



Ministro de Educación
Lic. Andrés Delich

Subsecretario de Educación Básica
Lic. Gustavo Iaies

Coordinadora del Programa Nacional de Gestión Institucional
Lic. Pilar Pozner



**Programa
Nacional
de Gestión
Institucional**

LA CONSTRUCCIÓN Y EL USO DE LA INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA GESTIÓN ESCOLAR

Buenos Aires, Agosto de 2001

SUMARIO

Introducción

Capítulo I

La información como herramienta para la gestión

Capítulo II

Modelos conceptuales para mirar las instituciones educativas

Capítulo III

Indicadores

Capítulo IV

Nociones básicas de estadística y organización de la información

Capítulo V

Instrumentos para producir información cualitativa

Capítulo VI

Utilizando la información: una propuesta para la autoevaluación institucional

Anexo I

Indicadores y variables

Anexo II

Definiciones técnicas de los indicadores educativos de uso frecuente

Anexo III

Modelos de fichas para el registro de datos de alumnos y profesores

Anexo IV

Ejemplos de cuadros con información sobre instituciones educativas

INTRODUCCIÓN

Este material ha sido pensado para alentar y orientar el trabajo de producción y uso de información como herramienta para la gestión y la toma de decisiones en el nivel de la institución escolar. Con este propósito, el documento invita a seguir el siguiente itinerario.

En primer lugar, les invitamos a la reflexión acerca de en qué sentido puede ser la información de diverso tipo, sistemáticamente construida, una herramienta útil para la gestión y estar al servicio del aprendizaje continuo, la formulación de proyectos y la mejora de la institución. Para ello, trabajamos acerca del uso que se puede dar a diferentes fuentes de datos que existen en la escuela cuando se definen metas para el proyecto de la institución, se piensa en diagnósticos más rigurosos que fundamenten dichos proyectos, se definen y priorizan problemas sobre los cuales es necesario intervenir.

En segundo lugar, en el capítulo II intentamos mostrar la necesidad de contar con un marco conceptual que oriente la mirada y la selección de la información a producir. Las posibilidades de producir información sobre aspectos de la realidad de una institución educativa son infinitas, por lo cual es casi tan riesgoso y paralizante no tener información como pretender tenerla sobre todos los aspectos posibles. Es necesario identificar y elegir algunos aspectos centrales sobre los que es relevante contar con información, de modo de evitar que la tarea de producirla se convierta en una carga burocrática y que la misma esté realmente al servicio de la gestión institucional.

A partir de allí, procuramos aportar un conjunto de elementos técnicos relacionados con la producción de información. Partimos de intentar superar la falsa dicotomía entre información cuantitativa y cualitativa, mostrando que ambos tipos de información son relevantes de acuerdo al propósito y uso. La información comúnmente denominada *cuantitativa*, plasmada en *indicadores* educativos, es una herramienta fundamental para tener una mirada global sobre el conjunto de la institución y realizar una primera identificación de áreas claves sobre las cuales es necesario intervenir. La información comúnmente denominada *cualitativa* permite una mirada en profundidad y focalizada sobre aspectos o problemas que hayan sido seleccionados como prioritarios, con el fin de mejorar la comprensión en toda su complejidad de lo que allí ocurre, y de ese modo estar en mejores condiciones de concebir y generar proyectos e intervenciones.

En el capítulo III aportamos definiciones y elementos técnicos que ayudan a la construcción de indicadores educativos para el seguimiento de la marcha de un conjunto de aspectos clave de la institución educativa, al tiempo que en el capítulo IV aportamos elementos básicos de estadística necesarios para procesar y organizar la información. En tanto, en el capítulo V se aportan modelos y criterios para el trabajo con técnicas de recolección de información *cualitativa* -entrevista, encuesta, observación, grupos de discusión-.

Finalmente, en el capítulo VI buscamos cerrar este itinerario volviendo a nuestro propósito central que es la utilización de la información en la gestión. Para ello intentamos proponer algunas estrategias del equipo de gestión con relación a las formas de organizar la producción sistemática de información en la escuela y las maneras de devolver la misma a la comunidad educativa de modo que pueda servir para el conocimiento y reflexión por parte de los diferentes actores involucrados: docentes, padres, alumnos, otros sectores de la comunidad, etc.

Este documento fue diseñado por la coordinadora del Programa Nacional de gestión Institucional, Y realizó su contenido Pedro Ravela con la colaboración de Liliana Calderón.

Pilar Pozner
Coordinadora del Programa Nacional de Gestión Institucional
Buenos Aires, Argentina.

Capítulo I LA INFORMACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN

El papel de la información en una gestión escolar autónoma y responsable

El proceso de reconocimiento de mayor autonomía a las instituciones escolares, en el marco de la descentralización, viene asociado con una ampliación de los espacios de decisión y responsabilidad que tradicionalmente han tenido las escuelas.

El concepto de autonomía ha sido relevante durante la década de los noventa e implica, entre otras cuestiones, el fortalecimiento de aquellas competencias necesarias para que cada institución pueda determinar con claridad sus prioridades y llevar adelante proyectos educativos propios. Simultáneamente, la autonomía implica que las instituciones educativas desarrollen su capacidad y responsabilidad para hacerse cargo ante la sociedad en general y ante sus destinatarios más directos -los alumnos y sus familias- de los resultados de su labor.

La autonomía se pone en acción cuando la institución escolar es capaz de generar sus propios proyectos, conducirlos de tal manera que lleguen a implementarse y realizar una evaluación reflexiva de los mismos que permita, por un lado, aprender de la experiencia y, por otro lado, dar cuenta del grado en que los mismos sirven para lograr una mejor formación de los niños y jóvenes, que finalmente es el sentido y compromiso que la institución tiene con la sociedad.

Para ello es necesario asegurar una dinámica y un compromiso participativo de toda la estructura escolar con los proyectos que se definan y con la misión institucional.

En este contexto la información sistemáticamente construida sobre aspectos centrales de la vida de la institución escolar es uno de los recursos clave para una gestión autónoma y responsable. A continuación se enumeran y describen las principales funciones que la información puede tener en la gestión escolar.

- a. **La información permite hacer visibles los principales logros y problemas de la institución.** Una primera función de la información es de carácter diagnóstico general. En la medida que el directivo cuente año tras año con indicadores relativos a un conjunto de aspectos relevantes de la vida de la institución escolar, podrá estar alerta a cambios y problemas relevantes. Por ejemplo, detectar cambios en el tipo de alumnado que la institución atiende; constatar que la proporción de alumnos que no aprueban los exámenes se incrementa cada año o que la institución está logrando disminuir la proporción de alumnos que abandonan los estudios durante el año escolar; verificar que en ciertos meses del año el ausentismo de los profesores se incrementa fuertemente. A través de una encuesta a las familias se puede obtener una visión general de qué aspectos de la labor de la institución son mejor percibidos y valorados y sobre qué aspectos existen fuertes disconformidades.
- b. **La información permite orientar la selección de prioridades, profundizar en la comprensión de los problemas y enriquecer la definición de proyectos de intervención.** A partir de una mirada global a la multiplicidad de aspectos y dimensiones que conforman la vida de una institución educativa es posible identificar áreas a priorizar en los procesos de discusión internos. Con relación a estas áreas será necesario, como insumo para la elaboración de proyectos de intervención y mejora, construir otra información que permita una comprensión de mayor profundidad sobre lo que allí ocurre. Por ejemplo, si a través de una mirada global se ha identificado a la deserción como uno de los problemas más importantes a encarar en la gestión institucional, resultará de utilidad realizar un conjunto de entrevistas en profundidad a alumnos que han dejado de asistir al centro educativo para comprender mejor la o las lógicas que hay detrás del fenómeno de la deserción. Obviamente es imposible generar información sistemática y en profundidad de este tipo sobre todos los aspectos de la vida de la institución, por lo que resulta imprescindible realizar una selección de los aspectos más relevantes a partir de una primera mirada global al conjunto de la institución. Si bien la disponibilidad de información sobre lo que acontece en una institución escolar y sobre las razones que lo explican puede ser de interés para comprender la dinámica de la institución, el mayor valor del esfuerzo radica en poder utilizarlo como base para planear transformaciones, o para profundizar aquellas líneas en las que se estuviera trabajando. La información que se produzca en cada

escuela tendrá como finalidad primordial servir de base empírica para precisar el porqué de lo que está ocurriendo y definir, afianzar o reorientar estrategias de acción.

- c. **La información debe ser empleada también para evaluar la implementación y resultados de esos mismos proyectos.** Como resulta obvio, la institución debería constatar a través de información sistemática qué efectos han tenido los proyectos e intervenciones que se llevan adelante.
- d. **La información es un instrumento que el directivo debe saber utilizar para comunicar, legitimar y defender la gestión.** Una competencia de enorme importancia en un directivo es su capacidad para construir y comunicar una visión de hacia dónde va la institución y cómo llegar allí. Para ello el directivo necesita tener habilidad en el manejo de información que sustente las opciones que en la gestión se toman. Por ejemplo, para justificar ante las familias por qué la institución se embarca en determinado proyecto, para mostrar por qué es conveniente mantener o suspender una determinada iniciativa, para convencer de que un determinado enfoque pedagógico que las familias no terminan de comprender está dando sus primeros resultados. Muchas veces el directivo necesitará defender decisiones e iniciativas ante sus supervisores u otras instancias centrales, o justificar la demanda de recursos adicionales para incorporar un determinado servicio, etc. En todas estas situaciones, manejarse en forma solvente con información adecuada y precisa hace una diferencia sustancial respecto a quién no lo hace. La información es poder.
- e. **La información es un instrumento para objetivar los procesos de discusión y reflexión en las instancias colectivas o equipos de trabajo.** Muchas veces tenemos una visión un tanto ingenua o romántica acerca de los espacios de trabajo colectivo: creemos que basta con crearlos y que luego funcionarán en forma autónoma y satisfactoria. Sin embargo, la experiencia muestra que es bastante común que este tipo de espacios se desvirtúen y se conviertan en reuniones sociales o en "muros de los lamentos", cuando no se los alimenta en forma continua con elementos de tipo formativo o con información que sirva de base para el análisis de problemas y para la identificación y discusión de nuevos desafíos. En este sentido, la información es algo así como el combustible para el "motor" de la "motivación" institucional. Por ejemplo, si un colegio se plantea como problema la falta de apoyo de las familias a la labor escolar, no es lo mismo plantearse la discusión de qué hacer y por qué las familias no apoyan directamente a partir de las opiniones de los docentes participantes, que hacerlo a partir de algún tipo de relevamiento sistemático acerca de cómo las familias perciben a la escuela y cuáles son sus críticas y sus expectativas. Del mismo modo, si un directivo está preocupado por el ausentismo de los docentes, no es lo mismo que lo plantee como una crítica o demanda a partir de la experiencia cotidiana de que la gente "falta mucho" o que "los padres se están quejando", que hacerlo sobre la base de información sobre las tasas de ausentismo para distintos períodos de tiempo y en distintos sectores de la institución. Contar con esta última información puede ayudar (si se la utiliza adecuadamente y dependiendo de la habilidad del directivo para manejar la situación) para describir un problema sin culpabilizar a nadie, a vehicular una toma de conciencia más productiva y un "hacerse cargo" colectivo del problema.

En síntesis, la información construida en forma sistemática y apropiada sobre aspectos relevantes de la vida de la institución escolar puede ser un motor de cambio institucional y un instrumento central de la gestión, concebida en el marco de procesos de evaluación interna con fines de mejora y aprendizaje. La tarea de tomar como objeto de análisis y discusión la información obtenida por los miembros de una comunidad educativa en los procesos de indagación, registro y sistematización de la información, podría convertirse en una oportunidad para que los actores educativos describan y analicen, en común, múltiples aspectos de la realidad escolar y pongan en juego variadas perspectivas de interpretación. Así por ejemplo, la observación de bajos rendimientos en los alumnos, la alta deserción, el escaso marco de reflexión sobre la propia actividad docente, la articulación de acciones en la organización de la tarea escolar, etc. representan problemáticas que necesitan ser analizadas mediante el intercambio de ideas que ahonden las razones menos evidentes pero reales y que, por lo común suelen permanecer ocultas. Sobre estas razones los equipos de conducción podrán pensar su intervención.

La información en los distintos niveles del sistema educativo

Es casi rutinario que las escuelas produzcan una cantidad de información que responde a pedidos de instancias intermedias y superiores del sistema educativo. Así, muchas de las planillas que se piden a las escuelas contienen gran cantidad de información acerca de número de alumnos

(discriminados por sexo, edad); cifras sobre repetición, deserción y egresos; altas y bajas de docentes, condiciones de infraestructura, capacidad instalada del equipamiento, cantidad de aulas, etc. Probablemente producir estos tipos de información y enviarla a las instancias centrales del sistema forma parte de manera casi cotidiana de las actividades de las escuelas.

Dicha información por lo general se integra, se ordena y se procesa en instancias centrales para obtener datos del conjunto provincial o nacional. Sin embargo, no es frecuente que los niveles que procesan la información devuelvan a las escuelas los datos elaborados de manera tal que puedan utilizarlos. Y quizá es menos frecuente que en el nivel de la institución se manejen datos comparativos por zona o región que faciliten a los equipos de conducción percibir a su propia institución en el contexto de lo que ocurre en las demás instituciones educativas del departamento o provincia.

De este modo, la recolección de información se transforma muchas veces en una actividad de carácter eminentemente burocrático que no retroalimenta la gestión. Se produce así un desaprovechamiento de un cúmulo de información que podría servir a la toma de decisiones en diferentes niveles de la gestión.

En principio, para determinar el tipo de información que resulta relevante y útil para la toma de decisiones, es fundamental considerar la naturaleza de la decisión y el tipo de usuario que la podría utilizar en los distintos niveles de decisión del sistema educativo. *No toda información es relevante para las diferentes instancias del sistema.*

Por lo general, se suelen distinguir tres niveles de decisión dentro del sistema educativo:

- un nivel más global de seguimiento y evaluación de la política educativa (gobierno nacional y provinciales) cuyas decisiones competen al conjunto del sistema;
- un nivel de gestión de áreas del sistema o nivel intermedio (Direcciones de nivel y conducciones regionales o zonales, supervisiones escolares) cuyas decisiones se recortan en el ámbito de las modalidades, niveles y espacios regionales;
- un nivel de gestión institucional (equipos de conducción de las instituciones escolares, personal docente y administrativo, familia y cooperadora) cuyas decisiones competen al conjunto del establecimiento educativo.

Para cada uno de estos niveles existen necesidades diferentes de información y requerimientos específicos. El primero tiene un interés macro, centrado en aquellos aspectos de conjunto y la información se organiza atendiendo a aspectos más cuantitativos (porcentajes, medias, etc.) que permitan una mirada general del comportamiento del sistema, mientras que en el nivel de la gestión escolar interesarán aquellos datos que sirvan para tener una mirada global sobre el funcionamiento institucional, pero los mismos deberán ser complementados con miradas más cualitativas y en profundidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se llevan a cabo en el contexto local. De todos modos debe resaltarse la importancia que para el directivo tiene el conocimiento y manejo de información de nivel macro e intermedio -por ejemplo, conocer estadísticos provinciales o zonales de repitencia, rendimiento, deserción, etc.- para contextualizar el análisis de los datos de la propia institución (por ejemplo, una tasa de repetición del 15% en primer año escolar puede adquirir significados diferentes según si en las restantes escuelas del distrito esa misma tasa es del 5% o del 25%.

En sentido inverso, para los niveles macro e intermedio de la gestión del sistema educativo es sumamente relevante manejar datos desagregados para cada establecimiento educativo porque ello permite construir "mapas" de situación de las escuelas que sirven de base empírica para la definición de prioridades a la hora de focalizar apoyos e intervenciones (por ejemplo, puede ser útil tener a las escuelas del departamento o de la provincia ordenadas en función de la tasa de repetición en primer año de EGB3 o en función de la tasa de ausentismo docente.

Un objetivo deseable en el marco del trabajo autónomo de las instituciones educativas es incrementar el uso efectivo de la información que normalmente la escuela produce, transformándola en indicadores relevantes para el seguimiento de la marcha del proyecto pedagógico institucional. Para ello es necesario que en el ámbito institucional se defina y planifique con precisión qué información será sistematizada en forma permanente. Los próximos capítulos pretenden ofrecer elementos para ayudar a realizar esta tarea.

Es importante destacar que la información no sólo debe ser recolectada y organizada sino fundamentalmente analizada e interpretada y esto requiere un trabajo específico. La construcción y análisis de la información a nivel institucional está al servicio de la identificación de problemas y de la formulación de estrategias para el mejoramiento de la calidad educativa.

Capítulo II

MODELOS CONCEPTUALES PARA "MIRAR" LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

La primera cuestión clave a plantearse a la hora de producir o sistematizar información sobre las instituciones educativas es cuáles son sus aspectos más importantes, que es lo que define la vida de la institución, sobre qué aspectos es importante centrar la mirada. Las posibilidades de producir información son casi infinitas, y muchos esfuerzos de diseñar un dispositivo de recolección de información institucional naufragan por el exceso de datos que se pretende recoger, que hacen que su manejo con sentido sea imposible y que el esfuerzo de recoger la información se torne una nueva exigencia burocrática que en realidad nadie utiliza.

Simultáneamente, es necesario evitar el uso de indicadores aislados. Para ello es necesario que los indicadores aparezcan agrupados u organizados en sistemas, de modo que en su conjunto remitan a la realidad que quieren representar. En este sentido TIANA¹ ha observado que para que un sistema de indicadores refleje adecuadamente una realidad compleja debe constituir un conjunto organizado y coherente de la misma que sea capaz de representar no sólo parcelas aisladas, sino también las relaciones que existen entre ellas, y apoyarse en alguna teoría o modelos de procesos educativos. Esto significa que los indicadores no son meros instrumentos para mirar la realidad sino que implican una concepción subyacente sobre qué cuestiones es relevante observar en la realidad educativa.

Por este motivo es importante partir de algún modelo conceptual acerca de las instituciones educativas y de lo que es más importante observar en ellas. Estos modelos pueden operar como un mapa para orientar una primera mirada global y hacer opciones acerca de qué observar con mayor profundidad y detalle.

Tres dimensiones principales para orientar la mirada

Como primera aproximación a un "modelo para mirar" las instituciones educativas conviene destacar tres grandes dimensiones:

- a. los **resultados** de la labor del centro;
- b. el **contexto sociocultural** en que el centro desarrolla su labor;
- c. los **procesos** a través de los cuales se desarrolla dicha labor.

Los **resultados** son especialmente relevantes dado que la educación es una actividad intencional, que se propone lograr en los alumnos la incorporación de ciertos aprendizajes: conocimientos, competencias, actitudes y valores. La escuela es una institución que tiene una determinada misión en la sociedad y debe ser capaz de dar cuenta del grado en que está logrando llevarla adelante. De allí que un primer aspecto a "mirar" en la institución sea qué es lo que estamos logrando en nuestros alumnos. Esta mirada puede efectuarse a través de indicadores tales como la tasa de aprobación de cursos, la tasa de deserción, resultados en pruebas de aprendizaje -tanto las que sean de carácter externo como otras que puedan ser construidas dentro de la propia institución-, encuestas de actitudes, seguimiento de egresados, etc.

El **contexto sociocultural** es relevante porque las instituciones educativas no desarrollan su labor en el vacío, ni sobre un alumnado estándar de nivel medio, sino sobre niños y jóvenes que provienen de muy diferentes situaciones socioeconómicas y culturales que inciden fuertemente sobre las condiciones de partida en que los mismos se encuentran para aprovechar la acción de la escuela. Cuanto menos rico sea culturalmente el contexto familiar del que provienen los alumnos, mayores serán los desafíos que deberá enfrentar la escuela para lograr los aprendizajes que se propone. Tener en cuenta esto es sumamente relevante a la hora de analizar la información sobre los resultados de las escuelas. Muchas veces, por ejemplo, se efectúan comparaciones de resultados de pruebas de aprendizaje o de tasas de repetición entre escuelas públicas y privadas, comparaciones en las que suelen aparecer estas últimas como mejores. Sin embargo, dichas comparaciones no tienen en cuenta que una de las razones principales de las diferencias detectadas es la selección social del alumnado que asiste a uno y otro tipo de institución².

¹ TIANA FERRER, A.; **Indicadores Educativos. ¿Qué son y qué pretenden?**. En: *Cuadernos de Pedagogía*, N° 256.

² Por ejemplo, una investigación realizada en el Uruguay muestra que en los resultados globales en pruebas de Matemáticas aplicadas en 1996 en todas las escuelas primarias del país, existe una diferencia de 25 puntos a favor de las escuelas privadas en la proporción de alumnos que alcanzan un desempeño satisfactorio en la prueba. Sin embargo, en las escuelas privadas el 69% del alumnado pertenece a contextos sociales muy favorecidos, lo que en las escuelas públicas ocurre apenas con el 15% de la matrícula. A la inversa, el 40% de la matrícula del sector público pertenece a contextos sociales desfavorecidos, cosa que en el sector privado

Por estos motivos es importante que los directivos tengan información sistemática sobre el perfil sociocultural del alumnado que recibe, de modo que puedan desarrollar estrategias adecuadas a los diversos tipos de alumnados y detectar los cambios que a lo largo de los años se vayan produciendo en la composición social de la matrícula del establecimiento. Indicadores relevantes del contexto sociocultural de origen de los alumnos son los niveles educativos alcanzados por las familias de los alumnos, la situación económica de los hogares, el tamaño de las familias, el tipo de conformación del núcleo familiar, la existencia de libros y otros elementos culturales en el hogar, las características de las viviendas, etc.

En este punto es preciso alertar respecto a los riesgos de las visiones deterministas con relación a la incidencia del origen social de los alumnos sobre las posibilidades de aprendizaje escolar. Si bien es indiscutible que el contexto tiene una incidencia importante, simultáneamente debe evitarse que ello sirva de coartada para "desresponsabilizarse" por los resultados, así como incurrir en visiones simplistas del tipo "en este medio social y con estas dificultades no es posible lograr que los alumnos aprendan más allá de los mínimos", dado que ello implica renunciar a la misión democratizadora de la escuela, y dado que existe abundante investigación que muestra que, bajo ciertas condiciones, aún en los sectores sociales desfavorecidos las escuelas pueden lograr que la mayor parte de sus alumnos logren los aprendizajes esperados.

La dimensión de los **procesos** es la más amplia y compleja, dado que es mucho y diverso lo que puede ser objeto de análisis: la organización y funcionamiento de la institución escolar, el clima institucional y profesional, los estilos de dirección, la participación y apoyo de las familias a la labor de la escuela, las prácticas de enseñanza en el aula, la infraestructura y recursos con que cuenta el establecimiento, etc. Asimismo, en esta dimensión resulta más difícil contar con buenos indicadores resumen de aspectos relevantes y es necesario realizar miradas cualitativas y en profundidad.

Esta dimensión es de enorme importancia para el directivo dado que es aquí donde deberán establecerse las prioridades para la formulación de proyectos e intervenciones para la mejora institucional. Es a través de cambios en los procesos y prácticas institucionales y de enseñanza que la institución podrá reaccionar ante las insuficiencias que se detecten en los resultados de la acción educativa y ante las dificultades que presenta el contexto en que la escuela está inmersa.

Dada la trascendencia de esta dimensión y la diversidad de aspectos que comprende, es necesario "abrirla" en otras dimensiones. Para ello se requiere de modelos conceptuales sobre la institución educativa, que organicen la mirada sobre los aspectos relevantes de la misma.

Tres modelos conceptuales sobre las instituciones educativas y el aprendizaje

Con las finalidades indicadas al final del apartado anterior, les proponemos a título ilustrativo tres modelos con relación a las instituciones educativas y el aprendizaje. Cada uno de ellos tiene seis o siete dimensiones principales y dentro de cada una de ellas, aspectos o subdimensiones. Cada uno de los modelos tiene virtudes y debilidades, y nuestra intención no es que sean adoptados sino que sirvan como referencia para que cada uno organice su propio modelo para mirar la institución, tal vez seleccionando aspectos de uno u otro, o a partir de otras lecturas o fuentes.

El primero de los modelos ha sido extractado de uno de los trabajos de Miguel Ángel SANTOS GUERRA³. En este trabajo el autor se pregunta "*¿en qué aspectos o vertientes del centro hemos de fijar la atención para saber si realmente funciona, para conocer si tiene calidad su acción educativa?*". Como respuesta a esta pregunta el autor propone seis grandes focos y, al interior de cada uno de ellos, un conjunto de criterios o aspectos a valorar (ver figura 1). Los criterios están formulados como afirmaciones acerca de lo que debería ocurrir o existir en una institución educativa. En el texto original es posible encontrar una breve ampliación con relación a cada uno de los aspectos propuestos.

ocurre apenas con el 3% de los alumnos. Cuando se comparan los resultados entre escuelas públicas y privadas controlando la composición sociocultural de su alumnado, la diferencia de 25 puntos anotada más arriba se reduce a 5 puntos en el contexto "muy favorable", y se transforma en una diferencia de 5 puntos a favor de las escuelas públicas en contextos "favorable" y de 8 puntos también para las escuelas públicas en el contexto "desfavorable". Ello significa que, salvo en los sectores sociales más altos, en realidad las escuelas públicas tienen mejores resultados que las privadas, y que el análisis de los resultados sin consideración del contexto social puede llevar a conclusiones absolutamente erradas.

³ SANTOS GUERRA, M.A., 1995; **Como en un espejo. Evaluación cualitativa de Centros Escolares**. Editorial Magisterio del Río de la Plata, Buenos Aires.

La propuesta de SANTOS GUERRA pone el énfasis en aspectos de carácter eminentemente cualitativo, la mayoría de los cuales no pueden ser captados a través de la información normalmente existente en la escuela, sino que requieren del desarrollo de instrumentos y procesos de recolección de información específicos, tales como observaciones, encuestas, entrevistas en profundidad o análisis de documentos. El autor señala que para desarrollar un proceso de autoevaluación institucional en torno a estos aspectos es recomendable contar con el apoyo de algún agente externo que ayude a sistematizar la información y aporte una mirada externa a la institución.

Asimismo, es preciso señalar que en la propuesta de SANTOS GUERRA se trasluce una preocupación excesivamente marcada por evitar que la evaluación institucional se base únicamente en el análisis de resultados "cuantitativos". *"No hay que exclusivizar el análisis en los resultados académicos de los alumnos"*, afirma el autor. Sin embargo, en realidad los aprendizajes y logros de los alumnos finalmente desaparecen de su propuesta de aspectos sobre los cuales focalizar la mirada institucional. Esta es probablemente una de las debilidades principales de la misma, si bien es apropiado el énfasis que pone en la evaluación de los procesos institucionales y en los valores (en última instancia éstos últimos son parte de los resultados que la institución educativa se propone alcanzar).

En otra parte del texto, al fundamentar la necesidad de la evaluación institucional, el autor afirma que *"toda evaluación que se realiza en su seno (del centro escolar) tiene como único objeto el aprendizaje de los alumnos. Aun así, esta evaluación requeriría una ampliación del objetivo, ya que una parte sustancial del trabajo de los alumnos depende de la organización, de los medios, de la intervención coordinada y del clima de la institución donde se realiza"*. Según es posible apreciar en la Figura 1, su propuesta de "focos de la evaluación" plantea una mirada interesante a los aspectos relativos a la organización, los valores y el clima institucional, pero olvida mirar en qué medida los alumnos están aprendiendo lo que la institución y la sociedad pretenden que aprendan.

Figura 1
Focos para el análisis de centros educativos
Miguel Ángel Santos Guerra

1. Referidos a la colegialidad	2. Referidos a las relaciones
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Existencia de proyecto colectivo ◆ Existencia de coordinación profunda ◆ Desarrollo de iniciativas de perfeccionamiento de profesores ◆ Estabilidad y trabajo en equipo de los docentes ◆ Desarrollo de mecanismos de participación real en la gestión ◆ Integración en el proyecto del personal administrativo y de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Comunicación intensa entre profesores, alumnos y familias ◆ Información fluida y clara ◆ Clima de respeto mutuo ◆ Participación de padres y madres ◆ Los conflictos son asumidos de forma clara y decidida ◆ La concepción e implementación de la disciplina es esencialmente racional y educativa
3. Referidos a la actividad pedagógica	4. Referidos a instalaciones y materiales
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Flexibilidad metodológica e intercambio de experiencias sobre las formas de aprender ◆ Currículum "ampliado" con relación a las prescripciones oficiales ◆ Contenidos elegidos en forma inteligente y rigurosa ◆ Evaluación en el aula con criterio educativo ◆ Procesos de investigación-acción realizados por profesores 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Espacio bien distribuido, cuidado y utilizado ◆ Existencia y utilización adecuada de material didáctico ◆ Uso de libros de texto no excluyente de otros medios ◆ Biblioteca equipada, actualizada y utilizada ◆ Espacios usados en forma justa y racional
5. Referidos a la organización	6. Referidos a los valores
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Adecuada proporción de alumnos por profesor y otros educadores ◆ Flexibilidad organizativa que facilita la innovación y el cambio ◆ Existen procesos de evaluación institucional ◆ Designación y actuación democrática de los tutores ◆ Existe relación de la institución con el medio 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Educación en valores en currículum explícito e implícito ◆ Clima de libertad ◆ Ejercicio de la autoridad equilibrado y razonable ◆ Coeducación auténtica ◆ Integración de personas con necesidades especiales con apertura y dedicación ◆ Atención a los desfavorecidos ◆ Racionalidad y transparencia en la gestión económica

Un segundo modelo interesante a la hora de construir una mapa orientador de la mirada sobre las instituciones educativas es el empleado por la Inspección de Escuelas en Escocia⁴ (Figura 2). Este modelo es empleado para orientar procesos de evaluación institucional que comienzan con una mirada de autoevaluación por parte de cada escuela, la que luego es complementada con una visita del equipo de Inspectores. La "visita" se realiza por parte de un equipo de Inspectores, normalmente cada tres años, dura varias semanas y se desarrolla bajo un enfoque de evaluación institucional tomando como punto de partida el informe de autoevaluación realizado por la propia escuela.

La Figura 2 resume los siete grandes focos propuestos para la evaluación y, al interior de cada uno de ellos, un conjunto de indicadores o subdimensiones a observar. Según es posible apreciar, en este modelo sí aparece destacado el aspecto de los logros académicos. El relativo a los valores aparece en cierto modo incluido en la dimensión "apoyo a los alumnos", dentro del criterio "desarrollo personal y social".

Figura 2
Criterios para la evaluación de las escuelas
Inspección de Escuelas de Escocia

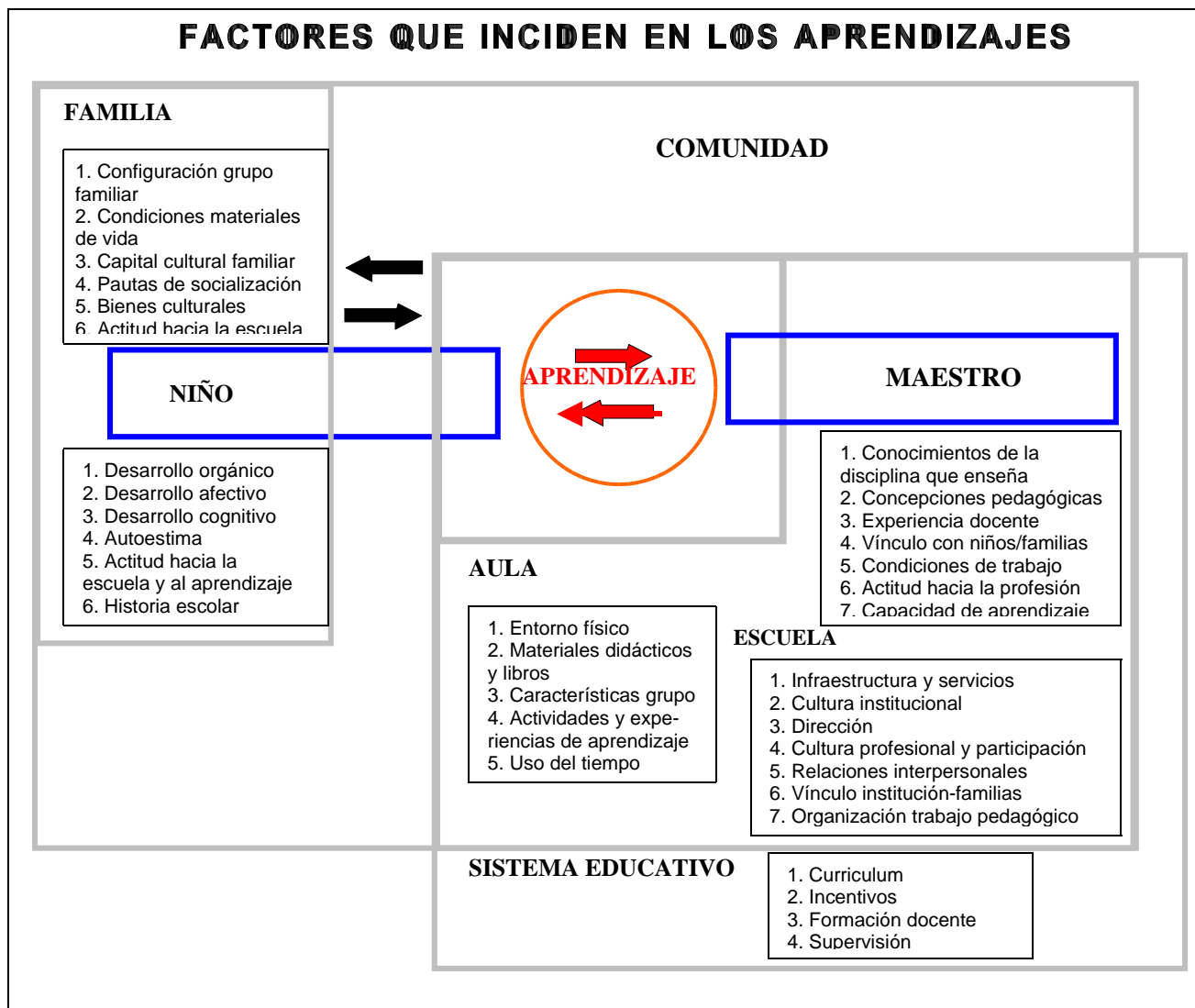
1. Currículum	2. Logros
1.1. Estructura curricular 1.2. Calidad de los cursos o programas 1.3. Calidad de la planificación docente	2.1. En tareas domiciliarias 2.2. En metas nacionales y exámenes 2.3. Calidad global de logros
3. Aprendizaje y enseñanza	4. Apoyo a los alumnos
3.1. Calidad del proceso de enseñanza 3.2. Calidad del aprendizaje de los alumnos 3.3. Atención a las necesidades de los alumnos 3.4. Evaluación como parte de la enseñanza 3.5. Comunicación con los padres	4.1. Cuidado de los alumnos 4.2. Desarrollo personal y social 4.3. Calidad de la orientación curricular y vocacional 4.4. Monitoreo del progreso y logro 4.5. Efectividad del apoyo para el aprendizaje 4.6. Implementación de las normas nacionales 4.7. Integración de alumnos con necesidades especiales
5. Ethos	
5.1. Ethos 5.2. Colaboración con los padres y consejo escolar 5.3. Vínculos con otras escuelas, agencias, empleadores y comunidad	
6. Recursos	7. Gestión, liderazgo y calidad
6.1. Disponibilidad de infraestructura y servicios 6.2. Disponibilidad de recursos 6.3. Organización y uso de recursos y espacios 6.4. Disponibilidad de personal 6.5. Efectividad del personal 6.6. Desarrollo y preparación del personal 6.7. Gestión escolar de las finanzas	7.1. Autoevaluación 7.2. Plan de desarrollo 7.3. Implementación del plan de des. 7.4. Efectividad del liderazgo 7.5. Efectividad de personal de conducción

Un tercer modelo de referencia es el empleado por la Unidad de Medición de Resultados Educativos en Uruguay para la investigación de los factores que inciden sobre los aprendizajes de los alumnos (Figura 3). El enfoque en este caso es diferente a los dos anteriores, que eran específicamente modelos para el análisis y evaluación de instituciones educativas. En el caso de

⁴ Extractado y traducido de: The Scottish Office Education and Industry Department, 1996; **How Good is our school? Self-evaluation using performance indicators**; HM Inspectors of Schools Audit Unit, Escocia. (La traducción del título de la publicación sería *¿Qué tan buena es nuestra escuela? Autoevaluación utilizando indicadores de desempeño*).

la UMRE, se trata de un modelo en que el centro es el aprendizaje de los alumnos. Es menos descriptivo de las dimensiones institucionales que sería relevante observar, pero al mismo tiempo agrega un elemento de gran importancia no contemplado en aquellos: el análisis del contexto sociocultural del cual provienen los alumnos y sobre que las instituciones operan.

Figura 3
Modelo explicativo de los aprendizajes⁵
Unidad de Medición de Resultados Educativos de Uruguay



Capítulo III

⁵ Tomado de: ANEP/Unidad de Medición de Resultados Educativos (UMRE), 2000; **Evaluación Nacional de Aprendizajes en el Primer Nivel de la Escolaridad. Documento Base para la Discusión.** ANEP/UMRE, Montevideo.

INDICADORES

Hasta el momento nuestra atención ha estado dirigida a la reflexión acerca de dónde y qué mirar en una institución educativa. De aquí en más nos proponemos comenzar a trabajar en la construcción de información relevante sobre aspectos clave de la institución educativa.

Los conceptos clave a comprender y utilizar son los siguientes:

- unidad de observación,
- indicador,
- índice,
- variable⁶.

Como ocurre siempre con el lenguaje, algunos términos son intercambiables y pueden tener más de una acepción o ser empleados como equivalentes. Un indicador o un índice pueden ser denominados variables para ciertos propósitos y una variable puede ser transformada en un indicador.

La necesidad de trabajar con indicadores se deriva del hecho de que la realidad es inabarcable a nuestro conocimiento. Normalmente tenemos percepciones de la realidad que se derivan de multiplicidad de experiencias e intuiciones no sistemáticas. Por ejemplo, podemos tener una impresión de que en determinado colegio el "clima institucional" es bueno o que cada vez el alumnado que atiende proviene de familias pobres o con dificultades severas, o que los resultados no son muy buenos. Distintos observadores pueden tener distintas impresiones y valoraciones de los mismos colegios, en función de sus diferentes experiencias y sensibilidades.

Los indicadores constituyen una forma de aproximarnos a esas realidades de manera sistemática, comparable a lo largo del tiempo y comparable entre distintos establecimientos educativos. El juicio sobre la realidad no depende **únicamente** de la apreciación subjetiva del observador, sino que se apoya en un conjunto de datos o evidencia empírica construida en forma sistemática.

Esto último no debe interpretarse en el sentido de que los indicadores nos ofrecen una visión indiscutible y acabada de la realidad de que se trate. Por el contrario, los indicadores son siempre recortes parciales de la realidad, nos muestran una parte de ella, y la lectura de la realidad que cada observador haga depende finalmente de las experiencias y marcos conceptuales desde los que lee e interpreta los datos (por eso destacamos el término 'únicamente' en el párrafo anterior). Lo que los indicadores aportan es un conjunto de datos "objetivos" sobre los cuáles basar las interpretaciones. Pero estas no desaparecen ni son sustituidas por los indicadores.

"El Diccionario de la Real Academia Española señala que un indicador es aquello 'que indica o sirva para indicar', y entiende por este último término 'dar a entender o significar una cosa con indicios o señales'.... De aquella definición y de esta génesis se desprende una idea central, que es necesario subrayar: un indicador no es más que una señal que permite captar y representar aspectos de una realidad que no son directamente accesibles al observador... la selección de un conjunto limitado pero significativo de indicadores permite hacerse una idea sintética del funcionamiento de una determinada realidad. No quiere decir ello, como erróneamente se piensa a veces, que los indicadores expliquen las relaciones causales que existen en la realidad que representan (qué cosa produce qué efecto), ni que permitan extraer conclusiones unívocas (qué debe hacerse necesariamente) a partir de ellos. Su contribución consiste más bien en iluminar dicha realidad y aportar elementos para interpretarla"⁷.

Tres ejemplos

A continuación presentaremos tres ejemplos de construcción de indicadores. Luego de presentar los ejemplos, nos apoyaremos en ellos para explicar e ilustrar los conceptos básicos.

1. Necesidades básicas insatisfechas

⁶ A los efectos de simplificar la exposición, la definición y explicación del tema "variables" ha sido incluido en el Anexo I.

⁷ Extractado de TIANA FERRER, A.; **Indicadores Educativos. ¿Qué son y qué pretenden?**. En: *Cuadernos de Pedagogía*, N° 256.

La condición de pobreza de un hogar en principio es una realidad observable "a simple vista". Sin embargo, a la hora de definir con precisión en qué consiste la situación de pobreza y cómo cuantificar la magnitud de la misma en una sociedad y su evolución en el tiempo, se plantean serias dificultades.

Un modo de aproximarse sistemáticamente a la situación de pobreza ha sido clasificar a los hogares según la existencia de alguna necesidad básica que no esté satisfecha. Ello implica primero definir cuáles son las necesidades básicas de los hogares y, segundo, cuándo se considera que las mismas no están satisfechas o adecuadamente atendidas.

Para establecer las "necesidades básicas insatisfechas" en primer término se definieron seis necesidades como básicas para los seres humanos: una vivienda adecuada, espacio suficiente en ella para sus habitantes, agua potable, servicio sanitario, educación e ingresos que permitan la subsistencia.

A continuación, para cada una de ellas se construyó una descripción de los aspectos observables que permiten clasificar a un hogar como con "necesidades básicas insatisfechas". La descripción está hecha de modo que dicha clasificación no dependa de la subjetividad del observador o encuestador (ver figura 4). **Cada una de estas descripciones es un indicador de una necesidad básica insatisfecha, en una primera acepción del término indicador.**

Figura 4
INDICADORES DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS EN LOS HOGARES⁸

<p>Tipo de Vivienda: Hogares residiendo en viviendas con paredes o techos de lata o material de desechos, o con pisos de tierra o cascote suelto, o viviendas ocupadas por seis o más hogares y que comparten el baño. Esto implica viviendas insuficientes para cumplir con sus funciones de protección de las inclemencias del clima (temperaturas altas y bajas, lluvia, viento) y de los factores ambientales (polvo, insectos, etc.) o falta de privacidad para las familias que residen en inquilinatos, pensiones, etc.</p>
<p>Hacinamiento: Hogares con más de 2 personas por habitación, considerando todas (estar, comedor, living, etc.), con exclusión de cocina, baños y pasillos. Esto se traduce en promiscuidad para la convivencia de los integrantes del hogar, falta de espacio para el desempeño de los niños en sus tareas de desarrollo educacional y de su creatividad, etc.</p>
<p>Abastecimiento de agua: Hogares que utilizan para beber y cocinar agua sin abastecimiento por cañería, o con abastecimiento por cañería a más de 100 metros de la vivienda, o con cañería en el terreno y con origen en arroyo, río, etc. Se refiere a situaciones que deterioran la potabilidad del agua, ya sea por su origen (arroyo, río, etc.) o por su forma de abastecimiento, que implica por ejemplo el acarreo y su consecuente pérdida de pureza.</p>
<p>Servicio sanitario: Hogares sin servicio sanitario, o con servicio compartido con otros hogares y sin descarga de agua, o con evacuación en hueco en el suelo, o en superficie, etc. Se refiere a la promiscuidad en la higiene personal que significa no contar con servicio sanitario, o cuando es de poca calidad y/o compartido con otros hogares.</p>
<p>Deserción escolar: Hogares con niños de 6 a 15 años que dejaron de asistir a la escuela sin terminar dicho nivel, o de 7 a 15 años que nunca asistieron. Esta deserción implica un serio déficit para el futuro de esa persona, lo que se traduce en la edad adulta en mayores dificultades para obtener un ingreso que garantice a él y la familia que forme, un mínimo de satisfacción de las necesidades.</p>
<p>Capacidad de subsistencia: Hogares con más de 3 personas por cada ocupado o perceptor de ingresos y con jefes de 44 años de edad o menos con hasta 5 años de educación primaria, o de 45 años o más con hasta 2 años de primaria. Se refiere a aquellos hogares con dificultades para generar un mínimo de bienestar como consecuencia de la alta carga que representan los miembros que no tienen ingresos respecto de los que sí perciben, y simultáneamente tienen un jefe con un nivel educativo insuficiente respecto de sus responsabilidades y edad, lo que se traduce en desventajas en el mercado de trabajo.</p>

⁸ Extractado de CEPAL, Oficina de Montevideo, (1989); **Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas en el Uruguay. Análisis por departamentos y barrios de Montevideo.** CEPAL, Montevideo.

A partir de las descripciones incluidas en la Figura 4 cada hogar es clasificado en función de si tiene o no satisfecha cada una de las necesidades básicas definidas. Asimismo, se adoptó el criterio de que basta que una de las seis necesidades esté insatisfecha para clasificar al hogar como NBI (con Necesidades Básicas Insatisfechas). Luego para describir la situación de pobreza en distintas unidades territoriales (por ejemplo, los barrios de una ciudad) se cuenta cuántos hogares tienen NBI en ese barrio y se calcula el porcentaje que representan sobre el total de hogares existentes en el barrio. De este modo es posible identificar los barrios más pobres -aquellos que tienen el mayor porcentaje de hogares con NBI-, ordenarlos según este porcentaje, ver si con el paso de los años este porcentaje aumenta o disminuye, etc. **El porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas es un indicador del nivel de pobreza el barrio, en segunda acepción del término indicador.**

2. El aprendizaje de los alumnos en Matemática

Lo que un alumno aprendió en Matemática es algo no observable en forma directa. El profesor del curso puede tener una valoración bastante adecuada de cada alumno a partir de su conocimiento directo y contacto con los alumnos durante todo el año. Pero otro profesor que trabajara con los mismos alumnos, podría tener valoraciones diferentes. Un modo de aproximarse en forma sistemática a esta realidad compleja que es el aprendizaje es construir una prueba. Para ello es necesario primero definir qué deben ser capaces de hacer los alumnos al final del curso de Matemática y luego idear un conjunto de tareas, ejercicios o actividades cuya resolución muestre o "indique" que los alumnos han aprendido lo que se espera de ellos.

Cada una de estas actividades es un "indicador" de aprendizaje, en el mismo sentido que las descripciones de la figura 4 son indicadores de NBI (primera acepción del término indicador). A diferencia de la clasificación de los hogares, en que se adoptó el criterio de que bastaba con que una necesidad esté insatisfecha para clasificar al hogar como NBI, en el caso del aprendizaje normalmente se adoptará el criterio de que el alumno debe resolver un conjunto de las actividades propuestas como mínimo para considerar que ha logrado los aprendizajes esperados (no se considerará a un alumno "apto", "aprobado" o "suficiente" por resolver una de las actividades propuestas sino varias de ellas, por ejemplo, dos tercios de ellas).

Una vez definido para cada alumno si logró o no un resultado satisfactorio en la prueba, es posible construir un indicador del nivel de logro de la sección o de la escuela, por ejemplo a través del cálculo de qué porcentaje del total de los alumnos ha sido aprobado. Este procedimiento es equivalente al señalado más arriba para caracterizar el nivel de pobreza de los barrios. **El porcentaje de alumnos aprobados constituye un indicador (en la segunda acepción del término) del logro en Matemática de la sección o establecimiento**, y me permite identificar cuáles son los que tienen mejores niveles de logro y cuáles tienen mayores problemas. Asimismo, si se utilizan las mismas pruebas o pruebas de dificultad equivalente a lo largo de los años es posible apreciar si en un mismo establecimiento el nivel de logro en Matemática mejora o empeora.

3. El aprovechamiento del tiempo escolar

Una aproximación relevante a la calidad de la vida de un centro educativo es a través del modo en que el tiempo previsto para las actividades de aprendizaje es realmente utilizado para las mismas. Al igual que en los ejemplos anteriores, diversos actores -el directivo, el supervisor, los padres, los propios alumnos- pueden tener la impresión de que en determinado establecimiento el tiempo no se aprovecha adecuadamente y se pierde una parte importante de él, es decir, no se utiliza realmente para actividades educativas. ¿Cómo tener una aproximación sistemática a esta realidad? ¿Cómo construir algún indicador de aprovechamiento del tiempo que permita caracterizar a un establecimiento educativo, compararlo con otros y/o apreciar su evolución en este aspecto a lo largo de los años?

Una primera aproximación simple es contabilizar, por un lado, cuántas horas de clase debieron haberse dictado en el establecimiento a lo largo de un período de tiempo -un mes, un semestre, un año lectivo- y, por otro lado, cuántas fueron las horas de clase que efectivamente se dictaron. Luego, aplicando una simple "regla de tres" puedo calcular que proporción representan las clases efectivamente dictadas sobre el total de clases que debieron dictarse. **Esta proporción expresada como un porcentaje es un indicador de aprovechamiento del tiempo escolar** (en la segunda acepción del término indicador). Si este porcentaje es alto, digamos 95%, es posible afirmar que el tiempo se aprovecha. Si el porcentaje es de 70%, hay serios problemas y los padres tendrían razón en quejarse. El indicador puede emplearse también para apreciar como evoluciona el aprovechamiento del tiempo a lo largo del año lectivo -para identificar momentos

del año en que la pérdida de clases es mayor- o a lo largo de varios años -para saber si el problema se va corrigiendo o agravando-.

Una segunda aproximación al tema del aprovechamiento del tiempo escolar es a través del análisis del uso del tiempo en el aula. Para ello es posible establecer tres categorías o "tipos de tiempo" en el aula: tiempo "instructivo", tiempo "regulativo" y tiempo "perdido" (véase la definición de cada uno de ellos en la Figura 5).

Figura 5
DEFINICIONES DE CATEGORÍAS DE USO DEL TIEMPO EN EL AULA

<p>Tiempo Instructivo: Son todos aquellos períodos de tiempo en que se realizan actividades específicamente vinculadas con la enseñanza y el aprendizaje. Tiempos destinados a la exposición del tema por parte del profesor, la realización de actividades en equipos por parte de los alumnos, la explicación de consignas, la realización de ejercicios en forma individual o colectiva, etc.</p>
<p>Tiempo regulativo: Son todos aquellos períodos de tiempo destinados al disciplinamiento y/ o establecimiento de normas de funcionamiento grupal. Tiempos destinados a establecer orden en el grupo, a llamar la atención de los alumnos ante situaciones individuales o colectivas de desorden o indisciplina, a discutir con el grupo aspectos relacionados con la organización de la vida del grupo, registro de asistencia, etc.</p>
<p>Tiempo perdido: Son todos aquellos períodos formalmente previstos como tiempo de clase pero que no se utilizan ni para actividades de enseñanza y aprendizaje ni para actividades de tipo regulativo. Típicamente son tiempos que se pierden para ingresar al salón y comenzar la clase -el tiempo que transcurre desde "el timbre" o momento de inicio formal del periodo de clase y el momento en que alumnos y profesor están en el salón y éste comienza a ordenar al grupo- tiempos que se pierden porque la clase termina antes del momento en que formalmente está previsto que ello ocurra o porque alguien externo al grupo ingresa al aula a pasar información sobre otras actividades escolares, etc.</p>

Al igual que en los ejemplos de NBI y del aprendizaje en Matemática, **las definiciones incluidas en la Figura 5 son indicadores de uso del tiempo en la primera acepción del término indicador**, en tanto permiten clasificar a **unidades de tiempo** (seguramente minutos) a partir de una conceptualización. Nótese que mientras en el ejemplo 1 clasificábamos hogares y en el ejemplo 2 clasificábamos alumnos, en este caso clasificamos unidades de tiempo.

Asimismo, podemos luego "agregar" la información registrada para caracterizar profesores o establecimientos. Si observamos varios períodos de clase de varios profesores y sumamos la cantidad de minutos observados que pertenecen a cada una de las categorías de uso del tiempo definidas en la Figura 5, podemos luego calcular para cada profesor que porcentaje del tiempo total observado corresponde a la categoría "tiempo instructivo". **Este porcentaje es un indicador de aprovechamiento del tiempo de clase**, en la segunda acepción del término indicador, que me permite comparar entre profesores. También puedo construir ese indicador para el conjunto del establecimiento, a partir de una muestra de períodos de clase de todos los profesores del establecimiento. En este caso el indicador no describirá a los profesores sino al conjunto del establecimiento (también puede hacerse para cada sección o para cada nivel de enseñanza impartido en el establecimiento).

El proceso de construcción de indicadores

Detrás de la construcción de indicadores ilustrada a través de los tres ejemplos anteriores hay cinco grandes pasos u operaciones:

1. una **conceptualización** de los aspectos de la realidad a observar;
2. una definición de las **unidades de observación**, aquellas que voy a clasificar en función de que pertenezcan a una u otra de las categorías conceptuales definidas en el paso anterior o que voy a caracterizar a partir de la existencia en ellas de los atributos conceptualmente definidos;

3. una definición de **aspectos observables** en la realidad que me permitan clasificar o caracterizar a cada una de dichas unidades de observación (**indicador en primera acepción**);
4. la **cuantificación** de las unidades de observación que me permite caracterizar al conjunto del universo observado o a una entidad más amplia (agregado) con un **dato** (por ahora porcentaje, pueden ser otros como promedios, etc., que veremos en el capítulo siguiente) **que caracteriza al universo o al agregado (indicador en la segunda acepción)**;
5. la combinación de varios indicadores en un **índice**.

El primer paso de cualquier proceso de construcción de indicadores **es conceptualizar los aspectos de la realidad que van a ser observados**. En el caso de la pobreza, definir cuáles son las necesidades básicas de las personas, explicitar por qué son esas y no otras, definir cuándo una necesidad básica no está siendo satisfecha, explicar cuál es la relación entre la insatisfacción de dichas necesidades y la situación de pobreza. En el caso del aprendizaje de las matemáticas, será necesario explicitar cuáles son los aprendizajes que un alumno debió haber adquirido en el nivel o grado que va a ser evaluado y qué cosas debe saber y/o ser capaz de hacer si efectivamente logró dichos aprendizajes. En el caso del aprovechamiento del tiempo escolar debo construir algunos conceptos que me permitan distinguir tipos de períodos de tiempo y justificar por qué esa conceptualización del uso del tiempo puede resultar relevante.

El segundo paso es la identificación de las unidades de observación, que son **aquellas entidades existentes en la realidad en las que espero observar los aspectos conceptualizados** y a las cuáles voy a clasificar o categorizar a partir de la conceptualización que haya realizado. Pueden ser alumnos, profesores, secciones, escuelas, provincias, períodos de clase observados, países, hogares, etc. En el primer ejemplo las unidades de observación son los hogares, a los que quiero clasificar en función de si sus necesidades básicas están satisfechas o no. En el segundo ejemplo las unidades de observación son los alumnos, a los que quiero clasificar en "suficientes" o "insuficientes" (o "aprobados" y "no aprobados") en función de sus aprendizajes en Matemática. En el tercer ejemplo las unidades de observación son los períodos de clase que voy a clasificar como "dictados" o "no dictados". En la segunda parte del tercer ejemplo las unidades de observación son los minutos de clase, que van a ser clasificados como destinados a actividades instructivas, destinados a actividades regulativas o como tiempo perdido.

El tercer paso consiste en establecer o definir los **indicadores, en la primera acepción del término**, que es la siguiente: **aquellas descripciones de hechos observables que permiten decidir a qué categoría conceptual pertenece cada una de las unidades de observación**. En el ejemplo 1 los indicadores para cada una de las necesidades básicas son las descripciones incluidas en la Figura 1. En el ejemplo 2 los indicadores son las actividades de evaluación incluidas en la prueba de Matemática. En el ejemplo 3 los indicadores son, o bien el hecho de que una clase haya sido dictada o no, o bien las descripciones de las actividades que corresponden a cada categoría de uso del tiempo. Según se desprende de los ejemplos, en algunos casos la definición del indicador requiere de muchas especificaciones -la descripción de cuando la necesidad de vivienda está insatisfecha- y en otros es algo muy simple -el hecho de que una clase haya sido dictada o no-. Otros dos ejemplos ilustrativos son los siguientes: construir indicadores acerca del proceso de adquisición de la lectura de los niños de primer año de escuela es una tarea compleja. Implica conceptualizar adecuadamente cómo es ese proceso -o conjunto de procesos- y luego establecer descripciones de los hechos observables en los niños que "indican" en qué momento del proceso se encuentran; por el contrario, el indicador de repetición es simple, se trata únicamente de establecer para cada alumno si aprobó o no el curso.

Ahora bien, cuando trabajamos con unas pocas unidades de observación el proceso puede terminar aquí, es decir, en la categorización de aquellas a partir de los indicadores. En el ejemplo 2, un profesor puede establecer para cada uno de sus alumnos si su desempeño en Matemática es "suficiente" o "insuficiente" y probablemente no necesite cuantificar esta situación.

Sin embargo, cuando trabajamos con un gran número de "unidades de observación" nos puede interesar dar **un cuarto paso** que consiste en establecer cuántas pertenecen a cada categoría **-cuantificación-**. En el ejemplo 1, una vez que cada hogar ha sido clasificado según si sus necesidades básicas están satisfechas o no, interesa saber qué proporción de los hogares del universo estudiado están en esa situación. **Este dato que caracteriza al universo es un indicador en una segunda acepción del término**.

Asimismo, muchas veces la "unidad de observación" que queremos describir o clasificar en realidad está formada por un conjunto o "agregado" de otras unidades. En el primer ejemplo caracterizamos a los barrios, que son conjuntos de hogares. En el segundo ejemplo caracterizamos a las secciones y a los establecimientos a partir de la información agregada de los resultados de sus alumnos. En este caso la sección y el establecimiento son las unidades de observación. En el tercer ejemplo también tomamos al establecimiento como unidad de observación, al que caracterizamos a partir del porcentaje de clases no dictadas. Y también tomamos como unidad de observación al profesor, al que caracterizamos a partir del porcentaje de minutos de sus clases dedicados a actividades instructivas.

Un **índice**⁹ es una combinación de indicadores que se efectúa con la finalidad de dar cuenta de una realidad compleja. Muchas veces la complejidad de las realidades y conceptualizaciones con las que trabajamos hacen necesario combinar indicadores. En el ejemplo 1, en realidad hay seis indicadores que corresponden a seis necesidades básicas diferentes. Pero el concepto de "hogar con necesidades básicas insatisfechas" implica una combinación de esos seis indicadores, de la siguiente manera: basta que una de las necesidades, cualquiera de ellas, no esté satisfecha para que el hogar sea definido con NBI. En el ejemplo 2, el puntaje que los alumnos obtienen en una prueba de Matemática en realidad es un índice que combina muchos indicadores -las actividades que conforman la prueba-.

Un "índice sumatorio simple" es aquel en el que simplemente se suman los valores de los diferentes indicadores que constituyen el índice. Pero la forma de cálculo puede ser más compleja, incluyendo ponderaciones o tratamientos estadísticos sofisticados. Por ejemplo, en una prueba de Matemática puedo asignar un punto a cada actividad correctamente resuelta y luego sumar el total de actividades, o puedo establecer ponderaciones, es decir, otorgar un valor o puntaje mayor a ciertas actividades por considerarlas más relevantes como indicadores de los aprendizajes esperados.

Conceptos complejos como el "clima institucional" de un establecimiento educativo normalmente exigen definir diversas dimensiones o aspectos -por ejemplo, relaciones interpersonales al interior del cuerpo docente, satisfacción de los alumnos con la institución, percepciones de las familias acerca de la institución, grado de acuerdos existente entre los docentes en relación a los aspectos centrales de la enseñanza, etc.-, para cada uno de los cuales será necesario construir indicadores diferentes. Luego el conjunto de indicadores puede ser resumido en un índice que permita una aproximación global al "clima institucional". Del mismo modo, el "índice de desarrollo humano" construido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), intenta resumir un concepto complejo (el grado de desarrollo humano de los países) a partir de varios indicadores relacionados a los aspectos definidos como más importantes para dicho concepto (los niveles educativos de la población, la equidad en la distribución del ingreso, las expectativas de vida de la población).

Para quienes deseen complementar esta visión sobre el tema indicadores e índices con una explicación acerca de lo que son las "variables" y sus "categorías", y cómo dichos conceptos se articulan con lo expuesto hasta aquí, en el Anexo I se incluye un complemento. Para quienes hayan encontrado algunas dificultades para comprender lo expuesto en las páginas anteriores puede ser mejor dejar la lectura del anexo para otro momento.

Dos ejemplos modélicos de definición de indicadores educativos

¿Cómo proceder a la construcción de indicadores para la gestión educativa? La definición de un indicador debe incluir al menos tres elementos principales:

- a. una justificación de su relevancia;
- b. datos de referencia preexistentes;
- c. una definición precisa del modo en que la información será registrada, calculada y presentada.

El primer elemento implica explicitar en forma clara y sintética por qué es relevante contar con información sobre el aspecto específico al que el indicador refiere. Para ello será necesario definir conceptualmente el indicador y sintetizar antecedentes de investigación u otro tipo de estudios sobre el tema de que se trate.

⁹ "El índice es la reconstitución de un concepto original que ha sido dimensionalizado y en donde a cada dimensión se han asignado diversos indicadores" (PADUA, J., **Técnicas de investigación aplicadas a las Ciencias Sociales**; Fondo de Cultura Económica, México., 1987).

El segundo elemento exige reunir información que ya exista y esté relacionada con el indicador de que se trate. Esta información es útil porque ofrece al directivo elementos para situar el análisis de los datos que encuentre en su propia institución. Un dato cualquiera, por ejemplo una tasa de deserción del 15% en primer año de EGB puede ser interpretada de modos diferentes según la tasa a nivel provincial sea de 3% o de 25%.

El tercer elemento implica explicitar claramente cómo y cuándo se va a registrar la información, sobre qué "unidades de observación" va a ser registrada, y de qué modo será procesada, organizada y presentada. Esta explicitación debe garantizar que la información será construida del mismo modo todos los años o en distintas instituciones, independientemente de quién sea el responsable de hacerlo. Sólo de este modo los datos correspondientes a distintas instituciones o a una misma institución en diversos momentos serán comparables. Si la construcción de los datos no está estandarizada, entonces los mismos no serán comparables.

En las páginas que siguen se incluyen dos ejemplos modélicos de cómo definir un indicador. Para ello hemos seleccionado dos indicadores, uno de carácter contextual -el nivel educativo de las madres de los alumnos- y otro de carácter institucional o de "procesos" -la estabilidad en la escuela del equipo docente-.

En el capítulo siguiente se profundizará lo relacionado con el uso de estadísticos para el cálculo, organización y presentación de la información.

Figura 6
Un modelo de diseño de un indicador de contexto sociocultural

INDICADOR:	Porcentaje de alumnos cuyas madres como máximo completaron la educación primaria
Relevancia	<p>El nivel educativo materno es uno de los mejores indicadores de las características culturales de un hogar. Está fuertemente asociado con otros aspectos relevantes para la acción escolar, tales como la presencia de libros y otros elementos culturales en el hogar, el tipo de lenguaje que se emplea, las expectativas respecto a la trayectoria escolar del niño, las posibilidades de apoyarlo en sus tareas escolares. Múltiples estudios nacionales e internacionales -como el TIMSS- muestran que existe una fuerte asociación entre las características culturales del hogar y los conocimientos y competencias que logran los alumnos. Este efecto se refuerza cuando en un grupo hay una importante concentración de alumnos de origen sociocultural desfavorecido. Normalmente dicha asociación es más fuerte en la educación primaria que en la media, entre otras cosas porque en la educación media ya se ha efectuado una selección social del alumnado y los que han llegado a ella es porque han logrado algún nivel mínimo de competencia. Para una escuela es importante conocer cómo evoluciona este indicador, tanto en el conjunto de la matrícula como en las generaciones que ingresan a la escuela cada año, de modo de poder anticipar dificultades. Asimismo, es importante observar cómo se comporta el indicador en los diferentes cursos y secciones.</p>
Datos de referencia	<p>Por ejemplo: En la provincia X en 1999 alrededor del 36% de los escolares de 6to. año de EGB eran hijos de madres que no habían realizado estudios más allá de la escuela primaria. Para la matrícula del 3er. año del Tercer Ciclo de EGB ese mismo año el valor del indicador se ubicaba en el entorno del 30%. De acuerdo a la categorización de las escuelas primarias por contexto sociocultural, esa cifra varía entre un 8% en el contexto "muy favorable" y un 55% en el contexto "muy desfavorable". En las escuelas rurales se ubica en el orden del 72%.</p>
Construcción y organización de los datos	<p>Para construir este indicador cada año se registrará en la ficha de inscripción del alumno el nivel educativo de la madre biológica o de quien haya desempeñado ese rol. El dato se registrará de acuerdo a las siguientes categorías:</p> <p>1. Sin instrucción o primaria incompleta; 2. Primaria completa; 3. Educación media incompleta; 4. Educación media completa o estudios terciarios incompletos; 5. Educación terciaria completa.</p> <p>Cada año se sumará la cantidad de alumnos que corresponden a las categorías 1 y 2 y se calculará qué porcentaje constituyen sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. el conjunto de la matrícula del establecimiento; b. el conjunto de la generación de alumnos que ingresan a primer año; c. la matrícula de cada sección.

Figura 7
Un modelo de diseño de un indicador institucional

INDICADOR:	Años de estabilidad en la escuela del cuerpo docente
Relevancia	<p>Diversos trabajos de investigación muestran que el trabajo colegiado de los profesores es una de las características que distinguen a los establecimientos educativos que logran mejores resultados. Asimismo, otras características de estos establecimientos son la existencia de una visión o proyecto compartido y la existencia de altas expectativas respecto al aprendizaje de los alumnos. Estas condiciones difícilmente pueden darse en instituciones con altos niveles de inestabilidad y rotación de su cuerpo docente. Si una parte importante del equipo de profesores o maestros se renueva todos los años, es menos probable que existan enfoques comunes y articulados de la enseñanza o una cultura de intercambio profesional. Por el contrario, es más probable que exista aislamiento y heterogeneidad de visiones. Asimismo, cada año es necesario volver a trabajar en la construcción de acuerdos básicos sin posibilidad de acumulación.</p> <p>Por otra parte es preciso señalar que así como un alto nivel de rotación e inestabilidad del equipo docente no es deseable, tampoco lo es el extremo opuesto: un equipo docente que no se renueva también puede terminar rutinizándose y cerrándose al cambio.</p> <p>Un nivel mínimo de estabilidad en el equipo docente no es en sí misma garantía de mejores resultados o de un mejor clima institucional, sino simplemente la condición de posibilidad para que ello ocurra a través del trabajo colectivo y la construcción de acuerdos y enfoques comunes de la enseñanza.</p>
Datos de referencia	<p>Por ejemplo: En la provincia X en 1999 el 44,8% de los maestros de educación primaria tenían como máximo dos años de antigüedad en la escuela en la que trabajaban. Esta cifra se incrementaba hasta el entorno del 50% en las escuelas públicas de todos los contextos sociales, en tanto se ubicaba en el entorno del 20% para las escuelas privadas.</p>
Construcción y organización de los datos	<p>Para construir este indicador se registrará en la ficha de datos de los docentes que ingresan a la institución el año en que lo hacen. Cada año se calcularán los siguientes datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. el promedio de años de trabajo en el establecimiento del conjunto de los docentes; 2. el porcentaje del total de los docentes del establecimiento que ingresó al mismo en el año que corre o el anterior; 3. el porcentaje del total de los docentes del establecimiento que tiene 8 o más años de trabajo en el mismo. <p>En caso que sea relevante, los datos anteriores serán "abiertos" por sectores (por ejemplo, se calcularán también para los distintos niveles de enseñanza existentes en el establecimiento o para diferentes asignaturas).</p>

Una propuesta de indicadores "cuantitativos" para monitorear las tres grandes áreas de la institución educativa

A continuación se propone un conjunto de ejemplos de indicadores que pueden construirse a partir de la información que normalmente existe en los establecimientos educativos, pero que no suele aprovecharse. La mayoría de ellos suponen información que las escuelas recogen en su vida cotidiana para dar cumplimiento a requerimientos formales: por ejemplo, registrar alumnos, matricularlos, hacer constar sus calificaciones, sus ausencias, etc. Normalmente esta información se recoge a través de planillas o fichas de los alumnos y profesores, libros diarios de registro de asistencia, etc. Esta información muchas veces es "elevada" a las instancias centrales, pero no se utiliza en la escuela. Sin embargo, con ella se podría construir un conjunto interesante de indicadores que permitirían una primera mirada global al estado y evolución de la institución.

En la figura 8 se incluye un conjunto de indicadores que pueden ser construidos a partir de la información sobre la aprobación y reprobación de cursos y exámenes por parte de los alumnos, a partir de las calificaciones y a partir del abandono de la institución por los alumnos. Estos indicadores pueden constituir una aproximación a los logros o resultado, aunque no sustituyen la necesidad de contar con información sobre aprendizajes -sea a través de resultados de pruebas externas, sea a través de pruebas elaboradas y aplicadas por la propia institución-.

En la figura 9 se incluye un conjunto de indicadores acerca del contexto sociocultural del que provienen los alumnos. Normalmente esta información puede ser recogida en las fichas de inscripción de los alumnos y actualizada cada año para la generación que ingresa a la institución.

Figura 8
Indicadores de resultados y trayectoria escolar de los alumnos

Aprobación y repetición

- Porcentaje de alumnos de la generación que ingresa que repitió algún curso a lo largo de su escolaridad en los niveles anteriores. En una escuela primaria puede ser sustituido por un indicador relativo a la cantidad de años de educación inicial o preescolar con que llegan los alumnos a 1°
- Porcentaje de alumnos repitentes en cada sección al comenzar el año
- Porcentaje de alumnos que aprueban el curso, calculado sobre la matrícula inicial descontando ingresos y egresos con pase durante el año- para el conjunto del alumnado por curso y por asignatura.

Deserción

- Porcentaje de alumnos que abandonan los cursos sin pase o pierden el año por inasistencias, calculado sobre la matrícula inicial del año: para el conjunto del alumnado y por curso (deserción intracurso)

Calificaciones

- Calificación final promedio de los alumnos por asignatura. Puede resultar útil también al cabo del primer semestre, por asignatura y sección. En lugar de promedios, también puede ser útil trabajar con porcentajes de alumnos que alcanzan calificaciones superiores -hay que definir un tramo- o que no superen cierta calificación.
- Porcentaje de alumnos con calificaciones superiores al cabo de cierto período - trimestre/semestre/por profesor.

Exámenes

- Porcentaje de alumnos que cursaron hasta fin de año; que se presenta a rendir examen en diciembre -o entre diciembre y febrero- por asignatura, eventualmente por profesor.
- Porcentaje de alumnos que aprueban los exámenes en un período determinado, calculados sobre el total de alumnos que se presentan por asignatura, eventualmente por profesor.

Figura 9
Indicadores de contexto sociocultural

<p style="text-align: center;">Nivel educativo de los hogares</p> <ul style="list-style-type: none">❑ Porcentaje de alumnos cuya madre tiene la educación primaria como máximo nivel educativo para el conjunto del alumnado❑ Porcentaje de alumnos cuya madre tiene educación primaria como máximo nivel educativo para la generación que ingresa en el primer año❑ Porcentaje de alumnos cuya madre completó la educación media para el conjunto del alumnado❑ Porcentaje de alumnos cuya madre completó la educación media para la generación que ingresa en el primer año <p style="text-align: center;">Vivienda</p> <ul style="list-style-type: none">❑ Porcentaje de alumnos que viven en viviendas precarias –requiere definir exactamente qué se entiende por vivienda precaria, al estilo de las descripciones incluidas en la figura 5-❑ Porcentaje de alumnos en hogares en que el jefe de hogar está desocupado o con ocupaciones precarias -requiere definir con precisión qué significa ocupación precaria- <p style="text-align: center;">Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none">❑ Porcentaje de alumnos que trabajan –hay que definir “trabajo” en términos de carga horaria y tipo de actividad- en el conjunto de la matrícula del establecimiento y por curso <p style="text-align: center;">Procedencia de los alumnos</p> <ul style="list-style-type: none">❑ Origen de los alumnos –de qué establecimientos y zonas provienen la generación que ingresa cada año-

Observe el lector que tanto para los indicadores propuestos para resultados como para los de contexto, si bien la información se registra sobre la *unidad de observación* alumno, luego es necesario decidir qué niveles de agregación es relevante caracterizar: si cada una de las secciones, si el conjunto de un nivel, si la generación que ingresa cada año, etc. Asimismo, según se analizará con más detalle en el capítulo siguiente, contar con estos indicadores año tras año es sumamente relevante porque permite apreciar la evolución de la institución a lo largo del tiempo.

Debe tenerse en cuenta que los modos de definir los indicadores pueden ser diferentes para el nivel del establecimiento y para el nivel provincial o nacional. Veamos por ejemplo lo que ocurre con la deserción. A nivel nacional es posible suponer que la diferencia entre la matrícula registrada al comienzo del año y la registrada al final constituye deserción, salvo que se hayan producido fenómenos de emigración masiva o que la matrícula inicial haya estado sobreestimada por efecto de inscripciones múltiples. Cuando se trabaja a nivel de establecimiento, esta suposición no puede hacerse, porque la matrícula puede modificarse tanto por efecto de alumnos que se trasladan a otras escuelas o por efecto de alumnos que ingresan de otras. Por lo tanto, para tener una medida exacta de deserción es necesaria una definición más precisa como por ejemplo: "alumnos que pierden el curso por faltas o que dejan de asistir sin solicitar pase a otro establecimiento". También habría que controlar si quienes piden pase efectivamente continúan asistiendo luego a la otra institución.

En la figura 10 se proponen indicadores cuantitativos que permitirían observar y monitorear algunos aspectos relevantes de los *procesos* institucionales. Si bien pueden ser de mucha utilidad, normalmente una mirada en profundidad sobre los procesos requerirá de la implementación de dispositivos específicos de recolección de información tales como una encuesta, la observación de aulas o grupos de discusión. Sobre estos abordajes se profundizará en el capítulo V.

Figura 10
Indicadores institucionales o de "procesos"

Matrícula

- Matrícula por curso total y total del establecimiento en números absolutos
- Porcentaje de secciones en que la cantidad de alumnos supera un límite máximo a definir –por ejemplo, que tienen 30 alumnos o más-
- Porcentaje de las secciones en que la cantidad de alumnos es inferior a un límite mínimo a definir – por ejemplo que tienen menos de 18 alumnos-
- Distribución del alumnado dentro del establecimiento por orientaciones –en caso de que existan (es más típico en la educación media)

Aprovechamiento del tiempo escolar

- Porcentaje de horas de clase dictadas, sobre el total que debieron dictarse para el conjunto de la institución, al cabo de un año
- Porcentaje de horas de clase dictadas, sobre el total que debieron dictarse para cada sección. (pueden ser calculados también para períodos de tiempo inferiores a un año, mensual, trimestral, semestral)
- Porcentaje de horas de clase no dictadas por inasistencia de cada profesor calculadas sobre el total de horas de clase que debió dictarse
- Porcentaje de alumnos con más de N inasistencias al cabo del semestre y del año para el conjunto de la institución
- Porcentaje de alumnos con más de N inasistencias al cabo del semestre y del año para cada sección

Composición del cuerpo docente

- Porcentaje de profesores con menos de cinco años de experiencia docente por curso
- Porcentaje de profesores con menos de dos años de antigüedad en la institución
- Porcentaje de profesores con menos de N horas semanales en la institución para establecimientos de educación media
- Carga horaria en el establecimiento, como proporción de la carga horaria en otros establecimientos educativos o en otras actividades laborales
- Porcentaje de profesores en distintas categorías de formación académica por asignatura y para el total del establecimiento

En el Anexo II se incluyen las definiciones técnicas que para muchos de estos indicadores se emplean en las oficinas de estadística educativa. En el Anexo III se incluyen dos modelos de fichas de registro de información de alumnos y profesores que podrían ser utilizadas en las escuelas y servir de base para generar muchos de los indicadores propuestos. Finalmente, en el capítulo que sigue se aportan elementos acerca de cuáles son los principales estadísticos a utilizar y cómo organizar los datos en cuadros y gráficos de modo que permitan obtener una visión sintética del estado y evolución de la institución.

Indicadores educativos a nivel "macro"

El nivel "macro" es el que hace referencia al conjunto del sistema educativo (nivel regional, nacional o internacional). Son aquellos indicadores que se identifican mayoritariamente con datos estadísticos que realizan un diagnóstico del sistema educativo (tasa de escolarización, el nivel sociocultural de la población, el peso de los diferentes niveles educativos). El uso de estos indicadores permiten fundamentalmente llevar a cabo comparaciones internacionales entre los distintos sistemas educativos.

Algunos ejemplos de indicadores educativos que permiten la comparación de los sistemas educativos a nivel internacional son los siguientes:

- ❑ el porcentaje de jóvenes que completan la educación media;
- ❑ la cantidad de alumnos por cada docente;
- ❑ el gasto en instituciones educativas como porcentaje del Producto Bruto Interno (PBI);
- ❑ el gasto anual por alumno en cada nivel del sistema educativo;
- ❑ el salario promedio anual de los docentes al cabo de 15 años de carrera en cada nivel del sistema educativo;
- ❑ el total de horas de clase anuales formalmente previstas en cada nivel del sistema educativo.

Estos son solo algunos ejemplos tomados de la edición 1998 de indicadores educativos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)¹⁰. La publicación contiene un total de 36 indicadores, agrupados en los siguientes grandes capítulos:

- A. El contexto demográfico, social y económico de la educación;
- B. Los recursos humanos y financieros invertidos en la educación;
- C. Acceso, participación y progreso en la educación;
- D. La transición de la escuela al trabajo;
- E. El entorno para el aprendizaje y la organización de las escuelas;
- F. Los logros de los estudiantes y los resultados de la educación en la sociedad y en el mercado de trabajo.

Para quienes tengan interés en un mirada más detallada sobre indicadores a nivel macro, el Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (INCE) de España ha traducido y publicado en su página WEB un subconjunto de los indicadores de la OCDE -de la edición 1998 y las de años anteriores- relativos al entorno y procesos educativos¹¹. Allí se presenta, a través de tablas y gráficos, una "radiografía" sobre indicadores claves de los sistemas educativos de 22 países.}

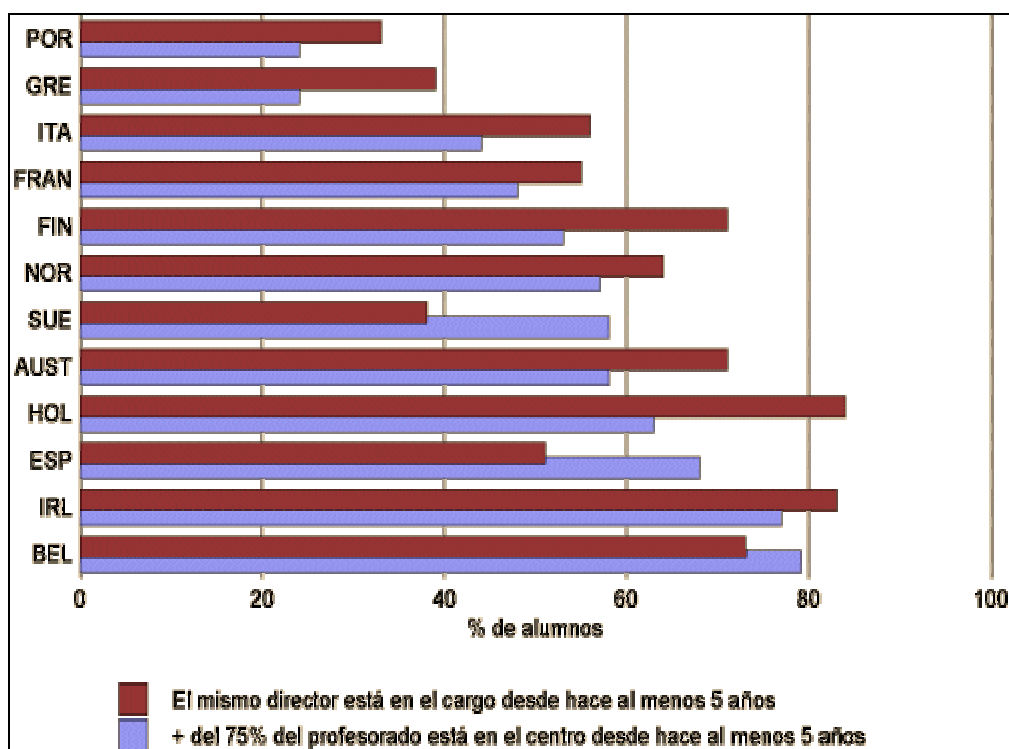
A modo de ejemplo se incluye a continuación un gráfico relativo al indicador de estabilidad de los equipos docentes y directivos de los establecimientos educativos. Lo que se incluye dentro del gráfico es, para cada país indicado en el eje vertical, qué porcentaje del total de alumnos de primaria asisten a una escuela en que el director hace por lo menos 5 años que está al frente del establecimiento -franja de color rojo- y qué porcentaje de los alumnos asiste a una escuela en que las tres cuartas partes o más de los docentes están en la institución hace al menos 5 años. En realidad se trata de dos indicadores diferentes, uno sobre estabilidad de los directores y otro sobre estabilidad de los equipos docentes¹².

¹⁰ OCDE, 1998; **Education at a Glance. OECD Indicators 1998**. OCDE, París.

¹¹ La dirección es: www.ince.mec.es/ind-ocde.

¹² En este caso la "unidad de observación" que está siendo caracterizada es el sistema educativo nacional de cada país, a partir de un indicador construido desde las unidades de observación alumnos y escuelas. Cada alumno ha sido categorizado en función de la estabilidad en la escuela a la que asiste, del director por un lado, y del equipo docente por otro. El hecho de que el gráfico haya sido construido a partir del porcentaje de alumnos y no del porcentaje de escuelas con director o equipo docente estable obedece a que ello implicaría en cierto modo otorgar un peso mayor a las escuelas más chicas -por ejemplo, en un país podría haber muchas escuelas estables con pocos alumnos, pero eso no refleja la situación que afecta a la mayoría de los alumnos del país, justamente porque a esas escuelas asisten muy pocos alumnos-.

Figura 11
Porcentaje de alumnos de primaria escolarizados en centros estables (1996)



Fuente: OCDE

A la hora de realizar una mirada intensiva a la realidad de la escuela, algunos de los indicadores de nivel macro pueden ser útiles para contextualizar el análisis de los datos de la institución. Por ejemplo, para interpretar el significado de la tasa de repetición en 1er año de EGB de un centro educativo es relevante conocer cuál es el valor de esa tasa a nivel nacional, provincial y en diferentes tipos de establecimientos dentro de la provincia.

Lo cuantitativo y lo cualitativo, una falsa oposición

Para finalizar este capítulo, y antes de proseguir nuestro itinerario por cuestiones estadísticas, nos interesa destacar que muchas veces suele plantearse una falsa oposición entre información "cuantitativa" e información "cualitativa" que va acompañada de una fuerte carga peyorativa hacia lo "cuantitativo".

Al respecto lo primero que es necesario mostrar es que, en el origen, toda información o indicador refiere a lo "cualitativo". La pobreza de un hogar, el aprendizaje de la Matemática, el uso del tiempo escolar, la repetición, la deserción, la mortalidad infantil, etc., son todos hechos "cualitativos". Simplemente que, cuando se trata de describir una realidad que abarca un amplio conjunto de unidades de observación, es necesario "cuantificar" las observaciones "cualitativas".

Si se va a reportar respecto a unas pocas "unidades de observación" -por ejemplo diez profesores o treinta a alumnos-, puede no tener relevancia ni utilidad cuantificar lo observado. Es posible trabajar con descripciones y registros de observación o resúmenes de lo dicho en entrevistas. En cambio, cuando se está describiendo cómo trabajan 300 profesores es imprescindible, además de ofrecer descripciones cualitativas, cuantificar la frecuencia con que ocurren o se observan los hechos más relevantes. Lo cual no implica "sacralizar" los datos cuantitativos, sino reconocer simultáneamente su utilidad y su insuficiencia.

Su utilidad radica en que permiten tener una mirada global y sintética sobre realidades complejas. De allí que los indicadores se han convertido en una herramienta útil para quienes necesitan contar con información para tomar decisiones. Los responsables políticos, los administradores públicos, los equipos directivos se muestran interesados por un instrumento que

les permite destacar de modo sintético lo más relevante de su campo de actuación y así orientar la toma de decisiones.

Esta fortaleza es al mismo tiempo su debilidad. Una comprensión en profundidad de la realidad muchas veces requiere complementar los datos con miradas cualitativas y, en todos los casos, requiere interpretación conceptual. Los indicadores siempre requieren de interpretación teórica y nunca sustituyen el juicio crítico, simplemente brindan un sustento empírico a dichas actividades.

A. Tiana, en el texto anteriormente citado, refiriéndose a los indicadores educativos para el nivel macro señala:

"...la construcción de un indicador no es un proceso puramente científico o técnico, sino el resultado de una compleja interacción entre un proceso cognitivo y otro político... la explicación e interpretación de la realidad es una tarea compleja (tan compleja al menos como la propia realidad) que exige de diversos enfoques, herramientas y aportaciones. Los indicadores no son sino una de tales herramientas, a la que no se debe pedir más de lo que puede ofrecer.

"Al igual que los indicadores macroeconómicos pueden ser utilizados desde puntos de vista diferentes para analizar la realidad económica, sin esconder el debate político e ideológico de fondo, lo mismo podría decirse de los educativos. Son muchos quienes consideran que el principal interés de los indicadores radica en que aportan información relevante acerca de los fenómenos educativos, capaz de sustentar un debate público e informado acerca de los mismos"¹³.

Los mismos cuidados señalados por TIANA para los indicadores macro se aplican a los indicadores que un directivo puede utilizar para mirar su institución: pueden resultar instrumentos útiles para sustentar la discusión dentro de la institución y con las familias, así como la selección de prioridades y la formulación de proyectos, pero en modo alguno constituyen una panacea, no sustituyen la experiencia y formación que el directivo debe tener para "mirar" la institución y siempre son susceptibles de ser interpretados de maneras diversas.

¹³ Extractado de TIANA FERRER, A.; **Indicadores Educativos. ¿Qué son y qué pretenden?**. En: *Cuadernos de Pedagogía*, N° 256.

Capítulo IV

Nociones básicas de estadística y organización de la información

El presente capítulo tiene por objetivo proporcionar algunos conceptos básicos de estadística que constituyen algo así como las primeras herramientas de una gestión escolar que maneje datos cuantitativos de modo serio y sistemático. Para ello nos detendremos en las operaciones básicas para extraer porcentajes, promedios, razones, etc., así como en la construcción de cuadros y gráficos para organizar y presentar la información.

Tal como fue planteado al final del capítulo anterior, la necesidad de utilizar las herramientas estadísticas es consecuencia de la cantidad de "unidades de observación" con que esté trabajando. Si el relevamiento de información consiste en observar a diez o quince profesores, seguramente será suficiente con organizar la información registrada a través de un buen relato. En cambio, si se va a observar a ochenta o cien docentes, será necesario construir algunas categorías básicas y cuantificar la "frecuencia" con que se registran ciertos hechos previamente conceptualizados como relevantes. Del mismo modo, si me interesa conocer la percepción que los padres tienen del establecimiento, puedo hacerlo tanto a través de un abordaje cualitativo -entrevistas en profundidad o grupos de discusión- que involucre a un número reducido de padres, como a través de una encuesta a una muestra representativa compuesta por 100 o 200 padres¹⁴. En este último caso deberé trabajar estadísticamente con la información recogida.

La matriz de datos

El tratamiento estadístico normalmente comienza una vez que se dispone de un conjunto de datos resultantes de algún tipo de recogida sistemática de información¹⁵: la aplicación de una ficha de datos a la totalidad de los alumnos del establecimiento (o de las que ingresan en determinado año); una encuesta entre los alumnos, padres o profesores; la aplicación de una prueba a uno o varios grupos de alumnos; la observación de varios períodos de clase de todos los profesores de la institución; el examen de la información sobre los alumnos o los profesores existente en los registros y planillas administrativas y que no ha sido procesada¹⁶.

El primer paso en la organización de los datos consiste en reunirlos y registrarlos en lo que se denomina "**matriz de datos**". La matriz de datos es una tabla cuyas hileras corresponden a los individuos o "unidades de observación" y cuyas columnas corresponden a las variables¹⁷ estudiadas (ver ejemplos en las Figuras 12 y 13).

En la figura 12 se ha recogido la información acerca de un grupo de alumnos de 6° grado de una escuela primaria. Las "unidades de observación" son los alumnos, que en la primera columna están identificados con un número (también podrían estar identificados por su nombre). La información incluida en esta "matriz de datos" refiere a tres "variables": el puntaje que cada

¹⁴ A través del abordaje cualitativo se logra una mirada más rica pero limitada a unos pocos casos. A través de la encuesta se logra una mirada menos rica en detalles, pero más abarcadora y representativa de las diferentes visiones. Cada abordaje tiene sus ventajas y desventajas, y ambos pueden complementarse.

¹⁵ Cuando uno comienza por producir la información que va a procesar se habla de análisis "primario". También es posible el tratamiento de datos estadísticos que ya han sido recogidos y organizados por otros -por ejemplo, trabajar y procesar los datos de repetición de todos los establecimientos de una provincia que ya ha recogido una Dirección de Planeamiento Educativo-. En este caso se habla de análisis "secundario" o de fuentes de información "secundarias".

¹⁶ El relevamiento de información puede ser realizado sobre la totalidad de los individuos (relevamiento censal) o sobre una muestra de los mismos cuando no es posible por el número de relevamiento de todos (relevamiento muestral). El tema muestreo excede los alcances de este documento, pero es preciso tener en cuenta que para que una muestra sea representativa de una población o conjunto de unidades de observación, la selección debe realizarse en forma estrictamente aleatoria. Asimismo, se debe tener presente que toda muestra implica algún grado de error.

¹⁷ En un sentido no restrictivo, pero referido a la metodología y la investigación, variable es cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores, es decir que puede variar. La variable es un recurso analítico, metodológico y operativo, que sirve para aislar algún aspecto del problema que se desea estudiar. Por ejemplo, el rendimiento de los alumnos de una escuela media. En el anexo I se presenta un tratamiento más detallado de este tema.

alumno obtuvo en una prueba de ciencias (los valores de esta variable son los puntajes de la prueba, que como se puede constatar en la tabla, "varían" entre 1 y 48); el nivel educativo materno de cada alumno (esta variable tiene cuatro valores que corresponden a cuatro categorías de educación materna: 1 = primaria incompleta, 2 = primaria completa, 3 = educación media completa, 4 = educación terciaria completa¹⁸); el grado en que cada alumno ingresó a la escuela en que está actualmente (esta variable admite 6 valores, que son los 6 grados de primaria).

Figura 12
Un ejemplo de matriz de datos (I)

RESULTADOS EN UNA PRUEBA DE CIENCIAS Y DATOS DE EDUCACIÓN MATERNA Y AÑOS EN LA ESCUELA DE UN GRUPO DE ALUMNOS DE 6° DE PRIMARIA

Alumno	Puntaje en Prueba de Ciencias	Nivel Educativo Materno	Grado en el que ingresó a la escuela
1	10	1	1ro.
2	21	2	1ro.
3	36	2	1ro.
4	34	3	1ro.
5	18	2	2do.
6	43	2	1ro.
7	9	2	5to.
8	34	2	1ro.
9	6	1	6to.
10	28	3	6to.
11	45	4	2do.
12	38	2	1ro.
13	30	1	1ro.
14	12	1	1ro.
15	23	2	1ro.
16	28	2	5to.
17	48	4	1ro.
18	37	2	1ro.
19	33	1	1ro.
20	13	1	5to.
21	23	3	6to.
22	14	3	6to.
23	46	4	1ro.
24	1	3	1ro.
25	8	1	4to.
26	37	1	1ro.
27	16	2	2do.
28	25	2	1ro.
29	14	2	1ro.
30	11	2	6to.

¹⁸ A este procedimiento de asignación de valores numéricos a las categorías de una variable que, como en el caso del nivel educativo no tienen carácter numérico, se le denomina "codificación" y cada número es un "código". Así, '1' es el código para la categoría "primaria incompleta", etc.

Figura 13
Un ejemplo de matriz de datos (II)

**PLANILLA DE RESUMEN DE DATOS DE OBSERVACIÓN DEL USO DEL TIEMPO EN EL AULA
POR PARTE DE UN CONJUNTO DE PROFESORES**

Profesor	Grado	Años Experiencia Docente	Tiempo total observado	Tiempos perdidos	Tiempo actividade s Instructiv o	Tiempo Regulativo
1	7°	23	240	44	173	23
2	7°	2	360	47	211	102
3	7°	9	320	13	286	21
4	7°	8	280	25	238	17
5	7°	12	320	12	284	24
6	7°	1	360	34	216	110
7	7°	1	240	10	165	65
8	7°	9	240	10	215	15
9	7°	10	360	22	303	35
10	7°	2	360	44	201	115
11	8°	2	240	14	154	72
12	8°	12	280	14	241	25
13	8°	11	280	37	215	28
14	8°	20	320	56	215	49
15	8°	21	360	59	248	53
16	8°	1	280	32	182	66
17	8°	20	240	37	180	23
18	8°	10	360	15	323	22
19	8°	22	360	57	261	42
20	8°	1	320	32	187	101
21	9°	8	240	5	222	13
22	9°	9	320	14	290	16
23	9°	2	280	33	178	69
24	9°	11	280	33	225	22
25	9°	1	280	19	175	86
26	9°	25	320	60	221	39
27	9°	21	240	38	177	25
28	9°	10	240	9	208	23
29	9°	2	240	27	148	65
30	9°	19	280	46	199	35

En la Figura 13 se consigna la información resultante de la observación del uso del tiempo por parte de 30 profesores de educación media (EGB III). Cada profesor es una "unidad de observación" y está identificado en la primera columna a través de un número. Para cada profesor se ha consignado en la matriz de datos la información sobre las siguientes variables: el grado en que el profesor fue observado enseñando (esta variable tiene tres valores: 7°, 8° y 9°); la experiencia docente del profesor (los valores de esta variable son la cantidad de años durante los cuales cada profesor ha ejercido la actividad docente); el tiempo total durante el cual fue observado cada profesor (los valores de esta variable y de las restantes están expresado en cantidad de minutos); y tres variables que corresponden a las cantidades de tiempo "perdido", "instructivo" y "regulativo" (las definiciones para estas variables son las incluidas más arriba, en la figura 5).

En ambos ejemplos, lo que se hizo fue organizar en una matriz de datos la información que originalmente fue recogida en distintos soportes (por ejemplo, la información sobre los puntajes de los alumnos en la prueba estaban en una planilla elaborada por los profesores, la información sobre el nivel educativo materno estaba registrada en fichas individuales de cada alumno, al igual que el año en que ingresaron a la escuela, la información sobre el grado y la antigüedad docente de cada profesor está registrada en la administración, la información sobre el uso del tiempo está registrada en fichas individuales de observación de cada profesor). Esta manera de organizar los datos es sumamente práctica para efectuar posteriormente los análisis estadísticos deseados y

los cálculos necesarios. La matriz de datos puede estar registrada en papel para efectuar los cálculos y procesamientos en forma manual, o puede estar registrada como archivo electrónico, en cuyo caso los cálculos y procesamientos pueden ser realizados en forma informatizada -por ejemplo con programas como Excel, Access o SPSS). Obviamente cuando la cantidad de "unidades de observación" es elevada lo es conveniente trabajar en computadora. Los ejemplos propuestos se limitan a 30 casos para facilitar la realización manual de los cálculos.

Distribución de frecuencias

Una vez que se tiene una matriz de datos, es necesario procesarla matemáticamente para poder "ver" qué es lo que caracteriza al conjunto o, en otras palabras, cómo se comportan las "variables" en el conjunto de "unidades de observación" para las que se posee información.

Un primer modo de hacerlo es construir una **tabla de distribución de frecuencias**, que tiene como finalidad mostrar qué cantidad de veces que se ha observado cada valor o categoría de las variables de estudio. Por lo general la tabla de frecuencia tiene una primera columna con los valores o categorías de una de las variables, una segunda columna con la "**frecuencia absoluta**" -que es la cantidad de casos o "unidades de observación" que corresponden a cada categoría o valor de la variable- y la "**frecuencia relativa**" -que es la proporción que la cantidad de casos en cada categoría representa en relación con el conjunto total de los casos o unidades de observación-.

Figura 14
DISTRIBUCIÓN DE LOS ALUMNOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO MATERNO

Nivel educativo materno	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Primaria incompleta	8	0,27
Primaria completa	14	0,47
Educación media completa	5	0,17
Educación terciaria completa	3	0,10
Total de casos (N)	30	1,00

En la Figura 14 se incluye un ejemplo de tabla de frecuencias construida a partir de la matriz de datos de la figura 12. Se eligió la variable "nivel educativo materno", cuyas categorías constan en la primera columna de la tabla. En la segunda columna se consigna cuántos alumnos de la matriz de datos corresponden a cada categoría de nivel educativo materno. En la línea final se incluye el total de casos (que normalmente se denomina con la letra 'N'). La suma de todas las frecuencias debe ser igual a N. En la tercera columna se indica qué proporción representa la cantidad de casos de cada categoría sobre este total, que pasa a ser 1.

Para calcular la frecuencia absoluta (f) simplemente se cuenta en la matriz de datos cuántos casos corresponden a cada categoría de la variable que esté siendo considerada. Para calcular la frecuencia relativa (F) de una categoría o valor de una variable, se divide la frecuencia absoluta (f) por el número total de casos (N):

$$F = f / N$$

Normalmente las distribuciones de frecuencias no se expresan como proporciones de la unidad, como en la tercera columna de la figura 14, sino como porcentajes. En realidad es prácticamente lo mismo, simplemente hay que multiplicar por 100 cada frecuencia relativa. La tabla de la figura 14 quedaría entonces como aparece en la figura 15.

Figura 15
DISTRIBUCIÓN DE LOS ALUMNOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO MATERNO

Nivel educativo materno	Frecuencia absoluta	Distribución porcentual
Primaria incompleta	8	26,7%
Primaria completa	14	46,7%
Educación media completa	5	16,7%
Educación terciaria completa	3	10,0%
Total de casos (N)	30	100,0%

Las tablas de distribución de frecuencia deben llevar siempre un título (breve, claro y conciso) para que resulte comprensiva su lectura y exprese la variable en estudio (en este caso es el nivel educativo materno y el conjunto estudiado (en este caso alumnos, debería agregarse de tal sección), con localización de fecha cuando fuera necesario (por ejemplo, debería agregarse al título a que año lectivo corresponden los datos).

Una tabla similar a la incluida en la Figura 15 puede ser realizada por el lector para la variable "grado en que el alumno ingresó a la escuela" de la matriz de datos de la figura 12.

Ahora bien, según podrá apreciar el lector, varias de las variables incluidas en las figuras 12 y 13 tienen una gran cantidad de categorías o valores. Por ejemplo, el puntaje en la prueba de ciencias (que tiene valores entre 1 y 48) o los años de experiencia docente (que tiene valores entre 1 y 25). En estos casos una tabla que indique la frecuencia de cada uno de los valores de la variable en realidad no ayuda a "ver" la matriz de datos, porque la tabla queda muy extensa y con muy pocos casos en cada categoría.

En estos casos lo que se hace es "cortar" los valores de la variable en "tramos" y organizar la distribución de frecuencias por tramos. Por ejemplo, puedo establecer las siguientes cuatro categorías de puntajes en la prueba: de 0 a 10 puntos ("dificultades serias"), de 11 a 25 puntos ("insuficiente"), de 26 a 40 puntos ("satisfactorio") y de 41 a 48 puntos ("destacado"). Luego procedo a contabilizar las frecuencias absolutas en cada tramo y a calcular la distribución porcentual. Del mismo modo puedo clasificar a los profesores en tres grandes tramos o categorías: "nuevos" (entre 1 y 5 años de experiencia docente), "experientes" (entre 6 y 19 años de experiencia docente) y "antiguos" (20 o más años de experiencia docente).

La decisión acerca de dónde establecer estos "puntos de corte" de los tramos puede ser simplemente arbitraria o estar apoyada en algún criterio sustantivo, por ejemplo acerca de cuáles son las expectativas de desempeño de los alumnos en la prueba o de cómo es la trayectoria de un docente a lo largo de su carrera.

El resultado de estas operaciones se puede apreciar en las Figura 16 y 17.

Figura 16
DISTRIBUCIÓN DE LOS ALUMNOS SEGÚN
TRAMOS DE PUNTAJE EN LA PRUEBA DE CIENCIAS

Puntaje en la prueba de ciencias	Frecuencia absoluta	Distribución porcentual
1 a 10 puntos ("dificultades serias")	5	16,7%
11 a 25 puntos ("insuficiente")	11	36,7%
26 a 40 puntos ("satisfactorio")	10	33,3%
41 a 48 puntos ("destacado")	4	13,3%
Total de casos (N)	30	100,0%

Figura 17
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROFESORES SEGÚN
AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE

Años de experiencia docente	Frecuencia absoluta	Distribución porcentual
1 a 5 años ("nuevos")	10	33,3%
6 a 19 años ("experientes")	13	43,3%
20 o más años ("antiguos")	7	23,3%
Total de casos (N)	30	100,0%

Muchos de los indicadores propuestos en las figuras 8, 9 y 10 se derivan de distribuciones de frecuencias como las presentadas en este apartado, solo que normalmente se toma como indicador la frecuencia de una de las categorías de una variable. Por ejemplo, el indicador porcentaje de aprobados en 7° grado en el establecimiento X, implica que para todos los alumnos de dicho nivel de estudios -las "unidades de observación"- se registró la información sobre la variable "aprobación del curso" que tiene dos categorías -"aprobado" y "no aprobado"-, se construyó una tabla de frecuencias absolutas y relativas -tantos aprobados y tantos no aprobados- y se toma como indicador la frecuencia relativa de una de las categorías: el porcentaje de alumnos aprobados sobre el total de alumnos. El mismo procedimiento está detrás de indicadores tales como el porcentaje de alumnos cuyas madres no estudiaron más allá de la primaria -en este caso implicaría agrupar dos categorías de la variable nivel educativo materno tal como está definida en la figura 12, primaria incompleta y primaria completa-, el porcentaje de desertores, etc.

Razones y tasas

En muchas oportunidades un modo útil de describir una realidad es relacionar la cantidad de casos de un cierto tipo con respecto a la cantidad de casos de otro tipo. Por ejemplo, para comparar la situación de varios establecimientos en cuanto al personal de servicio de que disponen podría simplemente mirar qué cantidad de personas tiene en dichas funciones cada establecimiento. Pero esta mirada no sería apropiada, dado que los establecimientos varían en la cantidad de alumnos que tienen. Por lo tanto, un dato más apropiado para comparar a los establecimientos consiste en establecer para cada uno de ellos la relación o **razón** entre el número de alumnos y el número de funcionarios de servicio. Esto se hace simplemente estableciendo el cociente entre ambas cantidades (ver Figura 18).

Puedo así constatar que el establecimiento A, a pesar de que tiene más funcionarios de servicio, en realidad está en una situación peor que los establecimientos B y C (véase la Figura 18).

Figura 18
RAZÓN DE ALUMNOS POR FUNCIONARIO DE SERVICIO
EN TRES ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

Establecimiento	Matrícula Total	Cantidad de funcionarios de servicio	Alumnos por funcionario de servicio (razón)
A	1255	12	104,5
B	285	4	71,3
C	415	6	69,2

A partir de la matriz de datos de la Figura 12 puede ser relevante, por ejemplo, calcular la razón de alumnos cuyas madres no terminaron la escuela primaria sobre la cantidad de alumnos cuyas madres tienen educación terciaria completa. El resultado para el grupo de alumnos de la Figura 12 sería 2,67 (8 dividido 3). Ello significa que por cada alumno proveniente de un hogar con nivel educativo alto, tengo 2,67 alumnos provenientes de hogares con nivel educativo muy bajo. Esta podría ser una medida de la composición sociocultural de la sección, que podría compararse con otras secciones del establecimiento o con otros establecimientos.

También en la figura 13 puede ser útil calcular razones. Por ejemplo, puedo calcular para cada profesor la razón del tiempo regulativo sobre el tiempo instructivo, es decir, cuántas unidades de tiempo -en este caso minutos- dedicó cada profesor en las clases observadas a actividades regulativas por cada unidad de tiempo dedicada a actividades instructivas. Esta puede ser una aproximación a la capacidad del profesor de focalizar al grupo en el aprendizaje: cuanto mayor sea la razón, más tiempo está destinando el profesor a controlar, organizar y regular al grupo. El resultado de estos cálculos aparece en la quinta columna de la Figura 19. Los valores oscilan entre un mínimo de 0,055 y un máximo de 0,572. En el primer caso el profesor destina cinco centésimas de minuto a regular por cada minuto de tiempo instructivo. En el segundo caso el profesor destina más de medio minuto de tiempo a regular al grupo por cada minuto de tiempo instructivo.

Como habrá apreciado el lector, las unidades en que quedan expresadas las razones en el ejemplo que acabamos de ver resultan algo abstractas para su interpretación. Es por este motivo que muchas veces se recurre a las denominadas **tasas**, que no son otra cosas que una razón multiplicada por una constante. En el ejemplo que estamos analizando, si se multiplica cada razón por 60 -que es la cantidad de minutos en una hora- pasamos a tener un indicador expresado en minutos de tiempo regulativo por hora de tiempo instructivo, lo cual es más sencillo de interpretar -véase la sexta columna de la Figura 19-. El máximo pasó a ser 34,3 minutos de tiempo regulativo por hora de tiempo instructivo y el mínimo de 3,3 minutos de tiempo regulativo por hora de tiempo instructivo.

Otro ejemplo de tasa es la de mortalidad infantil. En este caso se compara la cantidad de niños nacidos vivos a lo largo de un año con la cantidad de niños que murieron en sus primeros años de vida. Como la razón resultante da un número muy pequeño, con muchos decimales, se lo multiplica por la constante 1000 y se lo convierte así en una tasa. La tasa de mortalidad infantil expresa la cantidad de niños que murieron por cada 1000 nacidos vivos.

Otros ejemplos de tasas o razones útiles como indicadores en el sector educativo son: cantidad de alumnos por computadora -es un indicador de las oportunidades de acceso a la informática-; cantidad de alumnos por metro cuadrado de aula -es un indicador de espacio disponible-; gasto anual por alumno -es un indicador de inversión en educación-; cantidad de alumnos por profesor -es un indicador de la carga de trabajo de los profesores y de la disponibilidad de los mismos para los alumnos; cantidad de horas de trabajo que el profesor trabaja fuera de cierto establecimiento educativo por cada hora de trabajo dentro del mismo -es un indicador de inserción o pertenencia-.

Figura 19
CÁLCULO DE RAZONES Y TASAS DE TIEMPO REGULATIVO
POR UNIDAD DE TIEMPO INSTRUCTIVO

Profesor	Años Experiencia Docente	Tiempo actividades Instructivo	Tiempo Regulativo	Razón tiempo regulativo/ Instructivo	Tasa de tiempo regulativo por hora de tiempo instructivo
1	23	173	23	0,133	8,0
2	2	211	102	0,483	29,0
3	9	286	21	0,073	4,4
4	8	238	17	0,071	4,3
5	12	284	24	0,085	5,1
6	1	216	110	0,509	30,6
7	1	165	65	0,394	23,6
8	9	215	15	0,070	4,2
9	10	303	35	0,116	6,9
10	2	201	115	0,572	34,3
11	2	154	72	0,468	28,1
12	12	241	25	0,104	6,2
13	11	215	28	0,130	7,8
14	20	215	49	0,228	13,7
15	21	248	53	0,214	12,8
16	1	182	66	0,363	21,8
17	20	180	23	0,128	7,7
18	10	323	22	0,068	4,1
19	22	261	42	0,161	9,7
20	1	187	101	0,540	32,4
21	8	222	13	0,059	3,5
22	9	290	16	0,055	3,3
23	2	178	69	0,388	23,3
24	11	225	22	0,098	5,9
25	1	175	86	0,491	29,5
26	25	221	39	0,176	10,6
27	21	177	25	0,141	8,5
28	10	208	23	0,111	6,6
29	2	148	65	0,439	26,4
30	19	199	35	0,176	10,6

Las medidas de tendencia central

Las medidas de tendencia central son estadísticos que describen una distribución de frecuencias señalando lo que es más típico o característico de ella. ¿Qué quiere decir de tendencia central? Este concepto supone que se elige un valor o categoría de la variable que representa bien al conjunto total de observaciones y por tanto se dice que con esa medida se "resume" el total de valores y observaciones en uno solo que está en condiciones de representarlo bien.

Tanto en la conversación cotidiana como en los trabajos técnicos con frecuencia se recurre a este concepto por la facilidad que supone su comprensión. Por ejemplo, el promedio de notas de los alumnos de un curso, la temperatura promedio de una región en determinado período del año, la edad promedio de los alumnos al egresar de la escuela secundaria en una determinada provincia.

La medida de tendencia central más utilizada es la **media aritmética o promedio**, que es el cociente entre la suma de los valores registrados y el número total de "unidades de observación".

Por ejemplo, para calcular el puntaje promedio en la prueba de ciencias del grupo de alumnos correspondiente a la matriz de datos de la Figura 12, se debe:

- a. sumar los valores correspondientes a todas las "unidades de observación", es decir, sumar los puntajes de todos los alumnos (esta suma da 742);
- b. dividir dicha suma por el número de unidades de observación (que son 30 alumnos);
- c. el resultado de la división (cociente) es el promedio aritmético o media aritmética (24,7).

En la matriz de datos de la Figura 13 se puede calcular la media de años de experiencia docente (10,2 años), así como las medias de tiempos observados para la totalidad de los profesores (294,7 minutos), tiempo perdido (29,9 minutos), tiempo instructivo (218 minutos) y tiempo regulativo (46,7 minutos)¹⁹.

El **modo** es la medida de tendencia central más simple de todas. Es el valor o la categoría de la variable que se presenta con mayor frecuencia, es decir, que caracteriza a una mayor cantidad de "unidades de observación". Por ejemplo, en la matriz de datos de la Figura 12 el "modo" para el nivel educativo materno es la categoría "primaria completa", dado que es la que registra la mayor frecuencia de unidades de observación (véase la Figura 14). Para la variable "grado en que el alumno ingresó a la escuela" el "modo" es la categoría "1er. grado" (18 de los 30 alumnos de la matriz de datos registran este valor).

La **mediana** es el punto en la escala de valores de la variable por encima y por debajo del cual hay igual número de casos o "unidades de observación", es decir que en ese punto la distribución de los casos se divide en dos mitades iguales. La mediana puede ser más apropiada que la media cuando en la distribución existen algunos casos con valores extremos que pueden afectar la precisión de ésta última como descripción de conjunto de casos en cuestión.

Para calcular la mediana:

- a. el primer paso es ordenar de modo ascendente a las unidades de observación en función de los valores de la variable para la cual se desea calcular la mediana;
- b. el segundo paso es identificar en qué unidad de observación la distribución se divide en dos partes iguales, para lo cual se suma 1 al número total de casos y se lo divide entre 2 - $(N+1)/2$;
- c. el tercer paso es identificar qué valor de la escala corresponde o se aproxima más a ese caso.

Por ejemplo, para calcular la mediana en los puntajes de la prueba de ciencias de la Figura 12, en primer lugar hay que ordenar a los alumnos en función de sus puntajes (ver Figura 20). En segundo lugar, dado que son 30 casos, el punto medio de la distribución corresponde al "caso" $15,5 - (30 + 1)/2$ -. En tercer lugar, según se puede apreciar en la Figura 20, el valor de la escala de puntajes que se ubica entre los casos 15 y 16 de la distribución es el puntaje 24. Este es el valor de la mediana para este caso. Los primeros 15 alumnos tienen puntajes por debajo de 24 (hasta 23) y los restantes 15 tienen puntajes por encima de 24 (entre 25 y 48).

¹⁹ Nótese que el cálculo de la media o promedio sólo tiene sentido cuando se está trabajando con variables intervalales o con variables de razón (ver Anexo II). Cuando se trata de variables cuyos valores son categorías -como por ejemplo, el nivel educativo materno en la Figura 12- no tiene sentido calcular un promedio. Sí tendría sentido si la variable nivel educativo materno estuviese expresada en términos de cantidad de años de escolaridad de las madres. Del mismo modo, no tiene sentido calcular el promedio del grado en que los alumnos ingresaron a la escuela o el grado en que los profesores enseñan (Figura 13).

Figura 20
ALUMNOS ORDENADOS SEGÚN SU PUNTAJE EN LA PRUEBA DE CIENCIAS

Alumno	Puntaje en la prueba de ciencias
24	1
9	6
25	8
7	9
1	10
30	11
14	12
20	13
22	14
29	14
27	16
5	18
2	21
15	23
21	23
28	25
10	28
16	28
13	30
19	33
4	34
8	34
3	36
18	37
26	37
12	38
6	43
11	45
23	46
17	48

Cuadros o tablas bivariadas

Hasta este momento hemos estado trabajando con la construcción de los datos para describir a un conjunto de unidades de observación. Sin embargo, para ciertos fines podemos necesitar organizar la información de modo que nos permita observar diferencias o similitudes entre subconjuntos de unidades de observación que comparten ciertas características. Por ejemplo, en el caso de la Figura 12 nos puede interesar saber si los resultados en la prueba de ciencias son diferentes según el nivel educativo de las madres de los alumnos. En el caso de la figura 13 nos puede interesar saber si hay diferencias en el aprovechamiento del tiempo escolar entre los profesores nuevos y los más experimentados.

En estos casos necesitamos construir "cuadros" en los que se combina la información de dos variables. Para hacerlo debemos dar cuatro pasos:

- a. **Decidir cuál es la variable "dependiente" y cuál es la variable "independiente"**. Se supone que esta última actúa sobre la primera. En los ejemplos propuestos, se supone que el nivel educativo materno, en tanto indicador del contexto sociocultural en que vive el alumno, puede incidir sobre los aprendizajes escolares y por tanto sobre los resultados de la prueba. El nivel educativo materno será la variable independiente y el puntaje en la prueba la variable dependiente. En el caso de los profesores, se supone que la experiencia docente puede tener incidencia sobre la efectividad con que utilizan el tiempo de clase. Por tanto, la experiencia docente es la variable independiente. Como variable dependiente usaremos la "tasa de tiempo regulativo por hora de tiempo instructivo" (Figura 19).
- b. **Establecer las principales categorías de la variable independiente**. En el caso del nivel educativo materno, ya están dadas las cuatro categorías (primaria incompleta,

primaria completa, media completa, terciaria completa). Dado que en las dos últimas categorías hay muy pocos alumnos, las vamos a considerar como una sola (educación media completa o más). En el caso de la experiencia docente, como ya vimos es una variable de razón con muchos valores, por lo que es necesario "cortarla" en tramos. Para ello asumiremos las tres grandes categorías establecidas en la Figura 17 ("nuevos", "experientes" y "antiguos").

- c. **Establecer la distribución de frecuencias o los valores medios de la variable dependiente para el conjunto de unidades de observación que corresponden a cada categoría de la variable independiente.** Esto significa, en el primer ejemplo, que tomo a todos los alumnos cuyas madres tienen primaria incompleta y observo la distribución porcentual entre las cuatro grandes categorías de desempeño señaladas en la Figura 16, luego hago lo mismo con todos los alumnos cuyas madres tienen educación primaria completa, y así con cada una de las categorías de nivel educativo materno. (En otras palabras, repito la construcción de la Figura 16 para cada categoría de nivel educativo materno por separado). En el caso de los docentes, puedo calcular la media de la "tasa de tiempo regulativo por hora de tiempo instructivo" para los docentes nuevos por un lado, para los docentes experientes por otro lado y para los docentes antiguos por otro. Los resultados de estos cálculos se consignan en las Figuras 21 y 22.
- d. **Organizar los datos en un cuadro de "doble entrada".** Para organizar los datos coloco las categorías de la variable independiente en una dirección -normalmente la horizontal- y las categorías de la variable dependiente en la otra dirección. Como la distribución porcentual se hace para cada categoría de la variable independiente, los porcentajes suman 100 al final de cada una de dichas categorías (ver Figura 21-II). La Figura 21-I se ha incluido simplemente a efectos de ilustrar cómo se llega a los porcentajes de la parte II, pero normalmente el cuadro será uno solo, el que contiene la distribución porcentual. La columna denominada total me da la distribución del total de las unidades de observación. Al comparar los porcentajes entre las distintas columnas, puedo "ver" si hay diferencias de resultados para las distintas categorías de la variable independiente. Por ejemplo, puedo constatar que entre los alumnos con madres con primaria incompleta el 37,5% tuvo dificultades serias, mientras que entre los alumnos con madres con media completa o más eso ocurrió en una proporción menor. Puedo constatar también que entre los primeros ninguno alcanzó un resultado destacado, mientras que en los últimos el 37,5% sí lo hizo.

Figura 21

RESULTADOS DE LOS ALUMNOS EN LA PRUEBA DE CIENCIAS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO MATERNO (I. En frecuencias absolutas)

Resultado en ciencias	Nivel educativo materno			Total
	Primaria incompleta	Primaria completa	Media completa o más	
Dificultades serias	3	1	1	5
Insuficiente	2	7	2	11
Suficiente	3	5	2	10
Destacado	0	1	3	4
Total	8	14	8	30

(II. Distribución porcentual)

Resultado en ciencias	Nivel educativo materno			Total
	Primaria incompleta	Primaria completa	Media completa o más	
Dificultades serias	37,5%	7,1%	12,5%	16,7%
Insuficiente	25%	50,0%	25,0%	36,7%
Suficiente	37,5%	35,7%	25,0%	33,3%
Destacado	0,0%	7,1%	37,5%	13,3%
Total	100%	100%	100%	100%

Figura 22
TASA DE TIEMPO REGULATIVO POR HORA DE TIEMPO INSTRUCTIVO
SEGÚN EXPERIENCIA DOCENTE DE LOS PROFESORES

Experiencia docente	Media de la tasa de tiempo regulativo por hora de tiempo instructivo
Profesores "nuevos"	27,9
Profesores "experientes"	6,3
Profesores "antiguos"	9,9
Total	14,1

En la figura 22 la variable independiente se encuentra en sentido vertical, en la primera columna, dado que no se emplea una distribución porcentual sino una media, con lo cual hay un solo dato para cada categoría. En esta tabla se puede apreciar que la tasa de tiempo regulativo es significativamente más alta entre los profesores "nuevos", lo cual indicaría que tienen más dificultades para ordenar y organizar a sus grupos de alumnos en torno a las actividades de aprendizaje.

Lo importante a la hora de mirar un cuadro es siempre:

- Identificar cuáles son las variables y sus categorías;
- Distinguir la variable dependiente de la independiente;
- Identificar qué tipo de dato es el que se ofrece (un porcentaje, una media, etc.);
- Observar si la variación de la variable independiente aparece como incidiendo sobre la variación de la variable dependiente.

El título del cuadro normalmente indica primero cuál es la variable dependiente y luego de la palabra "según", indica cuál es la variable independiente. También suele indicar a qué unidades de observación refiere (alumnos, profesores) y en qué tipo de cantidades está expresado el cuadro (porcentajes, frecuencias absolutas, medias, etc.).

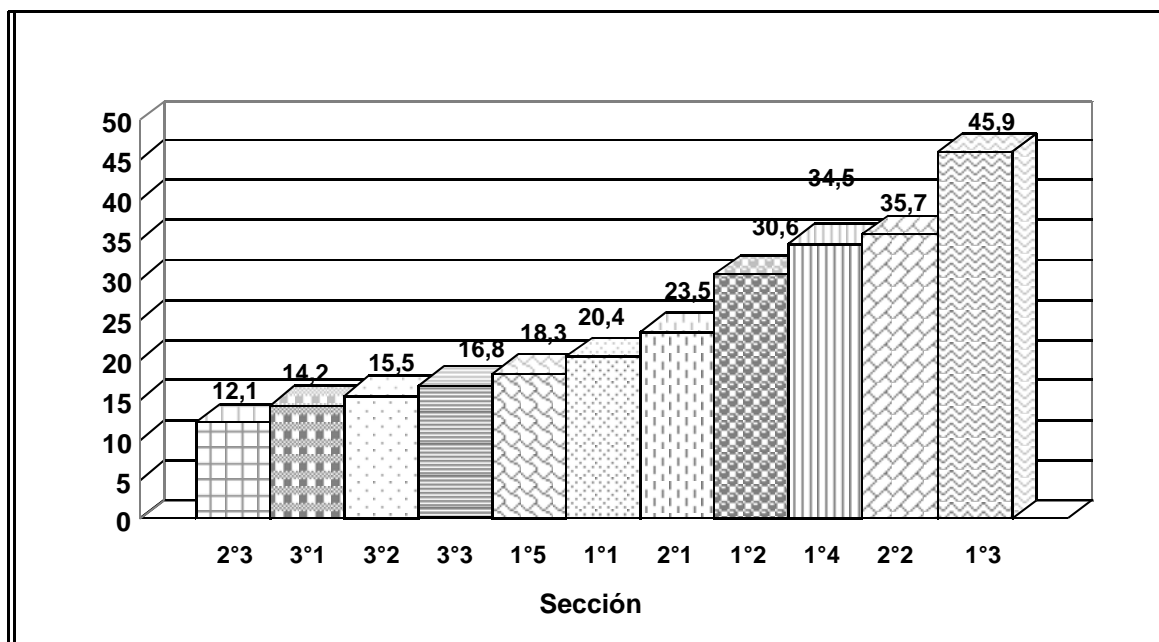
Representación gráfica de los datos

La organización de los datos estadísticos en gráficos facilita una más rápida lectura y comprensión de los mismos, sobre todo para las personas que no están habituadas a trabajar con información cuantificada. Existen múltiples maneras de efectuar representaciones gráficas de datos. Las más frecuentes son las siguientes:

- a. el gráfico de barras;
- b. el histograma;
- c. el gráfico circular o de "torta";
- d. la línea de tiempo.

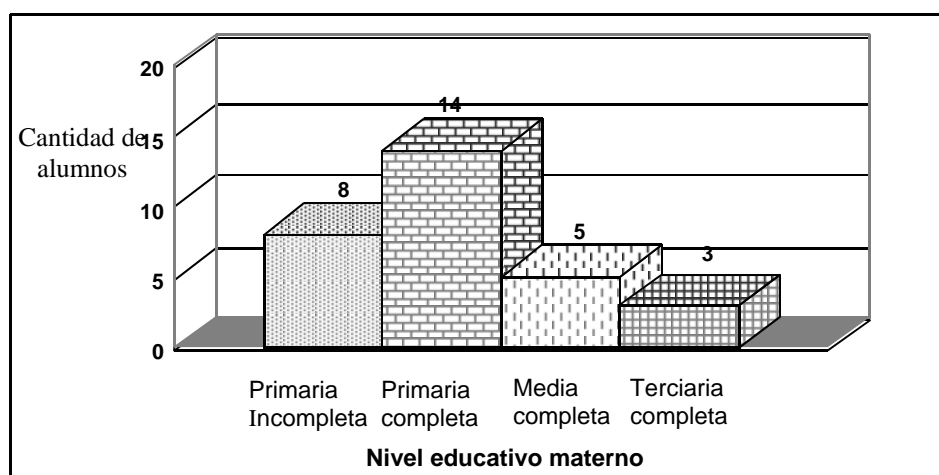
El **gráfico de barras** simplemente consiste en colocar los datos relativos al comportamiento de una determinada categoría de una variable en distintas poblaciones o conjuntos de "unidades de observación" que se desea comparar, en un plano con dos ejes, 'x' e 'y'. En el eje 'x' se indican cuáles son esas poblaciones, a cada una de las cuales le corresponde una "barra". En el eje 'y' se coloca los valores que corresponden a cada población -estos valores pueden ser la frecuencia relativa de una categoría de la variable, el valor medio de una variable, etc.-. Por ejemplo, en la Figura 23 se representa gráficamente la proporción de alumnos que están repitiendo el curso para todas las secciones de un establecimiento de EGB III. Las secciones están ordenadas según el porcentaje de alumnos repitentes. Lo mismo podría hacerse con la tasa de tiempo regulativo por hora de tiempo instructivo para los 30 profesores antes estudiados, pero quedaría un gráfico demasiado extenso. Sin embargo, los datos de la Figura 22 podrían presentarse en un gráfico con tres barras, una para cada categoría de profesores (nuevos, experientes y antiguos).

Figura 23
PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE REPITEN EL CURSO POR SECCIÓN



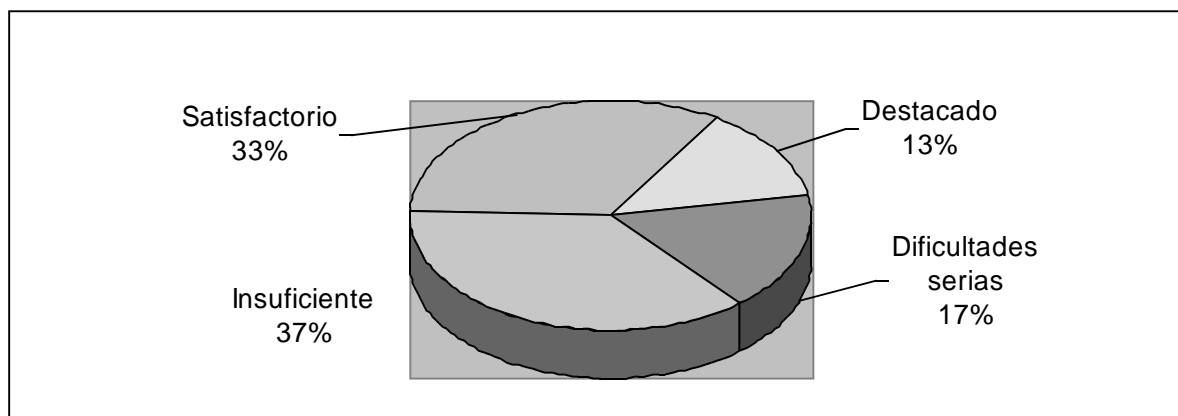
El histograma es un caso particular de gráfico de barras, en la que todos los datos refieren a una misma población y a una misma variable. En el eje 'x' se colocan todos los valores o categorías de la variable y en el eje 'y' las frecuencias absolutas o relativas para cada categoría. La Figura 24 presenta un histograma para la variable nivel educativo materno de la matriz de datos de la Figura 12. En este caso hay pocos valores -cuatro categorías-. La frecuencia está expresada en números absolutos -cantidad de alumnos- pero podría haberse expresado en porcentajes. Se podría hacer también un histograma a partir del puntaje de la prueba de ciencias, pero como en la matriz de datos tenemos apenas 30 alumnos, quedarán apenas uno o dos casos para cada valor de dicha variable.

Figura 24
DISTRIBUCIÓN DE LOS ALUMNOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO MATERNO



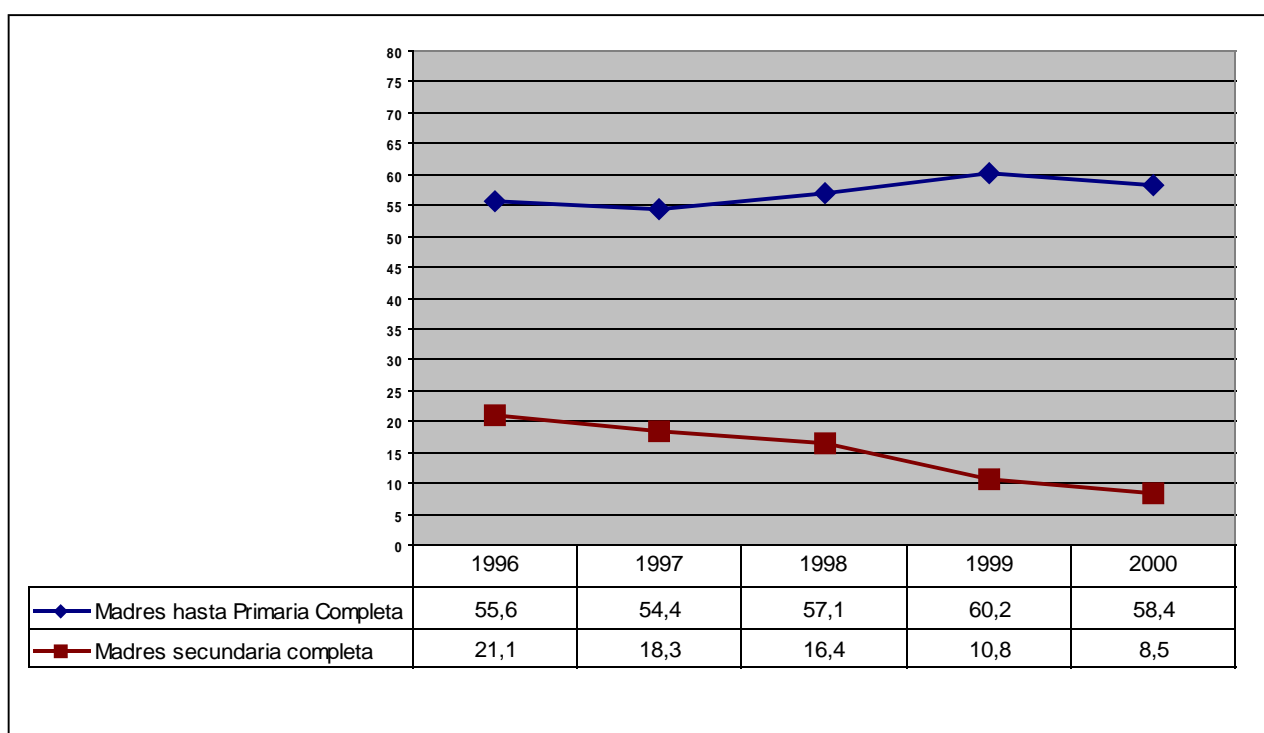
Otro modo de representar la distribución de frecuencias de un mismo conjunto de unidades de observación en una misma variable es el **gráfico circular o de "torta"**. Es útil cuando la cantidad de valores o categorías de la variable es reducido. En la Figura 25 se representará la distribución de los alumnos según se resultó en la prueba de ciencias, a partir de los datos consignados en la Figura 16.

Figura 25
DISTRIBUCIÓN DE LOS ALUMNOS SEGÚN RESULTADO EN LA PRUEBA DE CIENCIAS



La **línea de tiempo** es un gráfico en el que en el eje 'x' se colocan diferentes momentos, por lo general años, y en el eje 'y' el valor que en cada momento adopta una misma variable - o la frecuencia de una categoría de una variable- para una misma población, a los efectos de apreciar su evolución. Por ejemplo, en la Figura 26 se representa la evolución en el tiempo de dos categorías de la variable nivel educativo materno en un establecimiento educativo. El gráfico permite apreciar que mientras la proporción de alumnos con educación materna baja -hasta primaria completa- se mantiene más o menos estable, hay una tendencia a la disminución en la proporción de alumnos de hogares más educados.

Figura 26
EVOLUCIÓN DEL NIVEL EDUCATIVO MATERNO DE LOS ALUMNOS DEL ESTABLECIMIENTO 'X' EN EL PERÍODO 1996-2000



Capítulo V

Instrumentos para producir información cualitativa

En los capítulos anteriores hemos trabajado fundamentalmente en la elaboración de indicadores comúnmente denominados "cuantitativos" -aunque vimos que todos parten de la identificación, categorización y cuantificación de situaciones "cualitativas"-. Vimos ejemplos de indicadores que pueden ser construidos en forma permanente a partir de la información normalmente disponible en un establecimiento, para lo cual el único esfuerzo adicional que se requiere es procesar dicha información y organizarla en cuadros y/o gráficos. Vimos también conceptos fundamentales de estadística que están en la base de la construcción de datos cuantitativos.

En este capítulo nos proponemos trabajar en torno a una serie de técnicas e instrumentos dirigidos a producir información "cualitativa", en el sentido de que se trata de información que nos permite "mirar" con mayor detalle y profundidad lo que ocurre en la institución y sus procesos. El término "cualitativa" está entre comillas porque, nuevamente, la información que se recoja con algunas de estas técnicas también es susceptible de ser cuantificada y transformada en indicadores numéricos -por ejemplo, los resultados de una encuesta o ciertos aspectos registrados a través de la observación-.

Las miradas que estas técnicas nos permiten son de mayor riqueza en cuanto a los detalles que nos dan y las posibilidades de recoger más información sobre problemas identificados, profundizar en su comprensión, concebir y fundamentar estrategias de intervención.

A fin de facilitar una mayor familiarización con estos modos de obtener información, se presentan a continuación algunas orientaciones sencillas acerca de algunas de estas técnicas de registro y recolección de datos²⁰, que entendemos pueden ser más pertinentes para la labor del directivo de un centro educativo. La presentación no pretende ser exhaustiva, en el sentido de que no se pretende abarcar todas las técnicas ni tampoco consideraciones sobre el uso de estas técnicas en contextos de investigación académica o de supervisión. Hemos intentado formular los aportes que siguen desde la perspectiva del uso de las técnicas en el contexto de la gestión y evaluación interna de centros educativos.

Las técnicas que se presentan son:

- la observación y registro de aspectos de la vida cotidiana de la institución;
- la entrevista en profundidad;
- los grupos de discusión;
- la encuesta.

La observación

Observar es un proceso que requiere atención voluntaria selectiva e inteligente y está orientado por un propósito terminal u organizador. No se trata sólo de mirar, sino de buscar. Para conocer lo que realmente sucede en la escuela, no basta un registro fiel, sino una exploración intencionada que descubra la interpretación de lo que acontece.

La observación es un fenómeno sencillo y al mismo tiempo inevitable. La mirada está en constante movimiento: la experiencia visual abarca la multiplicidad de imágenes cambiantes que despiertan interés, en las que influyen la percepción, la emoción, el intelecto y la memoria. Sin embargo, la observación se complejiza y presenta no pocas dificultades cuando se trata de utilizarla como herramienta para obtener conocimientos basados en aquello que se "mira", cuando se trata de "ver" aquello que se está mirando para comprenderlo, para encontrar algo que se está buscando, cuando se torna un proceso intencional.

Entonces, el fenómeno de la observación se reviste de una preocupación por el contexto y por la focalización que debe centrar y descentrar selectivamente la atención. No es posible observar todo a la vez, pero tiene poco sentido recoger una frase, un hecho, un gesto descarnado del contexto en el que tuvo origen y encuentra su sentido. Por lo general conviene decidir de antemano sobre qué aspectos de la realidad a observar nos interesará focalizar la atención -por

²⁰ Los aspectos tratados en este material recogen algunas presentaciones desde otros materiales de circulación para la formación y actualización de directivos.

ejemplo, si estamos observando dentro del aula, nos puede interesar focalizar la observación en el tipo de interacción entre el profesor y los alumnos o en el modo en que el profesor explica el contenido y el tipo de consignas que propone para las actividades de los alumnos-. Al mismo tiempo, es necesario mantener parte de la atención en el resto de lo que ocurre en el escenario que estamos observando.

"La observación es una actividad cargada de teoría". Normalmente nuestra capacidad de "ver" está determinada por la acumulación previa de conceptos que tengamos en torno a lo que vamos a observar. Por ejemplo, un lingüista, un profesor de idioma español y un padre de familia seguramente verán cosas distintas si observan a un maestro enseñando a los alumnos a analizar un texto. No obstante ello, durante la observación es necesario mantenerse abierto al registro de lo que ocurre y evitar limitarse a verificar si lo observado se corresponde o no con nuestras conceptualizaciones.

Recomendaciones para iniciar una observación sistemática

Algunos riesgos de la observación ²¹	Algunas sugerencias
Desconocimiento de la perspectiva, representaciones y posiciones de los sujetos observados. Conduce a identificar y valorar procesos de otras culturas, desde nuestros propios patrones culturales, con las consecuentes distorsiones del caso.	Distanciamiento necesario. Poner en suspenso las propias valoraciones hasta tanto se encuentre más inmerso en la vida cotidiana de aquellos a quienes observa u obtenga alguna información que complete lo ignorado.
Efecto "novedad". Las primeras impresiones del observador pueden tener un efecto distorsionador en los recortes y en los juicios que se emitan con posterioridad.	La observación nunca es ingenua. Plantearse siempre hipótesis provisorias para ser transformadas o ajustadas a partir de los datos relevados.
Desconocimiento de la propia influencia en la situación. El observador puede generar en los sujetos observados un efecto a partir del cual éstos ajusten sus actuaciones en función de las expectativas que le atribuyan al observador.	Explicitar o pedir que se expliciten, siempre que sea posible, los propósitos de la observación, las estrategias, el uso que se le dará a la información y todo aquello que se considere necesario.
Focalización excesiva: derivada del desconocimiento del contexto y la desconsideración de la simultaneidad de variables. Puede conducir a la simplificación de la situación observada.	El recorte de la situación por observar y analizar no puede ser ni excesivamente amplio, que no permita la definición de problemas claros y precisos, ni excesivamente estrecho, que conduzca a errores en el análisis por desconocimiento de las variables que intervienen.
Confianza desmedida en la propia memoria. La fuerza de la vivencia lleva a presuponer que se recordarán los hechos y su secuencia. Cuando éstos se van superponiendo y complejizando las situaciones, se torna difícil recordarlos.	No desestimar nunca la posibilidad de registrar acontecimientos significativos. Si las situaciones implican personalmente al observador de modo que dificultan la toma de registro, conviene dejar alguna "huella" de lo vivido (una o dos palabras clave, por ejemplo).

Situaciones en que puede resultar útil la observación

Los siguientes son algunos ejemplos de aspectos o situaciones de la vida de la institución que puede ser relevante observar -dependiendo, como ya se dijo, de qué tipo de problemas hayan sido previamente priorizados para el análisis y el desarrollo de proyectos de intervención-.

- ❑ El contexto de la escuela. Los maestros pueden organizar recorridas de observación de la vida en el entorno de la escuela. Las características del barrio; el estado de las calles y las viviendas; los servicios disponibles y la existencia de otras instituciones comunitarias o servicios del estado; la actividad socioeconómica del barrio (fábricas, comercios, etc.) y otras

²¹ Este esquema se inspiró en uno similar del capítulo "La observación como elemento clave en la gestión curricular" del libro **Apuntes y aportes para la gestión curricular** de M. Poggi.

fuentes de trabajo informal. La observación puede incluir la visita a hogares de los alumnos, para conocer directamente cómo son sus viviendas y conversar con sus familias.

- ❑ Los tiempos y espacios escolares. ¿Cómo es el uso de los espacios por parte de los alumnos? ¿Qué ocurre con el patio, las aulas y los baños, u otros espacios informales? ¿Qué características tienen los momentos previos fuera de la escuela? ¿Cómo es la entrada a la institución? ¿Cómo es la llegada a la escuela: con padres, sin padres, en grupos? ¿Qué interacciones se dan entre los alumnos al momento de entrar a la institución? ¿Cómo se realiza la entrada a las aulas? ¿Se cumplen los horarios de entrada y de salida formales?
- ❑ Observación de Reuniones de padres. Puede ser útil que durante un período de tiempo determinado alguien de la escuela realice observaciones sistemáticas de todas las reuniones de padres. Esto puede aportar elementos para analizar el modo en que la escuela plantea la comunicación con los padres y cómo la misma es experimentada por ellos. Puede ayudar también a comprender los códigos de comunicación de las familias.
- ❑ Observación de clases. La observación de lo que ocurre en el aula ofrece posibilidades inagotables de recogida de información útil para el análisis en el equipo docente. Temas tales como la conducción del grupo y el establecimiento de normas, los problemas de disciplina, las actividades de aprendizaje propuestas y el modo de exponer los temas, las producciones de los alumnos en sus cuadernos, las propuestas de evaluación, etc., pueden ser objeto de observación sistemática y posterior análisis. Este tipo de observación puede ser realizada entre pares, por el directivo o por alguien externo a la institución. Obviamente es necesario crear las condiciones para que sea viable sin que se constituya en una amenaza para los docentes, manejar con mucha delicadeza los registros de observación e ir creando progresivamente una cultura del aprendizaje profesional a partir de la observación del trabajo de los colegas.

Los registros de observación

Registrar es dejar testimonio de lo observado y lo vivido durante una determinada situación. Permite conservar los aspectos más significativos de una experiencia, las dudas, los hallazgos. Significa disponer de un texto, de imágenes y de sonido, a donde apelar para profundizar, ejemplificar, buscar soluciones, habilitar espacios de reflexión, documentar, comunicar experiencias, etc.

Normalmente el registro se realiza a través de la toma de notas escritas durante la observación, pero puede también realizarse mediante la grabación en audio o video, en tanto se transcriban luego los momentos más importantes de lo observado, a fin de volver a ellos desde una versión escrita sintética. Una serie de fotos también puede ser una forma complementaria de registro.

En todo registro, además de lo que el observador ve aquello que le resulta evidente, siempre están presentes elementos de índole más subjetiva: lo que se siente, se presupone, se adivina o se cuestiona. Durante el proceso de registro resulta conveniente distinguir ambos niveles de percepción, lo observado y lo sentido, de modo que sean claramente distinguibles (por ejemplo, a través de paréntesis o diagramando la hoja de registro en dos columnas) para su posterior ponderación (ver modelos de fichas de registro en las Figuras 27 y 28).

Figura 27
Un modelo de hoja de registro de observación de tipo abierto

Fecha:	Escuela:	Ubicación:
Situación observada y contexto:		
Observador:	Tiempo de observación -	Inicio: Finalización:
Hora	Descripción	Interpretación (lo que pienso, siento, conjeturo, me pregunto)

Figura 28
Ejemplos de grillas de registro de observación precodificadas

Marcar qué tipo de actitudes se observan en la clase y qué proporción de los alumnos adoptan cada tipo de actitud, de acuerdo a las siguientes definiciones					
	Todos o casi todos los alumnos	La mayoría de los alumnos (dos tercios o más)	Una parte de los alumnos (alrededor de un tercio)	Unos pocos alumnos (menos de la décima parte)	Ningún alumno
Colaboran con la propuesta del docente, participan, se muestran involucrados en las actividades					
Resisten la propuesta del docente, interfieren u obstaculizan el desarrollo de la clase					
Se muestran indiferentes, no colaboran ni obstaculizan, "están en otra cosa"					

Sólo registrando se aprende a registrar. A la vez, en el acto mismo de registrar, se aprende de lo que se va viendo, escuchando, haciendo.

Conviene conservar la huella de aquello que no puede ser registrado puntualmente y no dejar todo librado a la memoria. Es necesario acudir a pequeños rastros con una palabra, una anotación al margen, una clave para recordar después.

En la toma de registros conviene evitar:

- la confusión entre describir los comportamientos y evaluarlos (evaluaciones anticipadas);
- el mero registro de datos negativos;
- las generalizaciones apresuradas antes de que se haya recogido una buena cantidad de datos (prejuicios);
- la falta de control de datos significativos anteriores o posteriores a la situación observada.

Las anotaciones deben ser lo más simples posibles, incluyendo siempre algún indicador temporal -por ejemplo, indicando la hora en que ocurre cada fenómeno registrado, o su duración en minutos, o realizando el registro en una hoja con períodos de tiempo de igual duración indicados en el margen-, el enunciado de la situación y la descripción de la mayor cantidad de hechos que constituyen la situación observada.

En muchos casos puede ser útil contar con grillas que permitan clasificar las situaciones observadas de manera simple, marcando cruces en ellas (ver figura 28). Ambos tipos de hojas de registro pueden combinarse, en función del tipo de situación que se vaya a observar y de las finalidades de la observación.

Cómo organizar y devolver la información

La redacción de un informe comienza con imaginar el lector posible y algunas de sus reacciones. Luego, podrá decidirse cómo hacer para que éste sea comunicable. Un buen texto informativo debe ser inteligible para el lector, claro, comprensible, intelectualmente honesto y hábilmente elaborado.

Un informe debe encontrar una organización tal que permita al lector comprender la naturaleza de lo observado. Un comienzo ordenado puede incluir un esquema, a modo de esbozo general de aquello que se pretende contar, o un índice provisional de contenidos. También puede realizarse un primer bosquejo identificando el tema y aclarando los propósitos. Puede continuar con una descripción que, sin prescindir por completo de una interpretación, haga referencia a los contextos (se pueden presentar datos controvertidos, opiniones opuestas, etc.) e incluya un desarrollo ordenado de los temas claves en los que se quiere focalizar la discusión y el análisis.

En nuestro caso los lectores serán principalmente los docentes del establecimiento, a quienes un resumen bien organizado y sintético de lo registrado debe resultar útil para propiciar un proceso de discusión y comprensión de los problemas sobre los que se esté trabajando. Por tanto, debe cuidarse de que el informe sea eminentemente descriptivo y poco valorativo, de modo de evitar que los involucrados puedan sentirse juzgados. Debe también evitarse cuidadosamente todo aquello que pueda servir para identificar individualmente a quienes han sido observados -salvo cuando exista una gran confianza entre los miembros del equipo y experiencias anteriores de observación y análisis de los registros-.

El lugar de cierre o conclusiones puede organizarse comunicando la propia vivencia luego del proceso realizado. Debería, asimismo, plantear más que conclusiones, preguntas clave que el equipo debería abordar a partir del análisis de lo observado.

A través de la discusión e interpretación con el equipo docente, de un informe o de una síntesis organizada de los registros de observación, se intentará encontrar un campo explicativo más amplio en el que ubicar a la situación observada, profundizar en la comprensión del problema y comenzar a concebir iniciativas o líneas de intervención para mejorar la situación estudiada, que luego podrán dar lugar a la elaboración de un proyecto específico.

Figura 29
Ejemplos de registros de observación que ilustran "estilos de interacción" entre profesor y alumnos

Estilo interactivo	Estilo paralelo
<p>Al.: Sentados en el suelo en círculo</p> <p>Pr.: "Los cuentos de este libro con como 20 se llaman los derechos del niño. ¿Quién ha escuchado hablar de los derechos del hombre?"</p> <p>Al.: ¡Yo!</p> <p>Pr.: "Tú Víctor Hugo"</p> <p>Al.: "Sí, en el siglo XX"</p> <p>Pr.: "¿Cuáles son esos derechos? ¿Alguien conoce algún derecho? ¿Qué es un derecho?"</p> <p>Al.: (Miran en silencio como tratando de saber)</p> <p>Pr.: "Es algo que tenemos que tener, que no nos puede faltar, que lo merecemos"</p> <p>Al.: "El derecho a ser feliz"</p> <p>Pr.: "Un derecho que tenemos es a ser felices como dice Carlos"</p> <p>Al.: "También un niño tiene derecho a tener sombra"</p> <p>Pr.: "¿Qué otro derecho tiene el niño?"</p> <p>Al.: "De ir a la escuela"</p> <p>Al.: "De peliar"</p> <p>Al.: "De tener amigos"</p> <p>Pr.: "Este derecho es el número 10: el niño debe ser protegido contra toda discriminación, debe ser educado, comprendido, ya sea de cualquier nacionalidad o raza"</p> <p>Pr.: (Lee un cuento. Un niño comenta) "Yo quiero saber algo que me tiene intrigada: Juan Eduardo, ¿dónde escuchaste este cuento?"</p> <p>Al.: "En la tele, lo dieron en el 11"</p> <p>Al.: (Gritan) "¡En el 5!"</p> <p>Pr.: "¿Por qué los niños azules eran tan peleadores con los verdes?"</p> <p>Al.: "¡Es que no eran del mismo color!"</p> <p>Pr.: "¿Es muy importante tener un color diferente?"</p> <p>Al.: "¡Noooo!"</p> <p>Pr.: "Los niños negros, ¿cuántos ojos tienen?"</p> <p>Al.: "¡Dos!"</p> <p>Pr.: "¿Cuántas orejas?"</p> <p>Al.: "¡Dos!"</p> <p>Pr.: "¿Cuántas narices?"</p> <p>Al.: "¡Una!. ¡Ocho!"</p> <p>Pr.: "Ocho narices... y ese señor ¿tenía el mismo derecho a vivir que el que tenía una?"</p> <p>Al.: "¡Síiiii!"</p>	<p>Pr.: "Necesitamos silencio para escuchar las instrucciones, esos jóvenes atrás, siéntense bien por favor"</p> <p>(Los alumnos no se sientan, siguen con la bulla, tres atrás bailan 'break dance')</p> <p>Pr.: "Vamos a anotar el procedimiento en el cuaderno, Ustedes van a anotar en el cuaderno lo que vamos a hacer" (escribe en la pizarra).</p> <p>(Los alumnos siguen con la bulla)</p> <p>(La profesora escribe en la pizarra, ignorando la bulla)</p> <p>(Aproximadamente un 30% de los alumnos escriben en su cuaderno)</p> <p>Al.: "Señorita, no puedo ver lo que dice en la pizarra, sálgase por favor"</p> <p>(La profesora parada frente al pizarrón, mirando hacia el curso)</p> <p>Al.: "Señorita, no puedo ver"</p> <p>(La profesora no responde, parece no haber escuchado, no se mueve)</p> <p>(La profesora comienza a borrar el pizarrón)</p> <p>Al.: "Señorita, no borre, no hemos terminado"</p> <p>(La profesora sigue borrando y borra toda la pizarra)</p>
<p>Extractado de: Filp, J., Cardemil, C. y Espínola, V. (1987); Disciplina, control social y cambio: Estudio de las prácticas pedagógicas en una escuela básica popular. CIDE, Santiago de Chile.</p>	

Figura 30
Ejemplo de sistematización de datos de registro de uso del tiempo

Sector	Tiempo total observado	Tiempo transcurrido para iniciar la clase	Interrupciones durante la clase	Tiempo específico para actividades de aprendizaje
Preescolar	210' (100%)	13' (6,2%)	10' (4,8%)	187' (89,0%)
Primaria curricular	834' (100%)	77' (9,2%)	40' (4,8%)	717' (86,0%)
Primaria acts. especiales	135' (100%)	18' (13,3%)	15' (11,1%)	102' (75,5%)
Secundaria curricular	1390' (100%)	133' (9,6%)	173' (12,4%)	1084' (78,0%)
Primaria Ed. Física	120' (100%)	24' (20,0%)	10' (8,3%)	86' (71,7%)
Secundaria Ed. Física	130' (100%)	27' (20,8%)	17' (13,1%)	86' (66,2%)
Total	2819' (100%)	292' (10,4%)	265' (9,4%)	2262' (80,2%)

La entrevista en profundidad

La entrevista en profundidad implica una situación en que una persona plantea preguntas a otra y registra sus respuestas en forma escrita y/o a través de un grabador. Las entrevistas en profundidad pueden tener dos grandes tipos de finalidades:

- recoger información sobre determinados aspectos de la realidad a través de las personas que están inmersas en la actividad cotidiana de la institución; en este caso el entrevistado es lo que se denomina un "informante calificado", es decir, alguien que por su posición en la institución puede aportar datos relevantes;
- comprender mejor cómo los actores "vivencian" o perciben aspectos clave de la vida de la institución; en este caso el entrevistado no es un "informante" sino la "unidad de observación", dado que lo que hacemos es recoger información sobre el propio entrevistado, más específicamente, sobre el modo en que percibe y siente a la institución.

Si bien normalmente en las entrevistas ambos aspectos están presentes, dado que los entrevistados aportan datos o descripciones de la realidad entremezclados con sus sentimientos y percepciones subjetivas, es importante tener presente la distinción entre recoger información sobre cómo ocurren ciertos fenómenos y recoger información sobre el modo en que los sujetos vivencian esos mismos fenómenos.

Para comprender mejor cualquier aspecto de la vida de una institución educativa es necesario tener en cuenta la complejidad de la misma y realizar una reconstrucción de las diferentes miradas y discursos (opiniones, sensaciones, percepciones) que los distintos actores (directores, docentes, padres, alumnos, otros) tienen de la misma desde el lugar que ocupan. Sólo de esta manera podrá entenderse cómo un mismo problema puede ser visto e interpretado de formas muy diferentes.

Recomendaciones para el desarrollo de una entrevista en profundidad

Para el desarrollo de una entrevista en profundidad es importante que exista un encuadre claramente establecido en cuanto a propósitos, tiempo y espacio en que se desarrollará la entrevista, modalidad del registro y garantía de confidencialidad y anonimato.

Si bien normalmente no es posible ni conveniente dar detalles acerca de qué es lo que está siendo indagado, el entrevistador debe proporcionar al entrevistado una explicación básica y veraz acerca de cuál es la finalidad del estudio del que la entrevista forma parte. La entrevista

debe desarrollarse en un marco de tiempo previamente acordado y que sea aceptable para el entrevistado, y en un lugar adecuado en el no existan interrupciones o las mismas sean mínimas. En caso de que se grabe la entrevista el entrevistado debe ser informado previamente y aceptarlo explícitamente. El entrevistador debe garantizar que las opiniones e información que el entrevistado brinde serán empleadas para caracterizar la realidad que está siendo indagada y de un modo tal que no sea posible identificar "quién dijo qué".

Es necesario tener en cuenta durante la entrevista la actitud del propio entrevistador y la percepción que tiene de ella el entrevistado. Será importante la habilidad del entrevistador a lo largo de la conversación: su forma de preguntar, su profundidad en la escucha, su sensibilidad. Esto supone la necesidad de controlar y explicitar los juicios de valor, evitar los consejos o la discusión camuflada. Aún cuando la entrevista sea grabada, es recomendable tomar notas durante la entrevista porque eso obliga a mantener la atención sobre lo que el entrevistado dice.

Durante el desarrollo de la entrevista, hay algunas formas de apoyar al entrevistado, orientando la precisión e integración. Por ejemplo:

- Control de contradicciones aparentes a través de una pregunta que le devuelva el problema al entrevistado, cuidando que el tono no resulte agresivo: "Sí pero, ¿no ha dicho usted hace un momento que...", "¿Cómo puede esto ser así si me pareció entender que usted antes dijo...?".
- Búsqueda de opiniones "¿Qué piensa usted de esto?"; "¿Cree usted que...?"; "Algunos opinan que..., ¿usted qué piensa al respecto?".
- Pedido de aclaración: "¿Qué quiere decir con...?"; "¿Podría darme un ejemplo de esto que está diciendo?"; "¿En que sentido...?".
- Búsqueda de comparación: "¿Cómo se relaciona esto con...?"; "Otros han dicho...".
- Resúmenes ocasionales y pedidos de corroboración: "Así pues, lo que creo haber entendido es que usted cree que ..."; "Lo que Ud. quiere decir es..."; "Entonces si no entiendo mal, el modo en que las cosas ocurrieron fue...".

Situaciones en que puede resultar útil la entrevista en profundidad

La selección de quiénes serán los entrevistados depende de diversos factores y el más importante nuevamente es cuál es la situación, problema o aspecto de la vida de la institución escolar que se desea estudiar. Los siguientes son algunos ejemplos de situaciones relevantes:

- Entrevistas a padres que tienen un actitud indiferente o conflictiva hacia el establecimiento, con la finalidad de comprender cómo lo perciben, cuáles son sus críticas y demandas no satisfechas; qué cosas no entienden o no comparten del proceder institucional.
- Entrevistas a alumnos próximos a egresar o egresados recientes para conocer cómo perciben y evalúan lo que la institución les ha brindado, qué hubiesen esperado y no recibieron, qué cosas creen que la institución debería cambiar o mejorar.
- Entrevistas a alumnos que han dejado de asistir al establecimiento o que por su nivel de inasistencias se encuentran próximos a hacerlo, para profundizar en la comprensión de las razones y lógicas que llevan a los adolescentes a la deserción.
- Entrevistas a alumnos con bajas calificaciones o que se encuentran repitiendo el curso.
- Entrevistas a los docentes para analizar, por ejemplo, cómo se sienten en la institución o cómo evalúan a sus alumnos o cómo encarar los problemas de disciplina. Este tipo de entrevistas puede servir de punto de partida para la discusión en el equipo docentes acerca de las concepciones sobre la autoridad o sobre las capacidades y motivaciones de los alumnos, etc.

La selección de los entrevistados no puede tener pretensiones de representatividad del conjunto de individuos, dado que la cantidad de entrevistados necesariamente debe ser limitada, porque de lo contrario el volumen de información se torna inmanejable. En el caso de las entrevistas en profundidad lo importante es seleccionar adecuadamente y de manera intencional, un número reducido de sujetos que "encarnen" o sean representativos de ciertos puntos de vista que se consideran relevantes. En este sentido se habla de muestras "intencionales": los entrevistados no

son seleccionados al azar sino a partir de criterios explícitos relacionados con los fines del estudio.

La pauta de entrevista y el registro

Normalmente las pautas de entrevista se clasifican según su estructuración en:

- ❑ Estructuradas: son aquellas conformadas por preguntas predeterminadas y en que las posibilidades de respuesta han sido previamente codificadas o cerradas. Este tipo de entrevista en realidad corresponde a lo que más adelante veremos bajo la denominación de "encuesta".
- ❑ Semi-estructuradas: son aquellas pautas de entrevista que incluyen un conjunto de líneas conductoras y preguntas específicas a través de las cuáles se orienta el rumbo de la conversación y se induce al entrevistado a hablar de los temas específicos sobre los cuáles el entrevistador tiene interés en recoger información y opiniones.
- ❑ Abiertas o no estructuradas: son aquellas pautas en que sólo se plantean algunas líneas temáticas generales, pero en que el entrevistador "sigue" el itinerario que el entrevistado va determinando, con la finalidad de explorar en profundidad sus percepciones y los significados que atribuyen a diferentes situaciones.

En el registro/grabación se incluye textualmente el tipo de conversación mantenida, y a su vez es importante incluir los comportamientos gestuales, los silencios, las omisiones, las posturas, la historia de la entrevista y el clima vivido. Al mismo tiempo se pueden añadir las propias percepciones de los entrevistadores, las expectativas que influyen en lo que se escucha. Según se indicó anteriormente, aún cuando la entrevista sea grabada siempre conviene tomar un registro escrito en el momento.

De acuerdo al tema y a las posibilidades, las entrevistas pueden ser realizadas por algún miembro interno o por alguien externo a la institución.

Figura 31

Ejemplo de parte de una pauta de entrevista en profundidad a estudiantes de un colegio secundario, próximos a terminar la enseñanza media

1. ¿A qué colegio ibas antes de venir a éste?
2. ¿Por qué tú o tus padres decidieron que vinieses a éste?
3. ¿Estás conforme, disconforme o "más o menos" con lo que el colegio te ha brindado? ¿Por qué?
4. ¿Y qué dirías que es lo más importante que te aportó tu pasaje por este colegio? (si menciona varias, pedirle que señale cuál es la que considera más importante y por qué)
5. ¿Y cómo caracterizarías tú a los profesores del colegio? ¿Cuáles dirías que son sus principales virtudes y sus principales defectos?
-
15. ¿Qué pensás hacer después que egreses del colegio? ¿Por qué pensás hacer eso?
16. ¿Y qué otros proyectos tenés? ¿qué cosas son para ti importantes en la vida?
17. Para terminar y a modo de resumen, ¿cuáles son para ti las tres cosas más negativas y las tres cosas más positivas que te brindó el colegio?

Cómo organizar y devolver la información

Al igual que en el caso de la observación, la información derivada de las entrevistas debe organizarse de modo tal que resulte útil para la discusión y evaluación al interior de la institución educativa. No se trata de realizar un trabajo de investigación de corte académico.

Los registros de entrevistas en profundidad suelen ser sumamente extensos y es fácil perderse en ellos. Asimismo, debe tenerse presente que la desgrabación de entrevistas en profundidad lleva mucho tiempo y que a veces -en el contexto de un trabajo de autoevaluación institucional, el contexto de investigación tiene otras exigencias- es más razonable y viable realizar una transcripción sintética del itinerario seguido en el conjunto de la entrevista y seleccionar algunos pasajes más relevantes para ser transcritos, manteniendo como respaldo las grabaciones.

A los efectos del uso de la información lo ideal es tener un buen esquema organizador de la información y, previo análisis exhaustivo de la información relevada por parte de quien tenga a su cargo la producción del informe, organizarlo de modo tal que se transcriban los pasajes más relevantes e ilustrativos de perspectivas diversas sobre el problema. Por ejemplo, pasajes que ilustran diversas razones típicas por las cuales los alumnos abandonan la educación media o pasajes que ilustran los tres principales tipos de perspectivas que predominan entre los profesores acerca de la autoridad y la disciplina o que comparan las perspectivas sobre la disciplina de profesores antiguos y profesores jóvenes.

La clave es que quien produce el informe encuentre un buen esquema de presentación y tenga la habilidad para seleccionar adecuadamente los pasajes a transcribir, de modo que resulten ricos para la discusión y comprensión del problema pero que no resulten cansadores para el lector.

Figura 32
Ejemplos de informe a partir de entrevistas en profundidad a alumnos próximos a egresar de un colegio secundario

El grupo de entrevistados ha realizado un proceso que los ha llevado a formalizar un plan de vida que se materializa en el estudio presente y la profesión futura. No es una visión a largo plazo ni tampoco demasiado amplia: los alumnos son estudiosos, los profesores son buenos docentes. Los alumnos apuestan al estudio y esperan que los profesores les exijan. Además son concientes de que el instituto es funcional a las exigencias de los estudios universitarios. Es interesante, en un tiempo en que a una buena parte de los adolescentes no les interesa ni estudiar ni leer, que tengan entre las principales razones de elección del instituto saber que les van a exigir y que esta sea una de las cosas que valoran en los profesores.

- ¿Cómo caracterizarías a los profesores del instituto?
- "Bueno, son bastante exigentes, pero por otra parte está bien, porque uno quiere que sean exigentes, por lo general no he tenido problemas con ninguno"*
- Exigentes, ¿es un virtud?
- "No, una virtud no... es lo que uno al venir al instituto..., yo cuando vengo quiero poder tener una buena formación".*

Pudo percibirse a través de las entrevistas que los alumnos no piensan en prepararse en otra cosa que no sean los contenidos específicos de su futura carrera. Ninguno plantea otro tipo de inquietudes de carácter social, cultural, político o de servicio.

Los Grupos de Discusión

Los Grupos de Discusión en cierto sentido son similares a las entrevistas en profundidad, en tanto están dirigidos a recoger y sistematizar las percepciones, vivencias y significados que los individuos otorgan a las instituciones o fenómenos de los que forman parte. Normalmente se trabaja con grupos de entre 5 y 8 integrantes, durante un período de entre una y dos horas, a partir de una pauta "disparadora" de la discusión sobre los temas acerca de los cuales interesa recoger las percepciones y vivencias.

Al frente de cada grupo debe haber siempre dos personas, una que conduce el desarrollo de la reunión y otra que hace de observador y registra todo lo que ocurre y se expresa.

Los grupos de discusión tienen como ventaja sobre las entrevistas en profundidad el hecho de que permiten "escuchar" a una cantidad mayor de personas, más o menos en el mismo tiempo. También tienen como ventaja el hecho de que la situación de discusión grupal muchas veces hace

emerger las posturas de las personas con más fuerza y naturalidad que en una entrevista individual.

Recomendaciones para la realización de Grupos de Discusión

Al igual que con las entrevistas en profundidad, los grupos de discusión no tienen pretensiones de representatividad de una población. Sin embargo, conviene conformarlos de modo tal que cada grupo en cierto modo "represente puntos de vista diversos". Por ejemplo, si se está trabajando con padres, conviene organizar un grupo con padres "nuevos" en la escuela, otro con padres "distantes" o "indiferentes", otro con los padres más colaboradores y cercanos, o un grupo con padres propiamente dicho y otro con madres etc., de modo tal de producir diversas perspectivas. Conviene que los grupos tengan cierta homogeneidad interna para evitar que la dinámica de la reunión tenga un carácter conflictivo. Al mismo tiempo debe existir heterogeneidad entre los grupos, de modo de reconstruir distintas perspectivas o puntos de vista colectivos.

Conviene que cada grupo no sea demasiado pequeño -menos de cinco miembros- porque la discusión pierde riqueza, ni demasiado grande -más de ocho miembros- porque se dificulta la posibilidad de que todos intervengan y de que puedan responder a las proposiciones de los demás. Una de las dificultades, sobre todo cuando se trabaja con padres, es la de cómo garantizar que quienes han sido convocados realmente asistan y normalmente será necesario convocar a un número algo mayor previendo que se produzcan ausencias.

Situaciones en que puede resultar útil el grupo de discusión

En un establecimiento educativo los grupos de discusión pueden ser relevantes principalmente para sistematizar los puntos de vista de las familias y de los estudiantes, tanto sobre la institución en general como en relación a aspectos específicos. Podrían utilizarse como técnica para el análisis de temas específicos con el equipo docentes, pero en este caso parece indispensable que la organización y conducción de los mismos esté a cargo de personas externas al establecimiento.

La pauta de desarrollo de la reunión y el registro

Una de las claves para el desarrollo de los grupos de discusión es contar con una buena pauta de reunión que facilite la expresión y la discusión de las personas. Para ello suele ser conveniente formular consignas en cierto modo "extremas" o conflictivas que obliguen a la discusión y toma de postura, o bien a dinámicas tipo juego con tarjetas que incluyan preguntas puntuales para facilitar la expresión de las personas de un modo natural y en un contexto distendido. En las Figuras 33 y 34 se incluyen modelos de este tipo de afirmaciones y preguntas, empleadas en grupos de discusión con padres en el primer caso y con alumnos en el segundo.

En el primer caso la dinámica de la primera mitad de la reunión consistió en la realización de un juego de mesa -del tipo "Juego de la Oca"- en el que los participantes avanzan con una ficha en un tablero de acuerdo al número que les toca en una tirada de dado. Al caer en ciertos casilleros a la persona le corresponde tomar una tarjeta y responder a lo que en ella se pide. Después de alrededor de una hora con esta dinámica, el observador hace una síntesis de los aspectos más relevantes que fueron surgiendo y propone cuatro o cinco aspectos en los cuales centrar la discusión y el intercambio de puntos de vista durante la segunda mitad de la reunión.

En el segundo caso se trabajó con grupos de 8 adolescentes. Por turno a cada uno le tocaba extraer una de las tarjetas conteniendo una de las afirmaciones incluidas en la Figura 34 y debía pronunciarse de acuerdo o en desacuerdo con dicha afirmación y fundamentar su respuesta. A partir de entonces el resto del grupo debía concordar o discrepar con la afirmación y con lo dicho por el primer joven. Después de un cierto tiempo de dejaba asentada la o las opiniones del grupo y se pasaba a la siguiente tarjeta por parte del siguiente joven.

Cómo organizar y devolver la información

Valen para este caso las mismas consideraciones que para las entrevistas en profundidad. Lo importante es lograr un buen esquema organizador de las diferentes perspectivas, acompañado por transcripciones seleccionadas e ilustrativas de los puntos de vista típicos, con el propósito principal de que esta información pueda ser empleada en procesos de análisis de la realidad de la institución y de definición de prioridades, modalidades de intervención y proyectos de mejora. En la Figura 35 se incluye un ejemplo de transcripción de registros de grupos de discusión con padres correspondientes a la pauta ejemplificada en la Figura 33.

Figura 33
Ejemplos de preguntas utilizadas en grupos de discusión con padres como parte de una dinámica dirigida a facilitar la expresión a través de un juego

- ADEMÁS DE LAS CLASES, QUÉ OTRAS ACTIVIDADES TE GUSTARÍA QUE LA ESCUELA BRINDE A LOS NIÑOS
- LAS DOS COSAS QUE A MI HIJO MÁS LE GUSTAN DE ESTA ESCUELA SON:
- ¿TE PARECE QUE ESTA ESCUELA SE DIFERENCIA EN ALGO DE LAS OTRAS? ¿EN QUÉ?
- ANTES A MI NO ME GUSTABA DE ESTA ESCUELA QUE PERO AHORA
- DOS COSAS POSITIVAS Y DOS COSAS NEGATIVAS DE LOS MAESTROS DE ESTA ESCUELA SON:
- LAS DOS COSAS QUE A MI HIJO MENOS LE GUSTAN DE ESTA ESCUELA SON:
- ES IMPORTANTE QUE EN LA ESCUELA LOS NIÑOS RECIBAN UNA BUENA FORMACIÓN PORQUE DESPUÉS ESO LES VA A SERVIR PARA:
- ¿QUÉ COSAS POSITIVAS O NEGATIVAS SE DICEN EN EL BARRIO SOBRE LA ESCUELA?

Figura 34
Ejemplos de afirmaciones utilizadas en grupos de discusión con adolescentes para promover el debate

- LOS ADOLESCENTES NO NECESITAMOS NADA DE LOS ADULTOS
- EN ESTE COLEGIO LOS ESTUDIANTES PODEMOS PARTICIPAR EN LA TOMA DE DECISIONES
- LOS ADOLESCENTES SOMOS AGRESIVOS Y VIOLENTOS
- A LOS ADOLESCENTES LO ÚNICO QUE NOS INTERESA ES PASARLA BIEN
- EN ESTE COLEGIO LAS NORMAS DE DISCIPLINA NO SON CLARAS
- LOS ADULTOS NO CONFÍAN EN LOS ADOLESCENTES
- EN ESTE COLEGIO LOS PROFESORES SON MUY EXIGENTES CON EL ESTUDIO
- EN ESTE COLEGIO LOS PROFESORES SON MÁS UNOS AMIGOS QUE UNA AUTORIDAD

Figura 35
Ejemplos de sistematización de registros de grupos de discusión con padres

DOS COSAS POSITIVAS Y DOS COSAS NEGATIVAS DE LOS MAESTROS DE ESTA ESCUELA SON:

Positivas

- "La maestra del primero de la mañana que es muy bravo no ha faltado nunca, pese a que la tarea es difícil. Unos poco y otros mucho. La lástima es que salen de ella y de pronto el próximo no es igual".
- "Hay interés por llegar al fondo de los problemas. Por ejemplo se llama a los padres para tratar los problemas. Cada niño es tratado como uno individualmente".
- "Siempre están de buen humor, no como otros. Se preocupan por los chiquilines. Son todos buenos"
- "La maestra de mi hijo es muy buena, les da un beso a todos y es con todos igual"
- "Se comunican con los niños y con los padres"
- "La amistad que tienen con los niños"
- "El tema del ser humano aquí es lo que importa"
- "Siempre que lo he necesitado aquí me han atendido"

Negativas

- "Hay selectividad al nombrar a los maestros"
- "Mi hijo hizo una Jardinera muy mala"
- "La maestra de 6° era muy rezongona. Ya no está pero mi hijo no quería venir más a la escuela"
- "Son faltadores"
- "La maestra de mi nene es muy gritona y le pegó a mi hijo"
- "Mi hija se queja de que la maestra de al lado grita"
- "Les cuesta poner límites. Ellos deberían ponerse límites ellos mismos. Dejar los problemas personales en la puerta. De pronto comparten más la vida personal con los alumnos que cosas de la escuela. No deberían hacerlo. No pueden comentar esos problemas por más amigos que sean de los alumnos"
- La libertad que les dejan en la clase, donde se arman los líos más grandes"

La Encuesta

Las encuestas con cuestionarios elaborados para comprobar y/o rastrear la opinión de los sujetos a través de una serie de preguntas escritas cuyas posibles respuestas han sido previstas y codificadas de antemano -aunque también es posible incluir preguntas de respuesta abierta y de poca extensión-.

La virtud principal de una encuesta es que permite relevar información y opiniones de una gran cantidad de individuos en un tiempo relativamente breve. Normalmente en un centro educativo una encuesta se aplica a la totalidad de un universo -todos los alumnos del establecimiento o todos los profesores-. En algunos casos en que esto no sea posible puede ser necesario trabajar con una muestra representativa, que debe ser seleccionada estrictamente al azar -por ejemplo, sortear una de cada tres familias de cada sección-.

La encuesta puede ser aplicada de manera individual a través de un encuestador que lee las preguntas y registra las respuestas del encuestado, o bien de manera "autoadministrada": se entregan o envían los formularios a los individuos y se les solicita que los respondan por su propia cuenta y lo entreguen. La aplicación individualizada es más costosa. La aplicación autoadministrada tiene dos riesgos principales: a) que una parte importante de los individuos no devuelva el formulario, con lo cual se puede tener un "sesgo" en la información si, por ejemplo, quienes no responden son sistemáticamente los menos afines a la propuesta institucional; b) que los individuos interactúen entre sí y las respuestas no reflejen las opiniones individuales.

Para un establecimiento educativo el mejor procedimiento es la aplicación autoadministrada de tipo colectivo: se convoca a reuniones a los profesores o se va a las aulas de los alumnos de las diferentes secciones, se les explica el propósito de la encuesta y el modo de responderla, y se les pide que la respondan en el momento -normalmente durante un período de tiempo de entre 30 y 45 minutos-.

Recomendaciones para la elaboración de una encuesta

En el caso de la encuesta la elaboración del cuestionario suele ser bastante más exigente que en el caso de las entrevistas en profundidad. Para elaborar una encuesta es necesario identificar claramente los puntos centrales sobre los cuales interesa conocer la opinión de las personas encuestadas y prever adecuadamente las posibles respuestas.

Valen en este caso todas las anotaciones hechas en los capítulos anteriores y en el Anexo I respecto a las variables. En última instancia cada pregunta de una encuesta es una variable, por lo que las opciones de respuesta, que son las categorías de la variable, deben ser **exhaustivas y excluyentes**, es decir, deben preverse todas las posibles respuestas y en general cada pregunta exige optar por una sola alternativa de respuesta -aunque también puede haber preguntas de respuesta múltiple-.

Algunas de los tipos de preguntas más frecuentemente utilizadas son:

- Las preguntas dicotómicas: aquellas que sólo tienen dos posibilidades de respuestas.
Sí () No ()
- Datos del individuo (horas semanales de trabajo, equipamiento de su hogar, nivel educativo alcanzado, edad, antigüedad en la docencia, etc.)
- La escala de estimación: consta de una serie de enunciados respecto de los cuales el sujeto tiene que elegir uno de los grados de intensidad de respuesta ofrecida. En general puede referirse a:
 - la intensidad de un fenómeno o valoración (mucho, bastante, regular, poco, nada);
 - la frecuencia con que ocurre un fenómeno (muchas veces, bastantes veces, algunas veces, etc.);
 - el grado de conformidad con una serie de afirmaciones (muy de acuerdo, bastante de acuerdo, algo de acuerdo, en desacuerdo).
- La lista de control: en ella figuran una serie de afirmaciones a las cuales el sujeto tiene que contestar un sí o un no, no admite grados intermedios de matización. Se pregunta si un hecho ocurre o no, si se está de acuerdo o no, con una afirmación.

Situaciones en que puede resultar útil la encuesta

En general la utilidad principal de las encuestas en centros educativos es la realización de relevamientos generales de estado de la opinión de alumnos, profesores o padres sobre la institución, con el fin de seguir su evolución en el tiempo y de identificar los aspectos que generan mayor satisfacción y mayor insatisfacción (ver ejemplos en figuras 36 y 37).

También pueden utilizarse con la finalidad de recoger información específica sobre el perfil social de la población o de los profesores, pero en principio este tipo de información se supone está registrada en diversas fichas de carácter administrativo. Otros temas que pueden ser relevados a través de encuestas son hábitos de consumo cultural de alumnos, familias y docentes, hábitos de estudio de los alumnos, etc.

Las mismas preguntas aplicadas del mismo modo todos los años o cada dos o tres años pueden servir para construir indicadores que permitan monitorear la evolución en el tiempo de ciertos aspectos, por ejemplo del grado de satisfacción de los padres o de los profesores con la institución.

Figura 36
Ejemplos de preguntas de encuesta

Indique su grado de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones (marque un solo casillero por ítem):							
	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo			
En este colegio está claramente definido a quién le corresponde decidir cada cosa							
En este colegio las inquietudes del personal habitualmente son tenidas en cuenta por el personal directivo							
En este colegio hay mucha gente que no asume sus tareas con responsabilidad							
En este colegio la gente siente que se le reconoce el esfuerzo y es incentivada para trabajar mejor							
En este colegio se nota una gran afinidad de criterios entre quienes ocupan cargos directivos							
¿Cuál es su opinión general acerca de cada uno de los siguientes aspectos? (marque un solo casillero por ítem):							
	Muy Buena	Buena	Aceptable	Regular	Mala	Muy Mala	No sabe
El clima de compañerismo y relaciones interpersonales entre los adultos que trabajan en el colegio							
La coordinación y colaboración entre los diferentes sectores del colegio (primaria, secundaria, etc.)							
El grado en que todos están informados sobre las actividades y proyectos que se llevan a cabo							
La retribución económica que usted percibe en el colegio por su trabajo							
El modo en que son tratados los conflictos y problemas							

Cómo organizar y devolver la información

En el caso de las encuestas el tratamiento de la información necesariamente será de carácter cuantitativo. Valen para ello todas las recomendaciones hechas en los capítulos anteriores en relación al tratamiento de datos cuantitativos. Normalmente se trabajará con frecuencias relativas, es decir, que porcentaje de los docentes seleccionó tal o cual respuesta, o con promedios en los casos de respuestas valorativas. Normalmente resultará útil "desagregar" la información en función de los diferentes sectores del personal, o de las diferentes secciones de alumnos, a los efectos de comparar las opiniones de dichos grupos (ver ejemplo en la Figura 37).

Figura 37
Valoración promedio de diferentes aspectos del clima institucional por sector

	Compañerismo y Relaciones Interpersonales	Coordinación y colaboración entre sectores	Información sobre actividades y proyectos	Retribución económica	Tratamiento de conflictos y problemas
Equipo de Dirección	3.00	2.88	2.50	3.50	4.33
Equipo docente de Secundaria	4.32	2.96	3.24	2.28	3.52
Equipo docente de Primaria	3.00	2.86	3.43	1.81	2.90
Depto. Educación Física	3.44	2.50	2.57	2.56	3.67
Depto. Inglés	3.88	3.31	3.25	4.29	4.25
Pers. Administrativo y Servicio	3.48	3.33	2.64	2.72	3.41
TODOS	3.61	3.02	3.04	2.75	3.21
Nota: 5 equivale a "Muy Bueno", 4 a "Bueno", 3 a "Aceptable", 2 a "Regular", 1 a "Malo" y 0 a "Muy malo"					

Capítulo VI

Utilizando la información: una propuesta para la autoevaluación institucional

A lo largo de este texto hemos visto diferentes modos de construir información que pueda ser relevante para la gestión de instituciones educativas. El propósito no es realizar un trabajo de investigación propiamente dicho, sino construir miradas sobre la institución que permitan identificar problemas y prioridades, profundizar en la comprensión de algunos aspectos de la vida institucional y generar iniciativas de intervención para mejorarla. Nuestra intención es que la información sirva como instrumento movilizador de los equipos de trabajo dentro de la institución.

El propósito de este capítulo final es aportar un conjunto de sugerencias en relación al modo de organizar lo visto a lo largo del documento en un proceso de evaluación institucional que sirva para mejorar la gestión institucional. Para ello creemos que es importante considerar tres momentos o instancias principales:

- a. un conjunto de indicadores "duros" relevados y sistematizados en forma permanente;
- b. una mirada comprehensiva y periódica al conjunto de la institución de carácter valorativo;
- c. a partir de lo anterior, un mirada en profundidad sobre algunas pocas áreas priorizadas sobre las que se desee intervenir formulando un proyecto.

Mirar la institución a través de un conjunto permanente de indicadores

Según se analizó anteriormente, los establecimientos educativos suelen producir abundante información de carácter administrativo que no se aprovecha para otros fines. A partir de una adecuada distribución tareas y roles se puede facilitar el uso de lo que habitualmente se produce, diseñando previamente algunas matrices de organización de la información. Por ejemplo, el registro diario de asistencia de los docentes y de los alumnos; la distribución del horario por turnos y la manera en que éste se realiza, computando horas libres por semana y por curso; las sanciones disciplinarias y su motivo, registradas y organizadas en una planilla tipo; la cantidad de alumnos que dejan de asistir a clase; la cantidad de alumnos que aprueban y repiten, etc. Todos estos datos, que pertenecen a la rutina de cualquier escuela, pueden proporcionar información relevante, especialmente si se analiza e interpreta desde la frecuencia con que ocurren y los motivos que la originan. Este detalle permite mostrar, por ejemplo, que en una escuela la mayor cantidad de ausencias de docentes ocurre en determinada época del año, que la cantidad de horas libres de los cursos ocurren preferentemente en el turno de la tarde y en cursos inferiores, etc.

Para poner esto en práctica conviene que el establecimiento seleccione una cantidad razonable de indicadores. Para organizarlos debe tener presente que los datos no hablan por sí solos sino en relación con otros. Para ello existen dos grandes modos de organizar la información de modo que su interpretación sea más rica: una de carácter *transversal* y otra de tipo *longitudinal*.

Una mirada *transversal* es aquella que compara el dato de un cierto nivel de agregación -sección, escuela, provincia- con el mismo dato en otros agregados similares. Por ejemplo, es posible, como en la figura 23, comparar el porcentaje de alumnos que están repitiendo el curso en las diferentes secciones de un establecimiento. Esta es una mirada de tipo transversal.

Una mirada *longitudinal* es aquella que observa la evolución en el tiempo de un mismo indicador en el mismo agregado o unidad de análisis. Por ejemplo, en la figura observación 26 se analiza la evolución del porcentaje de alumnos cuyas madres pertenecen a ciertas categorías de nivel educativo, a lo largo de cinco años. Ello implica que todos los años se calcula el mismo indicador, de la misma manera, para que el dato sea comparable.

El siguiente es un esquema organizador de seis grandes tipos de indicadores y de miradas que podrían generarse para una institución educativa:

TIPO DE ANÁLISIS	TIPO DE INDICADOR		
	CONTEXTO	RESULTADOS	PROCESOS
TRANSVERSAL	1	2	3
LONGITUDINAL	4	5	6

Teniendo presente lo anterior, lo ideal es que la institución organice dos tipos de tablas de información permanente. Una primera permitiría apreciar la evolución en el tiempo de una serie de indicadores que la institución considere claves. Por ejemplo, la proporción de alumnos que proviene de hogares desfavorecidos, la proporción de alumnos que desertan, la proporción de horas de clase no dictadas, la proporción de alumnos promovidos, etc.

Figura 38
Visión longitudinal de un conjunto indicadores en una misma escuela

Escuela: _____	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Indicador 1						
Indicador 2						
Indicador 3						
Indicador 4						
.....						

Un segundo tipo de tabla es similar al anterior pero que permite mirar en forma transversal "hacia adentro" de la institución. Para ello se selecciona también un conjunto de indicadores pero en lugar de mirarlos para toda la institución año por año, se los organice para un solo año "desagregados" por sección o por nivel.

Figura 39
Visión transversal para un conjunto de escuelas a través de un set de indicadores

AÑO: 2001	Sección A	Sección B	Sección C	Sección D	TOTAL
Indicador 1						
Indicador 2						
Indicador 3						
Indicador 4						
.....						

A nivel de distrito o provincia este último de tabla puede ser construida para comparar el valor de los indicadores entre los establecimientos de la provincia, en lugar de comparar secciones al interior de un establecimiento.

Una mirada comprensiva y valorativa de la situación de la institución

Un conjunto de indicadores "duros" como los propuestos le permiten al directivo contar con una visión sintética de la situación institucional y le ayudan a detectar procesos y problemas relevantes que desde la gestión debe asumir.

Sin embargo, ello no es suficiente para cuenta de todo lo que ocurre en la institución ni para orientar el curso de las acciones y decisiones a encarar. Por este motivo, cada cierto tiempo es útil hacer el ejercicio institucional de desarrollar una mirada general a la institución a partir de algún modelo integral que contemple los aspectos más relevantes. Para ello se puede recurrir a alguno de los modelos expuestos en el capítulo II, o formular uno en la propia institución. Lo ideal es que el modelo tenga seis o siete grandes dimensiones, cada una de ellas con cuatro o cinco subdimensiones.

Una vez definido el modelo, se debe hacer una "recorrida" mental por todas ellas. Esta recorrida puede hacerla el directivo por sí mismo, pero lo ideal es que lo haga junto con su equipo de dirección o con un equipo interno a la institución especialmente conformado para la evaluación. También puede transformarse el modelo en una encuesta que sea aplicada a todo el personal e incluso a los padres, pidiéndoles su opinión sobre cada uno de los aspectos incluidos en el modelo.

Estas opiniones o valoraciones pueden expresarse a través de categorías como las siguientes:

4 :	no tenemos dificultades importantes ni cosas a mejorar en este aspecto o dimensión, estamos básicamente satisfechos
3 :	en este aspecto estamos bastante bien, pero tenemos algunas debilidades y/o dificultades que sería necesario atender
2 :	en este aspecto no estamos satisfechos, tenemos más debilidades que fortalezas
1 :	en este aspecto tenemos problemas y dificultades importantes

Ello daría lugar, para cada dimensión, a una tabla como la incluida en la Figura 40, que ha sido construida a partir de una de las dimensiones del modelo de Santos Guerra presentado en el capítulo II. Esta tabla resumiría la valoración efectuada por el equipo directivo, equipo de autoevaluación o los resultados de la encuesta a todo el personal, marcando para cada subdimensión el casillero correspondiente a la valoración final de cada subdimensión.

Figura 40

Un ejemplo de tabla de valoración comprensiva de la situación institucional

Criterios referidos a la organización	1	2	3	4
Adecuada proporción de alumnos por profesor y otros educadores				
Flexibilidad organizativa que facilita la innovación y el cambio				
Existen procesos de evaluación institucional				
Designación y actuación democrática de los tutores				
Existe relación de la institución con el medio				

Con varias tablas de este tipo que contemplen la diversidad de aspectos institucionales se logra construir un primer "mapeo" de los "lugares institucionales" en los que se perciben los mayores problemas, lo que constituye la base sobre la cual establecer prioridades para la acción.

Una mirada en profundidad sobre áreas priorizadas

Una vez que a partir del proceso anterior se han establecido prioridades, el momento siguiente consiste en construir miradas en profundidad sobre dichas áreas, de modo de lograr una mejor comprensión antes de formular un proyecto de intervención.

En este momento es necesario recurrir al repertorio de técnicas analizado en el capítulo V, de modo de enriquecer la mirada y alimentar la discusión de los equipos en torno a lo que ocurre en las áreas que han sido priorizadas y los caminos y acciones a través de las cuales sería posible mejorar o cambiar.

Anexo I

Indicadores y variables

El empleo de variables responde a la necesidad de buscar un referente empírico que permita contrastar en la realidad nuestras conceptualizaciones acerca de aspectos de ella, sea en el marco de la investigación, sea en el marco de la evaluación o diagnóstico, o de la construcción de información descriptiva de una determinada realidad.

Variable es cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores, es decir que puede variar. La variable es un recurso analítico, metodológico y operativo, que sirve para aislar algún aspecto del problema que se desea estudiar.

Una variable es pues un constructo que establece una mediación entre un concepto abstracto y sus manifestaciones empíricas.

Normalmente el proceso de definición de una variable implica:

- a. definir el concepto y sus dimensiones o aspectos constitutivos y teóricamente relevantes;
- b. identificar hechos o evidencia empírica que permita constatar la existencia o no de determinada dimensión y sus variaciones;
- c. identificar las "unidades de observación" -entidades reales- en las que dichas variaciones ocurren y, por lo tanto, en las que va a ser observado el comportamiento de la variable;
- d. establecer un sistema de valores observables o de categorías para la variable;
- e. lo que define a una variable es que permite atribuir estos valores o categorías a las "unidades de observación" de manera **excluyente y exhaustiva**.

Excluyente significa que a cada unidad de observación le corresponde un único valor o categoría y no más de uno. **Exhaustivo** significa que a todas las unidades de observación les corresponde un valor o categoría.

Un indicador, en la primera de las acepciones del término explicadas en el capítulo III, es una descripción de las manifestaciones observables que permiten clasificar a cada unidad de observación en alguna de las categorías de una variable.

Los valores de una variable no necesariamente son numéricos, pueden ser **categorías** de hechos "cualitativos". En este sentido, normalmente se distinguen cuatro tipos de variables:

- a. variables nominales: este tipo clasifica a las unidades de observación según posean un determinado atributo. Las clases de unidades conformadas se pueden comparar en virtud de ese atributo común, pero no pueden formularse otro tipo de relaciones que impliquen jerarquías, etc.

Ejemplos: Sexo, Area Geográfica en que está ubicada una escuela, Situación de revista del Profesor.

- b. variables ordinales: el criterio de clasificación implica un orden o jerarquía entre las unidades de observación. Cada categoría de la variable está situada en una relación determinada con las otras categorías en cuanto a la posesión del atributo o propiedad clasificatoria.

Ejemplos: Nivel Educativo Materno, Nivel de Equipamiento del Hogar, Grado del Profesor, Calificación de un alumno.

- c. variables intervalas: este tipo de variables permite establecer clases de unidades entre las que se pueden realizar comparaciones de grado o nivel de tenencia del atributo o propiedad en cuestión y no solamente ordenamiento. Es posible establecer la distancia entre las categorías de la variable a partir de una unidad constante de medida, lo que permite operar matemáticamente con los valores de dichas distancias.

Ejemplos: La escala Celsius de temperatura, la escala de "Cociente Intelectual" u otros tests o escalas de actitudes estandarizadas.

- d. variables de razón: son aquellas en que los valores comparten las propiedades de los números racionales, es decir, que existe un "cero" absoluto que indica la ausencia del atributo, y en que la razón o proporción entre dos valores se corresponde con la proporción existente en la presencia del atributo en las unidades consideradas. Es decir, que si una unidad tiene valor 4 y otra tiene valor 2, la primera tiene el doble del atributo que la segunda. En este caso es posible realizar todo tipo de operaciones matemáticas con los valores de la variable.

Ejemplos: Edad, Años de Experiencia Docente, Cantidad de asistencias, Matrícula de la escuela.

A partir de una variable que corresponde a cierta unidad de observación y a cierto tipo, es posible construir una nueva variable "agregada" que corresponde a otra unidad de observación y de otro tipo. Por ejemplo, a partir de la variable nominal aprobado/no aprobado, que caracteriza a los alumnos de una sección, puedo construir una nueva variable de razón, el porcentaje de alumnos aprobados, que caracteriza a la sección.

En cambio, en general debe evitarse el procedimiento inverso, comúnmente denominado "falacia ecológica", que consiste en atribuir a los miembros de un agregado propiedades de este. Por ejemplo, si una sección ha sido categorizada como de rendimiento "bajo" a partir de los resultados de sus alumnos en una determinada prueba, ello no significa que cada uno de los individuos que integran la sección haya tenido un rendimiento "bajo".

Una variable de razón o interval puede ser transformada en otra variable nominal u ordinal, a través del establecimiento de "puntos de corte". Por ejemplo, a partir de la variable resultado de los alumnos en una prueba de Matemática -un puntaje con un cierto recorrido- puede establecerse una variable nominal que distingue alumnos suficientes y alumnos insuficientes o aprobados y no aprobados. Esto fue lo que se hizo en las Figuras 16 y 17 en el texto.

Un indicador -en la segunda de las acepciones explicadas en el capítulo III, es decir, como dato resumen de una realidad- normalmente está constituido por el valor medio de una variable -por ejemplo, ingreso per cápita promedio de los hogares de una zona o región- o por el porcentaje de unidades de observación que corresponden a una determinada categoría de una variable -por ejemplo, el indicador porcentaje de madres con educación primaria como máximo nivel educativo toma una categoría de la variable nivel educativo de las madres-.

Asimismo, un indicador puede ser empleado como variable en el marco de un trabajo de investigación. Por ejemplo, el indicador "porcentaje del PBI que un país invierte en educación" puede ser empleado como variable de razón para caracterizar a las unidades de observación países en un trabajo de investigación comparativo.

Anexo II

Definiciones técnicas de los indicadores educativos de uso frecuente

1. Indicadores vinculados con el contexto social

- Porcentaje de alumnos cuya madre tiene la educación primaria como máximo nivel educativo para el conjunto del alumnado
- Porcentaje de alumnos cuya madre tiene educación primaria como máximo nivel educativo para la generación que ingresa en el primer año.
- Porcentaje de alumnos cuya madre completó la educación media para el conjunto del alumnado
- Porcentaje de alumnos cuya madre completó la educación media para la generación que ingresa en el primer año

VIVIENDA

- Porcentaje de alumnos que viven en viviendas precarias –requiere definir exactamente qué se entiende por vivienda precaria
- Porcentaje de alumnos en hogares en que el jefe de hogar está desocupado o con ocupaciones precarias

TRABAJO

- Porcentaje de alumnos que trabajan –hay que definir “trabajo” en términos de carga horaria y tipo de actividad- en el conjunto de la matrícula del establecimiento y por curso

OTROS

- Origen de los alumnos –de qué establecimientos y zonas provienen la generación que ingresa cada año-

2. Matrícula

- Matrícula por curso total y total del establecimiento en números absolutos
- Porcentaje de secciones en que la cantidad de alumnos supera un límite máximo a definir – por ejemplo, que tienen 30 alumnos o más-
- Porcentaje de las secciones en que la cantidad de alumnos es inferior a un límite mínimo a definir –por ejemplo que tienen menos de 18 alumnos-
- Distribución del alumnado dentro del establecimiento por orientaciones –en caso de que existan (es más típico en la educación media)

3. Trayectoria escolar del alumnado

- Porcentaje de alumnos de la generación que ingresa que repitió algún curso a lo largo de su escolaridad en los niveles anteriores. En una escuela primaria puede ser sustituido por un indicador relativo a la cantidad de años de educación inicial o preescolar con que llegan los alumnos a 1°.
- Porcentaje de alumnos repitentes en cada sección al comenzar el año.
- Porcentaje de alumnos que aprueban el curso, calculado sobre la matrícula inicial descontando ingresos y egresos con pase durante el año- para el conjunto del alumnado por curso y por asignatura.
- Porcentaje de alumnos que abandonan los cursos sin pase o pierden el año por inasistencias, calculado sobre la matrícula inicial del año: para el conjunto del alumnado y por curso (deserción intracurso)

- Calificación final promedio de los alumnos por asignatura. Puede resultar útil también al cabo del primer semestre, por asignatura y sección. En lugar de promedios, también puede ser útil trabajar con porcentajes de alumnos que alcanzan calificaciones superiores –hay que definir un tramo- o que no superen cierta calificación.
- Porcentaje de alumnos con calificaciones superiores al cabo de cierto período – trimestre/semestre/por profesor.
- Porcentaje de alumnos que cursaron hasta fin de año; que se presenta a rendir examen en diciembre –o entre diciembre y febrero- por asignatura, eventualmente por profesor.
- Porcentaje de alumnos que aprueban los exámenes en un período determinado, calculados sobre el total de alumnos que se presentan por asignatura, eventualmente por profesor.

4. Aprovechamiento del tiempo escolar

- Porcentaje de horas de clase dictadas, sobre el total que debieron dictarse para el conjunto de la institución, al cabo de un año.
- Porcentaje de horas de clase dictadas, sobre el total que debieron dictarse para cada sección. (pueden ser calculados también para períodos de tiempo inferiores a un año, mensual, trimestral, semestral)
- Porcentaje de horas de clase no dictadas por inasistencia de cada profesor calculadas sobre el total de horas de clase que debió dictarse.
- Porcentaje de alumnos con más de N inasistencias al cabo del semestre y del año para el conjunto de la institución.
- Porcentaje de alumnos con más de N inasistencias al cabo del semestre y del año para cada sección.

5. Composición del cuerpo docente

- Porcentaje de profesores con menos de cinco años de experiencia docente por curso.
- Porcentaje de profesores con menos de dos años de antigüedad en la institución.
- Porcentaje de profesores con menos de N horas semanales en la institución para establecimientos de educación media.
- Carga horaria en el establecimiento, como proporción de la carga horaria en otros establecimientos educativos o en otras actividades laborales.
- Porcentaje de profesores en distintas categorías de formación académica por asignatura y para el total del establecimiento.

Anexo III

Modelos de fichas para el registro de datos de alumnos y profesores

FICHA DEL ALUMNO

Nombre del alumno:		Edad:	Sexo:
Año que cursa:	Repite el curso: SI NO		Promedio de las calificaciones del año anterior:
Vive con:	Nivel educativo alcanzado por la madre: PI - PC - MI - MC - TUI - TNU - UC		Ocupación del padre:
El padre: SI NO La madre: SI NO	Nivel educativo alcanzado por el padre: PI - PC - MI - MC - TUI - TNU - UC		Cantidad horas semanales labor:
N° de hermanos: Otros familiares (n°):			Ocupación de la madre:
Características de la vivienda:			Cantidad horas semanales labor:
Cantidad de habitaciones sin contar cocina y baño:			
N° de inasistencias registradas por el alumno el año anterior:	N° de veces que el alumno repitió algún curso:	N° de sanciones disciplinarias del año anterior:	

FICHA DEL PROFESOR

Nombre del profesor:		Edad:	Sexo:
Asignatura y/o grados en los que enseña:		Año de ingreso a la docencia:	
Título terciario: SI NO	Tipo:		
Año de ingreso al establecim.:			
Carga horaria semanal total en el establecimiento:	Carga horaria semanal fuera de la docencia:	Carga horaria semanal en otros establecimientos educativos:	
Calificaciones promedio de sus alumnos p/curso al final del último año	Gr: Pr:	Gr: Pr:	Gr: Pr:
	Gr: Pr:	Gr: Pr:	Gr: Pr:
N° total de clases que debió dictar el año anterior:	N° total de clases efectivamente dictadas el año anterior:	Cantidad de días de ausencia no justificada del año anterior:	

Con fichas como estas es posible construir todos los años buena parte de los indicadores sugeridos en el capítulo III. Nótese que la mayor parte de la información debe ser recogida sólo la primera vez -cuando el alumno o el profesor ingresan a la institución-. Otra parte debe ser actualizada todos los años -por ejemplo, la información relativa a inasistencias y calificaciones-.

ANEXO IV

Ejemplos de cuadros con información sobre instituciones educativas

Cuadro 8

PROFESORES SEGÚN DEDICACIÓN Y ANTIGÜEDAD EN EL ESTABLECIMIENTO (porcentajes)

Carga horaria	Año de ingreso al liceo		1986	Antes	Total
	1988	1987	1984	1983	
01 – 08	46 – 0	05 – 0	02 – 5	02 – 8	57 – 0
09 – 19	19 – 0	02 – 5	02 – 0	02 – 8	26 – 0
20 – 30	06 – 0	00 – 9	04 – 3	06 – 6	17 – 0
Total	71 – 0	08 – 5	08 – 5	12 – 0	100 – 0
					(211)

Cuadro II.6**Evolución de la matrícula de 5to. y 6to. años (B.D.) según orientación y área geográfica
(números absolutos e índices con base 100 en 1985)**

	Montevideo			Interior			Total país		
	Hum.	Bio.	Cie.	Hum.	Bio.	Cie.	Hum.	Bio.	Cie.
1985	13719	5829	4927	8772	4230	1947	22491	10059	6874
1986	15033	6085	5298	10551	5089	2398	25584	11174	7696
1987	14071	5932	5201	10715	5711	2667	24786	11643	7868
1988	15182	7076	5664	11257	6601	2685	26439	13677	8349
1989	14741	7126	5869	11469	7341	2821	26210	14467	8690
1990	15236	7960	5960	12105	7995	3037	27341	15955	8997
1991	15925	8324	6422	12766	8790	3299	28691	17114	9721
1992	16098	8348	6482	13251	8946	3619	29349	17294	10101
1985	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1986	109.6	104.4	107.5	120.3	120.3	123.2	113.8	111.1	112.0
1987	102.6	101.8	105.6	122.2	135.0	137.0	110.2	115.7	114.5
1988	110.7	121.4	115.0	128.3	156.1	137.9	117.6	136.0	121.5
1989	107.4	122.3	119.1	130.7	173.5	144.9	116.5	143.8	126.4
1990	111.1	136.6	121.0	138.0	189.0	156.0	121.6	158.6	130.9
1991	116.1	142.8	130.3	145.5	207.8	169.4	127.6	170.1	141.4
1992	117.3	143.2	131.6	151.1	211.5	185.9	130.5	171.9	146.9

Fuente: CEPAL, Oficina de Montevideo, sobre datos del Departamento de Estadística de Enseñanza Secundaria.

Cuadro II.7**Evolución de la composición de la matrícula de 5to. Y 6to. Años según orientación y área geográfica (1985 – 1992)**

	Montevideo				Interior				Total país			
	Hum.	Bio.	Cie.	Total	Hum.	Bio.	Cie.	Total	Hum.	Bio.	Cie.	Total
1985	56.1	23.8	20.1	24475	58.7	28.3	13.0	14949	57.0	25.5	17.4	39424
1986	56.9	23.0	20.1	26416	58.5	28.2	13.3	18038	57.6	25.1	17.3	44454
1987	55.8	23.5	20.6	25204	56.1	29.9	14.0	19093	56.0	26.3	17.8	44297
1988	54.4	25.3	20.3	27922	54.8	32.1	13.1	20543	54.6	28.2	17.2	48465
1989	53.1	25.7	21.2	27736	53.0	33.9	13.0	21631	53.1	29.3	17.6	49367
1990	52.3	27.3	20.4	29156	52.3	34.6	13.1	23137	52.3	30.5	17.2	52293
1991	51.9	27.1	20.9	30671	51.4	35.4	13.3	24855	51.7	30.8	17.5	55526
1992	52.0	27.0	21.0	30928	51.3	34.7	14.0	25816	51.7	30.5	17.8	56744

Fuente: CEPAL, Oficina de Montevideo, sobre datos del Departamento de Estadística de Enseñanza Secundaria.

Cuadro VII.19**Clases no dictadas en mayo y agosto de 1992 según subsistema y carácter teórico o práctico de los cursos**

	Total clases previstas	Total clases no dictadas	Proporción de clases no dictadas
Teórico			
Privados A	3401	232	6.82%
Privados B	2152	156	7.25%
Públicos Montevideo.	4475	752	16.80%
Públicos Interior	6012	780	12.97%
Práctico			
Privados A	1511	81	5.36%
Privados B	437	17	3.89%
Públicos Montevideo.	2653	292	11.01%
Públicos Interior	1885	214	11.35%

Fuente: CEPAL, Oficina de Montevideo

Cuadro VII.9**Promedio de alumnos por equipo según subsistema (1)**

	Alumnos por computadora	Alumnos por video	Alumnos por televisor	Alumnos por proy. transpar.	Alumnos por proy. opacos	Alumnos por proy. diaposit.	Alumnos por fotocopiadora
Privados A	79.8	326.5	359.2	224.5	1796.0	299.3	513.1
Privados B	60.5	369.4	332.5	554.2	1108.3	255.8	665.0
Públicos Montevideo.	3486.0	1452.8	1452.8	2179.3	2905.7	1584.9	1341.1
Públicos Interior	1967.5	1686.4	1686.4	1686.4	1686.4	1180.5	1475.6

Fuente: CEPAL, Oficina de Montevideo

(1) En los liceos públicos se incluye la matrícula de CBU y BD de los turnos diurnos de la unidad administrativa "liceo" con la que se trabajó, es decir, que en los liceos que, en 1992, estuvieron subdivididos por turno, se tuvo en cuenta únicamente la matrícula del turno con el que se trabajó. En el caso de los privados, en cambio, se incluyó en el cálculo la matrícula total del establecimiento, inclusive los niveles de preescolar y primaria.

BIBLIOGRAFÍA

ANEP/UNIDAD DE MEDICIÓN DE RESULTADOS EDUCATIVOS (UMRE), **Evaluación Nacional de Aprendizajes en el Primer Nivel de la Escolaridad. Documento Base para la Discusión.** ANEP/UMRE, Montevideo, 2000.

ANEP-CODICEN, **Curso de capacitación para aspirantes a integrar los equipos inspectivos regionales de Ciclo Básico de Educación Media,** Uruguay, 1997-1998.

CANO GARCÍA, **Evaluación de la calidad educativa,** Madrid, La Muralla, 1998.

CEPAL, **Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas en el Uruguay. Análisis por departamentos y barrios de Montevideo,** Montevideo, CEPAL, 1989.

LAFΟΥCARDE, PEDRO, **Autoevaluación institucional,** Buenos aires, Kapelusz, 1991.

OCDE, **Education at a Glance. OECD Indicators 1998,** París, OCDE, 1998.

PADUA, J., **Técnicas de investigación aplicadas a las Ciencias Sociales,** México, Fondo de Cultura Económica, 1987.

POGGI, MARGARITA, **Apuntes y aportes para la gestión curricular,** Buenos Aires, Kapelusz, 1996.

SANTOS GUERRA, M.A., **Como en un espejo. Evaluación cualitativa de Centros Escolares,** Buenos Aires, Editorial Magisterio del Río de la Plata, 1995.

TIANA FERRER, ALEJANDRO, Indicadores Educativos. ¿Qué son y qué pretenden? en **Cuadernos de Pedagogía N° 256,** Madrid.

TIANA FERRER, ALEJANDRO, Radiografía de los centros en **Cuadernos de Pedagogía N° 256,** Madrid.