituciones, mediando en algunos casos un proceso de adaptación.
- *Evitar prácticas y/o procesos no exitosos.* Al contrario del punto anterior, refiere al aprendizaje de iniciativas, acciones o procesos que no debieran ser replicados en el futuro, debido a su evaluación negativa o perjuicios que puedan generar.

- *Innovar o modificar prácticas y/o procesos.* Refiere a la opción de generar nuevas iniciativas, acciones o procesos, o mejoras en estas, para responder, a partir de los resultados del análisis, al mejoramiento en el logro de los desafíos.

c) Planificar acciones de mejora

Del listado de acciones o estrategias de mejora propuestas para superar el problema o necesidad priorizada, se debe determinar cuáles pueden ser implementadas en un plazo determinado, para lo cual es importante tomar decisiones respecto a lo que se quiere lograr, qué es lo que se hará, para qué y cómo se puede alcanzar de la mejor manera.

Para organizar las acciones de mejora de manera ordenada y coherente con lo que se quiere lograr se propone utilizar un instrumento de planificación de acuerdo al nivel de gestión en el que se vayan a implementar, lo que permitirá institucionalizar las decisiones tomadas.

Algunos de los instrumentos para organizar las acciones de mejora son:

- En la gestión territorial: Planificación Estratégica Local (PEL), Plan Comunal de educación, entre otros.
- En la gestión institucional: Proyecto Educativo Institucional (PEI); Plan de Mejoramiento Educativo (PME), Plan de gestión de la convivencia escolar, Plan de apoyo a la inclusión, entre otros.
- En la gestión de aula: planificación de clases.

¡Recordatorio!

Frente a cualquier acción que se decida realizar es importante que el equipo directivo:

- **Oriente sobre sentidos, rutinas y prácticas.** Corresponde a implementar acciones tendientes a reforzar los sentidos y finalidades de la institución educativa, para favorecer su alineamiento a estas.
- **Acompañe, asesore y asista.** Refiere a los procesos que están orientados a brindar soporte y apoyo para el desarrollo de competencias o procesos que propicien el mejoramiento en el problema que fue definido.

Recuerda en el Paso 4:

- a) Consensuar las causas a enfrentar para superar el problema o necesidad
- b) Priorizar por dónde comenzar a intervenir
- c) Definir soluciones específicas de manera colaborativa
- d) Planificar acciones de mejora e incorporar a los respectivos instrumentos de planificación



Planificar

Implementar

Acciones

Planificar

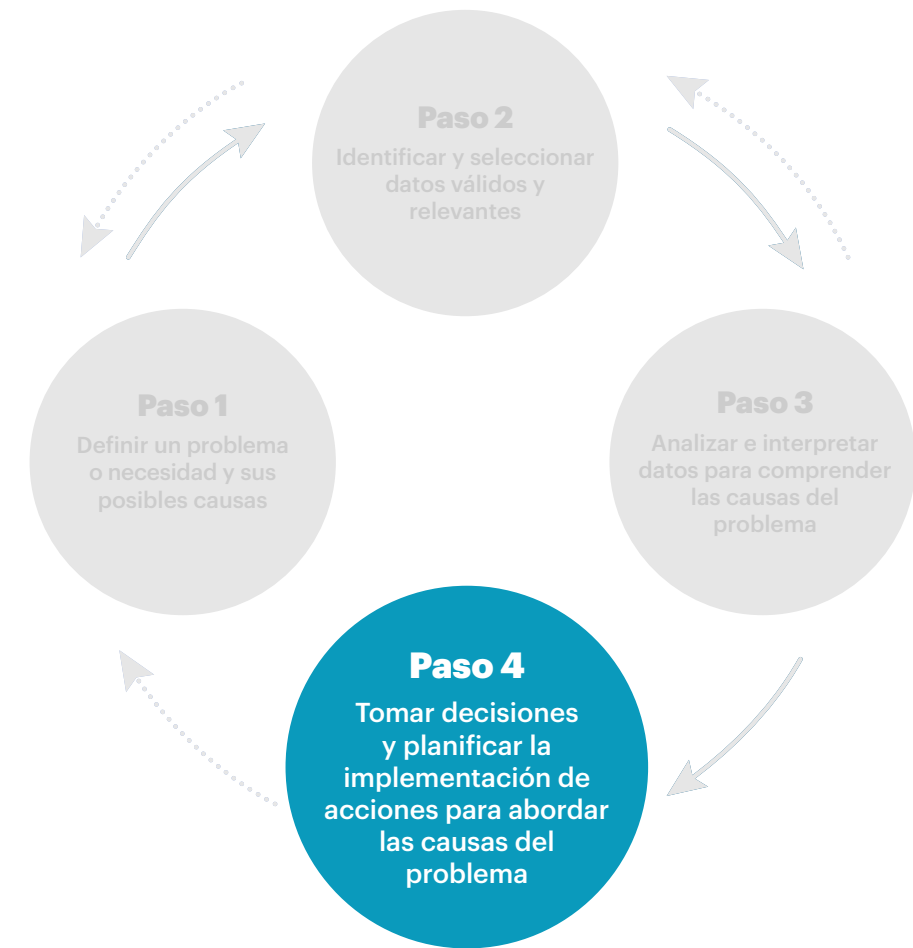
Definición de una hoja de ruta para guiar a los actores involucrados en la ejecución de tareas que les permitirán alcanzar los objetivos o propósitos planteados.

Implementar

Ejecución de las acciones según lo planificado, lo que requiere de procesos de monitoreo y seguimiento para identificar, de forma oportuna, el nivel de ejecución y las causas que lo explican, y las condiciones que favorecen u obstaculizan la implementación de la propuesta.

Acciones

Actividades o tareas de mejora que deben realizarse para abordar las causas de un problema identificado colaborativamente.





Referencias

Referencias

- Agencia de Calidad de la Educación (2018). *Claves para el mejoramiento escolar*. https://archivos.agenciaeducacion.cl/060308MEJORA-MIENTO_online.pdf
- Agencia de Calidad de la Educación (2020). *Guía Metodológica para el Uso de datos*. Santiago: Autor. <https://hdl.handle.net/20.500.12365/14922>
- Ander-Eg, E. (2011). *Aprender a investigar. Nociones básicas para la investigación social*. Córdoba: Brujas.
- Anderson, S., Leithwood, K., & Strauss, T. (2010). *Leading data use in schools: Organizational conditions and practices at the school and district levels*. *Leadership and Policy in Schools*, 9 (3), 292-327.
- American Association of School Administrators (2002). *Using Data To Improve Schools: What's working*. https://aasa.org/uploadedFiles/Policy_and_Advocacy/files/UsingDataToImproveSchools.pdf
- Association of College and Research Libraries (ACRL). (2000). *Normas sobre aptitudes para el acceso y el uso de información en la enseñanza superior*. Tomado el 05-05-2012 de http://online.ucn.cl/files/bidoc/Normas_ACRL.pdf
- Association of College & Research Libraries (ACRL). (2015). *Framework for Information Literacy for Higher Education*. Chicago, IL. Tomado de <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>
- Bellei, C.; Valenzuela, J.; Vanni, X.; Contreras, D. (2014). *Lo aprendí en la escuela. ¿Cómo se logran procesos de mejoramiento escolar?* Santiago: Universidad de Chile-Unicef.
- Bernhardt, V. (2004). *Continuous improvement: It takes more than test scores*. ACSA Leadership. http://eff.csuchico.edu/downloads/SFHS10_11/TestScores.pdf
- Boudett, City & Murname. (2006). *The Data Wise improvement process. Eight steps for using test data to improve teaching and learning*. Harvard Graduate School of Education. Tomado de http://hepg.org/hel-home/issues/22_1/helarticle/the-datawise%E2%80%9D-improvement-process_297
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of Human Development*. Cambridge, Harvard University Press. (En español: Bronfenbrenner, U. (1987) *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona: Ediciones Paidós).
- Chaffey, D. & Wood, S. (2005). *Business Information Management: Improving Performance Using Information Systems*. Harlow: Prentice Hall/Financial Times.
- Chapman C. (2017). *Construir redes: una clave del mejoramiento sostenible*. En José Weinstein y Gonzalo Muñoz (Eds.). *Mejoramiento y liderazgo en la escuela*. Once miradas. Ediciones Universidad Diego Portales.
- Coburn, C. E., & Turner, E. O. (2011). *Research on data use: A framework and analysis*. *Measurement: Interdisciplinary Research & Perspective*, 9(4), 173-206.
- Datnow, A., & Park, V. (2015). *5 (Good) Ways to Talk About DATA*. *Educational Leadership*, 73(3), 10-15. [https://www.siprep.org/uploaded/ProfessionalDevelopment/Minutes/Five\(Good\)_Ways_to_Talk_About_Data.pdf](https://www.siprep.org/uploaded/ProfessionalDevelopment/Minutes/Five(Good)_Ways_to_Talk_About_Data.pdf)
- Datnow, A., Park, V., & Wohlstetter, P. (2007). *Achieving with data: How high-performing school systems use data to improve instruction for elementary students*. Los Angeles: Center on Educational Governance, University of Southern California. Tomado de <https://www.csai-online.org/resource/121>. <https://csaa.wested.org/>
- Datnow, A.; park, V. (2019). *El uso de datos para la equidad*. En Luis Felipe de la Vega (Ed.). *Mejorar la educación. Aprendizajes desde la investigación Educativa*. Santiago: RIL Editores, Pp. 15-28.
- Datnow A.; Schildkamp, K. (2019). *Uso de datos en la promoción de la mejora*. *Revista Eletrônica de Educação*, 13 (1), 66-86. <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/3076/786>
- Day, C., Sammons, P., Hopkins, D., Harris, A., Leithwood, K., Gu, Q. and Brown, E. (2010). *10 strong claims about successful school leadership*. National College for Leadership of Schools and Children's Services. <https://www.gov.uk/government/publications/10-strong-claims-about-successful-school-leadership>
- Departamento de Educación de Maryland. (2019). *Supporting School Improvement*. <https://news.maryland.gov/msde/maryland-state-board-of-education-to-meet-on-tuesdayfebruary-26-2/>
- Distrito del Condado escolar Clark. (2012). *School improvement planning basics*. Root cause analysis. <http://ccsd.net/resources/aarsi-school-improvement/pdf/planning/school-improvement-planning-basics-root-cause-analysis.pdf>
- Earl, L. M. & Katz, S. (2006). *Leading schools in a data-rich world: Harnessing data for school improvement*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Gerzon, N., and Guckenburg, S. (2015). *Toolkit for a workshop on building a culture of data use* (REL 2015-063). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Northeast & Islands. Retrieved from <http://ies.ed.gov/ncee/edlabs>. En: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED555739.pdf>
- Gill, B., Borden, B. C., & Hallgren, K. (2014). *A conceptual framework for data-driven decision making*. Final Report of Research conducted by Mathematica Policy Research, Princeton, submitted to Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA.
- Gill, B., Borden, B. C., & Hallgren, K. (2014). *A conceptual framework for data-driven decision-making*. Final Report of Research conducted by Mathematica Policy Research, Princeton, submitted to Bill & Melinda Gates Foundation. <https://mathematica.org/publications/a-conceptual-framework-for-data-driven-decision-making>

- Goertz, M.; Oláh, L. y Riggan, M. (2009). *From testing to teaching: The use of interim assessments in classroom instruction*. Cap. 3. CPRE Research Reports.
- Goertz, M.; Oláh, L. y Riggan, M. (2009). *From testing to teaching: The use of interim assessments in classroom instruction*. Cap.3. CPRE Research Reports. https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=cpre_researchreports
- Guss, S.S., Stein, A., Sweet-Darter, M., Mangus, B. (2015). *Measuring data utilization: A literature review*. Tomado de <http://www.ou.edu/content/tulsa/earlychildhoodeducationinstitute/currentprojects/UseofData.html>
- Hallinger, P.; Heck, R. (2014). *Liderazgo colaborativo y mejora escolar: Comprendiendo el impacto sobre la capacidad de la escuela y el aprendizaje de los estudiantes*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 12(4e), 71-88.
- Hamilton, L., Halverson, R., Jackson, S., Mandinach, E., Supovitz, J., & Wayman, J. (2009). *Using student achievement data to support instructional decision making* (NCEE 2009-4067). Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/publications/practiceguides/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). México: McGraw Hill.
- Instituto de Administración Pública de Andalucía (2018). *Bases para la evaluación de impacto de las políticas públicas*. <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeadministracionpublicainstitutodeadministracionpublica/publico/anexos/evaluacion/BasesEvaluacionImpacto.pdf>
- Ikemoto, G. S., & Marsh, J. A. (2007). *Cutting through the “data-driven” mantra: Different conceptions of data driven decision making*. Tomado de <http://www.rand.org/pubs/reprints/RP1372.html>.
- Lai, M. K. & Schildkamp, 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*. Studies in educational leadership 17, (pp. 9-21). Dordrecht: Springer.
- Mandinach, E. B., Parton, B. M., Gummer, E. S., & Anderson, R. (2015). *Ethical and appropriate data use requires data literacy*. Phi Delta Kappan, 96 (5), 25-28.
- Mandinach, E. B., M. Honey, and D. Light. (2006). *A Theoretical Framework for Data-Driven Decision Making*. EDC Center for Children and Technology, paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Researchers Association (AERA), San Francisco, California.
- Maureira, O.; Moforte, C. y González, G. (2014). *Más liderazgo distribuido y menos liderazgo directivo. Nuevas perspectivas para caracterizar procesos de influencia en los centros escolares*. Perfiles Educativos, vol. XXXVI, núm. 146, 2014, pp.134-153. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982014000400009
- Maureira, O. (2016). *Distribución del liderazgo en escuelas de Chile: Un estudio exploratorio*. Revista Intersecciones Educativas 6(1), 8-105. <https://www.revistainteredu.com/index.php/interedu/article/view/34/0>
- Ministerio de Educación (2019). *Trabajo colaborativo y desarrollo profesional docente en la escuela*. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2266>
- Mintrop, R. & Zumpe, E. (2019). *Solving Real-Life Problems of Practice and Education Leaders’ School Improvement Mind-Set*. American Journal of Education, 125(3). DOI: 000-000.10.1086/702733.
- Oficina de Educación Primaria y Secundaria, Departamento de Educación de Estados Unidos. (15 de septiembre de 2020). *Approaches to Root Cause Analysis*. <https://oese.ed.gov/resources/oese-technical-assistance-centers/state-support-network/resources/approaches-root-cause-analysis/>
- Ronka, R., Geier, R., Marciniak, M. (2010). *How a focus on data quality, capacity, and culture supports data-driven action to improve student outcomes*. PCG, Boston.
- Schunk, D. H. (1995). *Self-efficacy and education and instruction*. En J. E. Maddux (Ed.), *Self-efficacy, adaptation, and adjustment: Theory, research, and applications* (pp. 281-303). Nueva York: Plenum.
- Spillane, J. P. (2012). *Data in practice: Conceptualizing the data based decision-making phenomena*. American Journal of Education, 118(2), 113-141. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/663283>
- Stoll, L. (1998). *School Culture*. School Improvement Network’s Bulletin, No. 9, Autumn 1998. Institute of Education, University of London.
- Torres, A.,; Monroy, J. (2020) *El problema de la definición del Problema de Investigación*. Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula. 7(13):10-15 DOI: 10.29057/esat.v7i13.5265
- Thorn, C. (2002). *Uso de datos en la escuela y el aula: los desafíos de implementar*. WCER Working Paper No. 2002-2. <http://www.wcer.wisc.edu/>
- Valliant, D. (2016). *Trabajo colaborativo y nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente*. Revista Hacia Un Movimiento Pedagógico Nacional, 60, 07-13
- Weiner, J.; Higgins, M. (2017) *Where the two shall meet: Exploring the relationship between teacher professional culture and student learning culture*. Journal of Educational Change, 18:21-48. DOI 10.1007/s10833-016-9292-6
- Chaffey, D. y Wood, S. (2005) *Gestión de la información empresarial: mejora del rendimiento mediante el uso de la información*. Pearson Education Ltd., Upper Saddle River. https://www.researchgate.net/publication/347842341_Data_in_the_Context_of_Industry_40



Ejemplos

para aplicar la metodología de
uso de datos



Ejemplo 1. Docentes, equipo de convivencia y jefe de UTP identifican y abordan problemas en el ámbito socioemocional

A continuación, presentamos un ejemplo en el que se aplican los pasos del modelo para analizar datos y tomar decisiones tendientes a abordar y mejorar un problema identificado en el ámbito socioemocional.

Contexto del ejemplo:

En la escuela Alcalde González están preocupados porque los estudiantes, especialmente los más pequeños se muestran desmotivados con las clases y, en general, con los procesos escolares a distancia y a través de dispositivos tecnológicos, debido a la pandemia.

Durante varios meses la UTP, los docentes y el equipo de convivencia, han observado esta situación y han buscado responder a ella. Sin embargo, tienen la percepción de que el problema no ha disminuido y que incluso en el último período se ha intensificado. En el último Consejo de profesores, diferentes docentes manifestaron que veían a sus estudiantes cansados y que, tal vez, el apoyo que está entregando la escuela a los estudiantes y a sus familias no es lo que se necesita.

Respecto a la situación presentada, aplicaremos los pasos del modelo para analizar los datos y tomar decisiones de cómo abordar y mejorar el problema.



Identificar el problema o necesidad y sus posibles causas

a) Identificar problemas o necesidades

En una discusión inicial, docentes, equipo de convivencia y equipo directivo discutieron sobre la situación socioemocional de la comunidad escolar, coincidiendo en que todos los estamentos, estudiantes, funcionarios y apoderados estaban viviendo una situación compleja al respecto. Frente a esta situación identificaron tres posibles problemas:

Problema 1	Un primer aspecto que se abordó fue que los estudiantes, sobre todo los más pequeños, estarían en una condición más crítica a medida que la pandemia se extiende. Pese a los protocolos que se han implementado y al registro de las situaciones que aquejan a las y los estudiantes, las razones de esta situación no terminan de aclararse, reconociéndose que hay aspectos más relacionados con el trabajo escolar (participación en clases, realización de actividades de aprendizaje y de evaluación y aprendizaje demostrado en las evaluaciones) que se han dificultado en cuanto a su frecuencia.
Problema 2	Por su parte, otros miembros de la comunidad han advertido que el problema de tipo socioemocional más relevante es que, con el pasar del tiempo, han ocurrido algunos conflictos entre estudiantes del mismo curso, los que ocurren en la misma clase, a través del chat o por redes sociales.
Problema 3	Otros participantes indican que la situación socioemocional más compleja es que los docentes, al ver que sus estudiantes han ido perdiendo interés en las clases, se han empezado a desmotivar con su trabajo, desarrollando emociones negativas respecto al abordaje de las próximas unidades que quedan para el resto del año.



b) Seleccionar y priorizar un problema o necesidad

Teniendo en consideración estos tres posibles problemas, los equipos participantes discutieron cuál de estas situaciones era más relevante de ser abordada por la institución, de manera de poder comprenderla en profundidad, para así tomar decisiones que favorezcan su mejora. Para ello, consideraron dos preguntas clave:

¿Cuál de estos problemas afecta más o nos aleja de nuestros propósitos institucionales?

¿En cuál de estos problemas tenemos posibilidades de intervenir desde nuestro rol?

Al responder estas preguntas, los equipos priorizaron el primero de los problemas, considerando también información que tenían disponible y que les ayudó a tomar esta decisión. Por ejemplo:

- En el primer ciclo básico los promedios de notas han disminuido desde 6,2 a 5,1; en un semestre.
- Se ha identificado un menor “retorno” de actividades de aprendizaje enviadas a los estudiantes, y las que llegan también han disminuido en cuanto a su calidad.
- Por último, se ha constatado una baja en la asistencia a clases sincrónicas.

En la conversación de los participantes, se evidenció que los conflictos entre estudiantes eran una situación acotada a algunos cursos específicos y que no eran tan recurrentes, a diferencia del primer problema. Mientras, se observó que la desmotivación de los docentes podría ser una consecuencia de la dificultad identificada en el primer problema, por lo que sería ese problema el que más dificulta el cumplimiento de los propósitos educativos de la escuela.

Considerando el ejercicio anterior, acuerdan que el problema al que hay que dar solución es:

Comprender aspectos que están afectando la participación de estudiantes de primer ciclo en las clases y, sobre todo, en la calidad de sus actividades y de sus aprendizajes en el último semestre.

Para asegurarse de haber identificado bien el problema, los equipos evaluaron su definición de la siguiente forma:

Criterios	Sí	No
¿Nuestro problema apunta a la búsqueda de respuestas que aún no tenemos?	x	
¿Nuestro problema está formulado de forma clara y precisa?	x	
¿Contamos con antecedentes que permitan dimensionar el problema?	x	
¿Nuestro problema es relevante para nuestra institución?	x	
¿Este problema es realista?	x	

De forma participativa, los equipos lograron consensuar el problema que abordarán para comprenderlo y así tomar decisiones que favorezcan su mejora.



c) Formulación de hipótesis sobre posibles causas del problema

Con base en la información disponible sobre el problema, la comunidad identifica algunas hipótesis de causas que podrían generarlo. Las hipótesis son un aspecto fundamental del proceso, pues son las que guiarán el análisis. De comprobarse, las hipótesis adquirirán el estatus de causas del problema y, con ello, serán abordadas desde la toma de decisiones.

En conjunto, determinaron las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1	Las familias del primer ciclo tienen mayores niveles de vulnerabilidad y la extensión de la pandemia pudo influir en más dificultades de ingresos que afectaran las posibilidades de acceder a tecnologías y a internet.
Hipótesis 2	Los cursos de primer ciclo básico cuentan con docentes que han tenido menos oportunidades de desarrollo profesional para incorporar tecnología en sus procesos de enseñanza, lo que ha afectado la motivación de sus estudiantes.
Hipótesis 3	Los estudiantes de los cursos de primer ciclo básico requieren de actividades que implican de un dinamismo y acompañamiento que no es fácil de conseguir en las clases virtuales.
Hipótesis 4	Los docentes perciben que los estudiantes de primer ciclo no tienen el interés ni cuentan con suficientes condiciones psicológicas y de desarrollo para participar activamente de actividades de aprendizaje mediadas por tecnologías.

Paso 2.

Identificar y seleccionar datos relevantes y válidos

a) Identificar datos que pueden ayudar a comprobar hipótesis sobre las causas del problema

Habiendo identificado y seleccionado el problema, la comunidad educativa pudo avanzar hacia la identificación de datos que podrían servir para analizarlo y comprender sus causas. Para ello, se utilizó la siguiente tabla:

Nombre del dato	¿Cómo puedo acceder o quién tiene la información?	¿Para qué sirve este dato?
Solicitudes de apoyo socioemocional identificado por la escuela	Encargada de convivencia	Profundizar en la comprensión del problema
Resultados DIA en: - Vinculación afectiva - Vinculación con el aprendizaje - Seguridad y autocuidado	Comunidad escolar	Profundizar en la comprensión del problema
Nivel de vulnerabilidad de estudiantes y sus familias	Equipo directivo	Analizar la hipótesis 1
Estudiantes conectados a internet y participando de clases	Inspectora general	Analizar la hipótesis 1
Resultados de la Evaluación Docente	Equipo directivo	Analizar la hipótesis 2
Registro de observación de clases	Jefe de UTP	Analizar la hipótesis 3
Planificación de clases	Jefe de UTP	Analizar la hipótesis 3



Adicionalmente, se identificaron datos que actualmente no estaban disponibles y que podrían ayudar a complementar aquellos con los que cuentan (internos y externos).

Nombre del dato	¿Cómo se accede al dato o cómo se produce?	¿Para qué sirve este dato?
Situación laboral de apoderados	Municipalidad	Analizar hipótesis 1
Inventario de procesos de desarrollo profesional docente de los últimos cinco años	Cuestionario a docentes (no existe el dato actualmente)	Analizar hipótesis 2
Opinión de los estudiantes sobre las clases	Taller de conversación con estudiantes (no existe el dato actualmente)	Analizar hipótesis 3
Resultados de estudios sobre aprendizaje mediado por tecnologías en primer ciclo básico	Internet, revistas académicas	Analizar hipótesis 4

b) Seleccionar datos relevantes y válidos

Posteriormente, se evaluaron los datos identificados, considerando para todos los casos si eran válidos (vale decir, que miden lo que se espera medir) y para los datos externos se buscó información sobre si eran confiables (si existen antecedentes que demuestran que se ha aplicado antes, con rendimiento similar).

Por esta razón, se descartaron los datos de situación laboral de los apoderados, porque la municipalidad no contaba con información actualizada y de algunos no existían datos. También se desecharon resultados de algunos estudios que correspondían a estudiantes de otras edades.

Luego de este primer filtro, se seleccionaron los datos que:

- a) sirven para profundizar en el problema y/o sus causas;
- b) son válidos y confiables, y
- c) son manejables por la institución de manera realista o se puede esperar que los datos estén disponibles.

En conclusión, se utilizarán los siguientes datos para conocer más a fondo el problema y sus posibles causas:

- Solicitudes de apoyo socioemocional identificadas por la escuela.
- Resultados DIA en:
 - Vinculación afectiva
 - Vinculación con el aprendizaje
- Nivel de vulnerabilidad de estudiantes y sus familias
- Estudiantes conectados a internet y participando de clases
- Registro de observación de clases
- Inventario de procesos de desarrollo profesional docente de los últimos 5 años
- Opinión de las y los estudiantes sobre las clases



Paso 3.

Analizar e interpretar datos para comprender las causas del problema

En este paso, se buscará responder la pregunta sobre los aspectos que están afectando en la participación y la calidad del trabajo de los estudiantes de primer ciclo en este establecimiento.

a) Análisis de los datos

Luego de contar con la información disponible y generar los nuevos datos, el equipo inició su análisis. Primero estudiaron los datos de forma individual, para identificar qué les decían respecto del problema identificado.

Esto se realizó viendo juntos los datos y haciendo lluvia de ideas respecto de lo que los participantes iban observando individualmente y luego en conjunto. A continuación, se presentan los resultados de esta primera etapa de análisis.

- Al observar las solicitudes de **apoyo socioemocional que recibían de manera interna** y los **resultados del DIA**, identificaron un patrón: los estudiantes de primer ciclo básico perciben que no reciben suficiente apoyo en sus procesos de aprendizaje, tanto en el espacio de enseñanza virtual, como en su trabajo autónomo en casa. Ambos aspectos aluden a variables de involucramiento en el proceso de aprendizaje.
- Respecto del **nivel de vulnerabilidad de las familias**, el equipo pudo observar que en realidad las familias son bastante homogéneas al respecto, identificándose un promedio entre 75 % y 85 % en los diferentes cursos y niveles de enseñanza.
- En relación con la **conexión y participación en las clases virtuales**, los datos mostraron que esta disminuyó en mayor grado en las asignaturas de Matemática, Artes Visuales y Ciencias Naturales. Mientras que en las otras asignaturas no se evidenció con claridad una menor asistencia ni menor participación.
- A continuación, se analizaron los resultados del proceso de **observación de clases**. Allí se pudo identificar que en las asignaturas de Matemática y Ciencias Naturales se repitieron sugerencias relacionadas con ampliar la variedad de estrategias de enseñanza ofreciendo más posibilidades para la realización de actividades aplicadas y trabajo autónomo. El **inventario de procesos de desarrollo profesional docente** evidenció que en general los profesores

habían participado de diferentes iniciativas relacionadas con el manejo de sus respectivas disciplinas, pero que de forma global habían sido menos abordadas las didácticas. Además, salvo el año 2020, no se identificaron espacios formativos relacionados con el uso pedagógico de tecnologías.

- Finalmente, se sistematizaron las **conversaciones realizadas con los estudiantes respecto de las clases**. Se observó que en general los estudiantes, incluso los más pequeños, estaban motivados por estar en contacto con sus profesores y compañeros a través de las tecnologías, pero en algunos casos, como Artes Visuales, sentían que trabajaban muy solos y que el profesor no podía ver cómo ellos avanzaban en las actividades, lo que les llevaba a hacer otras cosas.

b) Interpretación de los datos analizados

Luego del primer acercamiento al análisis de los datos, pudo avanzarse hacia su interpretación. El equipo consideró que era el momento de analizar si las hipótesis que habían formulado al inicio del proceso, efectivamente explicaban el problema que se había identificado. Para ello, era necesario observar cómo los datos analizados individualmente se relacionan entre sí.

El siguiente cuadro les ayudó a realizar esta tarea:

Hipótesis	¿Qué dicen los datos?	¿Se puede comprobar la hipótesis? ¿Se puede descartar?
Hipótesis 1 Las familias del primer ciclo tienen mayores niveles de vulnerabilidad y la extensión de la pandemia pudo influir en más dificultades de ingresos que afectarían las posibilidades de acceder a tecnologías y a internet.	Los niveles de vulnerabilidad de las familias son altos, pero no hay diferencias visibles entre ciclos de enseñanza que permitan explicar el problema identificado en el primer ciclo. No se cuenta con otros datos confiables para profundizar.	Se descarta la hipótesis.
Hipótesis 2 Los cursos de primer ciclo básico cuentan con docentes que han tenido menos oportunidades de desarrollo profesional para incorporar tecnologías en sus procesos de enseñanza, lo que ha afectado la motivación de sus estudiantes.	Por lo general, los docentes de la escuela no han participado en iniciativas de desarrollo profesional relacionadas con didáctica ni con uso de tecnologías. Si bien no hay diferencias por ciclo, sí pudiera ser que esta situación haya afectado en el problema.	No se puede descartar esta hipótesis.
Hipótesis 3 Los estudiantes de los cursos de primer ciclo básico requieren de actividades que implican de un dinamismo y acompañamiento que no es fácil de conseguir en las clases virtuales.	En cursos de primer ciclo se identificaron tres asignaturas con menor asistencia y participación en que, o se utilizaban menos estrategias de enseñanza o los estudiantes percibían menor acompañamiento: Ciencias Naturales, Matemática y Artes Visuales.	Se comprueba la hipótesis.
Hipótesis 4 Los estudiantes de primer ciclo no están en condiciones psicológicas y de desarrollo suficientes para participar de actividades de aprendizaje mediadas por tecnologías.	Las conversaciones con los estudiantes evidenciaron un interés por participar de las clases y desmotivación en las asignaturas mencionadas.	Se descarta la hipótesis.

Con la tabla anterior, se descartaron dos de las cuatro hipótesis. Esto significa que las dos que quedaron ya tienen el estatus de causas del problema.

Hipótesis	Situación final
Hipótesis 1	Descartada
Hipótesis 2	No se descarta – CAUSA 1
Hipótesis 3	Se comprueba – CAUSA 2
Hipótesis 4	Se descarta

A continuación, el equipo se dispuso a analizar cuál de estas causas era la que más explicaba el problema identificado. Esto ayudará luego a precisar mejor la toma de decisiones. A las causas fundamentales del problema se les denomina causas raíz y son las más importantes para aportar de manera sustancial a la solución del problema.

Analizar los datos de forma colaborativa permitió al equipo consensuar cuáles hipótesis se pueden comprobar y que, por tanto, son causas del problema.



Para analizar la relevancia de las causas en relación con el problema, se consideraron las siguientes preguntas.

Preguntas	Causa 1	Causa 2
¿El problema habría ocurrido si la causa no hubiera estado presente?	No	No
¿Volverá a ocurrir el problema como resultado de la misma causa si la causa se corrige o se disuelve?	No	No
¿La corrección o disolución de la causa conducirá a eventos similares?	No	No

Como puede observarse, a juicio de los participantes, ambas hipótesis corresponden a causas que se llaman raíz, es decir, elementos que son causas principales del problema y que por tanto deben ser abordadas para mejorar el problema identificado.

Paso 4.

Tomar decisiones y planificar acciones

a) Tomar decisiones basadas en el análisis e interpretación de los datos

Habiendo identificado dos causas raíz que explican el problema identificado al inicio del proceso, el equipo se dispuso a tomar decisiones respecto de qué hacer para poder abordarlas. Antes de decidir las acciones a desarrollar, se realizó una última conversación que tenía como objetivo evaluar la capacidad real de poder atacar las causas identificadas.

Para ello se hicieron las siguientes preguntas:

Preguntas	Causa 1	Causa 2
¿Esta causa puede ser abordada por acciones que estén bajo nuestro control?	Sí	Sí
¿Qué tan factible es abordar esta causa?	Es factible	Es factible
¿Cuán alineada está la causa con nuestro problema?	Está alineada	Está alineada

Conforme a las respuestas obtenidas de las preguntas, ambas causas debieran ser abordadas en la toma de decisiones.



b) De la causa a la acción

El equipo consideró la realización de dos acciones:

- 1. Generar una comunidad profesional de aprendizaje dedicada a estrategias didácticas y motivación en la enseñanza a distancia.
- 2. Financiar la participación de docentes en procesos de actualización profesional en sus asignaturas, específicamente respecto de las didácticas.

c) Planificar acciones de mejora

Se planifican acciones de mejora en la actividad: “Elaboremos un plan de acción para la mejora que incorpore aspectos del área socioemocional” de taller DIA.

Para asegurar su formalización, ambas acciones fueron consideradas en el diseño del PME y en el Plan de Desarrollo Profesional Docente del establecimiento, para lo cual utilizaron como guía, la siguiente tabla:

Elaborar un plan de acción permite concretar las acciones de mejora propuestas e incluirlas, por ejemplo, en el Plan de Mejoramiento Educativo (PME).

PLAN DE ACCIÓN						
¿Para qué lo haremos?	¿Qué haremos?	¿Cómo lo haremos?	¿Con qué recursos?	¿Cuándo?	¿Quién(es) lo harán?	¿Cómo sabremos que lo logramos?
Objetivo	Acción	Estrategias	Recursos necesarios	Plazos (fecha de inicio y término)	Responsables	Medios de verificación/ indicadores



Ejemplo 2. Departamento de Lenguaje aplica el uso de datos para abordar debilidades de aprendizaje de la lectura

Contexto del ejemplo:

El departamento de Lenguaje de la escuela Cordillera de los Andes se ha reunido de emergencia, luego de constatar que los estudiantes de quinto y sexto básico han ido estancándose en sus aprendizajes de lectura. Algunos docentes indican que incluso perciben que han retrocedido, a partir de las clases virtuales durante la pandemia.

Los estudiantes que están actualmente en estos cursos corresponden a una cohorte que había sido objeto de un profundo rediseño del proceso de enseñanza en el primer ciclo. Estos cambios se realizaron hace tres años, luego de haberse evidenciado importantes debilidades de aprendizaje de la lectura en el primer ciclo, a través de evaluaciones internas y de los resultados del Simce. Los cambios introducidos en ese momento generaron una rápida alza en los aprendizajes de los estudiantes y en la calidad de la enseñanza, lo que había convertido a la escuela en una interesante referencia para otras instituciones. Los estudiantes participantes de este proceso fueron conocidos como la “cohorte estrella”, debido a los importantes logros que alcanzaron. Sin embargo, los retrocesos percibidos en este período amenazan con perder el avance realizado.

El departamento ha definido la relevancia de enfrentar la situación descrita. Para ello, decidió utilizar el Modelo de uso de datos.



Identificar el problema o necesidad y sus posibles causas

a) Identificar problemas o necesidades

Luego de plantear la situación que les afecta, el departamento de Lenguaje se reunió en una segunda oportunidad, con objeto de revisar los antecedentes disponibles y tener una mirada más concreta de cuál es el problema que deben analizar respecto de esta “cohorte estrella” (quinto y sexto básico). Luego de realizar un encuentro para discutir abiertamente sobre esta situación, el equipo identificó los siguientes posibles problemas como relevantes de analizar.

Problema 1	Se advierte que los estudiantes han madurado más lentamente debido a la pandemia, situación que les dificulta enfrentarse exitosamente a objetivos de aprendizaje que requieren de mayores niveles de abstracción.
Problema 2	La “cohorte estrella” se ha visto mayormente complicada con el aprendizaje de aquellos objetivos que requieren de mayores niveles de inferencia, especialmente de textos no literarios. En los textos literarios la situación no se ha visto tan compleja, porque han sido abordados con mayor profundidad en los años anteriores.
Problema 3	Los quintos y sextos básicos, lamentablemente, se han visto enfrentados a dramáticos casos relacionados con la pandemia, como enfermedades y muertes de familiares y problemas de cesantía o precariedad laboral. En este escenario se ha hecho crecientemente más difícil capturar el interés y motivación de los estudiantes.



b) Seleccionar y priorizar un problema o necesidad

El departamento analizó cada uno de los problemas mencionados, debido a que todos eran considerados como relevantes de ser abordados. Por esta razón, acordaron definir los criterios necesarios para escoger aquel que sea más relevante de poder analizar, de forma de tomar medidas que ayuden a cambiar el curso que ha tomado la situación en este último período. Se tomaron en cuenta dos preguntas clave:

¿Cuál de estos problemas afecta más o nos aleja de nuestro propósito de que los estudiantes puedan aprender exitosamente el eje de lectura?

¿En cuál de estos problemas tenemos posibilidades de intervenir desde nuestro rol como docentes del departamento de Lenguaje?

Considerando estos elementos, el departamento priorizó el segundo problema, que está más directamente relacionado con el quehacer de los y las docentes de Lenguaje y, por lo tanto, las decisiones que se tomen pueden ser directamente ejecutadas por los mismos profesores(as).

Asimismo, el departamento dispone de antecedentes que permiten vislumbrar la relevancia del problema. La información que maneja el departamento da cuenta de que las calificaciones de los estudiantes de esta cohorte han disminuido en promedio cerca de un punto, entre el año 2019 y 2021. Asimismo, los docentes concuerdan en que la incorporación de textos no literarios en las clases ha producido una respuesta

general de rechazo de parte de los estudiantes. Esta situación es llamativa, porque los cursos mayores de este ciclo, que no participaron del rediseño de la enseñanza, no manifiestan las mismas dificultades con este tipo de texto, ni tampoco han disminuidos sus calificaciones y aprendizajes de la forma en que lo ha hecho la cohorte en la que se está enfocando este problema.

Considerando el ejercicio anterior, el departamento concuerda en que el problema al que hay que dar solución es:

Identificar los factores que han incidido en que la “cohorte estrella” haya disminuido sus logros de aprendizaje en objetivos que implican el desarrollo de inferencias respecto de textos no literarios.

Para asegurarse de haber identificado bien el problema, los equipos evaluaron su definición de la siguiente forma:

Criterios	Sí	No
¿Nuestro problema apunta a la búsqueda de respuestas que aún no tenemos?	x	
¿Nuestro problema está formulado de forma clara y precisa? ¹	x	
¿Contamos con antecedentes que permitan dimensionar el problema?	x	
¿Nuestro problema es relevante para nuestra institución?	x	
¿Nuestro problema es realista?	x	

Nota: (1) Es relevante que el planteamiento del problema se haga de forma precisa. Al respecto, se requiere que la descripción no dé cuenta de una situación ambigua ni que se considere más de un problema. Para ello, es de utilidad que pueda identificarse a un destinatario que está afectado por el problema y que se reconozca una situación compleja que le esté afectando y sobre la cual es necesario conocer sus causas.

Acordar criterios para priorizar el problema que abordarán, les permitió escoger aquel que está directamente relacionado con el quehacer de los docentes de Lenguaje y que, por tanto, podrán intervenir desde su rol.



c) Formulación de hipótesis sobre posibles causas del problema

Con base en la información disponible sobre el problema, el departamento identifica algunas hipótesis de causas que podrían generarlo. Las hipótesis son un aspecto fundamental del proceso, pues son las que guiarán el análisis. De comprobarse, las hipótesis adquirirán el estatus de causas del problema y con ello serán abordadas desde la toma de decisiones.

En conjunto, determinaron las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1	Durante la pandemia han disminuido las oportunidades que han tenido los docentes para introducir y acompañar la lectura de los textos no literarios correspondientes a estos niveles de enseñanza. Por ello, el acercamiento a estos textos ha debido realizarse con mayor autonomía por parte de las y los estudiantes.
Hipótesis 2	El departamento no ha acordado suficientes procedimientos para transferir al segundo ciclo las metodologías de enseñanza y énfasis utilizados en el primer ciclo. Esto podría dificultar la realización del proceso pedagógico.
Hipótesis 3	Los temas presentados en los textos no literarios pueden no ser suficientemente motivadores para que se genere el interés por leerlos y avanzar en su proceso de aprendizaje.
Hipótesis 4	La menor madurez desarrollada por las y los estudiantes durante este período puede estar afectando la posibilidad de que aprendan procesos de inferencia de información, de acuerdo a lo esperado por el currículo priorizado.

Paso 2.

Identificar y seleccionar datos relevantes y válidos

a) Identificar datos que pueden ayudar a comprobar hipótesis sobre las causas del problema

Luego de haber acordado cuál era el problema prioritario de analizar y sus posibles causas, el departamento de Lenguaje se dispuso a reconocer los datos existentes y disponibles para comenzar su revisión. La siguiente tabla les sirvió en esta tarea.

Nombre del dato	¿Cómo puedo acceder o quién tiene la información?	¿Para qué sirve este dato?
Resultados de evaluaciones formativas internas de comprensión lectora (incluyendo evaluaciones de comprensión lectora de textos literarios y no literarios)	Departamento de Lenguaje	Profundizar en la comprensión del problema Analizar hipótesis 4
Contenidos de planificaciones de la enseñanza de lectura	Departamento de Lenguaje	Analizar hipótesis 1 Analizar hipótesis 3
Resultados de proceso de observación y acompañamiento docente	Jefatura de UTP	Analizar hipótesis 1 Analizar hipótesis 3
Actas de reuniones y procedimientos del departamento de Lenguaje	Departamento de Lenguaje	Analizar hipótesis 2



b) Seleccionar datos relevantes y válidos

Adicionalmente, se identificaron datos, actualmente no disponibles, que pudieran ayudar a complementar aquellos con los que ya se cuenta (internos y externos).

Nombre del dato	¿Cómo se accede al dato o cómo se produce?	¿Para qué sirve este dato?
Autoevaluación del proceso de aprendizaje de las y los estudiantes	Cuestionario aplicado a estudiantes	Analizar hipótesis 1 Analizar hipótesis 3
Existencia y tipo de procesos de desarrollo profesional docente para enseñanza de la inferencia en textos no literarios	Plan de Desarrollo Profesional Docente de años anteriores	Analizar hipótesis 2
Sugerencias de lecturas para el aprendizaje de textos no literarios en Programas de Estudio	Sitio web Currículum Nacional	Analizar hipótesis 3
Resultados de evaluaciones de otras asignaturas relacionadas con la habilidad de desarrollo de inferencias	Jefatura de UTP	Analizar hipótesis 4

Habiendo desarrollado ambas tablas, los datos que se incluyeron fueron analizados para evaluar si eran válidos (vale decir, que miden lo que se espera medir). Asimismo, para los datos externos se buscó información sobre si eran confiables (si existen antecedentes que demuestran que se ha aplicado antes, con rendimiento similar).

Este ejercicio propició que se descartara el Plan de Desarrollo Profesional Docente, puesto que no incluía de manera explícita información sobre las acciones de desarrollo profesional referidas específicamente a la habilidad de inferencia.

Luego de este primer filtro, aún se contaba con una amplia variedad de datos, lo que hacía necesario realizar una priorización que permitiera seleccionar los más relevantes. Así, se seleccionaron los que 1) sirven para profundizar en el problema y/o sus causas, y 2) son manejables por la institución de manera realista o se puede esperar que los datos estén disponibles.

Se hizo un listado de los siguientes datos, que fueron los finalmente seleccionados para considerar en el análisis que se hará para identificar las causas del problema.

- Resultados de evaluaciones formativas internas de comprensión lectora (incluyendo evaluaciones de comprensión lectora de textos literarios y no literarios)
- Resultados evaluación DIA de Lectura en 5.º y 7.º básico
- Resultados de proceso de observación y acompañamiento docente
- Actas de reuniones y procedimientos del Departamento de Lenguaje
- Autoevaluación del proceso de aprendizaje de las y los estudiantes
- Sugerencias de lecturas para el aprendizaje de textos no literarios en Programas de Estudio
- Resultados de evaluaciones de otras asignaturas relacionadas con la habilidad de desarrollo de inferencias

Seleccionaron datos que sirven para profundizar en el problema y/o sus causas y que son manejables por la institución de manera realista.



Paso 3.

Analizar e interpretar datos para comprender las causas del problema

Habiendo seleccionado los datos que utilizarán, el departamento de Lenguaje los compiló y sistematizó, de forma de poder analizarlos para dar respuesta al problema formulado.

a) Análisis de los datos

Para comenzar realizaron una lectura individual de lo que cada dato está diciendo sobre el problema. Teniendo esta situación en consideración, se hicieron algunas preguntas para responder con cada dato (por ejemplo, “¿qué nos está diciendo este dato sobre nuestro problema?”). Luego, se reunieron a fin de que cada integrante pudiera colaborar en la identificación de hallazgos, los que se mencionan a continuación:

- La revisión pormenorizada de los **resultados de las evaluaciones formativas internas** y del informe de **resultados del DIA** evidenció una alta convergencia respecto a que las y los estudiantes de quinto básico tenían un menor logro en el eje de interpretar y relacionar en los textos no literarios, respecto de los literarios. También se identificó que en los otros ejes de aprendizaje los resultados también eran más positivos. Esta situación se replicó con información interna en sexto básico y también se observó que en el primer ciclo básico los resultados eran superiores de quinto y sexto. Por su parte, los resultados de DIA fueron también mejores en séptimo que en quinto en este eje.
- El equipo destinó un buen tiempo a identificar patrones con relación al reporte de **observación y acompañamiento docente**. Allí se observó que, debido a que la pandemia ha reducido los tiempos de enseñanza sincrónica, la tarea de leer textos literarios y no literarios se destina como trabajo autónomo y que en clases más bien se hace un monitoreo de la lectura. Es importante mencionar que los textos literarios han sido trabajados en años anteriores con la cohorte estrella.
- Las **actas de reuniones del departamento** dan cuenta de discusiones que ha tenido el equipo respecto del trabajo de enseñanza de la inferencia en textos no literarios y de formas de transferir el trabajo del primer ciclo al segundo. Sin embargo, se identificó que

había menor abordaje de orientaciones para la lectura autónoma de este tipo de textos.

- Se aplicó una pauta de **autoevaluación de los estudiantes** de quinto y sexto básico respecto de su aprendizaje de la lectura en el período de pandemia. Las y los estudiantes ratificaron que el trabajo con textos no literarios les ha resultado difícil y “latero”, puesto que no le dan sentido a abordar textos que no sean literarios y que además encuentran poco atractivos y poco actuales los textos que les han compartido para este trabajo.
- El departamento sistematizó las **sugerencias de lectura ofrecidas en los Programas de Estudio** para este tipo de textos y detectó que había un conjunto de ellos que no se consideraba en la enseñanza en el establecimiento, debido a que se había optado por otros que “históricamente” habían resultado bien.
- Por último, sostuvieron conversaciones con los Departamentos de Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales para verificar si los estudiantes de la cohorte estrella habían tenido también dificultades para **trabajar la inferencia en sus respectivas asignaturas**. La respuesta general les sorprendió, porque los otros departamentos indicaron que no habían tenido este problema y que habían podido trabajar adecuadamente esta habilidad.

b) Interpretación de los datos analizados

La revisión hecha a cada uno de los datos generó una serie de hallazgos relevantes, dando paso con ello, a la interpretación de los datos. Esta tarea implica observar los datos en conjunto, triangulados, para poder responder las hipótesis planteadas. Decidieron afrontar colectivamente este proceso, de manera de enriquecer la interpretación con diferentes miradas.

El siguiente cuadro les ayudó a realizar esta tarea:

Hipótesis	¿Qué dicen los datos?	¿Se puede comprobar la hipótesis? ¿Se puede descartar?
Hipótesis 1 Las oportunidades de “presentar” y acompañar los textos no literarios correspondientes a estos niveles de enseñanza han disminuido en el contexto de pandemia, lo que ha implicado que este proceso ha debido realizarse con mayor autonomía de la esperada por parte de los estudiantes.	Los datos de observación y acompañamiento docente y la autoevaluación de los estudiantes señalan que efectivamente, esta tarea ha sido menos acompañada por parte de los docentes.	Se comprueba la hipótesis.
Hipótesis 2 El departamento no ha acordado suficientes procedimientos para transferir al segundo ciclo las metodologías de enseñanza y énfasis utilizados en el primer ciclo. Esto podría dificultar la realización del proceso pedagógico.	El departamento identificó lineamientos definidos para abordar su tarea, aunque observó que no estaban suficientemente detallados para los textos no literarios.	No se puede descartar esta hipótesis¹.
Hipótesis 3 Los temas presentados en los textos no literarios pueden no ser suficientemente motivadores para que los estudiantes generen interés en leerlos y avanzar en su proceso de aprendizaje.	La autoevaluación de los estudiantes y la revisión de textos sugeridos en los Programas de Estudio dieron cuenta que los textos no motivaban a los estudiantes y que no se ofrecían suficientes alternativas de lectura.	Se comprueba la hipótesis.
Hipótesis 4 La menor madurez desarrollada por los estudiantes durante este período puede estar afectando la posibilidad de que aprendan procesos de inferencia de información, de acuerdo a lo esperado por el currículum priorizado.	Las reuniones con otros departamentos evidenciaron que sí era posible trabajar la inferencia con los estudiantes de esta cohorte.	Se rechaza la hipótesis.

Nota: (1) Puede ocurrir que, luego de analizar los datos, haya algunas hipótesis que no puedan descartarse por completo. Por ejemplo, si se observa un vínculo débil entre hipótesis y problema, no puede negarse la existencia de esta relación, por lo que si se descarta la hipótesis no se estaría actuando conforme a lo que indica la evidencia. En estos casos, puede mantenerse la hipótesis en los siguientes pasos o puede decidirse buscar nuevos datos que permitan confirmarla o descartarla definitivamente.

Con la tabla anterior, se descartó una de las cuatro hipótesis. **Esto significa que las tres que quedaron ya tienen la denominación de causas del problema.**

Hipótesis	Situación final
Hipótesis 1	Se comprueba – CAUSA 1
Hipótesis 2	No se descarta – CAUSA 2
Hipótesis 3	Se comprueba – CAUSA 3
Hipótesis 4	Se descarta

Luego, el equipo se dispuso a analizar cuál de estas causas era la que más explicaba el problema identificado. Esto ayudará a precisar mejor la toma de decisiones, puesto que les permitirá focalizarse en abordar las causas más relevantes. Las causas fundamentales del problema son denominadas como causas raíz, porque están a la base de lo que explica la existencia del problema.

Evidenciaron un débil vínculo entre una de las hipótesis y el problema, pero no la descartaron ya que de ser necesario, buscarán nuevos datos para confirmarla o descartarla definitivamente.



Para identificar las causas raíz, se consideraron las siguientes preguntas.

Preguntas	Causa 1	Causa 2	Causa 3
¿El problema habría ocurrido si la causa no hubiera estado presente?	No	Sí	No
¿Volverá a ocurrir el problema como resultado de la misma causa si la causa se corrige o se disuelve?	No	Sí	No
¿La corrección o disolución de la causa conducirá a eventos similares?	No	Sí	No

Como puede observarse, a juicio de los participantes, las causas 1 y 3 corresponden a causas que se pueden denominar raíz, es decir, elementos que con causas principales del problema y que, por tanto, deben ser abordadas para mejorar el problema identificado. La causa 2 se identifica como menos fundamental, porque se observó que el departamento sí había trabajado en lineamientos pedagógicos, pero que estos podían perfeccionarse, por lo que se trata de una causa contribuyente, es decir, afecta al problema, pero no es la razón fundamental.

Paso 4.

Tomar decisiones y planificar acciones

a) Tomar decisiones basadas en el análisis e interpretación de los datos

El Departamento logró identificar dos causas raíz sobre el problema de las debilidades de aprendizaje de inferencias de textos no literarios de parte de los estudiantes de 5.º y 6.º básico. Este importante hallazgo es la base para la toma de decisiones que se llevó a cabo para poder enfrentar esta situación. Es necesario enfrentar las causas raíz para abordar exitosamente el problema.

Antes de decidir las acciones a desarrollar, el equipo realizó una última conversación que tenía como objetivo evaluar la capacidad real de poder atacar las causas identificadas. Para ello se hicieron las siguientes preguntas:

Preguntas	Causa 1	Causa 2	Causa 3
¿Esta causa puede ser abordada por acciones que estén bajo nuestro control?	Sí	Sí	Sí
¿Qué tan factible es abordar esta causa?	Es factible	Es factible	Es factible
¿Cuán alineada está esta causa con nuestro problema?	Está alineada	Está alineada	Es factible, pero menos relevante de abordar

Conforme a las respuestas obtenidas de las preguntas, se decidió abordar las dos causas raíz para la toma de decisiones.



b) De la causa a la acción

El departamento tomó las siguientes medidas:

- 1. Incorporar en la clase sincrónica el trabajo de acercamiento y acompañamiento a la lectura de textos no literarios, enfocándose en la habilidad de desarrollo de inferencias.
- 2. Actualizar la selección de textos no literarios que se trabajan con los(as) estudiantes, considerando las sugerencias de los Programas de Estudio y considerando intereses de los estudiantes. Para ello, se realizará un taller con ellos.

c) Planificar acciones de mejora

Se planifican acciones de mejora que los docentes definen en conjunto, a fin de que se puedan incorporar en las planificaciones de clase de la asignatura. Para ello, utilizaron el siguiente modelo de planificación.

PLANIFICACIÓN DE CLASES				
Asignatura:	Curso:	Tiempo/hora:		
Docente:	Nombre de la unidad:			
Objetivos transversales:				
Habilidades:				
OA priorizados	Contenido	Actividades	Materiales y recursos	Evaluación

Además, para asegurar su formalización, ambas acciones fueron integradas en el PME.



Equipo técnico del sostenedor analiza debilidades para tomar decisiones asociadas a la implementación de ABP¹ en Matemática

Ejemplo 3.

Contexto del ejemplo:

El sostenedor municipal de educación de la comuna de Las Quintas implementó la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)² como iniciativa transversal para los cinco establecimientos bajo su administración, buscando aprovechar el menor tiempo disponible de enseñanza para abordar el currículum priorizado y potenciar la articulación entre las asignaturas. Esta iniciativa fue acogida de buena manera por parte de las comunidades educativas de cada establecimiento del sistema local.

Una vez implementada esta iniciativa, hubo algunos proyectos que, de manera reiterada, no lograban finalizar completamente. Por ejemplo, los diferentes séptimos básicos de los establecimientos tuvieron resultados negativos en las evaluaciones de sus proyectos, en los que se observó que sus principales debilidades estaban asociadas a algunas temáticas que involucraban la asignatura de Matemática.

Esta compleja situación fue relevada por el equipo técnico del sostenedor, quien decidió analizar la situación considerando las orientaciones que entrega el Modelo de uso de datos propuesto por la Agencia.

1

Aprendizaje Basado en Proyectos.

2

“El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) promueve que los alumnos se organicen, durante un periodo extendido de tiempo, en torno a un objetivo basado en una pregunta compleja, problema, desafío o necesidad –normalmente surgida desde sus propias inquietudes– que pueden abordar desde diferentes perspectivas y áreas del conocimiento, fomentando la interdisciplinariedad” (Mineduc, 2019. Pág. 11).



Identificar el problema o necesidad y sus posibles causas

a) Identificar problemas o necesidades

Se realizó una reunión entre el sostenedor y las jefaturas técnicas de los establecimientos. Cada institución tenía que presentar su experiencia al implementar el ABP. Luego de presentar sus experiencias, el equipo identificó de manera colaborativa algunos problemas relevantes para ser analizados.

Problema 1	Se observa que los estudiantes no manifestaban interés con el proyecto que debían realizar, especialmente en las partes que involucraban el trabajo con Matemática.
Problema 2	Se evalúa que no se lograban abordar de forma amplia los objetivos de aprendizaje del currículum priorizado de Matemática en los proyectos trabajados.
Problema 3	Se identifica que los estudiantes tienen dificultades para finalizar sus proyectos, porque al querer establecer conclusiones, no lograban representar adecuadamente ni leer información presentada en gráficos.



b) Seleccionar y priorizar un problema o necesidad

El sostenedor y las jefaturas técnicas analizaron los problemas mencionados, considerando la necesidad de escoger el más relevante de ser analizado para tomar medidas que ayuden a cambiar el curso que ha tomado la situación en este último período. Para ello, se consideraron dos preguntas clave para priorizar el problema a abordar, las que fueron trabajadas de forma colectiva con una lluvia de ideas.

¿Cuál de estos problemas afecta más o nos aleja del propósito de que las y los estudiantes puedan aprender exitosamente los objetivos de aprendizaje del currículum de Matemática?

¿En cuál de estos problemas tenemos posibilidades de intervenir desde nuestro rol como equipos pedagógicos en cada uno de nuestros establecimientos?

Luego de compartir sus ideas en torno a estas preguntas clave y de realizar un análisis colaborativo, el sostenedor identificó que era más relevante el tercer problema, debido a que se enfoca específicamente en un aprendizaje de Matemática y que, además, puede ser intervenido de manera más concreta en relación con esa asignatura.

Junto con lo anterior, al tener mayores antecedentes sobre el tema, se pudo observar que el año anterior (cuando cursaban sexto básico), los estudiantes también evidenciaron un menor nivel de desempeño con relación a la lectura e interpretación de gráficos de barra.

Lo anterior, pese a que el año pasado no se trabajó con la metodología ABP, llamó la atención, ya que los cinco establecimientos compartían la misma dificultad, en mayor o menor medida.

Con estos antecedentes, las jefaturas técnicas concuerdan en que el problema al que hay que dar solución es:

Los estudiantes de séptimo básico tienen dificultades para representar adecuadamente y leer información presentada en gráficos.

Para asegurarse de haber identificado bien el problema, los equipos evaluaron su decisión de la siguiente forma:

Criterios	Sí	No
¿Nuestro problema apunta a la búsqueda de respuestas que aún no tenemos?	x	
¿Nuestro problema está formulado de forma clara y precisa? ¹	x	
¿Contamos con antecedentes que permitan dimensionar el problema?	x	
¿Nuestro problema es relevante para nuestra institución?	x	
¿Nuestro problema es realista?	x	

Nota: (1) Es relevante que el planteamiento del problema se haga de forma precisa. Al respecto, se requiere que la descripción no dé cuenta de una situación ambigua o que se considere más de un problema. Para ello, es de utilidad que pueda identificarse a un destinatario que está afectado por el problema y que se reconozca una situación compleja que le esté afectando y sobre la cual es necesario conocer sus causas.

En un trabajo colaborativo, el sostenedor y las jefaturas técnicas, lograron priorizar el problema que está dificultando que los estudiantes puedan aprender de forma exitosa los objetivos de aprendizaje de Matemática.



c) Formulación de hipótesis sobre posibles causas del problema

Una vez definido el problema, el sostenedor propuso discutir sobre qué hipótesis existían que podrían explicarlo. Las hipótesis son un aspecto fundamental del proceso, pues son las que guiarán el análisis. De comprobarse, las hipótesis adquirirán el estatus de causas del problema y, con ello, serán abordadas desde la toma de decisiones.

Hipótesis 1	El trabajo con el eje curricular de Probabilidad y estadística relacionado con la lectura y representación de gráficos está dispuesto hacia el final del listado de Objetivos de Aprendizaje (específicamente, el OA N.º 16), razón por la que termina siendo trabajado por menos horas que los otros objetivos.
Hipótesis 2	Los establecimientos educacionales han participado de una baja cantidad de estrategias de ABP en el pasado, lo que implica una menor experiencia de planificación de estos procesos al interior de las instituciones.
Hipótesis 3	El sostenedor no ha provisto a los establecimientos educacionales de algún software que favorezca el aprendizaje sobre lectura y representación de gráficos.
Hipótesis 4	Las y los profesores que realizan la enseñanza de las matemáticas en segundo ciclo han tenido algunas dificultades para coordinarse con docentes de otras asignaturas, tales como tiempo disponible o relevancia que le asignan a esta tarea. Por ello, no han podido trabajar de manera interdisciplinar.

Paso 2.

Identificar y seleccionar datos relevantes y válidos

a) Identificar datos que pueden ayudar a comprobar hipótesis sobre las causas del problema

Luego de haber acordado cuál era el problema prioritario de analizar y sus posibles causas, las jefaturas técnicas se dispusieron a reconocer los datos existentes y disponibles para comenzar su revisión. La siguiente tabla les sirvió en esta tarea.

Nombre del dato	¿Cómo puedo acceder o quién tiene la información?	¿Para qué sirve este dato?
Resultados de aprendizaje en la evaluación de ABP	Jefatura técnica	Profundizar en la comprensión del problema
Resultados de evaluación DIA en Matemática de 7.º básico	Agencia de Calidad de la Educación	Profundizar en la comprensión del problema
Registro de implementación curricular	Jefatura técnica	Analizar la hipótesis 1
Planificación de la enseñanza	Jefatura técnica	Analizar la hipótesis 1
Registro de compras de software de aprendizaje de Matemática	PME de los establecimientos de los últimos 4 años	Analizar la hipótesis 3
Registro de participación de docentes en reuniones de coordinación entre docentes	Departamentos de Matemática y de otras asignaturas	Analizar la hipótesis 4



b) Seleccionar datos relevantes y válidos

Adicionalmente, se identificaron datos, actualmente no disponibles, que pudieran ayudar a complementar aquellos con los que se cuenta (internos y externos).

Nombre del dato	¿Cómo se accede al dato o cómo se produce?	¿Para qué sirve este dato?
Indagación sobre uso del ABP en el pasado	Información de docentes y jefaturas UTP	Analizar hipótesis 2
Información sobre actualización pedagógica de docentes de Matemática (últimos 5 años)	Consulta a docentes de Matemática	Analizar hipótesis 2 Analizar hipótesis 4
Percepciones de docentes de Matemática sobre coordinación con otras asignaturas	Consulta a docentes de Matemática	Analizar hipótesis 4

Habiendo desarrollado ambas tablas, los datos que incluían fueron analizados para evaluar si eran válidos (vale decir, que miden lo que se espera medir). Asimismo, para los datos externos se buscó información sobre si eran confiables (si existen antecedentes que demuestran que se ha aplicado antes, con rendimiento similar).

Este ejercicio propició que se descartara la planificación de la enseñanza, debido a que es más cercano al problema conocer la implementación efectiva de los Objetivos de Aprendizaje y que tampoco se considerara la información sobre actualización pedagógica, debido a que la información que provee puede ser más amplia en términos temáticos de lo que esta indagación requiere.

Luego de este primer filtro, aún se contaba con una amplia variedad de datos, lo que hacía necesario realizar una priorización que permitiera seleccionar los más relevantes. Así, se seleccionaron los que: 1) sirven para profundizar en el problema y/o sus causas, y 2) son manejables por la institución de manera realista o se puede esperar que los datos estén disponibles.

Se hizo un listado de los siguientes datos, que fueron los seleccionados para considerar en el análisis que se hará para identificar las causas del problema.

- Resultados de evaluación de ABP
- Resultados de evaluación DIA en Matemática de 7.º básico
- Registro de implementación curricular
- Registro de compras de software de aprendizaje de Matemática
- Registro de participación de docentes en reuniones de coordinación entre docentes
- Indagación sobre uso del ABP en el pasado
- Percepciones de docentes de Matemática sobre coordinación con otras asignaturas

Al tener demasiados datos, el sostenedor y los equipos técnicos, seleccionaron aquellos que: 1) sirven para profundizar en el problema y sus causas y 2) son manejables por los establecimientos de manera realista.



Paso 3.

Analizar e interpretar datos para comprender las causas del problema

El sostenedor se encargó de sistematizar la información existente y de producir los nuevos datos necesarios para realizar el análisis, de forma de avanzar en la identificación de las causas del problema.

a) Análisis de los datos

- Para comenzar el análisis se requiere realizar una lectura individual de lo que cada dato está diciendo sobre el problema. La pregunta clave que se aborda en este análisis pormenorizado es: ¿Qué es lo que me dice este dato respecto del problema? El sostenedor se encargó de generar espacios de colaboración que permitieran responder preguntas en relación con cada dato. Así, generaron las siguientes observaciones.

- Los resultados de la **evaluación DIA en Matemática de 7.º básico** resultaron de particular interés para el equipo de análisis, debido a que las respuestas a las preguntas que estaban relacionadas al eje de Probabilidad y estadística, que referían a leer e interpretar gráficos tuvieron los porcentajes de respuestas correctas más bajos de toda la evaluación. Esto fue similar a lo que observaron al analizar los resultados de las **evaluaciones del proyecto realizado por los estudiantes**.
- La revisión del **registro de implementación curricular** dio cuenta de que, efectivamente, el eje de Probabilidad y estadística tuvo una proporción menor de horas de enseñanza que el resto de los ejes y que además se trabajaba al final del año. Luego de ver este resultado en séptimo básico, observaron que esta situación tendía a repetirse en los cuatro niveles de enseñanza del segundo ciclo de los cinco establecimientos.
- La revisión del **registro de compras** dio cuenta de que se adquirió la licencia de un programa para apoyar la enseñanza de las matemáticas para cada establecimiento. Se observó al mismo tiempo que hubo otras asignaturas con más aplicaciones tecnológicas de apoyo, pero también que existían asignaturas que no disponían de ninguna.

- Se realizó una sistematización de las **reuniones de coordinación pedagógica entre docentes** en los establecimientos, donde se observó que las y los profesores de Matemática habían tenido una asistencia similar a sus pares de otras asignaturas.
- La revisión de **experiencias anteriores sobre uso del ABP** dio cuenta que en el pasado esta metodología se había aplicado en todos los establecimientos, aunque no se realizaba de manera sistemática ni permanente. La asignatura de Matemática había sido en general considerada en estas experiencias previas.
- Se aplicó un cuestionario a los docentes de los establecimientos para conocer **sus percepciones respecto de la metodología de ABP**. Los resultados evidenciaron que los docentes de Matemática de los diferentes establecimientos mostraban una evaluación más negativa y una mayor resistencia a incorporar el ABP de forma permanente en sus prácticas pedagógicas. Se identificó que estos profesores indicaban que esta metodología les quitaba tiempo para poder abordar los diferentes objetivos del currículum.

b) Interpretación de los datos analizados

Luego de la revisión individual de los datos, el equipo encargado del análisis avanzó hacia su interpretación. El objetivo de esta etapa es triangular los datos observados para, de esta forma, verificar si las hipótesis que se presentaron inicialmente podían o no comprobarse. Para profundizar mejor en la observación de los diferentes datos, se consideró relevante mantener un equipo de análisis amplio, que enriqueciera el debate con la visión de los diferentes establecimientos.

El siguiente cuadro les ayudó a realizar esta tarea:

Hipótesis	¿Qué dicen los datos?	¿Se puede comprobar la hipótesis? ¿Se puede descartar?
Hipótesis 1 El trabajo con el eje temático relacionado con la lectura y representación de gráficos está dispuesto hacia el final del listado de Objetivos de Aprendizaje, razón por la que termina siendo trabajado por menos horas que los otros Objetivos.	La cobertura curricular del eje temático de Probabilidad y estadística es inferior a los otros ejes, lo que se repite además en los diferentes niveles del ciclo.	Se comprueba la hipótesis.
Hipótesis 2 Los establecimientos educacionales han participado de una baja cantidad de estrategias de ABP en el pasado, lo que implica una menor experiencia de planificación de estos procesos al interior de las instituciones.	Han existido experiencias previas de realización de ABP en los cinco establecimientos, aunque con una menor frecuencia de lo que se hace ahora.	No se puede descartar esta hipótesis¹.
Hipótesis 3 El sostenedor no ha provisto a los establecimientos educacionales de algún software que favorezca el aprendizaje sobre lectura y representación de gráficos.	Existen herramientas tecnológicas de apoyo disponibles para el aprendizaje de las matemáticas en los cinco establecimientos.	Se descarta la hipótesis.
Hipótesis 4 Los profesores que realizan la enseñanza de las matemáticas en segundo ciclo han tenido problemas que han dificultado que puedan coordinarse con docentes de otras asignaturas, tales como tiempo disponible o relevancia que le asignan a esta tarea. Por ello, no han podido trabajar de manera interdisciplinar.	Los profesores de Matemática han participado de instancias de coordinación con pares de otras alternativas, pero manifiestan un mayor rechazo respecto del uso de la metodología ABP.	Se comprueba la hipótesis.

Nota: (1) Puede ocurrir que, luego de analizar los datos, haya algunas hipótesis que no puedan descartarse por completo. Por ejemplo, si se observa un vínculo débil entre hipótesis y problema, no puede negarse la existencia de esta relación, por lo que si se descarta la hipótesis no se estaría actuando conforme a lo que indica la evidencia. En estos casos, puede mantenerse la hipótesis en los siguientes pasos o puede decidirse buscar nuevos datos que permitan confirmarla o descartarla definitivamente.

Con la tabla anterior, se descartó una de las cuatro hipótesis. Mientras, otra de las tres no pudo descartarse, pero sí quedó claro que su “potencia” explicativa era menor que las otras dos. **Esto significa que las tres que quedaron ya tienen la denominación de causas del problema.**

Hipótesis	Situación final
Hipótesis 1	Se comprueba – CAUSA 1
Hipótesis 2	No se descarta – CAUSA 2
Hipótesis 3	Se descarta
Hipótesis 4	Se comprueba – CAUSA 3

A continuación, el equipo se dispuso a analizar cuál de estas causas era la que más explicaba el problema identificado, para favorecer la toma de decisiones sobre acciones de mejora. A las causas fundamentales del problema se les denomina causas raíz, porque explican el fondo de la situación que se busca corregir.

El equipo encargado del análisis determinó que una de las hipótesis no era totalmente descartable, por lo que, la considerarían en los siguientes pasos y/o buscarían nuevos datos para confirmarla o eliminarla definitivamente.



Para analizar la relevancia de las causas en relación con el problema, se consideraron las siguientes preguntas. Tal como se anticipó, una de las causas tiene una relación más débil con el problema que las otras dos.

Preguntas	Causa 1	Causa 2	Causa 3
¿El problema habría ocurrido si la causa no hubiera estado presente?	No	Sí	No
¿Volverá a ocurrir el problema como resultado de la misma causa si esta se corrige o se disuelve?	No	Sí	No
¿La corrección o disolución de la causa conducirá a eventos similares?	No	Sí	No

Como puede observarse, a juicio de los participantes, las causas 1 y 3 corresponden a causas raíz, es decir, elementos que son causas principales del problema y que, por tanto, deben ser abordadas para mejorar el problema identificado. Asimismo, la causa 2 se reconoce como causa contribuyente, debido a que se observó que su relevancia en relación con la explicación del problema era menor que la que tienen las causas 1 y 3.

Paso 4.

Tomar decisiones y planificar acciones

a) Tomar decisiones basadas en el análisis e interpretación de los datos

Al momento de la toma de decisiones, el sostenedor debía vincular la generación de acciones que permitieran mejorar el problema identificado en la asignatura de Matemática en relación a los ABP, a partir de la transformación de las causas identificadas, especialmente las causas raíz. Antes de decidir las acciones a desarrollar, se realizó un análisis para evaluar la capacidad real de poder abordar las causas identificadas. Para ello se hicieron las siguientes preguntas:

Preguntas	Causa 1	Causa 2	Causa 3
¿Esta causa puede ser abordada por acciones que estén bajo nuestro control?	Sí	Sí	Sí
¿Qué tan factible es abordar esta causa?	Es factible	Es factible	Es factible
¿Cuán alineada está esta causa con nuestro problema?	Está alineada	Es factible, pero menos relevante de abordar	Está alineada

Conforme a las respuestas obtenidas de las preguntas, se decidió abordar las dos causas raíz para la toma de decisiones.



b) De la causa a la acción

El sostenedor tomó las siguientes medidas:

- 1.Realizar un procedimiento de evaluación interno de cada establecimiento y otro a nivel del sistema comunal para analizar el equilibrio de horas del plan de estudio destinadas efectivamente a la enseñanza de todos los ejes temáticos de las bases curriculares de educación Matemática. Asimismo, se generará un equipo específico que permita evaluar el cumplimiento de los tiempos para cada una de las unidades del programa a lo largo del año escolar.
- 2.Establecer una instancia de desarrollo profesional orientada a difundir estrategias y buenas prácticas asociadas a la implementación del ABP, considerando específicamente alternativas de optimización del tiempo disponible para el trabajo curricular. Esta instancia incluye la realización de una planificación colaborativa de la experiencia de ABP que se realizará y una metodología de revisión entre pares de los diferentes establecimientos, que permita retroalimentar y entregar sugerencias para la mejora de la expectativa de logro de los Objetivos de Aprendizaje comprometidos en la experiencia.

c) Planificar acciones de mejora

Se planifican acciones de mejora, siguiendo el siguiente formato:

Acciones/ Actividades	Responsables	Fecha	Monitoreo y seguimiento							Evaluación					
			Nivel de implementación						Justificación del nivel de implementación	Fecha	Nivel de logro del objetivo				Explicación nivel de logro del objetivo
											1	2	3	4	

Para asegurar su formalización, se acordó que ambas acciones fueran consideradas en el diseño del PME y en el Plan de Desarrollo Profesional Docente de cada establecimiento, así como en la planificación del sostenedor.



Lecturas

complementarias para promover
la cultura de uso de datos en la
escuela

Lectura 1. ¿Qué son los datos y cómo sabemos si lo que tenemos son o no datos?

La sistematicidad otorga valor al dato y le quita arbitrariedad.

Los datos se pueden definir como “cualquier información recopilada sistemáticamente para tomar decisiones”.

Existe una tendencia a pensar únicamente en números cuando hablamos de datos. Esto no necesariamente es así y supone una mirada más cerrada sobre este concepto, relacionada con la necesidad de identificar qué es y qué constituye a un dato. Teniendo esos elementos claros, podremos identificar una mayor variedad de alternativas que podremos utilizar como datos.

Guss, Stein, Sweet-Darter y Mangus (2015) aportan una sencilla, pero esclarecedora definición sobre qué son los datos: “Cualquier información recopilada sistemáticamente para tomar decisiones”. ¿Qué significa esto? Que la expresión que toma la información, por ejemplo, *numérica*, no es lo que otorga su condición al dato, sino el hecho de haber sido producido sistemáticamente.

Es así que producir sistemáticamente un dato implica que su desarrollo siguió un procedimiento establecido de forma previa y que tal procedimiento se replicó rigurosamente cada vez que se capturó el dato. Es decir, no se desarrolló de forma espontánea ni tampoco se hizo de forma casuística. La sistematicidad otorga valor al dato y le quita arbitrariedad.

Siguiendo con este argumento, ¿un dato solo puede ser una cifra, por ejemplo, un porcentaje? Ciertamente, este tipo de datos pueden serlo si cuentan con el atributo de haber sido producidos de manera sistemática. Pero también podríamos usar una aproximación o una conclusión y decir: “Yo calculo que el 15”% de mis estudiantes no lograron el objetivo de aprendizaje de la clase”. Esto no habría sido generado sistemá-

ticamente y por lo tanto no podríamos considerarlo como dato.

Pero si, por ejemplo, entablamos entrevistas con apoderados y apoderadas, en las que planteamos cierta pauta de preguntas o de temas que trabajamos con cada entrevistado, ¿se podrían producir datos? Así es, porque se contaría con el valor de haberlos recopilado sistemáticamente. Aunque lo que veamos no sean cifras, sí contamos con valiosos datos generados en esas entrevistas.

Esto sucede porque los datos también brindan antecedentes que son relevantes para las necesidades que tiene una institución. El valor del dato, en sí mismo, es de carácter contextual.

Hill, Brandon y Hallgren (2014) aportan un interesante listado general de datos que un establecimiento educacional puede disponer:

- Evaluación formativa
- Diagnóstico
- Evaluación sumativa
- Pruebas estandarizadas
- Entrevistas cualitativas
- Observaciones
- Grupos focales
- Encuestas a estudiantes, profesores, padres y comunidad
- Fuentes financieras
- Registros administrativos
- Antecedentes de los estudiantes
- Estadísticas

Los datos no son únicamente de carácter numérico, también pueden ser datos los resultados de entrevistas que realizamos de manera sistemática o las conclusiones de observaciones de clases sistemáticas, entre muchos otros ejemplos.

Referencias

Guss, S.S., Stein, A., Sweet-Darter, M., Mangus, B. (2015). *Measuring data utilization: A literature review*. <http://www.ou.edu/content/tulsa/early-childhood-educationinstitute/current-projects/UseofData.html>

Gill, B., Borden, B. C., & Hallgren, K. (2014). *A conceptual framework for data-driven decision making*. Final Report of Research conducted by Mathematica Policy Research, Princeton, submitted to Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA.

Lectura 2. ¿Es mejor considerar diferentes tipos de datos o concentrarnos en uno solo?

Incluir datos complementarios que permitan profundizar en características o en explicaciones, ayudarán a entender el resultado obtenido en la evaluación.

Cuando es posible considerar como un dato a diferentes expresiones que nos entregan información, a continuación, surge la duda del sentido que contiene cada una, es decir, para qué es necesario contar con diversos tipos de antecedentes en el análisis.

Un posible argumento a favor de concentrarnos solo en un tipo de datos sería que, al fin de cuentas, todo lo que hacemos se debiera expresar en algún resultado de aprendizaje y por ello, tenemos que mirar más que nada este tipo de datos.

Es cierto que las instituciones educativas trabajan para el aprendizaje de sus estudiantes que y una de sus principales finalidades es su formación integral. Sin embargo, esto no significa que solo se requieran datos relacionados con resultados de aprendizaje para analizar nuestra labor y tomar decisiones. Contar con una variedad de tipos de datos otorga múltiples ventajas para tomar decisiones que aporten a la mejora educativa. Aquí presentaremos dos de ellas.

1. Contar con una variedad de datos ayuda a *desmenuzar* mejor lo que ocurre. Tener un dato general, por muy relevante que sea, contribuye a ver la panorámica sobre una determinada situación, pero para *hacer zoom*, necesitamos contar con más detalles que nos permitan ver las cosas con mayor claridad. Thorn (2002) le llama a esto “granularidad”. Tener más datos sobre lo que nos interesa nos ayuda al propósito de abordar aquello.
2. Contar con una mayor variedad de datos ayudará también a comprender más profundamente lo que sucede. Si tenemos un solo dato, por ejemplo, el resultado final en una evaluación, solo podemos conocer “qué tan bien” o “qué tan mal” nos fue. Pero si

le agregamos otros tipos de datos que son complementarios, podemos ir avanzando en nuevas preguntas que ayuden a profundizar en características o en explicaciones para entender este resultado obtenido en la evaluación (AASA, 2002).

La literatura ha avanzado en la clasificación de diferentes grupos de datos que nos permitirán comprender mejor los problemas que afectan la mejora de una institución educativa. Si los *cruzamos*, podremos responder preguntas que nos ayudarán a profundizar en el entendimiento de la situación que estamos analizando.

Una de las propuestas más utilizadas al respecto es la de Bernhardt (2004), que identifica cuatro grandes conjuntos de datos: aprendizaje escolar, procesos escolares, información demográfica y percepciones de los actores. Podemos generar preguntas cada vez más finas y detalladas al conectar los datos de estos cuatro conjuntos. El siguiente esquema representa estas posibilidades y nos muestra la alta cantidad de posibilidades que se nos abren al tener diferentes tipos de datos (figura 5).

Contar con una variedad de tipos de datos otorga múltiples ventajas para tomar decisiones que aporten a la mejora educativa.

Referencias

AASA (2002). *Using data to improve schools. What's working*. https://aasa.org/uploadedFiles/Policy_and_Advocacy/files/UsingDataToImproveSchools.pdf

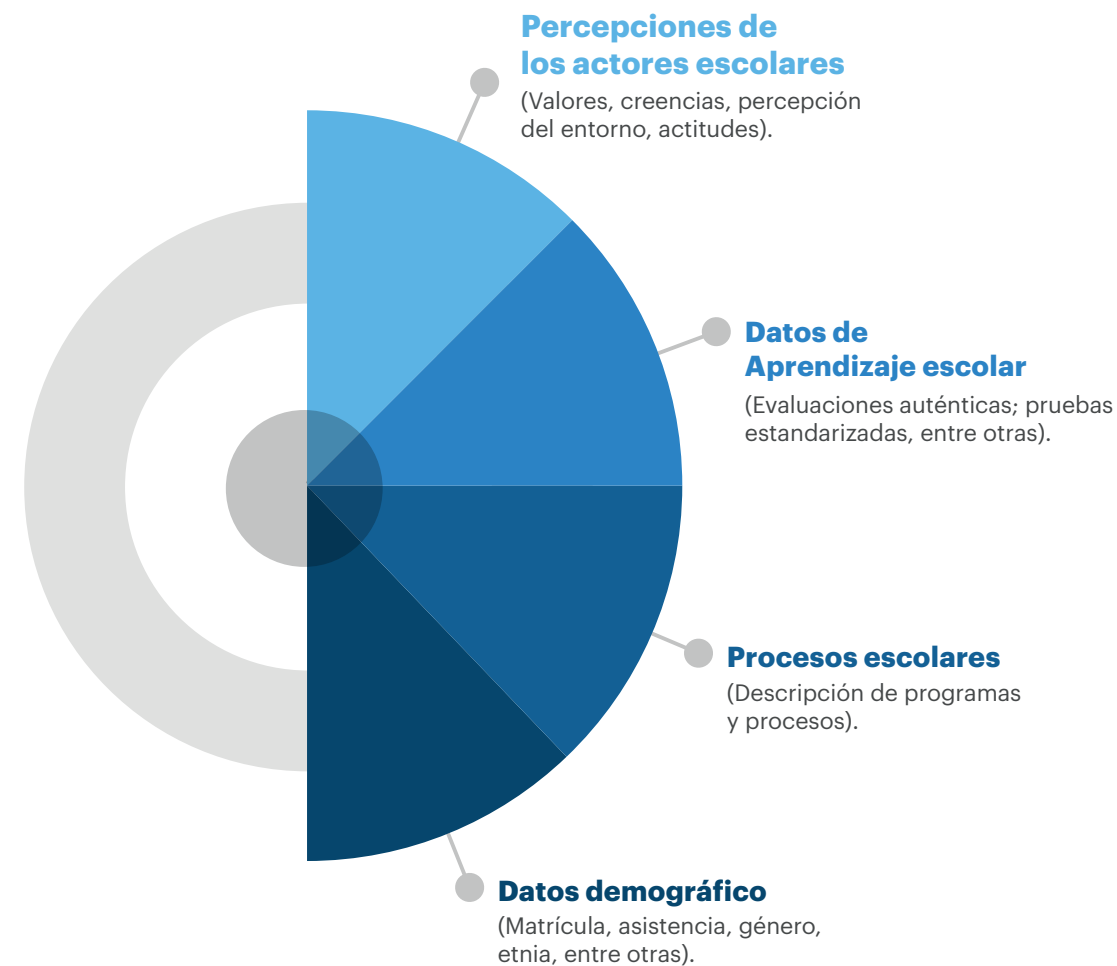
Bernhardt, V. (2004). *Continuous improvement: It takes more than test scores*. ACSA Leadership. http://eff.csuchico.edu/downloads/SFHS10_11/TestScores.pdf

Thorn, C. (2002). *Uso de datos en la escuela y el aula: los desafíos de implementar*. WCER Working Paper No. 2002-2. <http://www.wcer.wisc.edu/>

Figura 5. Dimensiones para organizar los datos.

Dimensiones en las que se pueden organizar los datos

Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad.



Lectura 3. ¿Qué es la cultura de uso de datos?

La literatura especializada ha enfatizado en múltiples oportunidades en que el mejoramiento educativo requiere de una dimensión cultural. Hace más de dos décadas, Stoll (1998) señaló que la cultura de una institución educativa comprende los supuestos y creencias que comparten sus miembros y que explican la forma en que estos ven el mundo, lo que se expresa en normas u otras formas de actuación.

Los líderes pueden impulsar una visión coherente de mejora, entregar recursos y apoyo a la práctica docente y desarrollar condiciones propicias para la generación de una cultura de aprendizaje entre los docentes. En ese marco, hay ciertas normas culturales que influyen en el mejoramiento, como los objetivos compartidos, la colaboración o el apoyo (Weyner y Higgins, 2017).

Así como respecto al proceso de mejora como un todo, las comunidades educativas sacan mejor provecho al uso de datos cuando desarrollan una cultura que les sea proclive.

De acuerdo con Ronka, Geier y Marciniak (2010) esta cultura se desarrolla cuando existen fuertes creencias respecto a la necesidad y utilidad de llevar a cabo la toma de decisiones basada en diferentes tipos de evidencia. Considerando aquello, los miembros de la comunidad enfatizan la relevancia de la colaboración y de la responsabilidad compartida como mecanismos fundamentales para que el uso de los datos propicie que la institución avance en un curso orientado hacia la mejora.

Las y los líderes educativos son claves en el impulso para una cultura de uso de datos, al promover y validar el uso de estos, al mismo tiempo que alientan su uso en

Las y los líderes educativos son claves en el impulso para una cultura de uso de datos, promoviendo y validando el uso de estos y alentando que se utilicen en diferentes planos al interior de las instituciones.

Una cultura de uso de datos se desarrolla cuando existen fuertes creencias respecto a la necesidad y utilidad de llevar a cabo la toma de decisiones basada en diferentes tipos de evidencia.

diferentes planos al interior de las instituciones, por ejemplo, en la gestión escolar o en los procesos de enseñanza. Pero además de ello, una cultura de uso de datos requiere del desarrollo de expectativas, objetivos y normas claras (MIDE UC-INEE, 2019). Se trata entonces de generar un entorno que sea propicio para otorgar una real relevancia al uso de datos como herramienta para la mejora.

¿Qué se requiere para desarrollar una cultura de uso de datos? Gerzon y Guckenburg (2015) proponen cinco componentes fundamentales, que se presentan a continuación.

Garantizar el acceso a los datos Los datos se coordinan, se filtran y se preparan de manera que los educadores y las educadoras puedan analizar e interpretarlos de manera rápida y eficiente para responder preguntas clave y abordar problemas importantes de enseñanza y aprendizaje.	Dar sentido a los datos Se proporciona tiempo protegido para permitir que los usuarios de los datos comprendan colectivamente lo que estos indican y exploren cómo retroalimentar la enseñanza con ellos. Este tiempo busca dar sentido a los datos y que se desarrollen competencias técnicas para su uso.
Aclarar las expectativas para el uso de datos Existen expectativas claras sobre cómo usar los datos, las que pueden cambiar cuando aumentan las habilidades para su uso. Se desarrollan mensajes consistentes sobre cómo se pueden usar los datos.	Desarrollar conocimientos y habilidades para utilizar datos Se realiza desarrollo profesional para el uso de datos y se busca que este se integre en las prácticas diarias de los docentes, considerando sus diferentes necesidades de uso.
Liderar una cultura de uso de datos El liderazgo nutre y apoya una cultura de uso de datos y desarrolla estructuras organizacionales que incluyen tiempo y recursos en este proceso, considerando niveles de gestión, de la docencia y de los estudiantes y favoreciendo su diálogo, orientado al desarrollo de mejores aprendizajes.	

En resumen, para desarrollar una cultura de uso de datos se requiere:

- a) garantizar el acceso a los datos;
- b) dar sentido a los datos;
- c) aclarar las expectativas para el uso de datos;
- d) desarrollar conocimientos y habilidades para utilizar datos; y
- e) liderar una cultura de uso de datos.

El uso de datos requiere de la colaboración entre diferentes miembros de la comunidad educativa.

Referencias

Gerzon, N., and Guckenburg, S. (2015). *Toolkit for a workshop on building a culture of data use* (REL 2015-063). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Northeast & Islands. Retrieved from <http://ies.ed.gov/ncee/edlabs>. En: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED555739.pdf>

Ronka, R., Geier, R., Marciniak, M. (2010). *How a focus on data quality, capacity, and culture supports data-driven action to improve student outcomes*. PCG, Boston.

Stoll, L. (1998). School Culture. School Improvement Network’s Bulletin, No. 9, Autumn 1998. Institute of Education, University of London.

Weiner, J.; Higgins, M. (2017) *Where the two shall meet: Exploring the relationship between teacher professional culture and student learning culture*. *Journal of Educational Change*, 18:21-48. DOI 10.1007/s10833-016-9292-6

Lectura 4. ¿Qué tiene que ver la colaboración con el uso de datos?

Dar sentido a los datos requiere de acuerdos entre los miembros de la comunidad. Dado que a partir de esta información se tomarán decisiones, es necesario tener presente que todos interpretamos de una forma relativamente similar.

En un apartado anterior se habló de la relevancia del desarrollo de una cultura orientada al uso de datos como parte de una cultura para el mejoramiento educativo. Tal como toda práctica educativa, el uso de datos requiere de la colaboración entre diferentes miembros de nuestra comunidad. Esto se debe a que el uso de datos debe ser responsabilidad de cada institución, más que la tarea de un individuo en particular.

Pero antes, es importante dar cuenta de una realidad que tiene el uso de datos: se debe acordar qué vemos en ellos. Existe cierto enfoque errado respecto de los datos, que sugiere que son interpretados de la misma manera por todos, especialmente con aquellos de tipo cuantitativo; sin embargo, no es así. Por ejemplo, si un estudiante obtiene una calificación de 6,0 alguien puede considerarla una buena calificación, mientras que otra persona señalar que es regular y otra que es insuficiente.

Es por eso que dar sentido a los datos requiere de acuerdos entre los miembros de la comunidad. Dado que a partir de esta información se tomarán decisiones, es necesario asegurarse que todos interpretamos de una forma relativamente similar.

Por esta razón necesitamos de la colaboración. Esta se encuentra actualmente inserta en la forma que se espera que se produzca el desarrollo profesional docente, donde los docentes trabajen colectivamente para desarrollar herramientas que les permitan analizar su propia labor y busquen soluciones pedagógicas relevantes para sus propios contextos (Vaillant, 2016).

El Ministerio de Educación (2019) destaca seis elementos clave que deben considerarse para trabajar colaborativamente y que también se aplican al uso de datos:

1. Definir un objetivo común en el grupo, que responda a necesidades y desafíos de sus prácticas pedagógicas.
2. Asumir la responsabilidad individual y compartida para alcanzar ese objetivo.
3. Asegurar la participación activa y comprometida de todos los miembros.
4. Promover relaciones simétricas y recíprocas en el grupo.
5. Desarrollar interacciones basadas en el diálogo y la reflexión pedagógica.
6. Llevar a cabo encuentros frecuentes y continuos en el tiempo.

Desde el liderazgo se puede promover la colaboración en los diferentes procesos que desarrolla la institución educativa. De acuerdo con Hallinger y Heck (2014), es posible propiciar un liderazgo colaborativo si se consideran tres grandes dimensiones (p.79):

- a) tomar decisiones de colaboración centradas en la mejora educativa, destacando la gestión escolar que empodera a profesores y alumnos;
- b) fomentar el compromiso, una amplia participación y la responsabilidad compartida para el aprendizaje de los estudiantes, y
- c) destacar la amplia participación en los esfuerzos para evaluar el desempeño académico del desarrollo de la escuela.

Los aspectos mencionados respecto de la colaboración y del liderazgo colaborativo perfectamente pueden aplicarse al uso de datos. De acuerdo a Datnow y Park (2019), sin colaboración el uso de datos es imposible, puesto que solo reuniéndose y trabajando en conjunto los profesores pueden revisar diferentes tipos de datos e interpretarlos en conjunto, brindándose apoyo en este ejercicio, de manera de tomar mejores decisiones que favorezcan a sus estudiantes. Los esfuerzos individuales no podrán beneficiar de esta forma a la institución educativa y su comunidad.

Solo en colaboración el uso de datos es posible.

Referencias.

Datnow, A.; park, V. (2019). *El uso de datos para la equidad*, en Luis Felipe de la Vega (Ed.). *Mejorar la educación. Aprendizajes desde la investigación Educativa*. RIL Editores, Pp. 15-28.

Hallinger, P.; Heck, R. (2014). *Liderazgo colaborativo y mejora escolar: Comprendiendo el impacto sobre la capacidad de la escuela y el aprendizaje de los estudiantes*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 12(4e), 71-88.

Ministerio de Educación (2019). *Trabajo colaborativo y desarrollo profesional docente en la escuela*. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2266>

Lograr identificar y definir problemas, nos permite priorizar desafíos que son más relevantes y/o urgentes de abordar.

Lectura 5. ¿Por qué necesitamos un problema para el uso de datos?

El uso de datos está enmarcado en el desafío permanente de las instituciones educativas de generar mejoras que impacten positivamente en el aprendizaje de las y los estudiantes. Hay datos en grandes volúmenes en los establecimientos y muchos otros que se pueden generar, sin embargo, es necesario dar un sentido a esta tarea, de manera que tengamos claro que es relevante de ser implementada.

En este contexto, se analizan datos sobre situaciones que sean relevantes para el trabajo educativo, es decir, que ayuden a mejorarlo. Por esta razón, hablamos de “problemas”: este término lo comprenderemos como una situación que creemos se debe y puede mejorar, ajustar o cambiar para poder cumplir de mejor forma con los propósitos formativos de la institución. Es un problema, entonces, porque dificulta el logro de los propósitos planteados.

Ciertamente, no todos los problemas implican que no se haya hecho nada o que todo *haya salido mal*. Le llamamos problema porque se cree necesario poder intervenir para llegar a un estado de avance mejor al que actualmente se presenta en relación con el alcance de un determinado propósito.

¿Por qué necesitamos problemas en el ámbito escolar? De acuerdo con Mintrop y Zumpe (2019), la resolución de problemas es un desafío y un ejercicio permanente de las instituciones educativas y de sus líderes. Lograr identificar y definir problemas, permite priorizar desafíos que son más relevantes y/o urgentes de abordar, para posteriormente comprender de forma más completa realidades que queremos cambiar y luego ser capaces de decidir cómo enfrentarlas.

El problema está –indican los autores– en que hay situaciones problemáticas que emergen permanentemente en una institución, las que no pueden ser abordadas necesariamente a través de una lógica científica. Asimismo, muchos de los problemas que enfrenta una institución no tienen una “solución definitiva”, sino que se requiere de avances sucesivos que permitan abordarlos de forma más efectiva y conforme a nuevas demandas o requerimientos que vayan surgiendo.

Por esta razón, los actores educativos deben desarrollar habilidades que les permitan, en el marco de la labor que realizan, poder identificar con claridad un problema que requiera de su abordaje. El uso de los datos ayudará a comprender el problema de mejor forma, más detallada y/o más profundamente. El supuesto que se realiza es que si logramos entender bien qué es lo que sucede y las razones que lo explican, se puede tomar una decisión que permita enfrentar el problema con una mayor eficacia.

De acuerdo a los autores, definir un problema implica una estrategia particular de abordar situaciones que podrían tener una alta incidencia en lo que ocurra con el aprendizaje de los estudiantes. Se trata de una estrategia opuesta a la generalización, que se representaría por la frase “queremos mejorar nuestra escuela”. Ciertamente todos quieren mejorar su escuela. Sin embargo, esta expectativa es tan amplia y difusa que no ayudará a tomar decisiones, como se dice coloquialmente, se debe ver “un problema a la vez”.

El “problema” entonces es una situación problemática específica, que tiene la condición de poder ser intervenida o afectada por medio del trabajo que es posible realizar como institución educativa. Definir un problema es una tarea desafiante, que requiere que los equipos desarrollen algunas habilidades para definirlo mejor; hay prácticas y estrategias que pueden ayudar en esta tarea.

Si logramos entender bien qué es lo que sucede y las razones que lo explican, podremos tomar una decisión que nos permita enfrentar nuestro problema con una mayor eficacia.

Referencias

Mintrop, R. & Zumpe, E. (2019). *Solving Real-Life Problems of Practice and Education Leaders' School Improvement Mind-Set*. *American Journal of Education*, 125(3). DOI: 000-000. 10.1086/702733.

La tarea de definir problemas siempre es desafiante y requiere de un esfuerzo colectivo.

Lectura 6. ¿Cómo revisar nuestro problema para el uso de datos?

En una sección anterior se mencionó que el “problema” a abordar con las estrategias de uso de datos, corresponde a una situación que está ocurriendo en una institución educativa, respecto de la cual se cree y puede mejorar, ajustar o cambiar para cumplir de mejor forma los propósitos formativos de tal institución.

Las instituciones educativas realizan permanentemente el ejercicio de identificar problemas; por ejemplo, el Plan de Mejoramiento es el resultado de un análisis de problemas que requieren ser intervenidos por la institución. Pese a que se trabaja muchas veces en ese ejercicio, la tarea de definir problemas siempre es desafiante y requiere de un esfuerzo colectivo.

A continuación, se presentan algunas claves que pueden ser de utilidad para revisar los problemas que se identifican, las que en este caso estarán directamente vinculadas a un problema para el uso de los datos (Torres y Jiménez, 2006; Ander-Egg, 2011).

- ¿El problema apunta a la búsqueda de respuestas que aún no se tienen?

Debido a que el uso de datos tiene como propósito comprender de mejor forma una situación problemática en la institución educativa, de manera de poder tomar decisiones que estén basadas en evidencia, un problema corresponde a una situación que se necesita mejorar y donde además no se dispone de suficientes respuestas o se cree asociada a aspectos que la explican que no se conocen o no se conocen bien. Este es un primer elemento que debemos considerar: se identifica que aún hay información o antecedentes que no se tienen o no se han notado y que, de disponer de ellos, se comprendería mejor el problema que se presenta.

- ¿Nuestro problema está formulado de forma clara y precisa?

Debido a que la definición del problema se orienta hacia la particularidad, esta debe ser suficientemente precisa y clara. Esto significa que la situación que se ha identificado debe ser evidente, de manera que no veamos allí más de un problema o que este se presenta de manera confusa o genérica. Es necesario recordar que si se plantea un problema es porque existe el compromiso de abordar una solución para él. La precisión ayuda a saber con qué nos estamos comprometiendo.

Una forma concreta en que se puede verificar tal precisión y claridad es que se pueda plantear el problema como una pregunta simple.

- ¿Contamos con antecedentes que permitan dimensionar el problema?

Un aspecto que ayudará a identificar la relevancia del problema es que se pueda dimensionar su magnitud. Se requiere contar con algún dato que dé cuenta de su importancia, para asegurarnos que no se está relevando una situación que únicamente sea una preocupación de la que no se tiene seguridad. Los datos ayudarán a identificar con mayor claridad el impacto que tiene el problema en los procesos educativos que se realizan en la institución.

En línea con lo anterior, la identificación del problema requerirá identificar claramente quién o quiénes se ven afectados por la situación, ya sea porque están perjudicados por ella o porque participan de alguna manera en el problema. Asimismo, será necesario que se identifique dónde se encuentra la situación problemática: algún nivel de enseñanza, un equipo profesional, alguna asignatura, etc.

- ¿Nuestro problema es relevante para la institución?

El problema identificado debe hacernos sentido, es decir, hay que considerar que

La identificación de nuestro problema requerirá que podemos identificar claramente quién o quiénes se ven afectados por la situación.

para la institución es necesario comprender mejor la situación que se está relevando, debido a que es un aspecto que representa una importante necesidad, porque genera frustración lo que está ocurriendo con ella, porque responde a una inquietud sentida de la comunidad, etc. Para ello, se dispone de un referente importante, a su vez, se considera que, si conocemos mejor lo que está ocurriendo, los procesos de enseñanza y aprendizaje debieran mejorar.

- ¿Nuestro problema es realista?

En la misma lógica de la particularidad del problema, lo que se está haciendo es identificar una situación que se considera en condiciones de transformar, en base con el trabajo del docente o de un equipo específico, con recursos disponibles y en un tiempo razonable. Si se identifica un problema que, siendo relevante es inabordable, es posible que no se haya delimitado de manera suficiente.

Esta situación es importante, porque el objetivo del uso de datos es la toma de decisiones, por lo tanto, el análisis debe generar información que nos permita tomar decisiones concretas.

La siguiente lista de chequeo puede ayudar a la autoevaluación del problema posible de abordar con el uso de datos.

Criterio	Sí	No
1. ¿Este problema apunta a la búsqueda de respuestas que aún no tenemos?		
2. ¿Este problema está formulado de forma clara y precisa?		
3. ¿Se cuenta con antecedentes que permitan dimensionar el problema?		
4. ¿Este problema es relevante para nuestra institución?		
5. ¿Este problema es realista?		

Referencias

Ander-Eg, E. (2011). *Aprender a investigar. Nociones básicas para la investigación social*. Córdoba: Brujas.

Torres, A.,; Monroy, J. (2020) *El problema de la definición del Problema de Investigación*. Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula. 7(13):10-15 DOI: 10.29057/esat.v7i13.5265

Lectura 7. ¿Cómo sirve el análisis causal para tomar decisiones?

Uno de los tipos de racionalidades más conocidos y utilizados para planificar estrategias, planes o proyectos es el de causas y efectos. En este, los procesos están encadenados entre sí, lo que implica que las cosas que hoy preocupan son el resultado de otros procesos que ocurrieron anteriormente o con los que están relacionados. Asimismo, lo que hoy está ocurriendo seguramente generará otros efectos, es decir, afectará en lo que mañana suceda en una determinada situación.

Esta lógica causal da cuenta, entonces, de que los problemas que son relevantes para el sistema educativo de un territorio, la institución o la enseñanza, son provocados por una o más causas. Es decir, si estas causas no existieran o se desplegaran de forma más débil, sería esperable que el problema identificado se presente de una forma más tenue o que incluso no exista.

Asimismo, como se vio en otra sección, el problema es relevante porque impide o dificulta alcanzar los principales propósitos educativos. Así, si aplicamos la lógica causal, si el problema disminuye en intensidad o si se elimina, existirán menos trabas para que se logren los propósitos deseados (Instituto de Administración Pública de Andalucía, 2018).

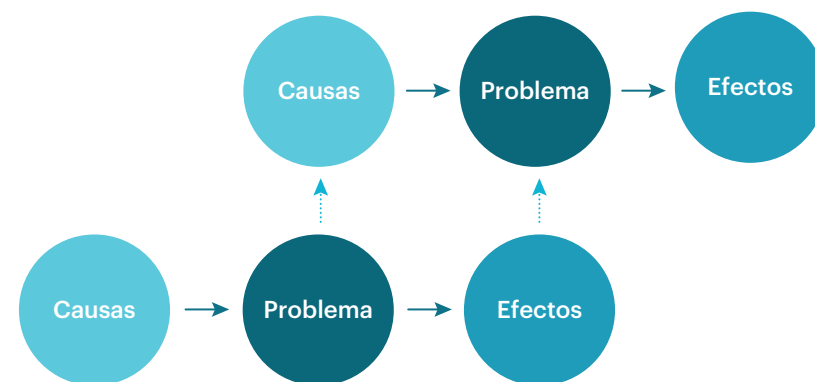
Desde esta perspectiva, si se quiere tomar decisiones que sean efectivas para resolver un problema, se debe ser capaz de identificar las causas que lo provocan. Así, las decisiones debieran estar orientadas a enfrentar una o más de las causas que generan el problema. El uso de los datos nos ayudará a identificar esas causas y a evaluar la forma en que están afectando el problema.

Si se requiere tomar decisiones que sean efectivas para resolver un problema, se debe ser capaces de identificar las causas que lo provocan.

El uso de los datos nos ayudará a identificar esas causas y a evaluar la forma en que están afectando el problema.

El siguiente esquema representa el sentido de la lógica causal. Se puede ver un encadenamiento de situaciones que anteceden y explican a otras; y así, en un determinado punto, un elemento específico puede ser el efecto de una causa anterior, pero si se sigue mirando el encadenamiento, este mismo elemento se convertirá en una causa de otro fenómeno o proceso que venga con posterioridad.

Figura 1. Esquema de la lógica causal.



Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad.

Referencias

Instituto de Administración Pública de Andalucía (2018). *Bases para la evaluación de impacto de las políticas públicas*. <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeadministracionpublica/institutodeadministracionpublica/publico/anexos/evaluacion/BasesEvaluacionImpacto.pdf>

Lectura 8. ¿Cómo se realiza el análisis causal?

Luego de dar cuenta de la relevancia del análisis causal para una toma de decisiones basada en el uso de datos, corresponde avanzar a reconocer claves fundamentales para poder llevar a cabo este proceso.

En términos generales es posible dar cuenta de la siguiente secuencia. Al momento de la definición del problema, se identificaron hipótesis o posibles causas que, con base en la información limitada que poseíamos, pensábamos que podían estar afectando a nuestro problema.

Luego de identificar y seleccionar datos relevantes para comprender el problema, estamos en condiciones de poner a prueba esas hipótesis, de manera de identificar las causas que están incidiendo en él. Para ello, se analiza el valor de cada una de las hipótesis y de ellas en conjunto, reconociendo en qué magnitud están incidiendo, jerarquizándolas y desechando las que no explicarían de manera relevante el problema identificado.

A continuación, se dará cuenta de la lógica de una de las estrategias para llevar a cabo el análisis de causas, conocida como “análisis de la causa raíz”. Para el Distrito del Condado Escolar Clark (2012), la causa raíz es “la causa más básica que se puede identificar razonablemente, sobre la que tenemos control para solucionar y para la cual se pueden implementar recomendaciones efectivas para la prevención” (p. 10). Es algo así como la causa fundamental del problema que estamos analizando. Tal como se señaló al dar cuenta de la lógica causal, se entiende que, si se termina la causa raíz o un conjunto de ellas, se obtendría como resultado la eliminación o reducción sustancial del problema.

Al momento de llevar a cabo la definición del problema, se identifican las hipótesis o posibles causas que lo ocasionan.

Causa raíz es “la causa más básica que se puede identificar razonablemente, sobre la que tenemos control para solucionar y para la cual se pueden implementar recomendaciones efectivas para la prevención”.

Lograr identificar y definir problemas, nos permite priorizar desafíos que son más relevantes y/o urgentes de abordar.

Para poder avanzar en el análisis de la causa raíz, el Departamento de Educación de Maryland (2019) explica que un proceso relevante será evaluar la existencia y calidad de información que se dispone respecto de cada una de las hipótesis que se hicieron al inicio de este ejercicio analítico. Esto permitirá identificar los datos que se tendrán a disposición para posteriormente continuar el análisis.

Además de lo anterior, de acuerdo a esta metodología, el análisis de la causa raíz requiere de un doble proceso de jerarquización. El primero corresponde a la tarea de distinguir las causas del problema, diferenciando entre la causa raíz, con los atributos que se explicaron y las causas contribuyentes. Estas últimas son factores que están relacionados con el problema, pero que no lo provocan de manera fundamental. Hay tres preguntas clave para hacer la distinción entre estos dos tipos de causa:

1. ¿El problema habría ocurrido si la causa no hubiera estado presente? Si no hubiera ocurrido, entonces es una causa raíz. Si es así, entonces es una causa contribuyente.
2. ¿Volverá a ocurrir el problema como resultado de la misma causa si la causa se corrige o se disuelve? Si no volverá a ocurrir, entonces es una causa raíz. Si es así, entonces es una causa contribuyente.
3. ¿La corrección o disolución de la causa conducirá a eventos similares? Si no conducirá a eventos similares, entonces es una causa raíz. Si es así, entonces es una causa contribuyente.

Luego de desarrollar el primer ejercicio de jerarquización, nos quedamos únicamente con las causas raíces. Ahora priorizaremos entre ellas, para disponer de mayor claridad respecto de hacia dónde debiera dirigirse la toma de decisiones. Para ello, es importante considerar los siguientes criterios:

- ¿Esta causa puede ser abordada por acciones que estén bajo nuestro control? (es decir, no se trata de una causa de naturaleza exógena)

- ¿Qué tan factible es abordar esta causa? (es decir, disponemos de recursos y de personal para poder enfrentarla)
- ¿Cuán alineada está esta causa con nuestro problema? (es plausible esperar que se trata de una causa que explica nuestro problema, en mayor medida que otras causas raíz)

Si logramos entender bien qué es lo que sucede y las razones que lo explican, podremos tomar una decisión que nos permita enfrentar nuestro problema con una mayor eficacia.

Referencias

Departamento de Educación de Maryland. (2019). *Supporting School Improvement*. <https://news.maryland.gov/msde/maryland-state-board-of-education-to-meet-on-tuesday-february-26-2/>

Distrito del Condado escolar Clark. (2012). *School improvement planning basics. Root cause analysis*. <http://ccsd.net/resources/aarsi-school-improvement/pdf/planning/school-improvement-planning-basics-root-cause-analysis.pdf>

Oficina de Educación Primaria y Secundaria, Departamento de Educación de Estados Unidos. (15 de septiembre de 2020). *Approaches to Root Cause Analysis*. <https://oese.ed.gov/resources/oese-technical-assistance-centers/state-support-network/resources/approaches-root-cause-analysis/>

Lectura 9. ¿Qué condiciones requiere el uso de datos?

El desarrollo individual de capacidades es central a la hora de generar habilidades, conocimientos y actitudes para el uso de datos.

Infraestructura, capacitación, asistencia técnica, clima laboral y la formación de un equipo para analizar datos son algunas de las condiciones estructurales que deben disponer los establecimientos para el uso de datos.

Como todo proceso, el uso de los datos se desarrolla en el contexto de la institución en la que están participando los actores educativos, en un contexto determinado, por tanto, requiere de ciertas condiciones que posibiliten que se incorpore de forma óptima en las instituciones educativas. Es importante recalcar que, como el uso de datos para la mejora compete a diferentes niveles, instituciones y actores educativos, la provisión de condiciones para favorecer el uso de datos es una responsabilidad compartida por los diferentes involucrados en el proceso.

Se destaca la importancia de las capacidades de los individuos para el uso de datos, considerando habilidades (por ejemplo, la alfabetización informacional, habilidades para comprender y para aplicar), conocimientos (teoría de la evaluación, confiabilidad y validez, entre otras) y actitudes. Gill, Brandon y Hallgren (2014) dicen que los diferentes actores y organizaciones que participan en el sistema educativo requieren desarrollar competencias que les permitan, en primer lugar, evaluar, es decir, identificar necesidades, valorar progresos, fortalezas y debilidades; o medir desempeños. Asimismo, debieran ser capaces de reflexionar respecto a estas evaluaciones. En segundo lugar, requieren identificar soluciones que permitan abordar los resultados de su evaluación, de manera de propender a la mejora. Finalmente, deben contar con herramientas que les permitan monitorear y evaluar las medidas que han tomado basándose en sus evaluaciones.

Goertz, Holáh y Riggan (2009) señalan que, además, las instituciones educativas deben proveer de condiciones estructurales para favorecer el uso de datos, sin las cuales se hará muy difícil esta tarea. Estas condiciones dicen relación con la infraestructura que se ofrece para dar soporte al trabajo, considerando el tiempo disponible para esta tarea,

la capacitación y asistencia técnica, la infraestructura tecnológica, el clima laboral, la definición de equipos que analizarán los datos o el calendario de los procesos.

Asimismo, Mandinach, Parton, Gunner y Anderson (2015) destacan un conjunto de condiciones culturales que inciden en el uso de los datos, las que también se abordan con mayor extensión en el apartado sobre una cultura para el uso de datos. Se considera necesario desarrollar actitudes positivas de los docentes frente a este proceso, ya que, si existe escepticismo, si se cree que genera una carga adicional de tiempo, o se desconfía del uso que se dará a los datos, estas actitudes dificultarán que puedan tomarse decisiones basadas en el uso de datos.

Por su parte, el proceso de uso de datos también está condicionado por la trayectoria de mejoramiento educativo de cada institución. Los desafíos van a ser diferentes si un establecimiento se encuentra en un estadio inicial respecto de este proceso, en relación con un establecimiento avanzado. Lo anterior se debe a que el nivel de desarrollo de procesos, prácticas, competencias y gestión de la institución, entre otros, se evidencian en función de su trayectoria de mejoramiento educativo (Agencia de Calidad de la Educación, 2018).

Referencias

Agencia de Calidad de la Educación (2018). *Claves para el mejoramiento escolar*. https://archivos.agenciaeducacion.cl/O60308MEJORAMIENTO_online.pdf

Gill, B., Borden, B. C., & Hallgren, K. (2014). *A conceptual framework for data-driven decision-making. Final Report of Research conducted by Mathematica Policy Research, Princeton, submitted to Bill & Melinda Gates Foundation*. <https://mathematica.org/publications/a-conceptual-framework-for-data-driven-decision-making>

Goertz, M.; Oláh, L. y Riggan, M. (2009). *From testing to teaching: The use of interim assessments in classroom instruction*. Cap. 3. CPRE Research Reports. https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=cpre_researchreports

Mandinach, E. B., Parton, B. M., Gummer, E. S., & Anderson, R. (2015). *Ethical and appropriate data use requires data literacy*. Phi Delta Kappan, 96(5), 25-28.

Lectura 10. ¿Qué rutinas institucionales favorecen el uso de datos?

Es crucial que los establecimientos educacionales generen espacios o instancias exclusivas para discutir y reflexionar en torno a los datos.

La existencia de condiciones favorables para el uso de datos es un importante aporte para que este tipo de prácticas puedan ser desarrolladas por parte de docentes, directivos y otros actores educativos. Además, las condiciones están al servicio de que efectivamente se lleve a cabo de manera regular la tarea de utilizar los datos. Esto significa que en la institución se tenga la certeza de que, a la hora de tomar una decisión importante para la mejora educativa se debe considerar lo que la evidencia señala.

Incorporar ciertas tareas de manera regular en la institución da cuenta de que es importante y que se han dispuesto condiciones, trabajo y responsables para que pueda realizarse. En efecto, se está hablando de rutinas institucionales y el uso de datos debiera avanzar a convertirse en una de ellas.

Los procesos de uso de datos son canalizados a través de determinadas rutinas en las que pueden llevarse a cabo. Según Spillane (2012), las rutinas corresponden a aquellas dinámicas o prácticas frecuentes dentro de una escuela, que pueden estar más o menos desarrolladas, dentro de las cuales la organización ha definido implícita o explícitamente como tarea acciones relacionadas con el proceso de uso de datos. Estas prácticas son un conjunto de acciones interdependientes entre sí que involucran a múltiples participantes, donde en este caso es posible conducir procesos de uso de datos.

El autor mencionado recalca que no hay solo una forma de conducir este tipo de rutinas. Así pueden encontrarse rutinas “ostensivas” y otras “performativas”. Las primeras aluden a orientaciones generales sobre cómo se espera que la organización conduzca el proceso de uso de datos, quiénes deben participar en él o qué datos utilizar; mien-

tras que las rutinas performativas definen más tajantemente el proceso y permiten que exista un menor margen de maniobra en la ejecución. Esto implica que las rutinas de uso de datos pueden ser más abiertas o inductivas o más dirigidas, dependiendo de las características de la institución.

De acuerdo con Goertz, et. al (2009), la presencia (o ausencia) de las rutinas incide en la profundidad y la calidad de los procesos de uso de datos dentro de las instituciones educativas, favoreciendo el cambio o perpetuando la inacción. Coburn y Turner (2011), por su parte, dan cuenta de la importancia de que exista una relación entre las rutinas y las condiciones que favorezcan el uso de datos. Las condiciones que facilitarán una profundización en el proceso de uso de datos:

- a) tiempo para recopilar, analizar y debatir sobre los datos;
- b) disponibilidad de datos;
- c) infraestructura para el uso de los datos;
- d) existencia de normas de interacción entre los actores involucrados que favorezcan este proceso;
- e) el estilo de liderazgo dentro de la institución y
- f) las relaciones de poder y dinámicas grupales que se desarrollen.

Así como hay aspectos que condicionan las rutinas, las organizaciones educativas pueden favorecer de manera consciente y estratégica la creación de nuevas rutinas para el uso de los datos. De acuerdo a Datnow y Park (2015), se requiere generar dinámicas organizacionales que cuenten con claridad sobre qué se espera lograr a través de este proceso, así como sobre qué tipo de soluciones o respuestas se buscarán y el rol que tendrá la evidencia y la reflexión individual y grupal en esta tarea. Finalmente, las autoras mencionadas destacan que las instituciones educativas deben desarrollar

Para generar condiciones favorables, para el uso de datos, dentro de las comunidades educativas es esencial que la tarea de utilizar datos se transforme en algo rutinario.

espacios explícitamente contruidos para discutir sobre los datos, permitiendo además la presencia de discrepancias sobre su interpretación o implicancias.

Ciertamente, las rutinas colaborativas serán un importante aporte para que, junto con otros colegas, puedan revisarse y analizarse los datos disponibles, para desarrollar conjuntamente conclusiones que permitan mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Referencias

Coburn, C. E., & Turner, E. O. (2011). *Research on data use: A framework and analysis*. Measurement. Interdisciplinary Research & Perspective, 9(4), 173-206.

Datnow, A., & Park, V. (2015). *5 (Good) Ways to Talk About DATA*. Educational Leadership, 73(3), 10-15.

Goertz, M.; Oláh, L. y Riggan, M. (2009). *From testing to teaching: The use of interim assessments in classroom instruction*. Cap. 3. CPRE Research Reports.

Spillane, J. P. (2012). *Data in practice: Conceptualizing the data-based decision-making phenomena*. American Journal of Education, 118(2), 113-141. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/663283>

Lectura 11. ¿De qué forma el liderazgo puede ayudar al uso de datos?

Existe suficiente consenso respecto a la relevancia del liderazgo en el mejoramiento educativo. Este concepto se ha ido definiendo como una dinámica de influencia orientada al desarrollo de culturas y prácticas proclives al logro de mejores procesos formativos de los estudiantes y el logro de los principales propósitos institucionales.

Ciertamente, el uso de datos es una práctica virtuosa para instituciones y actores educativos y, como se ha podido ver, puede ser un importante aporte para el avance en el logro de objetivos educativos. Por ello, desde el liderazgo pueden promoverse y propiciarse terrenos que sean fértiles para el uso de los datos.

La naturaleza misma de los datos requiere una conversación y reflexión en conjunto sobre lo que significan para los actores implicados, de forma de extraer conclusiones que sean relevantes para nuestra comunidad. Analizar los datos de forma individual conlleva un conjunto de riesgos, debido a que la toma de decisiones asociada al uso de evidencia afecta a la organización completa y con ello a múltiples personas. Asimismo, la mejora educativa debe ser vista como una tarea institucional y colectiva; es decir, mejorar depende de todos y solo ocurrirá de manera sostenible cuando determinadas prácticas dejen de depender de una única persona o de un único rol.

Por esta razón, el uso de datos requiere de un liderazgo distribuido. Chapman (2017) observa que este concepto se ha extendido de manera notable en las últimas décadas, debido a que captura la relevancia que tiene para las instituciones educativas generar capacidades colectivas, incluso más que las individuales. De esta forma, el liderazgo se extiende como una capacidad institucional y excede la labor de quienes formalmente ostentan un rol de líder, como lo es el director o directora de un establecimiento educacional.

En el liderazgo distribuido se releva la necesidad de que los diferentes integrantes de una comunidad puedan asumir progresivamente diferentes responsabilidades.

Referencias

Chapman C. (2017). *Construir redes: una clave del mejoramiento sostenible*. En José Weinstein y Gonzalo Muñoz (Eds.). *Mejoramiento y liderazgo en la escuela*. Once miradas. Ediciones Universidad Diego Portales.

Day, C., Sammons, P., Hopkins, D., Harris, A., Leithwood, K., Gu, Q. and Brown, E. (2010). *10 strong claims about successful school leadership*, National College for Leadership of Schools and Children's Services. <https://www.gov.uk/government/publications/10-strong-claims-about-successful-school-leadership>

Maureira, O.; Moforte, C. y González, G. (2014). *Más liderazgo distribuido y menos liderazgo directivo*. Nuevas perspectivas para caracterizar procesos de influencia en los centros escolares. *Perfiles Educativos*, vol. XXXVI, núm. 146, 2014, pp. 134-153. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982014000400009

Maureira, O. (2016). *Distribución del liderazgo en escuelas de Chile: Un estudio exploratorio*. *Revista Intersecciones Educativas* 6(1), 8-105. <https://www.revistainteredu.com/index.php/interedu/article/view/34/0>

Así, de acuerdo a Maureira, Moforte y González (2014), el liderazgo distribuido enfatiza en entender y aplicar la influencia como una tarea colectiva, donde intervienen distintas capacidades, las que operan de maneras formales e informales. En definitiva, en el liderazgo distribuido se releva la necesidad de que los diferentes integrantes de una comunidad puedan asumir progresivamente diversas responsabilidades, generando equipos y procesos que sean interdependientes, debido a que se comprende que estas no recaen únicamente en quienes tienen un determinado cargo.

Hay autores como Day et. al (2010) que vislumbran que el liderazgo distribuido evidencia un proceso de desarrollo del liderazgo al interior de las instituciones. Es decir, estadios más avanzados de liderazgo implican una mayor distribución de este. Sin embargo, como Maureira (2016) indica, no basta con solo decir que “vamos a distribuir el liderazgo”, puesto que ocurre con frecuencia que cuando esto sucede, más bien ocurre una distribución formal de tareas.

El liderazgo distribuido implica entonces una transformación al interior de la cultura de las organizaciones, en que se visibilice, valore y generen oportunidades del aporte de diferentes integrantes, comprendiendo que las transformaciones positivas en educación requieren de la participación y el involucramiento de diferentes actores. Lo mismo se observó en relación con el uso de datos, lo que se ve fortalecido cuando se desarrolla en espacios de colaboración profesional. Por esta razón, un liderazgo distribuido es afín con esta perspectiva del uso de datos, pues demarca un camino de cómo deberían desarrollarse los procesos clave al interior de las comunidades educativas y de los beneficios que ello entrega a las instituciones, los actores y la mejora educativa.

Lectura 12. ¿Cómo pueden establecerse conversaciones referidas a datos?

En secciones anteriores, se ha mencionado que el uso de datos requiere de una cultura al interior de las instituciones educativas y de ciertas prácticas que lo favorezcan, tales como un liderazgo distribuido que le dé prioridad y procesos rutinarios de colaboración profesional.

En el marco de las definiciones anteriores, los actores y las instituciones educativas pueden establecer dinámicas de trabajo que les permitan reflexionar en conjunto y conversar sobre los datos que disponen respecto de un determinado problema o necesidad. Se requerirá que estas instancias cuenten con determinados atributos y condiciones favorables, tal como la disposición para otro tipo de procesos reflexivos orientados al desarrollo profesional. No es lo mismo conversar con “quiénes podamos” o “en algún momento”, sin una agenda clara, pues estos procesos requieren mayor relevancia institucional y un propósito que haya sido previamente establecido.

Datnow y Park (2015) identifican cinco grandes elementos que deben considerarse para que nos sentemos a conversar sobre datos:

1. *Las y los estudiantes son una responsabilidad compartida entre todos*. Cuando vislumbramos que el aprendizaje de los estudiantes es un propósito compartido, independiente de que enseñemos en asignaturas o niveles diferentes, será más fácil que el uso de los datos se identifique como una práctica que favorece a todo el profesorado y que, por lo tanto, requiere de una responsabilización compartida.
2. *Las conversaciones acerca de los datos incluyen sanos desacuerdos*. Tal como se ha mencionado, podemos interpretar de manera diferente los mismos datos, aspecto

Es necesario vislumbrar que los procesos de análisis tienen como propósito la mejora del trabajo y no la búsqueda de sanciones.

que es más bien positivo, porque nos permite profundizar mejor en la reflexión de lo que los datos nos están diciendo. Las discrepancias son positivas si son conducidas con un afán constructivo, por lo que son útiles las normas para la conversación y la promoción de una cultura que enfatice en la riqueza de tener diferencias.

3. *Las conversaciones acerca de los datos generan más confianza que sospecha.* Tal como cuando se habla de evaluación formativa o de evaluación para el aprendizaje, una conversación sobre datos debe enfatizar lo que estos dicen y que entre colegas no haya juicios o críticas. En caso de que esto ocurra, las personas no se sentirán en confianza para conversar, se sentirán expuestas. Es necesario comprender que los procesos de análisis tienen como propósito la mejora del trabajo y no la búsqueda de sanciones.
4. *Los equipos de datos deciden un planteamiento orientado a la búsqueda de soluciones.* Los equipos que promueven y que participan en instancias de conversación relacionadas con el uso de datos, deben guiar las reflexiones y darles un sentido compartido a la hora de generar nuevas soluciones a problemas que son relevantes para los participantes. Esta mirada propositiva y de futuro favorece diálogos que sean más prolíficos y productivos.
5. *Los equipos de datos saben lo que esperan lograr.* Los espacios de conversación referidos a datos y sus participantes se beneficiarán si tienen claras expectativas de lo que allí va a ocurrir: qué tipo de conversaciones van a tener, con qué miradas van a analizar la información, etc. Estas expectativas también refieren a la estructura que van a adquirir estas dinámicas, las que en algunos casos podría requerir mayor organización y en otros, más apertura. En este tipo de aspectos los líderes tienen un rol fundamental.

Referencias

Datnow, A., & Park, V. (2015). 5 (Good) Ways to Talk About DATA. Educational Leadership, 73(3), 10-15. [https://www.siprep.org/uploaded/ProfessionalDevelopment/Minutes/Five_\(Good\)_Ways_to_Talk_About_Data.pdf](https://www.siprep.org/uploaded/ProfessionalDevelopment/Minutes/Five_(Good)_Ways_to_Talk_About_Data.pdf)

Lectura 13. ¿Cómo organizar conversaciones sobre datos?

Anteriormente se dijo que, para poder desarrollar conversaciones relevantes y productivas en torno a datos importantes para abordar problemas del trabajo educativo, es necesario considerar cinco grandes elementos. Estos otorgan una visión global de requerimientos que deben estar presentes a la hora de liderar estos procesos.

Entre estos elementos, hay dos que giran en torno a las conversaciones referidas a los datos: *Las conversaciones acerca de los datos incluyen sanos desacuerdos* y *Las conversaciones acerca de los datos generan más confianza que sospecha*. A continuación, se profundizará sobre este tipo de conversaciones, entregando mayor detalle sobre acciones necesarias para poder realizarlas de manera exitosa.

Estas sugerencias consideran dos grandes aspectos necesarios a tener en cuenta. El primero tiene que ver con asegurar el desarrollo de una cultura orientada a los datos que dé soporte a estas conversaciones. El segundo se relaciona con aspectos organizacionales y operativos para implementar estas instancias.

En cuanto a la generación o consolidación de una cultura orientada a los datos, la Asociación Estadounidense de Administradores Escolares sugiere que una de las primeras acciones a realizar, sea abordar las desconfianzas que puedan tener diferentes miembros de la comunidad sobre las finalidades y las formas de uso de los datos en la institución. Para ello, se recomienda utilizar todas las oportunidades posibles para enfatizar que este proceso está orientado a la mejora institucional y no a la sanción de las personas involucradas. Asimismo, se recomienda compartir la idea de que el uso de los datos es una responsabilidad compartida entre los miembros de la organización: es una tarea de todos y todas.

Compartir y promover entre otros miembros de la comunidad los resultados del proceso de análisis de los equipos genera mayor interés en él y abre más oportunidades de colaboración y trabajo en conjunto.

El uso de los datos es una responsabilidad compartida entre los miembros de la organización: es una tarea de todos y todas.

Avanzando en la generación de un clima proclive para el uso de los datos, Datnow y Schildkamp (2019) observan cuatro grandes tareas que permitirán ir instalando los procesos de conversación y análisis colaborativo de los datos en la institución:

1. *Desarrollar una visión compartida, normas y objetivos para el uso de datos.* Esto significa que se pueden establecer definiciones que den cuenta de la importancia que tiene para el establecimiento tomar decisiones basadas en evidencia. Estas pautas debieran ser transmitidas a toda la comunidad.
2. *Brindar estructuras y apoyo para la labor de los equipos de datos.* Esta tarea implica la necesidad de generar las condiciones organizacionales que permitan el trabajo con datos, tales como tener tiempos disponibles destinados y protegidos para estos procesos, establecer definiciones respecto a qué implican estas tareas en específico y/o espacios que favorezcan el trabajo colaborativo.
3. *Brindar estimulación intelectual y modelar el uso de datos.* Lo anterior alude a que puede incentivarse a los diferentes participantes a trabajar con los datos, por ejemplo, entregando orientaciones sobre cómo aproximarse a ellos, compartiendo los beneficios a obtener; colaborando en tareas concretas que implican el uso de datos; promoviendo el uso de una variedad de datos disponibles; o generando mayores niveles de autonomía para los procesos de análisis de los equipos.
4. *Difundir los conocimientos, la colaboración y el trabajo en redes.* Finalmente, se requiere propiciar que los resultados de los procesos de análisis de datos puedan salir del grupo que los trabajó, compartiéndose y promoviéndose entre otros miembros de la comunidad e incluso fuera de la institución. Este trabajo genera mayor interés en el proceso y abre más oportunidades de colaboración.

Pasando a un plano aún más operativo, Hamilton, Halverson, Jackson, Mandinach, Supovitz y Wayman (2009) recomiendan tres acciones concretas para propiciar la instalación de equipos que puedan orientarse al uso de datos y con ello, operativicen la necesidad de trabajar colaborativamente al respecto.

1. Designar un facilitador en la institución que se reúna con los equipos de docentes o de otros profesionales que tendrán que trabajar con los datos.
2. Dedicar tiempo estructurado para la colaboración de los miembros del equipo, considerando momentos de preparación, análisis y proyecciones.
3. Proporcionar regularmente instancias de desarrollo profesional en temáticas relacionadas con el uso de datos.

Referencias

American Association of School Administrators (2002). *Using Data To Improve Schools: What's Working*. <https://eric.ed.gov/?id=ED469227>

Datnow A.; Schildkamp, K. (2019). Uso de datos en la promoción de la mejora. *Revista Eletrônica de Educação*, 13 (1), 66-86. <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/3076/786>

Hamilton, L., Halverson, R., Jackson, S., Mandinach, E., Supovitz, J., & Wayman, J. (2009). *Using student achievement data to support instructional decision making* (NCEE 2009-4067). Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/publications/practiceguides/>



Modelo de uso de datos para el mejoramiento escolar

Agencia de Calidad de la Educación

twitter.com/agenciaeduca

facebook.com/Agenciaeducacion

instagram.com/agenciaeducacion

agenciaeducacion.cl