

# SEMINARIO internacional DE indicadores EDUCATIVOS



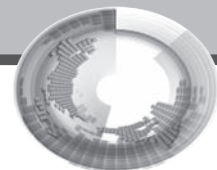
**Conceptos, Metodologías y Experiencias para la  
Construcción de Sistemas de Indicadores Educativos**

---

**MEMORIA**

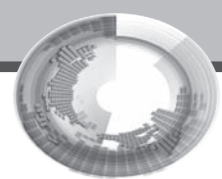
México, julio 2007





# CONTENIDO

Evaluación de la calidad de la educación	5
Marco conceptual y metodológico del sistema regional de indicadores educativos de la UNESCO Santiago en el marco de EPT / PREALC	23
El trabajo estadístico y las prioridades de la política educativa	25
Propuesta metodológica para desarrollar un sistema de indicadores educativos para evaluar la calidad de la educación en México	37
El Sistema de Indicadores Educativos del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación	57
Las nuevas experiencias en la integración de la estadística y formulación de indicadores del Sistema Educativo de Guanajuato	75
Participantes	99



**SEMINARIO INTERNACIONAL DE INDICADORES EDUCATIVOS  
CONCEPTOS, METODOLOGÍAS Y EXPERIENCIAS PARA  
LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE INDICADORES EDUCATIVOS**

**Coordinación Editorial:**

Miguel Á. Aguilar R.  
Teresa Ramírez Vadillo

**Diseño y formación:**

Edgar Enrique Zúñiga Gómez

**INSTITUTO NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN  
DE LA EDUCACIÓN**

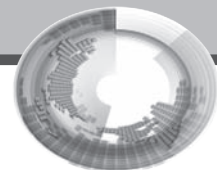
José Ma. Velasco 101, Col. San José Insurgentes, Delegación Benito Juárez,  
C.P. 03900, México, D. F.

Primera Edición 2007

El contenido, la presentación y disposición en conjunto y de cada página de esta obra son propiedad del editor. Queda prohibida su reproducción parcial o total por cualquier sistema mecánico, electrónico u otro, sin autorización escrita.

Impreso en México

ISBN 978-968-5924-24-5



## PRESENTACIÓN

Este volumen integra los trabajos presentados por los ponentes invitados al Seminario Internacional de Indicadores Educativos realizado en el Distrito Federal el 9 de julio de 2007. El seminario fue organizado por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) a través de su Dirección de Indicadores Educativos. La memoria permite obtener una imagen del estado de comprensión que existe, entre especialistas internacionales y del país, acerca de los sistemas de indicadores educativos.

El lector de estas páginas podrá apreciar lo que quedó de manifiesto en el seminario; la convergencia conceptual en torno a la noción de calidad educativa, abordada principalmente por Arturo de la Orden, Daniel Taccari y Felipe Martínez Rizo. En el evento se pudo apreciar la influencia en el país y en América Latina de una noción de calidad que involucra varias dimensiones, aparte del logro educativo, como la que sostiene el INEE.

Aportaciones empíricas aparecen a nivel regional con la explicación sobre el proyecto PRIE de la UNESCO. En el terreno metodológico, se discutió primeramente la propuesta del INEE

con la que se sustentó, en 2006, un plan conjunto entre la Secretaría de Educación Pública y el Instituto para desarrollar un Sistema Nacional de Indicadores Educativos. En el terreno empírico, Héctor Robles presentó la experiencia del INEE en torno al diseño y la construcción de un sistema de indicadores para la educación básica. Finalmente, en el plano estatal, Montserrat Battaller y Rafael Díaz expusieron los avances de la Secretaría de Educación de Guanajuato para diseñar e implementar un sistema de indicadores para el monitoreo puntual de los centros escolares orientado a soportar la toma de decisiones cotidianas.

Con esta publicación esperamos contribuir a la difusión de las aportaciones y experiencias regionales, nacionales y locales en torno a la construcción de sistemas de indicadores, tema alrededor del cual existe un interés creciente en los medios académicos y especialmente entre las áreas estatales de evaluación educativa.

**Felipe Martínez Rizo**

Director general





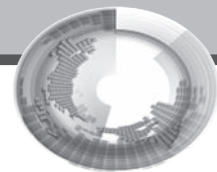
**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD  
DE LA EDUCACIÓN.  
*UN MODELO SISTÉMICO  
COMO BASE PARA LA  
CONSTRUCCIÓN DE UN  
SISTEMA DE INDICADORES***

Arturo de la Orden

---







## INTRODUCCIÓN

Los indicadores constituyen una vía de evaluación complementaria del juicio de evaluadores independientes apoyado en pruebas e instrumentos de observación e interrogación que, generalmente, expresan la situación de ciertas facetas del objeto evaluado, resultados, procesos, etcétera, mediante una escala. Según Nuttall y Riley (1994), todavía se precisa encontrar el lugar de los indicadores en una teoría de la evaluación y el modo de combinarlos con el juicio de evaluadores independientes, así como superar ciertas limitaciones que minimizaron la utilidad y el uso de los primeros intentos, especialmente su falta de comprensividad y la inadecuación de los modelos de educación.

Todavía no resulta impertinente preguntarse ¿qué es un indicador?, y las respuestas a esta pregunta pueden diferir en alto grado. En efecto, las definiciones de indicador varían según las perspectivas del definidor y del usuario. En educación, prevalece la clásica definición de Oakes (1989), que lo identifica con una estadística relevante para la política educativa que proporciona información sobre el estado o la situación, la calidad o el producto del sistema educativo. Es cierto, sin embargo, que hoy generalmente se acepta que no toda estadística educativa es un indicador y que puede concebirse un indicador educativo que no sea una estadística.

En todo caso, en nuestro campo un indicador dice algo sobre el rendimiento, las realizaciones o el comportamiento del sistema educativo y puede ser utilizado para informar la toma de

decisiones. Igual que los indicadores económicos, Producto Interno Bruto, por ejemplo, o sanitarios, como Índice de Mortalidad Infantil, los indicadores educativos se centran en aspectos clave del tópico a que hacen referencia: Índice de Abandono Escolar en Educación Secundaria o cualquier otro. Estos indicadores tienden, pues, a reflejar las condiciones del sistema como un todo o de una parte significativa del mismo.

En síntesis, un indicador educativo se identifica con una variable relevante de interés normativo directo que facilita la formulación de juicios concisos, comprensivos y equilibrados sobre aspectos clave de la educación.

Los indicadores tienen gran interés político; en realidad, podría decirse que son entidades políticas. Su construcción refleja siempre unos determinados presupuestos sobre la naturaleza y los propósitos de la educación y, por supuesto, sobre la dirección que debe seguirse en la reforma del sistema. Obviamente, los indicadores, como una vía de evaluación, producen las mismas consecuencias que cualquier otra forma de valoración: lo que se mide es lo que se considera más importante. Por tanto, su diseño y desarrollo implican normalmente una interacción de facetas técnicas y políticas. Los indicadores son definidos en función de los propósitos especificados en su formulación, que generalmente incluyen las necesidades y exigencias de los gobiernos o responsables del sistema. En consecuencia, el foco de su utilización se centra en satisfacer las necesidades de múltiples estamentos o audien-

cias tales como gobernantes y legisladores nacionales y regionales, familias, profesionales de la educación, investigadores, hombres de negocios y sociedad en general.

Las grandes funciones de los indicadores educativos podrían sintetizarse así:

- Descripción de las condiciones de la educación y de su evolución y cambio.
- Diagnóstico (modelo médico / detección de síntomas) que supondría la medición de la “salud” y efectividad de la educación.
- Seguimiento de las condiciones de grupos diferentes (regionales, étnicos, socioeconómicos, etcétera).
- Control de los efectos de reformas e innovaciones.
- Justificación y base de políticas educativas.
- Rendimiento de cuentas, manteniendo a escuelas y sistemas responsables de la calidad de la educación.

Por otra parte, la información proporcionada por los indicadores puede ser utilizada en una doble dirección:

- La representada por el decisor, es decir, evaluación y desarrollo de opciones de acción.
- La representada por el investigador, es decir, incremento y refino de conocimiento sobre la escuela y el sistema educativo y estudios comparativos.

### **Modelos conceptuales como base de los sistemas de indicadores**

Dada la complejidad de los sistemas educativos, por naturaleza multidimensionales, es obvio que un indicador individual, con frecuencia una variable unidimensional, proporciona información muy limitada. Para compensar esta limitación es necesario construir un sistema coherente y comprensivo de indicadores que, en conjunto, suponga una representación válida del sistema

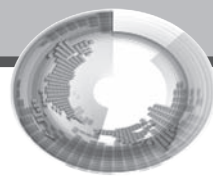
educativo o de la condición del mismo objeto de evaluación. Los indicadores en el marco del sistema necesariamente deberán estar lógicamente y empíricamente ligados por medio de una red relacional que sólo puede derivar de un modelo que represente cómo es y cómo funciona el sistema educativo. Este modelo permitirá valorar la relevancia de cada indicador y del conjunto de indicadores. A partir del modelo pueden utilizarse diversas combinaciones de indicadores para diagnosticar las condiciones actuales o futuras del sistema educativo, o de una faceta significativa del mismo.

Las necesarias elección y elaboración de un modelo válido para un sistema nacional de indicadores de educación no es empresa fácil, dada la complejidad de la educación y sus múltiples implicaciones en los diferentes aspectos de la vida de un país (políticos, económicos, culturales, demográficos, etcétera). En todo caso, el modelo implícito en cualquier conjunto de indicadores nacionales de la educación debe ser explicitado si se quiere determinar la validez de tal sistema de indicadores.

La amplia gama de sistemas de indicadores existentes y de los modelos en que se sustentan testimonian las diferentes percepciones y propósitos en unos y otros. La explicación de esta diversidad puede radicar en la elección, por parte de los responsables, de distintos niveles o valores de las dimensiones o los factores de los modelos como, por ejemplo, los siguientes:

- La unidad de análisis utilizada
- Alcance dado a los modelos
- Usos evaluativos de los indicadores
- Perspectiva o foco de la evaluación
- Nivel de complejidad-simplicidad del modelo
- Diferencias en el léxico educativo
- Otros.

En esta perspectiva, un modelo conceptual



especifica las relaciones entre un conjunto de conceptos (variables) como sustituto de una inexistente teoría fuerte del sistema educativo o de la escuela. Es cierto que existen algunas teorías relacionadas con la educación, entre las que podríamos señalar:

- Teoría de la formación del capital humano (economía)
- Teorías del aprendizaje (psicología)
- Teoría de la función de reproducción (sociología)
- Otras.

¿Podrían integrarse estas teorías en una de carácter global como base de un sistema de indicadores de educación? No se conocen teorías de los sistemas educativos en cuanto tales y, por tanto, tampoco la existencia de un esquema singular apropiado para fundamentar un sistema de indicadores de educación. Los múltiples modelos existentes se agrupan en diversos conjuntos o categorías que se apoyan en distintas dimensiones de los sistemas educativos.

Una breve consideración de la evolución y el desarrollo del campo de los indicadores educativos pone de manifiesto que los modelos que prevalecen en las últimas fases son los apoyados en una concepción sistémica. Estos modelos, obviamente, ofrecen un esquema analítico adecuado, por coherente, para organizar el pensamiento sobre sistemas de indicadores de la situación de los sistemas educativos.

Por otra parte, no es infrecuente que los proyectos nacionales de evaluación de los sistemas educativos, o de las escuelas individualmente, en sus informes de resultados hagan referencia al nivel de calidad del objeto evaluado (sistema, subsistema, escuela) y que entre las vías de evaluación presenten conjuntos o sistemas de indicadores de calidad educativa. En tales casos, la carencia de un concepto de calidad como referente de la evaluación del sistema educativo se

traduce, obviamente, en la imposibilidad de establecer criterios para la selección de variables, como indicadores, que garanticen información sobre algo que llamamos calidad, cuya identidad no está determinada. Este trabajo se centra en la presentación de un modelo sistémico, apoyado en un concepto preciso de calidad, que permite derivar un sistema de indicadores de calidad de la educación.

### **La calidad de la educación**

El hombre es un animal simbólico y esta característica se manifiesta no sólo en el desarrollo y uso del lenguaje como instrumento de control de la realidad, sino también porque en cada etapa de la evolución histórico-cultural se destacan, ocupando un espacio privilegiado, un conjunto de ideas, perspectivas, valores o meras palabras con un enorme poder para articular el pensamiento y la acción en los diversos sectores de la actividad social planificada (economía, política, educación, sanidad) y, también en gran parte, el discurso de la vida cotidiana.

En la actualidad, y desde hace más de un cuarto de siglo, entre los conceptos y las palabras de fuerte carga simbólica figuran, sin duda, los de calidad y evaluación que, no por azar, aparecen con gran frecuencia unidas, reforzándose mutuamente.

El campo educativo constituye un caso paradigmático. En educación las palabras y, en cierta medida, los conceptos asociados, calidad y evaluación, son utilizados como la clave del arco de lo social y profesionalmente correcto y, quizá también, como expresión de lo más deseable. El mecanismo de prueba y demostración es simple:

- La calidad (lo mejor) exige evaluación y
- La evaluación se justifica como garantía de calidad.

### *La demanda de calidad en educación*

La demanda de igualdad en las sociedades contemporáneas desarrolladas ha estimulado una expansión sin precedentes de los servicios educativos. La educación llega hoy a todas las clases sociales, a todos los grupos de edad y a las minorías tradicionalmente desfavorecidas. Las inversiones en educación alcanzan magnitudes impensables en otras épocas. La oferta curricular es amplia y diversificada. En términos de accesibilidad, apoyada por el Estado, la igualdad de oportunidades educativas se va convirtiendo en realidad no sólo en educación básica, sino en la enseñanza media y, en cierta medida, en la educación postsecundaria. Se ha logrado, en suma, una alfabetización casi universal y la extensión masiva de los conocimientos y las competencias técnicas y sociales fundamentales en la cultura actual.

Por otra parte, la demanda de profundización de las libertades ha generado procesos legislativos cuyos resultados se han traducido en una considerable ampliación de los derechos de alumnos y padres en la escuela y una limitación del poder de profesores y directivos, con la subsiguiente modificación de los modelos disciplinarios, que tradicionalmente antepusieron el orden a la libertad.

En esta perspectiva, la calidad se ha convertido en el referente universal. Hoy la crisis de la educación se identifica con una crisis de calidad. Parece como si, conseguido un determinado nivel de desarrollo educativo, se agudizara la percepción –quizá coincidente con la realidad– de que las instituciones escolares funcionan inadecuadamente, que la mediocridad es la tónica general que caracteriza a los centros docentes.

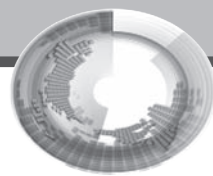
Asimismo, la toma de conciencia de la necesidad de calidad en educación es muy intensa en la actualidad, dentro de una política de la educación

de la que se espera asegure la competitividad de las economías nacionales con el aprovechamiento del gran potencial de los recursos humanos, como indica el Informe del Comité Consultivo sobre Investigación y Desarrollo Industrial de la Comisión de la Unión Europea (IRDAC) sobre calidad y relevancia. Una educación que, según el informe citado, debe ser contemplada en la unidad de un conjunto que pide calidad en todos sus pasos.

Entre los diversos aspectos que han de abordarse en el tema de la calidad de educación, la Conferencia de Ministros de Educación de la OCDE de 1984 se centró principalmente en la relación escuela-calidad. Fruto de una primera etapa de trabajo en este tema es el documento *Schools and Quality. An international Report* (1990). En una segunda etapa, actualmente en curso, la perspectiva es más concreta: calidad en la gestión de los recursos educativos.

La referencia a la calidad se utiliza indiscriminadamente para justificar cualquier decisión: reformas e innovaciones educativas, proyectos de investigación, conferencias y congresos científicos y profesionales. Todas estas actividades y otras muchas se colocan bajo el gran paraguas de la calidad, porque obviamente nadie puede objetar a la calidad como objetivo de un proyecto, de una institución o de un programa de acción.

Ciertamente, la calidad y la excelencia son metas deseables de la educación y de toda empresa humana. Nadie está en contra de la excelencia y resulta difícil imaginar una escuela u organización satisfechas de su mediocridad. El problema, sin embargo, radica en que el consenso en la deseabilidad de las mejoras se desvanece al tratar de precisar en qué consiste la superioridad expresada en la idea general de calidad y excelencia. Individuos y grupos difieren en la concepción de la excelencia y, consecuentemente, en cuáles son los medios más apropiados para



lograr escuelas excelentes y una educación de calidad. Este hecho nos conduce a pensar que, a menos que surjan enfoques diferentes del problema, se repetirán los patrones del pasado y nos limitaremos a sugerir que es necesario tratar de crear escuelas excelentes, de calidad, de modo similar a como se trató de crear escuelas reformadas, escuelas innovadoras o escuelas eficaces en años anteriores. El rasgo más saliente de la literatura sobre calidad y excelencia en educación es la disparidad entre su pretenciosa retórica y la timidez y pobreza de las propuestas de acción (Lasch, 1985). Como afirma Rowan (1984), refiriéndose a la bibliografía sobre las escuelas eficaces, por otra parte magistralmente resumida en revisiones como las de Purkey y Smith (1983), Mackenzie (1983) y Good y Brophy (1986), y recientemente en España, Murillo (2004), las propuestas presentan ciertos caracteres de los ritos chamánicos para curar las dolencias de la tribu, para adivinar lo desconocido y para controlar los acontecimientos inciertos. En otras palabras, se cuentan historias de éxito educativo para curar la frustración que produce la percepción de la mediocridad escolar; se utilizan en condiciones dudosas ciertas técnicas estadísticas para identificar las escuelas “eficaces”, y se controlan los resultados aleatorios con procedimientos de medida ad hoc.

### ***Concepciones de la calidad de la educación***

La evaluación de la calidad educativa exige, en primer lugar, algunas precisiones en torno a este concepto. El objetivo básico de esta reflexión, como afirmaba arriba, se centra en el esbozo de un modelo sistémico de la educación basado en una concepción de la calidad que permite la derivación, de acuerdo con unas reglas, de indicadores relevantes y utilizables como vía para la evaluación de la educación.

El movimiento actual en pro de la elevación de los niveles de calidad de la educación supone, en primer lugar, un esfuerzo clarificador del concepto mismo de calidad y sus implicaciones. La bibliografía disponible en castellano resulta a todas luces insuficiente para precisar operativamente la vaga idea de calidad educativa sobre bases consistentes. De hecho, la primera aproximación específica a la calidad educativa, aparte, claro está, de la permanente y tradicional referencia a una *buena educación*, a una *buena escuela*, a un *buen plan de estudios* o a un *buen profesor*, corresponde históricamente al periodo de euforia planificadora y desarrollista centrado en la década de los años sesenta y el concepto es utilizado sin claras connotaciones teóricas.

La calidad se atribuye a la acción de los factores *cualitativos*, es decir, de aquellos elementos que no pueden expresarse cuantitativamente o presentan serias dificultades a la cuantificación. Estos elementos, se afirma, están relacionados fundamentalmente con los procesos que determinan la llamada eficacia interna del sistema o calidad de la educación (Diez Hochleitner, 1969; Beeby, 1970).

Más recientemente, y con referencia a nuestro tema, la calidad como eficacia interna de los sistemas e instituciones de educación aparece como reacción a la insuficiencia de los indicadores cuantitativos de eficacia y productividad y se vincula a las características, consideradas cualitativas, de los procesos y productos educacionales.

En otras palabras, para los actuales renovadores la calidad de la educación se identifica con los elementos del proceso educativo que, sin éxito perceptible, han sido objeto de las reformas educacionales desde que en el siglo XIX se configuraron los sistemas nacionales de educación bajo la directa responsabilidad de los estados: reformas de estructura, reformas curriculares,

reformas en la formación del profesorado y reformas en la dirección y gestión de los centros docentes. Quizá la razón del fracaso relativo de las reformas sea, como afirman Cohn y Distanfano (1984), que se limitan a considerar lo que funciona mal y lo que se debe cambiar, y ello de modo genérico, sin avanzar a niveles más complejos definidos por las respuestas a las cuestiones de por qué se producen tales disfunciones y cómo proceder para cambiar realmente la situación. Un análisis más profundo del concepto de calidad educativa y sus implicaciones podría ayudar a responder tales preguntas.

Sin embargo, dado que hoy la educación no sólo preocupa a los participantes en el proceso educativo (profesores, alumnos, directivos y gestores y familias) así como a los gobiernos y sus agencias, sino también a los empresarios y empleadores, que consideran a las instituciones educativas como centros de capacitación de profesionales para mantener el ritmo de desarrollo económico, se ponen de manifiesto nuevas vinculaciones de la calidad educativa con factores de costo-efectividad y costo-beneficio.

En este sentido, hay que constatar que, pese a la gran masa de literatura sobre calidad de la educación en la perspectiva de la gestión (control de calidad, auditoría, valoración, políticas y asignación de fondos, etcétera), el propio concepto de calidad ha quedado en la penumbra. Partiendo de este hecho, Harvey y Green (1993) analizan cinco diferentes concepciones de calidad y su relevancia para la educación, que, en mi opinión, constituye una aportación sustantiva al esclarecimiento del *constructo* y, en consecuencia, a su medida y evaluación.

Las visiones de calidad para estos autores son:

- Calidad como fenómeno excepcional
- Calidad como perfección o coherencia
- Calidad como ajuste a un propósito

- Calidad como relación valor-costo
- Calidad como transformación (cambio cualitativo).

### *Calidad como fenómeno excepcional*

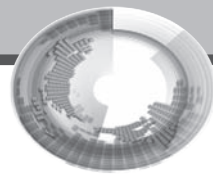
Esta concepción acepta como axiomático que la calidad es algo *especial*. Se pueden distinguir tres variantes de esta noción de calidad: la idea tradicional, la calidad como excelencia, la satisfacción de un conjunto de requisitos.

Noción tradicional de calidad. Implica distinción, gran clase, exclusividad, elitismo y, en gran medida, inaccesibilidad para la mayoría. La calidad según esta concepción no puede ser juzgada (valorada) ni medida, contrastándola con un conjunto de criterios objetivos.

No se intenta definir la calidad así concebida, simplemente se reconoce cuando existe. Obviamente, este concepto de calidad es totalmente inútil cuando tratamos de evaluar la calidad de la educación, ya que no proporciona medios definibles para determinarla. Su presencia en las discusiones tiende a oscurecer y confundir el significado de calidad.

La calidad como excelencia. La calidad como superación de altos estándares. Muy vinculada a la concepción tradicional pero, en este caso, se identifican los componentes de la excelencia, no es una noción apodíctica. La excelencia radica en las entradas y en los productos o resultados. Una escuela que atrae a los mejores estudiantes, los mejores profesores, los mejores recursos (equipamientos, bibliotecas, etcétera), por su propia naturaleza es de *calidad*, es excelente y producirá graduados de alta calidad, independientemente de los procesos docentes y disciplinarios. Frecuentemente se confunde con *reputación*.

El énfasis de esta concepción en los *niveles* de entrada y salida constituye una medida absoluta



de la calidad. La noción de *centros de excelencia* se apoya en esta concepción.

La calidad como satisfacción de un conjunto de requisitos. Se identifica generalmente con la calidad de los productos que superan el *control de calidad*. Los contrastes se basan en criterios alcanzables destinados a *rechazar* los productos defectuosos. La calidad en esta concepción es el resultado del *control científico de calidad*, supone la conformación a unos estándares.

Esta concepción implica que la calidad mejora si se elevan los estándares. Un sistema externo de exámenes intenta asegurar la calidad de las instituciones y permite su comparación. Sin embargo, en la medida en que pueden establecerse estándares diferentes para distintos tipos de instituciones, proporciona a todos la oportunidad de aspirar a la calidad. Como afirma Oakland (1989), en este sentido, es perfectamente asumible que pueda haber un coche Mercedes Benz de poca calidad y un pequeño coche popular de alta calidad. Se trata, obviamente, de un concepto relativo de calidad.

### **Calidad como perfección o coherencia**

Se centra en los procesos y establece especificaciones que hay que cumplir perfectamente. El lema es *cero deficiencias*. Es una visión diferente de la excelencia. Transforma la idea tradicional (exclusividad) en algo que cualquiera puede tener. La excelencia se redefine en términos de conformación a un conjunto de especificaciones de acción, abandonando la idea de exceder estándares. Se trata de evitar a toda costa defectos, de ser *perfecto* en cada etapa del proceso o en relación con la especificación predefinida y mensurable. La palabra clave es *fiabilidad*.

Esta concepción está vinculada a la llamada *cultura de calidad*, que supone que todo miembro de la organización (institución educativa) es

responsable de la calidad. Al reconceptualizar la excelencia en términos de especificaciones y procesos más que de *input* y *output*, esta concepción *democratiza* la calidad y también la relativiza.

### **Calidad como ajuste a un propósito**

Va más allá de los procesos y los productos o servicios. La calidad tiene sentido en relación con el propósito del producto o servicio. Se trata de una definición funcional de calidad. Existe calidad sólo en la medida en que un producto o un servicio se ajusta a las exigencias para cuya satisfacción fue concebido y realizado. La dimensión más importante de la calidad es la funcionalidad. Un producto *perfecto* es totalmente inútil si no sirve para satisfacer la necesidad para la que fue creado.

Naturalmente, el propósito a que sirve el producto o el servicio puede ser establecido por el cliente, por el proveedor mediante procesos objetivos.

El principio *el cliente es soberano* aplicado a la educación exige precisiones. Si el cliente es la sociedad, es preciso determinar sus propósitos y que, en todo caso, sus criterios para establecerlos pueden ser discutibles.

### **Calidad como relación costo-valor**

Es una posición mantenida por algunos gobiernos y entidades privadas, cuando exigen a las escuelas que justifiquen los costos (inversiones y de operación). La idea de eficiencia económica está en la base de esta noción. Esta concepción incluye como idea central la *accountability* (rendición de cuentas) al que paga, al contribuyente en los sistemas públicos de educación (o, más realistamente, al gobierno) y directamente a las familias en los sistemas privados.

En armonía con esta concepción, la medida adoptada para medir la calidad han sido los llamados *indicadores de realización o rendimiento* (*performance indicators*).

### **Calidad como transformación**

Enraizada en la noción de *cambio cualitativo*, cuestiona la idea de una noción de calidad centrada en el producto, especialmente en el sector de servicios en que se inscribe la educación. En ésta el proveedor (profesor-institución) no hace algo *para el* cliente, sino que hace algo *al* cliente, le transforma. Por tanto, la calidad radica, por un lado, en desarrollar las capacidades del consumidor (estudiante) y, por otro, en posibilitarle para influir en su propia transformación. En el primer caso el *valor añadido* es una medida de calidad en términos del grado en que la experiencia educativa incrementa el conocimiento, las capacidades y las destrezas de los estudiantes (una medida de calidad es la diferencia entre las calificaciones de entrada y las de salida de los estudiantes). En el segundo caso, supone la implicación del estudiante en la toma de decisiones que afectan su transformación, que a su vez proporciona la oportunidad de ampliar sus posibilidades de participar en los procesos que le afectan (incremento de la lucidez, la confianza en sí mismo, el pensamiento crítico, etcétera).

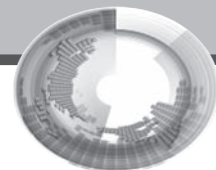
Según el análisis de Harvey y Green (1993), las definiciones de calidad varían y reflejan distintas perspectivas de los individuos y de la sociedad. Podría decirse que del análisis se deduce que no hay una única definición correcta de calidad. Es un concepto relativo unido al punto de vista de quien lo trata.

La carencia de un concepto de calidad como referente de la evaluación del sistema educativo se traduce obviamente en la imposibilidad de establecer criterios para la selección de variables,

como indicadores, que garanticen información sobre algo que llamamos calidad, cuya identidad no está determinada.

En otra perspectiva, la idea predominante en el campo pedagógico acerca de que la calidad de la educación está vinculada a determinadas características específicas de elementos de insumo, proceso y producto, tampoco ha supuesto un avance significativo en la línea de su definición, dado que la pregunta acerca de la identidad de estos elementos (por ejemplo, qué contenidos se incluirían en el currículo y cómo deberían organizarse y secuenciarse, cómo debería ser la formación del profesorado, qué tipo de clima institucional y de aula, etcétera) produce una gran diversidad de respuestas para cada uno de los elementos considerados. Cada individuo y cada grupo formularían distintas listas de características deseables del proceso y del producto de la educación de acuerdo, en cada caso, con sus creencias, ideas sobre el mundo, el hombre, la sociedad, la ciencia, la educación, la escuela, etcétera. En otras palabras, los diversos sistemas de valores, las culturas, las ideologías, las actitudes y los intereses de grupos o individuos se proyectarían en otras tantas caracterizaciones de la educación de calidad. A este nivel de análisis, la calidad de la educación aparece como un concepto relativo al no corresponderse con una serie única y fija de características del proceso y del producto educativo. Parece evidente que si consideramos, por un lado, dos o más sistemas, o centros educativos, con grandes diferencias entre ellos en valores, metas, programas, exigencias de formación del profesorado, financiación, etcétera, pero todos con un alto nivel de calidad, y, por otro, dos o más sistemas, o centros educativos, con características específicas (valores, metas, programas, profesorado, financiación, etcétera) muy similares, pero con diferencias significativas en el nivel de calidad, no podemos vincular la calidad de la educación a la ideología, al





tipo de currículo, a la organización y dirección o al esquema de formación de profesores específicos del sistema o centro escolar. Formulada en términos generales, la conclusión sería: la calidad no reside en las características específicas de los componentes y elementos del sistema o del centro educativo. La calidad, pues, parece más vinculada a un factor común a todos ellos. En consecuencia, para conceptualizar la calidad de la educación es preciso superar la consideración aislada de las características específicas de los distintos componentes y sus elementos y centrar la atención en algo que afecta a todos. Este factor puede ser un determinado tipo de relación entre ellos.

### ***La calidad como coherencia interna y externa del sistema***

En efecto, nuestra hipótesis apunta hacia las relaciones de coherencia entre los distintos ele-

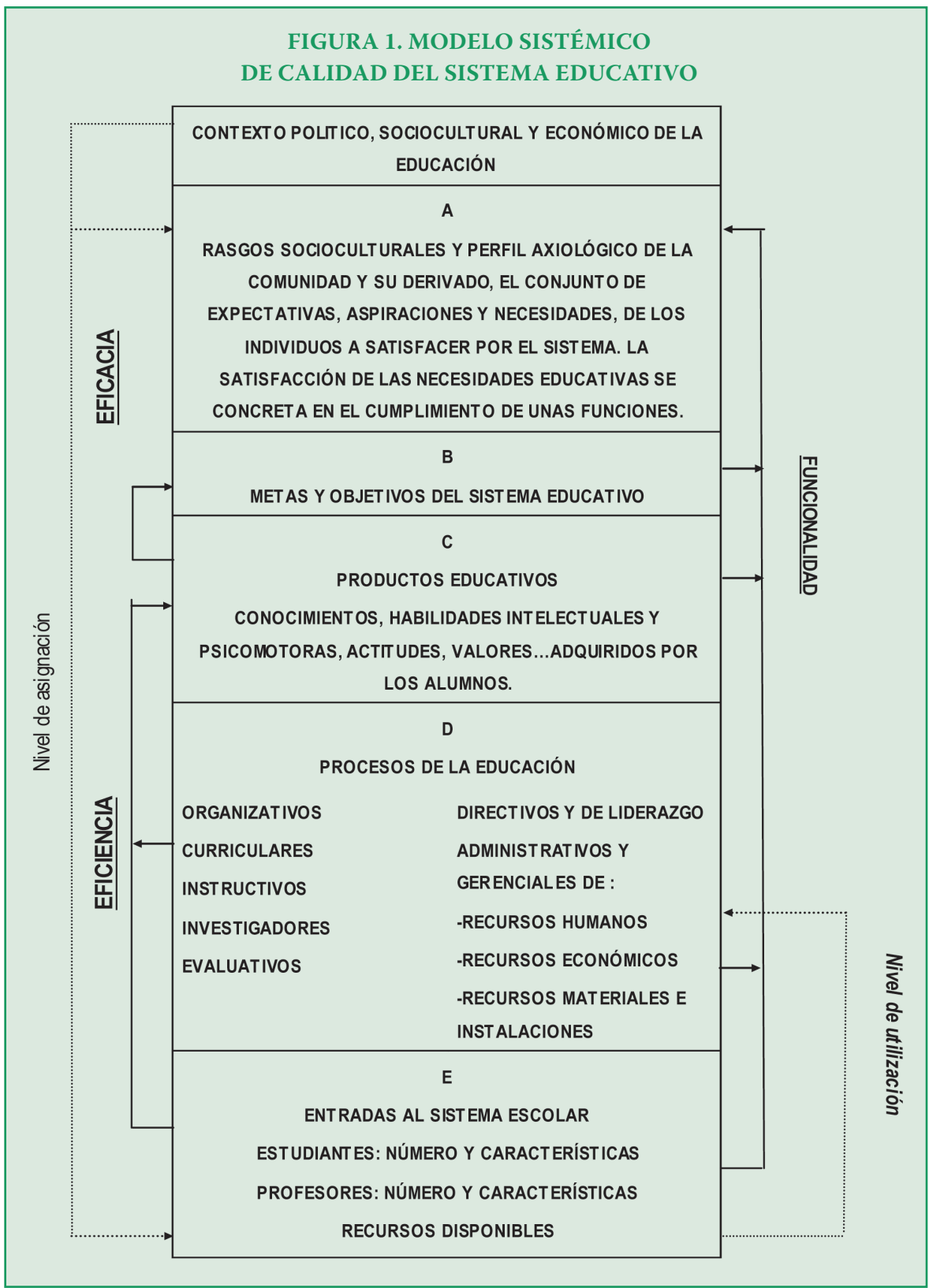
mentos del contexto, *input*, proceso, producto y objetivos de la educación, como la característica común de las diversas manifestaciones educativas de calidad.

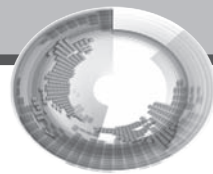
En consecuencia, la calidad de la educación puede ser definida como el efecto del conjunto de las múltiples relaciones de coherencia entre los componentes básicos, internos y externos, del sistema educativo o de cualquiera de los subsistemas del mismo (De la Orden, 1988 y 1992).

### ***Modelo sistémico de calidad educativa***

La siguiente figura presenta un *modelo sistémico* que muestra algunas de las relaciones básicas entre los componentes del sistema educativo implicadas en el principio supuesto.

**FIGURA 1. MODELO SISTÉMICO DE CALIDAD DEL SISTEMA EDUCATIVO**





Según la teoría subyacente al modelo y de acuerdo con la definición formulada, la calidad de la educación supone una relación de coherencia de cada uno de los componentes del sistema representados en el modelo con todos los demás. En unos casos esta relación de coherencia o incoherencia será patente, dada la proximidad estructural y funcional entre los componentes relacionados. Tal sería el caso, por ejemplo, de la relación postulada entre *Metas y objetivos de la educación* (b) y la satisfacción de *Necesidades sociales* (a) o entre *Productos de la educación* (c) y *Metas y objetivos* (b). En estos casos la relación aparece como directa e inmediata. En otros casos la relación sería menos evidente, como, por ejemplo, la supuesta entre *Procesos de gestión* (d) y satisfacción de *Necesidades sociales* (a). Aquí se trata de relaciones indirectas y mediatas. Pero cualquier ruptura en la red de coherencias entre componentes supondría una limitación más o menos severa de la calidad educativa.

A efecto de definir los factores más importantes que teóricamente pueden determinar la orientación y los resultados del sistema educativo, destacaremos básicamente las relaciones centradas en los tres componentes siguientes:

- Expectativas y necesidades sociales (a)
- Metas y objetivos de educación (b)
- Productos del sistema educativo (c).

En primer lugar, la coherencia, por un lado, entre *inputs*, procesos, productos y metas y, por otro, la satisfacción de expectativas y necesidades sociales define la calidad de la educación como *funcionalidad* o pertinencia.

En segundo lugar, la coherencia del producto con las metas y los objetivos define la calidad de la educación como *eficacia* o *efectividad*.

En tercer lugar, la coherencia entre los *inputs* y procesos, por un lado, y los productos, por otro, define la calidad de la educación como *eficiencia*.

En síntesis, lo que genéricamente denominamos calidad de la educación, según esta teoría, se identifica con un *complejo* constructo *explicativo de valoraciones, apoyado en la consideración conjunta de tres dimensiones interrelacionadas: funcionalidad, eficacia y eficiencia, expresión, a su vez, de un conjunto integrado de relaciones de coherencia entre los componentes básicos de la educación o de una institución concebidos como un sistema.*

Las relaciones entre las tres dimensiones son evidentes. Carece de sentido, por ejemplo, hablar de eficiencia en ausencia de eficacia, y es dudoso considerar como eficaz un sistema o una institución educativa que logra unos objetivos poco relevantes para los estudiantes y para la sociedad, es decir, con un bajo nivel de funcionalidad. Por otra parte, un sistema o una escuela serán considerados escasamente eficaces y funcionales si solamente logran algunos de los objetivos con alta significación social y fallan en otros a causa de una distribución y un uso de recursos docentes y de investigación deficientes.

En esta perspectiva, la calidad aparece como un continuo escalar cuyos puntos representan combinaciones de funcionalidad, eficacia y eficiencia, mutuamente implicados. Su grado máximo, la excelencia, supone un óptimo nivel de coherencia entre todos los componentes principales representados en el modelo sistémico.

### Indicadores de calidad de la educación

Esta concepción proporciona unas bases claras para la evaluación de la calidad educativa, ya que permite determinar con cierta precisión indicadores identificados *con criterios y predictores de funcionalidad, eficacia y eficiencia*, susceptibles, en muchos casos, de cuantificación. Asimismo, la constatación de incoherencias entre los componentes básicos de una institución docente o

del sistema educativo en una determinada comunidad constituye el mejor punto de partida, y la guía más precisa, para tomar decisiones optimizantes en una dirección específica.

Como afirmaba más arriba, un indicador se define como una variable, significativa, frecuentemente cuantitativa, que tiene carácter normativo. En nuestro caso un indicador de calidad educativa es una variable creada a partir de una medida de la relación de coherencia entre los componentes del sistema educativo o de una institución.

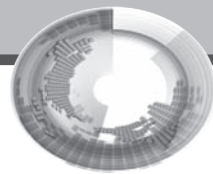
Hasta ahora se han utilizado casi exclusivamente indicadores de eficiencia y eficacia bajo el nombre genérico de *indicadores de rendimiento*, sin una referencia clara a una teoría o un modelo de calidad educativa. Nuestra aportación, además de este modelo teórico, consiste en destacar los indicadores de funcionalidad, de importancia capital, superando las diversas concepciones parciales de la calidad de la educación (Mora, 1991; Harvey y Green, 1993). Mención crítica especial merece el uso indiscriminado de indicadores de rendimiento seleccionados en función de criterios subjetivos, predominantemente economicistas. Según nuestro modelo, la eficacia por sí misma no garantiza la calidad de la educación educativa, ya que los objetivos logrados pueden no representar las opciones más relevantes. Más aún, una institución con un máximo de eficacia y eficiencia, esto es, coherencia completa entre todos los componentes representados en el modelo sistémico, excepto las funciones del sistema, es decir, la satisfacción de las necesidades y expectativas reales de educación de los individuos y de la sociedad (perfil axiológico y aspiracional), resultaría un instrumento perfecto para realizar una función *diferente* de aquella para la que ha sido establecida.

En consecuencia, podemos agrupar y ordenar los indicadores de funcionalidad, eficacia y eficiencia como sigue:

### **Funcionalidad**

La determinación de los indicadores de funcionalidad del sistema educativo plantea dificultades en las sociedades pluralistas y democráticas debido, por un lado, a la diversidad de valores, aspiraciones y necesidades sociales que coexisten en ellas y, por otro, a la falta de acuerdo sobre las metas educativas deseables. En todo caso, existen técnicas para determinar los niveles de aceptación de los valores, las metas y los productos de las instituciones educativas, base principal de los indicadores de funcionalidad. Estos índices pueden agruparse en cuatro categorías.

- Los que expresan relaciones entre los *inputs* o entradas al sistema educativo y las demandas educativas de la comunidad y los individuos ancladas en los valores sociales realmente vigentes: *sistemas de reclutamiento de alumnos y profesores; equidad de acceso (qué alumnos ingresan, y especialmente quiénes encuentran barreras); equidad en la asignación de recursos humanos, materiales y económicos; demanda de inscripción; etcétera.*
- Los que expresan relaciones entre estructura, procesos directivos y de gestión, investigadores, evaluativos, curriculares e instructivos en el sistema y las instituciones educativas y las expectativas y necesidades educativas individuales y sociales ancladas en los valores realmente vigentes: *estructura de autoridad y participación en el sistema decisional en el centro; clima institucional; validez cultural, social y laboral del currículo y de los programas académicos; validez curricular del sistema de evaluación; etcétera.*
- Los que expresan relaciones entre producto y resultados de los programas académicos y expectativas y necesidades sociales: *adecuación en cantidad y calidad de egresados en los diversos niveles del sistema educativo; vigencia y*



*relevancia de los conocimientos, las aptitudes y competencias adquiridos por los alumnos; relevancia de valores y actitudes; etcétera .*

- Los que expresan relaciones entre metas y objetivos de la educación y las aspiraciones, expectativas, necesidades y demandas de educación de los individuos y de la comunidad en su conjunto. El problema para la determinación de los indicadores incluidos en este grupo es la falta de acuerdo y consenso sobre las metas sociales relevantes y las metas educativas pertinentes.

### **Eficacia**

La determinación de los indicadores de eficacia se apoya fundamentalmente en la evaluación del producto, tomando como instancia de referencia las metas y los objetivos del sistema o de la institución. La dificultad aquí proviene, de una parte, de la ambigüedad inherente a las propias metas y objetivos educacionales y, de otra, de la deficiente conceptualización del producto (De la Orden, 1985). Resulta por tanto ineludible profundizar en el análisis del rendimiento educativo para progresar en la identificación de sus dimensiones básicas y llegar a definiciones operativas, como base de su medida y evaluación.

### **Eficiencia**

La determinación de los indicadores de eficiencia se apoya fundamentalmente en la valoración de los costos de todo orden (personales, temporales, sociales, materiales, económicos, renuncia a otros logros –lucro cesante–, etcétera) que suponen los resultados obtenidos. Se trata, pues, de expresar la relación medios-logros, y su dificultad radica también en el carácter elusivo y ambiguo de estos conceptos en el ámbito educativo. Según los productos que se identifiquen

y consideren como referente, se configuran tres grandes categorías de índices de eficiencia educativa (Lindsay, 1982):

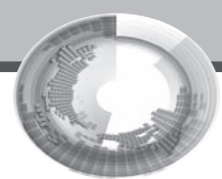
- Económica (productividad de las inversiones de todo orden en educación concebida como formación de capital y recursos humanos).
- Administrativa y de gestión (organización de recursos para ofrecer los mejores servicios de planificación, tratamiento y evaluación educativos en tiempo y forma).
- Pedagógica (coherencia de profesores, instrucción, tiempo y recursos de enseñanza, disponibles y asignados con los resultados educativos obtenidos).

Todos somos conscientes de la dificultad de construir indicadores relevantes, sin sesgos, verificables, asequibles económicamente y que no generen reacciones negativas en la sociedad y en el propio sistema educativo (en las escuelas). Sin embargo, intentarlo es un reto para investigadores y evaluadores, si hemos de salir de la ambigüedad conceptual y la limitación metodológica en que nos movemos.

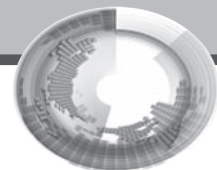
Los indicadores apuntados para evaluar la calidad de la educación determinan con precisión las variables integradas en los grandes componentes del sistema (contexto, *input*, proceso, producto y objetivos), que han de relacionarse, en cada caso, para definir los criterios y predictores de funcionalidad, eficacia y eficiencia (De la Orden, 1997 y 2002). Estas variables derivan del análisis de los componentes del modelo y, en su conjunto, delimitan el elenco de información necesaria para el funcionamiento del sistema de indicadores y, por lo tanto, para la evaluación de la calidad educativa (De la Orden *et al.*, 2007).

### **Bibliografía**

Beeby, C.E. (1970). *Les aspects qualitatifs de la planification de l'éducation*. París:



- Institute International de Planification de l'Éducation, UNESCO.
- Cohn, M.M. y A. Distefano (1984). The recommendation of the National Commission on Excellence on Education: A case study of their value. *Issues in Education*, II (3), pp. 204-220.
- De la Orden, A. (1985). Hacia una conceptualización del producto educativo. *Revista Investigación Educativa* (R.I.E.), 3 (6), pp. 271-283.
- , (1988). Calidad de la educación. *Bordón* (40) 2, pp. 149-167.
- , (1992). Calidad y evaluación de la enseñanza universitaria. Actas del Congreso Internacional de Universidades. Madrid: UCM.
- , (1997). Evaluación y optimización educativa. H. Salmeron *et al.* (eds.). *Evaluación educativa*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- De la Orden, A. et al. (2002). Funciones de la Universidad. En busca de indicadores de calidad. *Revista de Educación*, 328, pp. 267-281.
- , (2007). *Niveles y perfiles de funcionalidad como dimensión de calidad universitaria*. Archivos Analíticos de Políticas Educativas (AAPE), 15 (12), pp. 2-60.
- Diez Hochleitner, R. (1969). Rendimiento social en la educación. Good, T.L. y Brophy, J.E. (1986). *School Effects*. Wittrop (ed.) *Handbook of research on teaching*. 3a. edición. Nueva York: MacMillan.
- Harvey, L. y D. Green (1993). Defining quality. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 18 (1), pp. 9-34.
- Lasch, CH. (1985). Excellence on Education: Old refrain or new departure? *Issues in Education*, III (1), pp. 1-12.
- Lindsay, A.W. (1982). Institutional performance in higher education: The efficiency dimension. *Review of Educational Research*, 52 (2), pp. 175-199.
- MacKenzie, D.E. (1983). Research of school improvement: An appraisal of some recent trends. *Educational Researcher* 12 (4), pp. 5-17.
- Mora, J.G. (1991). *Calidad y rendimiento en las instituciones universitarias*. Madrid: Consejo de Universidades.
- Murillo, F.J. (2004). Aportaciones de la investigación sobre eficacia escolar. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense.
- Nuttall, D.L. y K.A. Riley (1994). *Measuring quality. Education indicators United Kingdom and International Perspectives*. Londres: Falmer Press.
- Oakes, J. (1989). Why educational indicators. The case for assessing the school context. *Educational Evaluation an Policy Analysis*, 11 (2), pp. 181-199.
- Oakland, J.S. (1989). *Total quality management*. Londres: Heinemann.



OCDE (1990 ). *Schools and quality. An International Report*. París: OCDE.

Rowan, B. (1984). Shamanistic rituals in effective schools. *Issues in Education*, II (1), pp. 6-87.

Purkey, S.C.y M.S. Smith (1983). Effective schools: A review. *The Elementary School Journal*, 83 (4), pp. 427-452.







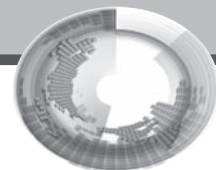
# **MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO DEL SISTEMA REGIONAL DE INDICADORES EDUCATIVOS DE LA UNESCO SANTIAGO EN EL MARCO DE EPT / PREALC<sup>1</sup>**

**Daniel Taccari**

---

<sup>1</sup>El siguiente texto es una reseña de la ponencia realizada por el autor en ocasión del Seminario Internacional llevado a cabo en la ciudad de México, el día 9 de julio de 2007.





## EL TRABAJO ESTADÍSTICO Y LAS PRIORIDADES DE LA POLÍTICA EDUCATIVA

Los sistemas de información y estadística educativa son un eslabón clave para la gestión educativa. En este sentido, éstos cumplen o pueden cumplir diversos roles, pero especialmente dos muy relevantes. Por un lado brindan la evidencia necesaria para alimentar los procesos de toma de decisiones, tanto en la formulación como en la ejecución y evaluación de las políticas educativas a todo nivel; por otro lado contribuyen a una mayor transparencia y rendición de cuentas en la gestión educativa, una demanda cada día más creciente por parte de la sociedad en su conjunto.

Teniendo en cuenta dichos roles y el hecho de que uno de los aspectos que le otorgan calidad a estos sistemas se asocia con su capacidad de servicio, se vuelve imprescindible una mirada constante a las necesidades de información provenientes de la política educativa y de los compromisos educativos asumidos tanto a nivel local como internacional. Estas demandas se convierten en claves esenciales para introducir mejoras en los sistemas de información y alimentar una visión crítica y constructiva de las estadísticas e indicadores producidos.

En este sentido, el programa mundial de la UNESCO, Educación para Todos (EPT), suscrito por los países miembros es un marco propicio en cuanto que define los horizontes deseables para el año 2015, con metas específicas a alcanzar, las cuales contemplan a la educación como un proceso de

aprendizaje a lo largo de la vida y, por ende, muy amplio desde los objetivos propuestos. A saber:

- Extender y mejorar la protección y educación integral de la primera infancia, especialmente de los niños más vulnerables y desfavorecidos.
- Velar porque, de aquí a 2015, todos los niños, y sobre todo las niñas, que se encuentran en situaciones difíciles y los que pertenecen a minorías étnicas tengan acceso a una enseñanza primaria gratuita y obligatoria de buena calidad, y la terminen.
- Velar porque sean atendidas las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos mediante un acceso equitativo a programas adecuados de aprendizaje y de preparación para la vida diaria.
- Reducir de aquí al año 2015 los niveles de analfabetismo adulto en 50 por ciento, en particular tratándose de las mujeres, y facilitar a todos los adultos un acceso equitativo a la educación básica y la educación permanente.
- Suprimir las disparidades entre los géneros en la enseñanza primaria de aquí al año 2015 y lograr, para ese mismo año, la igualdad entre los géneros en la educación, en particular garantizando a las niñas un acceso pleno y equitativo a una educación básica de calidad, con las mismas posibilidades de obtener buenos resultados.

- Mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir para todos resultados de aprendizaje reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales para la vida diaria.

Bajo este marco global, la UNESCO, a través de su Instituto de Estadística (UIS), tiene la responsabilidad de generar la información y las estadísticas educativas que permitan producir los indicadores pertinentes para el monitoreo de la situación educativa de los países en cuanto al logro de las metas propuestas tanto de EPT, como aquellas referidas a los Objetivos del Milenio (ODM) en el área de educación.

De esta forma, el UIS organiza su tarea global mediante elementos comunes a nivel mundial, articulando su tarea con las distintas divisiones y equipos de trabajo de la UNESCO, las agencias especializadas del Sistema de Naciones Unidas y los organismos internacionales.

Si bien esta estrategia global de trabajo en el terreno de estadísticas educativas y los sistemas de indicadores asociados da cuenta y responde fehacientemente a las iniciativas mundiales, existe una necesidad creciente de establecer mecanismos relacionados con la situación regional para que respondan a los compromisos establecidos en la agenda política local.

### **Los compromisos regionales (EPT / PREALC)**

En el año 2002 los países de América Latina y el Caribe, en conjunto con la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC / UNESCO Santiago), reunidos en La Habana, Cuba, definieron una estrategia de mediano y largo plazos ajustada a la realidad re-

gional enfatizando aquellos mecanismos que se consideran fundamentales para el logro de las metas de EPT. Así, los países de la región firmaron el Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PREALC)<sup>2</sup> promulgando un cambio de paradigma al trasladar el foco de la acción de los insumos y las estructuras a las personas, de la mera transmisión de contenidos al desarrollo integral de las personas, de la homogeneidad a la diversidad y de la educación escolar a la sociedad educadora. En él se establecen cinco focos estratégicos como líneas de acción prioritarias para el desarrollo educativo en la región y la consecución de los objetivos propuestos:

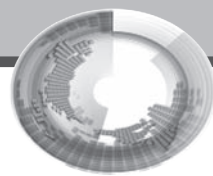
- Los contenidos y las prácticas de la educación para construir sentidos acerca de nosotros mismos, de los demás y del mundo en que vivimos.
- Los docentes y el fortalecimiento de su protagonismo en el cambio educativo para que respondan a las necesidades de aprendizaje de los alumnos.
- La cultura de las escuelas para que éstas se conviertan en comunidades de aprendizaje y participación.
- La gestión y flexibilización de los sistemas educativos para ofrecer oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida.
- La responsabilidad social por la educación para generar compromisos con su desarrollo y resultados.

### *¿Por qué una estrategia regional?*

#### ***Sistema Regional de Información - SIRI***

Debido a este programa de trabajo en educación en la región, se hace imperiosa la necesidad de

<sup>2</sup>UNESCO (2002). *Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe*. París: UNESCO.



ajustar la labor global a las prioridades locales, tanto a nivel regional como nacional, de tal forma que se puedan afrontar acciones con mayor significado y contar con una capacidad de respuesta más precisa y cercana a las demandas de los países, estrechando los vínculos con los equipos nacionales.

La OREALC / UNESCO Santiago ha trabajado en estadísticas educativas con los países de Latinoamérica y el Caribe desde hace más de dos décadas, brindando no sólo un acompañamiento sostenido a los países y las iniciativas subregionales en este terreno, sino también, y principalmente, desarrollando las actividades de monitoreo de la situación educativa de la región en el marco del Proyecto Principal de Educación para América Latina y el Caribe 1980-2000 (PROMEDLAC). Es así como, en el marco de dicho proyecto, se crea el Sistema Regional de Información (SIRI), coordinado desde la Oficina Regional, que sirve como espacio de enlace a los responsables de las oficinas de estadística educativa de todos los países de la región y se ha conformado una de las redes de trabajo instituidas por el PREALC para la concreción de su plan de trabajo para el periodo 2002-2017.

Su objetivo principal es contribuir a generar, acopiar, utilizar y difundir la información sobre educación de la región, como un elemento previo y necesario para mejorar los sistemas educativos en su propósito de dar atención de calidad a todos. Su programa regional de trabajo se articula bajo tres líneas de acción: desarrollo de indicadores, fortalecimiento de capacidades y análisis regional, promoviendo la articulación de las iniciativas regionales en un marco común que cree sinergias y evite duplicidades.

Asimismo, pretende promover el uso de datos, indicadores y metodologías adecuados a las necesidades regionales y comparables internacionalmente. El SIRI trabaja con un vínculo muy

estrecho con los equipos nacionales, respaldando a los países en la identificación de sus necesidades de información y promoviendo el mejoramiento del proceso estadístico en su conjunto (requisitos institucionales, profesionalismo, métodos, confiabilidad, capacidad de servicio, acceso y uso de la información).

## **Monitoreo de la situación educativa en Latinoamérica y el Caribe**

### ***Sistemas de Indicadores Educativos. ¿Qué información para qué?***

Si se analiza la información educativa disponible en la región se podrán encontrar ciertas referencias recurrentes a determinados productos, tanto a nivel local como internacional. Así, sea en papel o en versión electrónica, por acceso remoto, tablas y cuadros o bases de datos complejas, no faltan las publicaciones de anuarios estadísticos o, de manera más analítica, compendios de indicadores educativos. Estos últimos pueden presentarse según muy variadas y diversas organizaciones y estructuras, como por ejemplo referidos al monitoreo sobre el logro de metas preestablecidas (EPT, ODM, Cumbre de las Américas, etcétera), según planes estratégicos acordados (planes educativos nacionales, MERCOSUR Educativo, etcétera) o bajo ciertos marcos conceptuales y modelos de análisis. Esta última forma de presentación y organización de la información es muy común en los países de la región, y la mayoría de ellos sigue el formato tradicional asociado a los modelos de producción Contexto-Insumo-Proceso-Producto (CIPP), o a modelos de medición de impacto (análisis de la situación educativa de la población adulta), o por medio de modelos causales (explicación de la variabilidad en logros de aprendizaje).

Ahora bien, si se tienen en cuenta los nuevos escenarios educativos, las iniciativas imperantes en la región y esta perspectiva amplia e integral del proceso educativo, basado en un enfoque de derechos, cabe preguntarse entonces si estos sistemas de indicadores han sabido evolucionar de la mano de estas nuevas y crecientes exigencias en materia de información, de forma que puedan acompañar los procesos de toma de decisiones asociados a dicha agenda política.

Es decir, ¿están estos sistemas de indicadores diseñados sobre modelos de análisis dinámicos que permitan adecuarse a la vertiginosidad de los cambios y desafíos educativos? Si los sistemas de indicadores fueran dinámicos, no deberían presentarse situaciones de disociación entre los sistemas de información y los tomadores de decisión. Sin embargo, esto se está haciendo cada vez más presente entre los países de la región.

¿Cuán desactualizados o desorganizados pueden estar los modelos de análisis que definen las variables y los indicadores de estos sistemas? ¿Es posible derivar una nueva forma de ver y ordenar los conceptos de información educativa tal que permita un acercamiento entre los productores y los usuarios de información? La respuesta es que sí es posible (y necesario) reorganizar los sistemas de indicadores para que se vuelvan más pertinentes con los desafíos y las necesidades educativas.

## **Sistema de Indicadores Educativos.**

### **Propuesta regional**

#### *Justificación y antecedentes*

La concreción de un programa educativo regional con un horizonte a 2017, el PREALC, define un requerimiento concreto de monitoreo de la situación educativa de los países de LAC, expresado por los ministros de la región, tanto en la reunión

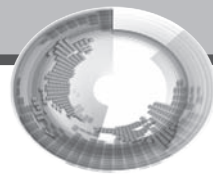
de preparación en Cochabamba, 2001, como en La Habana, 2002, y en la reciente reunión de Buenos Aires, 2007. El espíritu de PREALC y su enfoque de derechos deriva en la necesidad de precisar los elementos centrales en un enfoque de derechos en el terreno de la educación y, por ende, en definir un conjunto de indicadores acorde con dichos requerimientos.

Una vez establecido el PREALC, varias actividades comenzaron a gestarse a nivel regional para poder arribar a una propuesta que permita el seguimiento de la educación en la región y que constituya un desarrollo compartido con los actores regionales. Así, varias instancias han sido posibles durante el periodo 2002-2007. Pueden citarse, entre otras, la presentación de los Talleres de Estadística Educativa de la UNESCO (Latinoamérica, 2003 y 2005; Caribe, 2006) y la Reunión de Coordinadores Nacionales del LLECE (2003), una reunión de expertos latinoamericanos (2004), el II Foro de Evaluación de la Calidad (Brasilia, 2005), las Reuniones de Viceministros de Educación PREALC (diciembre 2005 y marzo 2006).

### **Desarrollo**

La necesidad de contar con indicadores pertinentes con los desafíos planteados para la región llevó, en primer lugar, a considerar cuáles eran aquellas demandas no resueltas y definir entre ellas las prioritarias. Sin embargo, dicho análisis no fue suficiente en tanto y en cuanto no se abordaran acciones para cambiar radicalmente la forma de definir, organizar y presentar la información necesaria. Así, los siguientes pasos orientaron la definición de la propuesta definitiva:

1. Adopción del marco conceptual que establezca el ámbito para el desarrollo de la propuesta.



2. Definición del objeto de análisis de acuerdo con el papel de la UNESCO en su relación con los países.
3. Definición del modelo de análisis que contribuya al ordenamiento y la identificación de la información necesaria para el monitoreo de la situación educativa regional.
4. Identificación de sus dimensiones y componentes.
5. Identificación de las variables y los indicadores.

Todos los procesos de modelación de procesos ganan en simplicidad pero pierden información y por lo tanto se van alejando del fenómeno a describir. Es por ello que es fundamental poder establecer un marco conceptual claro que defina y acote el problema a medir, siendo, en la medida de lo posible, lo más cercano a aquello que se pretende, en este caso, la situación educativa de la región. Para poder llegar, en última instancia, a definir un conjunto de indicadores educativos es necesario establecer el modelo de análisis y su ámbito de aplicación asociado al marco conceptual, definir las variables y su espacio de medición, para luego establecer aquellos indicadores que se estima son suficientes para describir la situación educativa de manera integral, sin abandonar el principio de parsimonia. (figura 1).

### **Marco conceptual. Educación de calidad para todos<sup>3</sup>**

A través de diversos instrumentos de derecho público internacional y declaraciones políticas con el decidido respaldo de la UNESCO, desde hace varias décadas la educación ha sido reconocida como un derecho humano fundamental. Sin

<sup>3</sup>Véase UNESCO (2007). *Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos*. Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EFA / PREALC).

FIGURA 1



embargo, los procesos de reforma educativa en la región no siempre han considerado de modo suficiente este enfoque. Asimismo, no han asegurado todos los resultados que se esperaban. Esto se traduce en una creciente preocupación por la *calidad* de la educación a lo largo de la vida. Durante los últimos años, es posible constatar la creciente importancia que han ganado las referencias a la *calidad de la educación* como un área de particular interés para las políticas públicas y el quehacer ciudadano. De hecho, es posible afirmar que la preocupación por la calidad educativa se ha vuelto un lugar común en la agenda política internacional y nacional. Un enfoque frecuente asimila calidad con eficiencia y, centralmente, con eficacia (logro académico de los estudiantes), considerando la educación como un producto y un servicio que tiene que satisfacer a los usuarios. Si bien la eficacia y la eficiencia son dos aspectos fundamentales para determinar la calidad de la educación, se vuelven insuficientes para abordar el tema desde una perspectiva más amplia e integral.

A pesar del consenso generalizado sobre la ne-

cesidad de proporcionar una educación de calidad, existen diferentes enfoques y discusiones sobre el significado real de la misma. Prácticamente todos los integrantes de la comunidad educativa concuerdan con una visión amplia e integral de la calidad, aunque las diversas vertientes priorizan distintos componentes.<sup>4</sup> Si bien parece inmediata la necesidad de romper la equivalencia de uso corriente entre *calidad de la educación y niveles de rendimiento académico que se pueden considerar aceptables*, es necesario ir más allá, haciendo explícitos los términos en los que la Oficina Regional de Educación de la UNESCO está trabajando en relación con el tema, enfrentando los desafíos vinculados a EPT / PREALC.

Más allá de las diversas posiciones en el ámbito del debate y la investigación a nivel internacional e interagencial acerca de la calidad de la educación, se destaca la coincidencia de tres principios que pueden enumerarse de la siguiente manera: necesidad de una mayor pertinencia, necesidad de una mayor equidad en el acceso y los resultados y necesidad de asegurar los derechos inalienables de las personas. Estos principios informan y orientan sobre los contenidos y procesos educativos aceptados socialmente como válidos, además de representar objetivos sociales más amplios que se busca atender por medio de los sistemas educativos.

Dado lo anterior, no debe sorprender que una visión de calidad de la educación desde EPT / PREALC no sólo tome en cuenta los objetivos que se plantean (lo que podría hacerse perfectamente desde una visión instrumental centrada en la eficacia en el logro de dichos objetivos), sino también las perspectivas axiológicas con sus correspondientes correlatos en los sentidos que

se atribuyen a la práctica educativa. En este terreno, el PREALC es claramente consistente con una visión de las prácticas educativas que busca el desarrollo de la identidad (ser), en colectividad (vivir juntos), directamente asociadas al desarrollo de sentidos, al lado del desarrollo de capacidades humanas básicas que permitan actuar (hacer) y continuar desarrollándose (aprender).<sup>5</sup>

Esta visión, por su parte, tiene correlatos clave con elementos centrales de la práctica educativa. Así, la construcción de sentidos y el desarrollo de capacidades supone un entronque con las condiciones particulares de las personas (pertinencia) y con los desafíos de desarrollo que debe afrontar (relevancia) y tiene, a su vez, una relación no incidental, sino sustantiva, con la forma como las personas manejan algunos objetivos en la política educativa (eficacia) y consagran principios de operación propios de la sociedad contemporánea (que incluyen la eficiencia en el uso de recursos públicos). Asimismo, se vincula a una noción contemporánea del universo de derechos civiles, políticos y sociales que conforman la vida de los ciudadanos (equidad).

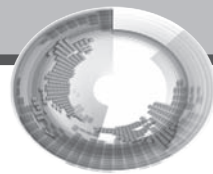
Sobre la base de las consideraciones anteriores, es factible identificar tres aspectos sustantivos y dos de carácter más operativo, pero también objeto de una mirada desde el derecho, que conforman las dimensiones claves para la identificación del modelo de análisis y constituyen un mapa organizador para la identificación de información preponderante. A saber:

- Relevancia
- Pertinencia
- Equidad
- Eficacia
- Eficiencia.

<sup>4</sup>Véase UNESCO (2005). *Informe de seguimiento de la EPT en el mundo. El imperativo de la calidad*.

<sup>5</sup>Esto corresponde a los cuatro pilares de la educación permanente planteados en J. Delors, (1996). *La educación esconde un tesoro*. Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI de la UNESCO.





Estos aspectos se vinculan directamente con los ejes o focos estratégicos identificados por el PRELAC: se centran en los sentidos de la labor educativa (relevancia, pertinencia y equidad), en el sistema como la acción de los sujetos (eficiencia, eficacia y equidad), en la gestión flexible y transparente (pertinencia y eficacia).

### *Modelo de análisis - variables*

**Relevancia.** Entendida como el ajuste de la oferta de servicios por parte de los sistemas educativos a las necesidades del mundo actual tanto en términos de las competencias para la vida social como del desarrollo individual, a efectos de actuar en el mundo como un sujeto libre y responsable. En este sentido, es deseable analizar, tanto a nivel curricular y normativo como de práctica de aula y evaluación, en qué medida la educación contribuye al desarrollo integral de las personas (teniendo en cuenta los cuatro pilares del aprendizaje acerca de los contenidos y las prácticas de la educación como se planteó anteriormente: aprender a conocer, a hacer, a ser y a vivir juntos, así como aprender a emprender), a las finalidades que se le asignan y al aprendizaje y vivencia de los derechos humanos. La duración de los tramos educativos y la cantidad de años obligatorios también forman parte del conjunto de variables en esta dimensión.

**Pertinencia.** La educación será pertinente en tanto y en cuanto la oferta de servicios de los sistemas educativos tenga la capacidad de ajustarse a las condiciones particulares de las personas y colectividades a las que sirve, en sus correspondientes contextos culturalmente constituidos, de modo que se asegure un apropiado enlace entre la oferta educativa y la cultura, las necesidades, concepciones y prácticas de las personas. Así, la educación ha de ser significativa para las personas de distintos estratos sociales y culturas y con

diferentes capacidades para que puedan apropiarse de los contenidos de la cultura mundial y local; deberá transitar desde una pedagogía de la homogeneidad hacia una pedagogía de la diversidad, aprovechando ésta como una oportunidad de enriquecimiento, y por lo tanto ser flexible y con posibilidad de adaptación a las necesidades y características de los estudiantes y de los diversos contextos sociales y culturales. También en este caso la observación de los currículos, la normativa vigente, las prácticas de aula y los modelos de evaluación conformarán los planos de observación para estas variables.

**Equidad.** Se define en relación con la capacidad del sistema educativo de asegurar universalmente el principio de igualdad de oportunidades con relación al derecho a la educación (tanto en el acceso como en los resultados), independientemente de las condiciones preexistentes (sociales, culturales o de otra índole). Escuelas disponibles y accesibles, trato diferenciado de recursos materiales, humanos y pedagógicos, existencia de medios para llevar a cabo diferenciación y logros equiparables.

**Eficacia.** Se refiere a la capacidad de los sistemas educativos de poder cumplir con sus objetivos y obligaciones, y desempeñar sus funciones, aspectos que traducen en términos concretos el derecho a una educación de calidad para toda la población. En este sentido, las metas establecidas en el Marco de Acción de Dakar (EPT) definen un horizonte claro como referencia clave en el plano internacional: acceso a la educación, conclusión de estudios, desempeño académico y aspectos vinculados a los procesos de enseñanza-aprendizaje: recursos humanos, gestión curricular, entre otros.

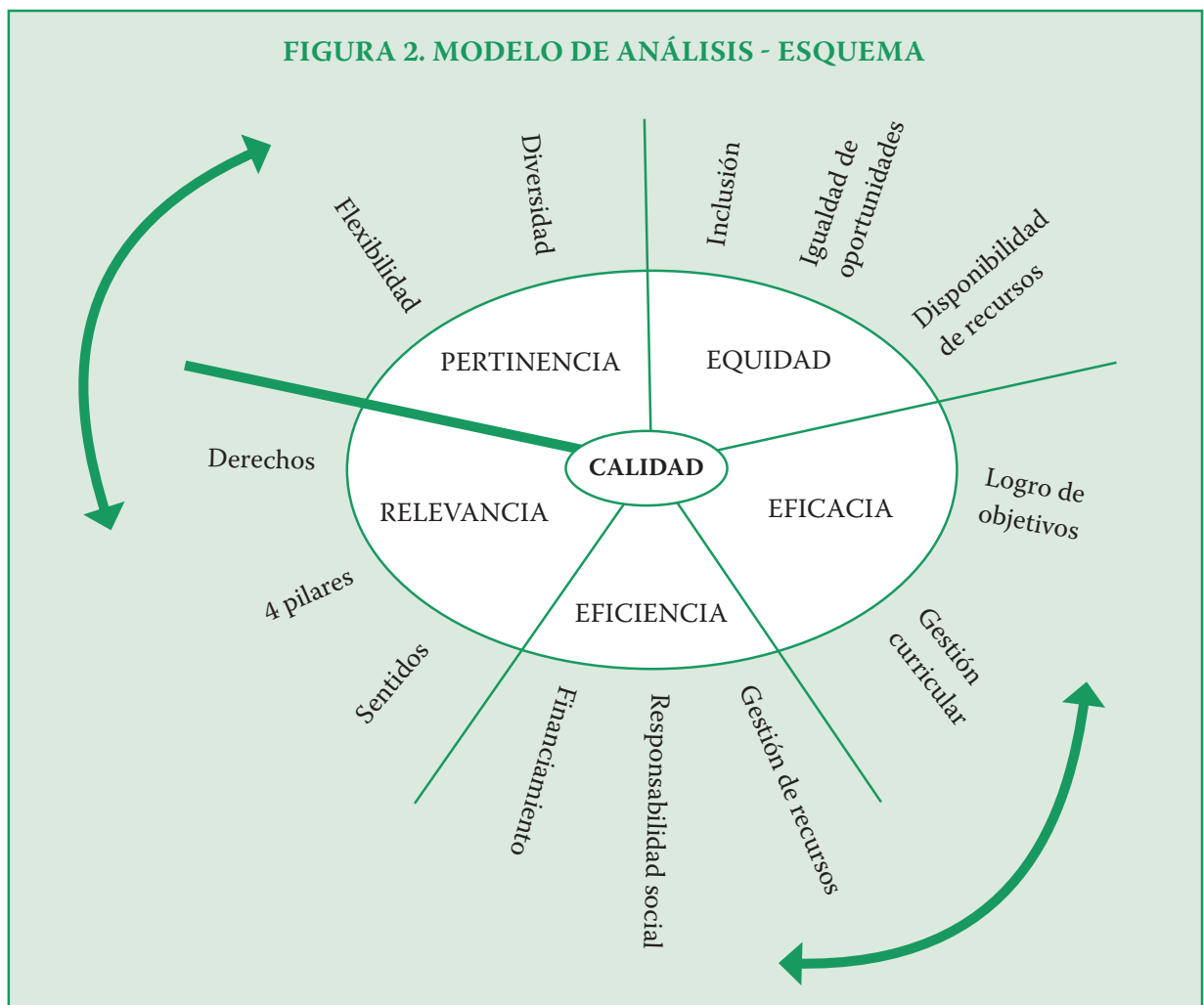
**Eficiencia.** En qué medida se utilizan adecuadamente los recursos respetando el derecho ciudadano a que su esfuerzo material sea tratado de manera apropiada. Cobertura oportuna, repeti-

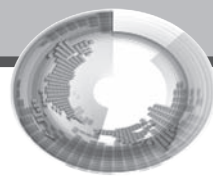
ción, desperdicio de recursos, inversión en educación son parte de las variables incluidas en esta dimensión.

**Indicadores**

Dado el marco conceptual presentado, y el modelo de análisis correspondiente junto con sus componentes y variables, se hace necesario elegir un conjunto de indicadores pertinentes rela-

tivos a cada uno de ellos. Teniendo en cuenta el objetivo principal de esta propuesta, en relación con el monitoreo de la situación educativa de los países de América Latina y el Caribe, dicha elección está supeditada a la disponibilidad de información educativa comparable bajo determinados criterios de calidad que aseguren un análisis comparado que determine conclusiones sustentadas en evidencia sólida. A continuación se detallan los indicadores incluidos en el infor-





me de monitoreo<sup>6</sup> presentado a los ministros de educación de la región en la pasada reunión intergubernamental realizada en Buenos Aires, en el mes de marzo de 2007. Estos indicadores fueron seleccionados entre los disponibles a nivel internacional, según fueran pertinentes con el marco elegido. Los indicadores referidos a las dimensiones de Relevancia y Pertinencia fueron construidos, en esta oportunidad, a partir del análisis documental de las constituciones nacionales y leyes de educación; planes de estudio y marcos curriculares; programas específicos destinados a ciertos colectivos o temas en particular; políticas y programas de atención a la diversidad individual, social y cultural. En el caso de la dimensión Relevancia, este análisis se enfocó en cada uno de los pilares de la educación para el siglo XXI, mientras que en el caso de la dimensión Pertinencia se tuvo en cuenta la presencia de orientaciones al respeto, valoración de la diversidad y participación de todos, la flexibilidad del sistema y mecanismos de adaptabilidad.

Relevancia:

- ◆ Aprender a vivir juntos: promoción de aprendizajes orientados a:
  - Entendimiento mutuo, respeto a la diversidad, pluralismo y resolución pacífica de conflictos.
  - Valoración y actuación con justicia, transparencia y honestidad.
  - Conocimiento y ejercicio de derechos humanos.
  - Ejercicio de la democracia, actitudes cívicas, de cooperación, solidaridad y participación responsable.

- ◆ Aprender a conocer: promoción de desarrollo de aprendizajes orientados a:
  - Apropiarse y dar sentido a los contenidos de la cultura universal.
  - Desarrollo del pensamiento crítico y sistémico.
  - Desarrollo de la capacidad de aprender a aprender a lo largo de la vida (metacognición).
- ◆ Aprender a hacer: promoción de desarrollo de aprendizajes orientados a:
  - La capacidad de innovación y creatividad.
  - La capacidad de emprendimiento, liderazgo y trabajo en equipo.
  - Compromiso con el medio ambiente y el desarrollo sustentable.
  - Uso de TICs.
- ◆ Aprender a ser: promoción de desarrollo de aprendizajes orientados a:
  - Desarrollo de la identidad y autonomía.
  - Proyección personal.
  - Relaciones empáticas.
  - Juicio moral y comportamientos éticos, respeto de la dignidad de las personas.
- ◆ Otros:
  - Duración de los programas de educación formal.
  - Tramos obligatorios.
  - Comparación de recursos entre niveles educativos (docentes certificados).
  - Finalidades de la educación según opiniones de los docentes.

Pertinencia:

- ◆ Orientaciones al respeto, valoración de la diversidad y participación de todos:
  - Derechos básicos de toda persona que garantizan una educación de calidad para todos a lo largo de la vida.
  - Derechos de pueblos indígenas, afrodescendientes, migrantes y demás minorías;

<sup>6</sup>UNESCO (2007). *Situación educativa de América Latina y el Caribe: garantizando la educación de calidad para todos*. Informe Regional de Revisión y Evaluación del Progreso de América Latina y el Caribe hacia la Educación para Todos en el marco del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EFA / PREALC).

incorporación de su lengua y cultura.

- Principios educativos fundamentales para dar respuesta a la diversidad individual, social y cultural de los estudiantes.

◆ Flexibilidad del sistema:

- Disposición de regulaciones y condiciones que permitan atender la diversidad, sin discriminaciones ni exclusiones.
- Alternativas y modalidades para el pleno acceso, participación y aprendizaje permanente de todas las personas.
- El currículo permite adaptarse y enriquecerse de acuerdo con las necesidades individuales y contextos de vida de los alumnos.
- Criterios y mecanismos flexibles de evaluación y promoción para atender la diversidad.
- Condiciones y mecanismos para la autonomía y participación en la toma de decisiones, para que los centros educativos respondan a la diversidad.

◆ Mecanismos de adaptabilidad:

- Regulaciones y mecanismos para adaptar el currículo.
- Para favorecer la convivencia y participación del alumnado.
- Mecanismos, medios y oportunidades de formación para los docentes en adaptación curricular y enseñanza.
- Garantía de sistemas de apoyo para responder a la diversidad.
- Provisión de recursos e infraestructura adecuados a las distintas culturas, contextos y condiciones individuales.

Eficacia:

◆ Niveles de acceso:

- Niveles globales de acceso.
- Acceso según nivel educativo.
- Volúmenes de matrícula en educación terciaria.

- Educación de jóvenes y adultos.

◆ Niveles de conclusión de estudios según niveles educativos:

- Niveles de conclusión en la población adulta.
- Niveles actuales de conclusión.
- Tendencias y brechas entre países.

◆ Logros de aprendizajes:

- Niveles de logro según dominios, dificultad, etcétera.
- Analfabetismo.

◆ Gestión curricular:

- Docentes certificados según nivel.
- Tamaño de clase.
- Indicadores de docentes en general.

Eficiencia:

◆ Acceso y cobertura oportunos:

- Ingreso oportuno.
- Cobertura oportuna en el primero y último grados según niveles educativos.
- Deterioro de la cobertura oportuna.
- Impacto en las trayectorias educativas.
- Impacto en la conclusión de estudios.
- Desperdicio de recursos (repetición).
- Gasto, inversión por alumno.
- Esfuerzo e inversión.

Equidad:

◆ Relativa al género:

- Índices de paridad en acceso y conclusión de estudios; analfabetismo; cobertura oportuna; según niveles educativos.

◆ Relativa al área de residencia:

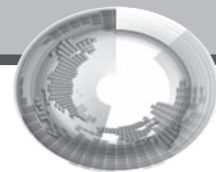
- Índices de paridad en asistencia y conclusión de estudios según niveles educativos.

◆ Relativa a la pertenencia étnica:

- Índices de paridad en conclusión de estudios según niveles educativos.

◆ Relativa a los ingresos económicos y condición de pobreza:

- Índices de paridad en asistencia y conclusión de estudios según niveles educativos.



## Próximos desafíos

La necesidad de contar con un conjunto de indicadores relevantes y pertinentes que atiendan las demandas de información provenientes de la agenda política en educación presenta una tarea interesante por hacer, que supone algunos cambios de paradigmas en la concepción del trabajo en estadística educativa realizado durante las últimas décadas. La inclusión de temáticas de educación a lo largo de la vida, *primera infancia, equidad, atención a la diversidad, protagonismo docente, formación en valores*, por citar algunas, así como de temas recurrentes pero siempre vigentes, como *acceso, conclusión, gestión eficiente, aprendizajes* y, sobre todo esto, *calidad de la educación*, obligan a revisar los procesos de recolección y producción de información e indicadores educativos. En este sentido, la propuesta de la Oficina Regional pretende abrir el debate y la reflexión sobre la información disponible en los países de la región, de tal manera que se puedan generar nuevos escenarios y desarrollar indicadores educativos actuales y relevantes que respondan a los desafíos en educación.

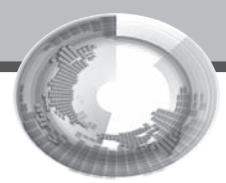
En este sentido, y dando respuesta a las necesidades de monitoreo de la situación educativa en la región emanadas de las recomendaciones acordadas por los ministros de educación en el marco de EPT / PREALC, es intención de la Oficina Regional poder contar con información para la realización de estos informes cada dos años. Para ello, es necesario aprovechar la información internacionalmente comparable de que se dispone, pero también generar mecanismos con los países para producir nuevos indicadores acordes con el modelo propuesto. Esto es posible gracias a los recientes desarrollos y avances de los sistemas de información de los países de LAC, que producen cada vez más y mejor información, la que permite la construcción de nue-

vos indicadores en reemplazo de aquellos tradicionales basados en información básica. Esto no significa que se desestime la producción de estos indicadores tradicionales, sino que, ante la presencia de información más específica y detallada, es posible desarrollar indicadores que midan de manera más precisa y sin sesgos los procesos educativos que nos interesan, como complemento de aquéllos.

Para este trabajo de desarrollo innovador y creativo en el terreno de las estadísticas educativas es imprescindible contar con la participación activa y continua de los coordinadores nacionales del SIRI, de tal manera que se generen sociedades de intercambio de conocimiento y se aprovechen los desarrollos hoy vigentes en los países de la región. El trabajo en red de esta comunidad, articulado desde la Oficina Regional de Educación de la UNESCO, contribuirá al mejoramiento de las estadísticas y los indicadores educativos para una toma de decisiones mucho más informada y sustentada en evidencia sólida y pertinente con sus demandas.

## Bibliografía

- EFA Global Monitoring Report Team (2005). EFA Global Monitoring Report 2006. *The imperative of quality*. París: UNESCO.
- UNESCO (1996). *La educación encierra un tesoro*. París: UNESCO.
- (2000a). *Marco de acción de Dakar. Educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. París: UNESCO.
- (2002). *Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe*. Santiago: UNESCO.



----- (2005). *El monitoreo del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe: estructura y sentido del índice de calidad de los sistemas educativos de los países de la región*. II Reunión de Vice-ministros de Educación de LAC. Santiago: UNESCO.

----- (2007). *Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos*. Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco del Proyecto Re-

gional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT / PREALC). Santiago: UNESCO.

----- (2007). *Situación educativa de América Latina y el Caribe: garantizando la educación de calidad para todos*. Informe Regional de Revisión y Evaluación del Progreso de América Latina y el Caribe hacia la Educación de Calidad para Todos en el marco del Proyecto Regional de Educación (EPT / PREALC). Santiago: UNESCO.



# PROPUESTA METODOLÓGICA PARA DESARROLLAR UN SISTEMA DE INDICADORES EDUCATIVOS PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

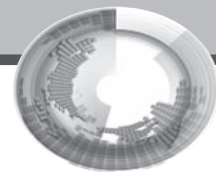
*Otro concepto central en la discusión es el de sistema de indicadores. Sea que se trate de estadísticas simples o compuestas, un indicador singular difícilmente podrá proporcionar información útil sobre fenómenos tan complejos como los educativos. Los sistemas de indicadores se diseñan por lo general para generar información más amplia y precisa. Pero debe precisarse que un sistema de indicadores es más que una simple colección de estadísticas. Idealmente, un sistema de indicadores mide diversos componentes del sistema educativo, y ofrece también información sobre cómo interactúan los componentes singulares para producir el efecto de conjunto. En otras palabras, el conjunto de la información que ofrece un sistema de indicadores es más que la suma de sus partes (Shavelson et al., 1989: 5-6).*

Felipe Martínez Rizo

---







## INTRODUCCIÓN

En estas páginas se presenta una propuesta metodológica para el desarrollo de indicadores de la calidad del Sistema Educativo Mexicano. La metodología es el fruto de un proceso comenzado tiempo atrás, con el desarrollo de un sistema de indicadores para la Universidad Autónoma de Aguascalientes, UAA (cfr. Martínez Rizo *et al.*, 1982). Después se propuso un sistema análogo para el conjunto del Sistema Educativo del estado de Aguascalientes (Martínez Rizo, 1996). Un esfuerzo más reciente, aprovechado en el trabajo del INEE, fue la tesis doctoral de Dora Ma. Ocampo (2004).

En esta versión se prescinde de muchas precisiones teóricas, que se pueden encontrar en un texto que presenta con mayor amplitud la propuesta metodológica en cuestión al que se remite a las personas interesadas (Martínez Rizo, 2005). No se incluye tampoco una revisión histórica de los antecedentes de los indicadores sociales y educativos, para lo que se remite tanto al texto citado en la referencia anterior como a uno de los anexos del proyecto de creación del INEE (Martínez Rizo, 2002).

Para entender la razón de esta propuesta conviene recordar que la tarea evaluativa del INEE no se reduce a la elaboración y aplicación de pruebas del rendimiento escolar de los alumnos del Sistema Educativo Mexicano, sino que debe atender otras dimensiones de la calidad educativa. El concepto de calidad que sustenta los trabajos del INEE así lo indica, como se verá más adelante.

De hecho, lo relativo a indicadores educativos constituye la primera de las tareas que se encomiendan al INEE en el Decreto Presidencial que le dio origen, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 8 de agosto de 2002, que dice a la letra:

**Artículo 3o.** Para el cumplimiento de sus objetivos, el Instituto colaborará con la Secretaría de Educación Pública en las evaluaciones que ésta deba realizar respecto del sistema educativo nacional, así como para la fijación de los lineamientos generales conforme a los cuales, las autoridades educativas locales deban evaluar sus respectivos sistemas educativos. Corresponderá al Instituto:

1. Desarrollar y mantener en operación un sistema de indicadores que permita valorar en forma objetiva la calidad del sistema educativo nacional, en los niveles que le corresponden.

Las fracciones siguientes del artículo 3° del decreto se refieren a las evaluaciones de los aprendizajes, de las escuelas, de programas, etcétera.

Sin embargo, la metodología para diseñar indicadores educativos no está bien sistematizada, en contraste con la de las pruebas de aprendizaje. En cuanto a estas últimas, desde hace décadas existen programas educativos en los que los interesados en el campo de la psicometría pueden aprender todo lo necesario, y hay numerosas obras que proponen, con todo detalle y variantes menores, los pasos que de-

berán darse para generar buenos instrumentos. Un indicador claro de la madurez de las metodologías en lo relativo a pruebas es que se cuenta con estándares de calidad precisos al respecto, difundidos en textos específicos, publicados por las agrupaciones de profesionales del campo (cfr. AAHE, 1992; AERA, APA, NCME, 1985 y 1999; ETS, 2000; M.O. Martin *et al.*, 1999).

A partir de esos documentos de estándares de calidad para pruebas, hay incluso un trabajo mexicano en el mismo sentido, producido por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, el Ceneval (Martínez Rizo *et al.*, 2000).

No se encuentran, en cambio, textos similares para guiar el proceso de construcción de sistemas de indicadores. En algunos textos técnicos poco accesibles pueden encontrarse elementos (vgr. Shavelson *et al.*, 1991), pero no puede hablarse todavía de un cuerpo consolidado de orientaciones en este campo. Hay estándares de calidad relativos a estadísticas educativas y otras, pero no específicamente en lo que se refiere a indicadores (cfr. L. M. Hofmann, 1991; OECD, 2004).

Lo anterior explica, entre otras cosas, que los sistemas de indicadores sean desarrollados, por lo general, en forma poco sistemática.

Aprovechando las experiencias mencionadas, el desarrollo del sistema de indicadores del INEE intentó seguir, desde 2003 y con éxito desigual, la metodología a la que se refiere este trabajo, en lo relativo a educación básica. En 2005 y 2006, con la misma metodología se llevó a cabo la primera etapa del diseño de un Sistema Nacional de Indicadores, que sí contempló el conjunto del sistema educativo y se hizo en colaboración con la Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas de la Secretaría de Educación Pública (cfr. SEP-INEE, 2006a y 2006b).

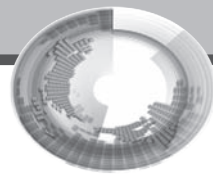
## La noción de indicador

Aunque pueden rastrearse antecedentes en épocas antiguas, la construcción de indicadores numéricos sobre ciertos aspectos de la realidad social es un fenómeno relativamente reciente. En último término, este fenómeno se debe a la necesidad que tiene el hombre de utilizar conceptos más o menos precisos para captar el mundo que lo rodea, que inevitablemente deben limitarse a algunos de los aspectos o dimensiones de dicha realidad, ante la imposibilidad de conocerla intuitivamente en su totalidad; a esto se añade la ventaja de manejar datos numéricos y no sólo cualitativos.

El término indicador, sin embargo, es utilizado en sentidos no coincidentes, como puede verse con mayor amplitud en otra parte (Martínez Rizo, 2005).

Pese a ello hay coincidencias claras; la idea básica, la necesidad inevitable de recurrir a conceptos susceptibles de ser captados empíricamente, ante la dificultad de observar directamente dimensiones importantes y sutiles de la realidad, está presente desde los momentos iniciales de lo que luego se llamó el movimiento de los indicadores, como puede apreciarse en la cita siguiente, tomada de una obra que es considerada generalmente como la más representativa de esa época:

El problema clave de un sistema de indicadores sociales... es que nunca podemos medir directamente las variables que nos interesan, sino que tenemos que seleccionar sustitutos en el lugar de esas variables. Podemos, por ejemplo, estar interesados en saber si una persona es o no ambiciosa. Pero no podemos observar la ambición en sí misma. Podemos hacer preguntas a la persona, y escuchar sus respuestas, o bien observar qué tan intensamente trabaja y en busca de qué tipo de retri-



bución; a partir de ello podemos inferir si la persona es o no ambiciosa (Bauer, 1966: 45).

De acuerdo con Wyatt (1994), la definición más aceptada en la actualidad se deriva de la de Oakes, según la cual un indicador debe ofrecer, por lo menos, uno de los siguientes tipos de información:

- Sobre los logros de un sistema educativo en lo relativo a la obtención de determinados resultados; el indicador se liga, por tanto, a los objetivos y constituye un punto de referencia para medir los avances (*Benchmark*).
- Sobre algunas características que la investigación ha mostrado se relacionan con ciertos resultados; el indicador tiene así valor predictivo, porque su modificación traerá consigo otros cambios.
- Sobre rasgos centrales del sistema educativo (v. gr. insumos) o problemas, para entender cómo funciona.
- Sobre información relacionada con problemas o sobre aspectos relevantes para la política educativa, que permitan apoyar la toma de decisiones (cfr. Oakes, 1986).

A partir de Jaeger, que muestra la poca consistencia de las definiciones de indicadores que se encuentran en la literatura especializada (1978), Shavelson y colaboradores consideran que conviene adoptar una postura pragmática, y proponen la siguiente definición de trabajo: *un indicador es una estadística simple o compuesta que se relaciona con un constructo educativo básico y es útil en un marco de políticas públicas* (1989: 4-5).

Al igual que Shavelson, Oakes distingue dos tipos básicos de indicador: los que consisten, respectivamente, en estadísticas simples y compuestas (1986: 3). En una clasificación más elaborada, el documento de la Comisión Europea ofrece una tipología de indicadores que los ordena según seis dimensiones:

- Según el grado de procesamiento de la información de base que se requiera para construirlos, los indicadores pueden ser *elementales*, derivados, si relacionan dos indicadores elementales, o *compuestos*, si combinan varios indicadores elementales o derivados. Los indicadores pueden, además, desagregarse en varias categorías del mismo tipo (por ejemplo, tasas de deserción por zonas) o descomponerse en categorías de tipo diferente, como por género.
- Según la comparabilidad de la información que contengan, podrán ser *específicos*, cuando sólo se usan en el marco de un programa particular, y por lo mismo no pueden compararse con los de otro programa, o *genéricos*, si se usan en varios programas, de manera que pueden hacerse comparaciones entre unos y otros.
- Según el alcance de la información que ofrezcan, puede haber indicadores de *programa*, si la información se refiere sólo a elementos internos, y de *contexto*, cuando se refiere a otros elementos.
- Según las fases del programa a que se refieran, podrán ser indicadores de *recursos* o insumos, de *salidas* o productos inmediatos, de *resultados* o productos mediatos y de *impacto* o productos de largo plazo.
- Según los criterios de evaluación o, si se prefiere, según las dimensiones del concepto de calidad, podrá haber indicadores de *relevancia*, *eficacia*, *eficiencia* o *desempeño*.
- Y según la cercanía del momento de obtención de la información con los procesos a evaluar, y el momento de su utilización, se podrá distinguir entre indicadores de *monitoreo*, para uso inmediato, o de *evaluación*, para usarse al final del proceso (cfr. Comisión Europea, 1999: 19-38).

La complejidad de los sistemas educativos y de los procesos que tienen lugar en su seno hacen que ningún indicador particular pueda

ofrecer una imagen suficientemente amplia del conjunto, como para que sea útil para propósitos de evaluación. Por ello es importante distinguir entre indicadores singulares y *sistema de indicadores*. Como señalan diversos autores, un sistema no es la simple acumulación o yuxtaposición de indicadores particulares, sino un conjunto articulado de ellos, según cierta estructura (cfr. Oakes, 1986; Shavelson *et al.*, 1987).

### **Metodología para el diseño de un sistema de indicadores**

A partir de la experiencia propia y la literatura revisada (en especial Shavelson *et al.*, 1989: 8-12; Comisión Europea, 1999: 179-209), la metodología que el INEE propone utilizar para el diseño de sistemas de indicadores (cfr. Martínez Rizo, 2005) comprende cuatro etapas básicas, que son las que a continuación se mencionan:

#### ***Primera etapa: elaboración del listado inicial de indicadores***

El punto de partida es la idea, ya expresada, de que un sistema de indicadores no se reduce a un listado de ellos, simplemente yuxtapuestos. Para conformar un auténtico sistema, por el contrario, los indicadores deben integrarse lógicamente, según criterios precisos. Para identificar los componentes del sistema y los criterios de integración resulta útil la distinción que opone *objetos empíricos* y *objetos teóricos*.

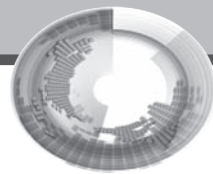
Un sistema educativo comprende un gran conjunto de objetos empíricos: personas (aspirantes, alumnos, egresados, desertores, maestros, directores, entre otras), que se ubican en instituciones (planteles, agrupadas en zonas, ubicadas en municipios y circunscripciones más amplias), en las que hay muebles, equipos y materiales (pupitres, libros de texto, cuadernos, pizarrones, computa-

doras y muchos más), que se usan en la enseñanza o la administración, con elementos menos tangibles (un currículo, cierta normatividad, algunas tradiciones, etcétera).

Cada uno de esos objetos empíricos constituye una realidad que, en sentido estricto, es inagotable: cada alumno tiene infinidad de rasgos personales, pertenece a una familia más o menos integrada, vive en cierta localidad, barrio o comunidad... Por consiguiente, los objetos empíricos mencionados como integrantes del sistema educativo, y el sinnúmero no mencionado, no pueden aprehenderse en su totalidad: antes de buscar información sobre ellos debemos precisar el propósito de nuestra indagación, para luego seleccionar los aspectos pertinentes para ese propósito. En otras palabras, debemos construir objetos teóricos, conformados por ciertas dimensiones, de especial interés para nuestros propósitos, de la inagotable realidad de los objetos empíricos.

Dado que el propósito que guía la construcción de un sistema de indicadores no es otro que el de evaluar la calidad del sistema educativo, precisar la noción de calidad es fundamental para que podamos pasar del objeto empírico al teórico. Dada la complejidad de los sistemas educativos, la noción de calidad aplicable no puede reducirse tampoco a una dimensión, sino que debe incluir al menos:

- ◆ Relevancia, entendida como la cualidad de un sistema educativo que define objetivos curriculares adecuados a las necesidades de la sociedad en que se sitúa.
- ◆ Eficacia interna y externa, entendiéndose por ello que el sistema educativo logre que una alta proporción de sus destinatarios acceda a la escuela, permanezca en ella hasta el final del trayecto previsto y egrese alcanzando los objetivos de aprendizaje.
- ◆ Impacto, que se dará cuando el sistema consiga que los aprendizajes alcanzados por los alum-



nos sean asimilados por ellos en forma duradera y se traduzcan en comportamientos fructíferos para la sociedad y los propios individuos.

- ◆ Suficiencia y eficiencia, si el sistema cuenta con recursos humanos y materiales suficientes y los aprovecha de la mejor manera, evitando despilfarros y derroches.
- ◆ Equidad, si tiene en cuenta la desigual situación de alumnos, familias, comunidades y escuelas y ofrece apoyos especiales a quienes lo requieren, para que los objetivos educativos sean alcanzados por el mayor número posible.

Para relacionar elementos empíricos y dimensiones de la calidad educativa pueden utilizarse las nociones de la teoría de sistemas. De esta manera se podrá definir un verdadero sistema de indicadores que considere insumos, procesos y productos, así como recursos y necesidades del entorno o contexto.

Una vez establecida la estructura del sistema podrá elaborarse un primer listado de indicadores, bien articulados entre sí. Se reitera la necesidad de evitar el error de diseñar un sistema de indicadores utilizando sólo información existente, aunque se diga que los aspectos no atendidos son también importantes. Esta salvedad pronto será olvidada y lo importante será definido por lo que cubran los indicadores disponibles. El sistema de indicadores deberá diseñarse a partir de lo que en principio se considera importante, aunque para muchos aspectos no se cuente con datos adecuados y deban realizarse después todos los esfuerzos para contar con la información necesaria.

### ***Segunda etapa: desarrollo de cada indicador del listado inicial***

Cada indicador deberá desarrollarse luego, precisándose al menos los siguientes puntos:

- ◆ Nombre, lo más breve y claro que sea posible.

- ◆ Definición, con la mayor precisión y rigor conceptual.
- ◆ Explicación. Si se requiere, la definición podrá desarrollarse, situando el indicador en un marco teórico pertinente. De especial importancia será precisar la ubicación de cada indicador en el conjunto del sistema, indicando la dimensión del concepto de calidad y los elementos sistémicos a los que corresponde: relevancia, eficacia, eficiencia, etcétera; entorno, necesidades, insumos, procesos o productos.
- ◆ Fuentes de obtención de la información de base.
- ◆ Fórmula de cálculo y, en su caso, criterios para su estimación.
- ◆ Desagregaciones posibles (vgr. por género, por entidad, por modalidad de escuela etcétera).
- ◆ Elementos para la interpretación de los resultados.

### ***Tercera etapa: jueceo inicial de los indicadores desarrollados***

Antes de organizar costosos procesos de recolección de datos para alimentar un sistema de indicadores, cada uno de los elementos que lo forman deberá someterse a escrutinio, mediante un procedimiento de jueceo entre expertos y usuarios, para valorar *a priori* el grado en que cada indicador parece satisfacer los criterios de calidad aplicables, que son, al menos, los siguientes:

- ◆ Validez, como cualidad técnica básica. Sin llegar a distinciones finas sobre tipos o fuentes de validez, se entenderá de manera general como la propiedad del indicador que consiste en que mida realmente lo que se pretende que mida.
- ◆ Confiabilidad, la otra cualidad técnica esencial, consistente en que el indicador se defina

conceptual y operacionalmente de forma tal que la información que permita obtener sea consistente a lo largo de las sucesivas aplicaciones del sistema.

- ◆ Comparabilidad, si el indicador es aplicable en contextos (educativos) diferentes en forma tal que permita comparaciones significativas.
- ◆ Estabilidad temporal, de modo similar, si el indicador permite comparaciones significativas a lo largo del tiempo.
- ◆ Actualidad de la información que dé el indicador (*freshness*), pues uno que no aporte información razonablemente reciente no es muy útil.
- ◆ Sensibilidad, que se dará si valores distintos de un indicador se asocian en forma consistente a diferencias significativas de los sistemas educativos.
- ◆ Factibilidad de implementación, en el sentido de que la información necesaria para construir un indicador pueda obtenerse. Cuando esa información no esté disponible deberá valorarse la importancia del indicador en relación con el costo que implicará.
- ◆ Importancia, en el sentido de que el indicador se refiera a un elemento del sistema educativo que tenga peso significativo en relación con alguna dimensión de la calidad.
- ◆ Utilidad, como el grado en que el indicador se refiera a un aspecto en el que las decisiones que tomen los responsables puedan impactar de manera significativa.
- ◆ Claridad, en el sentido de que la manera en que presente la información deberá facilitar una adecuada interpretación por parte de los usuarios.

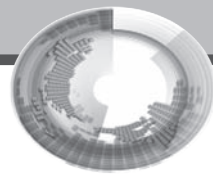
Además de los criterios anteriores, aplicables a cada indicador, deberá valorarse la calidad del conjunto del sistema como tal, juzgando si comprende de manera suficiente y equilibrada todos los aspectos importantes del objeto de estudio

con un número razonable de elementos, ni excesivo ni escaso, esto es, los criterios de Cobertura, Balance y Parsimonia del sistema de indicadores como tal.

El análisis inicial *a priori* del conjunto de indicadores diseñado deberá involucrar a un número razonable de jueces, de tres tipos diferentes: *expertos*, en el sentido de investigadores o especialistas de formación y experiencia teórica o disciplinaria sobre los temas cubiertos por el sistema; *usuarios especializados*, en el sentido de responsables del sistema educativo con experiencia de niveles alto y medio (autoridades federales y estatales, jefes de sector, supervisores e inspectores), y *usuarios de base*, como directores de escuela, maestros y padres de familia.

El proceso de jueceo deberá comprender al menos tres vueltas, en forma similar a la que se emplea en la técnica Delphi. En cada vuelta se solicitará a los jueces que califiquen cada indicador según los criterios de calidad en una escala ordinal de cinco valores, de muy adecuado a muy inadecuado, que se codificarán de 5 a 1. En cada vuelta se solicitará a los jueces expresar su opinión sobre los indicadores, ofreciéndoles información adicional de la siguiente manera:

- ◆ En la primera vuelta se solicitará la opinión de los participantes sobre cada uno de los aspectos mencionados de cada indicador (validez, confiabilidad, comparabilidad, etcétera), ofreciendo la información de cada uno que resultó de la segunda etapa: nombre, definición, explicación, fuentes, fórmula de cálculo, desagregaciones posibles y elementos para la interpretación de los resultados.
- ◆ En la segunda vuelta se pedirá a los participantes que vuelvan a opinar sobre cada aspecto de cada indicador, teniendo a la vista información sobre las opiniones de los de-



más participantes en la primera vuelta, en la forma de medias y desviaciones de las puntuaciones obtenidas por cada indicador en cada criterio. Se les pedirá a quienes tengan opiniones que difieran mucho de la tendencia promedio que expresen argumentos para defender su posición.

- ◆ En la tercera se pedirá nuevamente la opinión de los participantes, pero dándoles además información sobre los argumentos de los participantes con opiniones extremas o discordantes en la vuelta anterior.

Con base en las opiniones de los jueces se podrá decidir cuáles indicadores satisfacen de manera más o menos amplia los criterios de calidad anteriormente mencionados. Entre una vuelta y otra podrán modificarse o descartarse aquellos indicadores que, según el consenso recabado, no satisfagan los criterios de calidad.

Convendrá dar más peso a las opiniones de algunos de los jueces en relación con ciertos criterios. Así, la opinión de los expertos deberá tener mayor peso para las decisiones sobre los criterios de validez, confiabilidad, comparabilidad y estabilidad temporal, así como para actualidad y sensibilidad; la opinión de los usuarios especializados es de particular relevancia para decidir sobre la factibilidad, importancia y utilidad, y la de los usuarios de base para juzgar sobre la claridad de los indicadores.

Teniendo en cuenta que algunos participantes podrán abandonar el proceso antes de terminar, y el tiempo que implica recoger las opiniones de cada vuelta y procesarlas antes de la siguiente, habrá que considerar un tiempo razonable para cada una (de dos a cuatro semanas) e incluir inicialmente a un número de jueces mayor al que se espera que termine el proceso, digamos un mínimo de diez personas de cada una de las tres clases de participantes.

#### ***Cuarta etapa: prueba piloto o primera aplicación del sistema***

Tras las etapas anteriores podrá procederse a una primera aplicación del sistema, alimentándolo con la información necesaria, sea previamente existente o bien generada ex profeso, y realizando los procesos de depuración y cálculo necesarios para obtener los primeros valores de cada indicador.

Con los resultados de la primera aplicación se podrá hacer un nuevo análisis de la calidad de cada indicador y del sistema en conjunto, esta vez *a posteriori*, revisando la consistencia de la información y contrastándola con otra comparable, por ejemplo derivada de investigaciones independientes. Podrá también valorarse en qué medida la información que arroja el sistema es interpretada correctamente y utilizada para sustentar acciones de mejora.

#### ***Pasos adicionales y maduración del sistema de indicadores***

Tras las etapas anteriores el sistema estará en condiciones de operar, pero para su plena maduración deben considerarse dos pasos adicionales:

- ◆ El establecimiento y ajuste de referentes para contrastar los valores de los indicadores y llegar a juicios de valor.
- ◆ El refinamiento permanente de los indicadores que lo requieran, con base en la experiencia que se irá acumulando.

#### ***El establecimiento de referentes***

Evaluar implica medir, pero no se reduce a ello. Un indicador captura o mide cierto aspecto de la realidad, lo que es indispensable para evaluarlo, pero no es suficiente: para llegar a un juicio sobre lo adecuado o inadecuado de lo medido hace

falta un referente que defina lo que se considera adecuado o inadecuado.

Ese referente con que debe contrastarse el resultado de la medición es el *parámetro* o *estándar*. Es normativo, no empírico. Para definirlo, la pregunta que hay que formular es ¿con qué o con quién debemos compararnos? Para responder la pregunta hay que tener en cuenta que los referentes pueden ser de tres tipos: *óptimos*, *promedio* y *mínimos*.

Tratándose de juicios de valor sobre sistemas educativos nacionales, los referentes óptimos pueden ser los resultados educativos de los países más avanzados. Al interior de un sistema educativo, cuando se trate de juicios de valor sobre escuelas, los referentes óptimos serán los resultados de las mejores. Usar como punto de comparación tal tipo de referentes óptimos equivale al enfoque conocido como *Benchmarking* o la identificación de las llamadas *mejores prácticas*.

El uso de referentes promedio implica comparar los resultados de un sistema, una escuela o, en su caso, un alumno con la media de los sistemas, escuelas o alumnos que se evalúa. Es el tipo de comparación que se refleja en expresiones como: *la escuela equis está por encima de la media nacional*, o bien: *la media de México es inferior a la de los países de la OCDE*. Cuando, en las evaluaciones internacionales, se compara a un país como el nuestro con otros de desarrollo similar, de alguna manera se utiliza este tipo de referente.

El uso de referentes mínimos implica que se establezca el menor valor aceptable, cuyo cumplimiento permite, por ejemplo, que un alumno sea aprobado o que una institución sea acreditada. El uso de los países de menor desarrollo como puntos de comparación podría verse como una aproximación al uso de referentes mínimos.

Cada referente (óptimo, promedio y mínimo) tiene cierto sentido e ilumina la realidad evaluada desde su perspectiva; ninguno es suficiente.

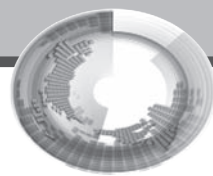
Es conveniente usar los tres tipos de parámetros, para una valoración más completa.

En el caso de las comparaciones internacionales tiene sentido comparar la situación educativa de México con la de países más avanzados. La situación de estos últimos es diferente a la del nuestro, pero no deja de ser un punto de referencia, una meta a seguir, aunque sea a mediano o largo plazos. La globalización del mundo contemporáneo lo hace inevitable. Utilizar sólo tales referentes, sin embargo, puede ser injusto, al no tener en cuenta numerosos factores demográficos, económicos, sociales y culturales. La equidad implica usar parámetros que consideren los contextos de las realidades evaluadas, comparando lo realmente comparable. Por ello el emplear también como referentes a los países de desarrollo similar, usando referentes promedio, es un complemento deseable en las comparaciones internacionales.

La evaluación de los sistemas educativos de las entidades federativas de nuestro país puede hacerse, de manera similar, en relación con referentes óptimos, promedio o mínimos. Como referente óptimo puede usarse el nivel de las entidades más desarrolladas, que se pueden considerar referentes de *Benchmarking* para las menos avanzadas. La media nacional es el referente promedio natural. En cuanto a los referentes mínimos, las autoridades educativas podrán establecerlos. A nivel internacional, organismos como la UNESCO y la OCDE pueden fijar este tipo de parámetros mínimos.

Una forma diferente, y sugestiva, de definir referentes es la de emplear como tales la situación del sistema a evaluar en el pasado, en el presente o en el futuro. La situación en cierto momento del pasado puede verse como referente mínimo. El futuro puede usarse como punto de referencia, en el sentido de que un sistema puede valorar si alcanza o no, si se aproxima o se aleja,





a mayor o menor velocidad, a las metas que se haya establecido en determinado horizonte temporal. Posiblemente estos parámetros sean los más pertinentes para valorar la calidad educativa: una escuela o sistema escolar de calidad es, finalmente, aquella o aquel que siempre mejora respecto a sí mismo, sin idealizar el pasado y con metas ambiciosas pero realistas para el futuro.

### ***Refinamiento de los indicadores y maduración del sistema***

Es importante tener en cuenta que el desarrollo de indicadores de buena calidad implica necesariamente tiempos considerables.

Para asegurar la calidad, los pasos metodológicos deben seguirse con cuidado, involucrando a expertos, pero no puede esperarse que los indicadores satisfagan plenamente los criterios de calidad desde la primera ocasión que se utilicen, sobre todo en los casos de los aspectos más complejos de la realidad a evaluar. Por ello la calidad implicará que los indicadores se revisen y corrijan una y otra vez, antes de que se les considere bien establecidos.

Si se tiene en cuenta el ritmo anual de los procesos de recolección de muchas de las estadísticas educativas, que se obtienen de las escuelas al inicio y fin de cada ciclo escolar, se comprenderá que el tiempo que implica no sólo el primer planteamiento de ciertos indicadores, sino su refinamiento hasta que alcancen un grado aceptable de madurez, implica necesariamente varios años.

Una de las especialistas más reconocidas en el tema, al sacar las lecciones del *movimiento de los indicadores sociales* de los años sesenta, señalaba:

Este análisis del diseño y la aplicación de indicadores... pueden darnos ideas sobre los errores que debemos evitar y las oportunidades

que podemos aprovechar... Se necesita mucho tiempo para el desarrollo de un concepto satisfactorio, luego para la producción de una medida práctica y, finalmente, para asegurar que el indicador resultante sea entendido y utilizado. Los indicadores existentes han requerido veinte, treinta o más años, desde el momento en que aparecieron las primeras demandas públicas y los primeros análisis teóricos...

Hay que contar con que la creación de un indicador nuevo toma largo tiempo. Este tiempo difícilmente puede abreviarse, dada la naturaleza iterativa de los procesos de formación de conceptos y de los esfuerzos de medición, así como la dificultad de identificar el carácter preciso de las preocupaciones públicas antes de producir una medida. Si se debe desarrollar un método nuevo es necesario además tener en cuenta el tiempo necesario para los ajustes por ensayo y error. Aun si ya existen algunos antecedentes de investigación y cierto consenso alrededor de un problema, es probable que pasen al menos diez años entre el deseo de contar con una medida y la producción efectiva de ésta (De Neufville, 1975: 241-244).

Pensando en términos de *sistema de indicadores*, y no uno u otro aislado, no debemos esperar a tener perfectamente probado el primero para emprender el desarrollo del siguiente. Los tiempos de los que habla De Neufville no deberán multiplicarse por el número de indicadores que queramos desarrollar, pero tampoco podrán acortarse. Por ello hay que tener en cuenta que el desarrollo de un sistema de indicadores maduro es una tarea de, al menos, una década.

### **El control de la calidad de los indicadores**

Desde su nacimiento, el INEE ha tratado de que su trabajo de evaluación, tanto en lo relativo a pruebas de rendimiento como en los otros as-

pectos, constituya un avance cualitativo con respecto a lo hecho previamente en México en este terreno. Esta mejora debe incluir la articulación de las evaluaciones que llevan a cabo diferentes instancias y la difusión de sus resultados, frente a la situación de falta de coordinación y opacidad prevaleciente hasta hace poco tiempo.

Pero la mejora fundamental, que condiciona las anteriores, es la que se refiere a la calidad técnica de las evaluaciones. El avance en este sentido es básico, porque la calidad de una evaluación es un requisito para que pueda articularse con otras y para que tenga sentido difundir sus resultados: si éstos no son sólidos no podrán servir para sustentar decisiones de política ni para retroalimentar a las escuelas y los maestros.

Ahora bien: la calidad de una evaluación no resulta simplemente de un buen propósito; hay que poner los medios necesarios para conseguirla. La base para ello es utilizar una metodología consistente, como la que se ha presentado en los apartados anteriores de este documento; es necesario además que se cuente con mecanismos apropiados de control de calidad.

Desde 2004, como parte de su primer Plan Maestro de Desarrollo, el INEE adoptó un *modelo de calidad* (INEE, 2004) que comprende tres componentes:

- ◆ Criterios de calidad precisos, a cumplir en cada paso de una evaluación.
- ◆ Procedimientos claros a seguir para asegurar que se cumplan los criterios.
- ◆ Instancias internas y externas, integradas por personas calificadas de un perfil adecuado que supervisen la operación de los procedimientos y el cumplimiento de los criterios.

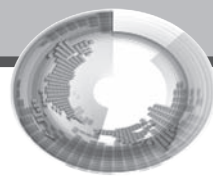
Para establecer su modelo el INEE no partió de cero, sino que se basó en la experiencia de las mejores prácticas internacionales en el campo, que se plasman en documentos como los citados antes (AAHE, 1992; AERA, APA, NCME, 1985 y 1999; ETS, 2000; M.O. Martin *et al.*, 1999).

Se partió, pues, de la convicción de que lograr buena calidad técnica no puede resultar sólo de la buena voluntad; había también conciencia de que tampoco es el producto mágico de ingredientes misteriosos que no pueden definirse: la calidad sólo puede ser el fruto de un trabajo intenso y disciplinado, que se apegue a criterios decantados por la experiencia, mediante procedimientos explícitos y con la supervisión de instancias de control apropiadas para prevenir desviaciones y, en su caso, detectarlas y corregirlas. Para hacer realidad lo anterior se necesitan dos tipos de instrumentos:

- ◆ Manuales técnicos que describan los criterios de calidad a respetar y los procedimientos a seguir, así como los controles que vigilarán que los procedimientos se sigan y los criterios de calidad se respeten.
- ◆ Reportes técnicos que den cuenta de la manera y medida en que se cumplieron los criterios y se siguieron los procedimientos, de manera que las instancias internas y externas de control puedan verificarlo.

No parece superfluo añadir que el INEE considera que este modelo, basado en las mejores prácticas de campo, es más apropiado para asegurar la calidad de las evaluaciones que un modelo general como el que se conoce con las siglas ISO, en sus diferentes versiones. Si bien el espíritu de ambos modelos es similar, los intentos de aplicar un modelo desarrollado en el medio industrial a campos de alta especialidad como el de la evaluación no dan resultados satisfactorios, e ignoran los importantes avances que las comunidades de los especialistas han conseguido a lo largo de décadas.

Los criterios de calidad se aplican de manera distinta a los diversos tipos de evaluaciones, como pruebas, indicadores o evaluaciones de procesos. Por ello el modelo de calidad del INEE comprende criterios generales, aplicables

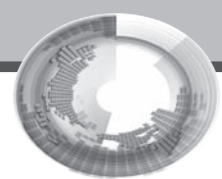


en principio a toda evaluación, y criterios particulares para los tipos que maneja el Instituto. El cuadro siguiente, tomado del documento que

contiene el modelo completo (INEE, 2004), sintetiza los criterios aplicables a los indicadores.

**FIGURA 4. ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA SISTEMAS DE INDICADORES**

Aspectos	Productos	Criterios	Procedimientos
Planeación-concepción, definición de dimensiones	Documento con definición del sistema	Cobertura, Balance, Parsimonia	Análisis documental por especialistas
Diseño de indicadores individuales	Manual técnico, documento c/indicadores iniciales (fichas técnicas), resultado de jueceo, indicadores ajustados (fichas modificadas)	Validez, Confiabilidad, Comparabilidad, Sensibilidad, Factibilidad, Importancia, Utilidad	Validación inicial <i>a priori</i> mediante jueceo con especialistas y usuarios
Jueceo inicial de indicadores			
Prueba piloto de indicadores o aplicación inicial	Documento con análisis <i>a posteriori</i> de datos; indicadores ajustados	Los anteriores más: Actualidad, Estabilidad Temporal y Claridad	Validaciones <i>a posteriori</i> Análisis de series Jueceos periódicos
Obtención, certificación y generación de información	Manual técnico Reporte técnico	Calidad de instrumentos y procesos; confiabilidad de resultados	Monitoreo de procesos Análisis de reporte técnico Estudios ad hoc
Integración de información, creación y mantenimiento de bases de datos	Manual técnico Bases de datos	Apego a manual Número y tipo errores de bases	Monitoreo de procesos Controles ad hoc Análisis, reporte y bases
Construcción de series de datos	Series construidas	Consistencia, resultados	Análisis documental
Producción de informe anual	Informes terminados	Cobertura, contenido Precisión, análisis Objetividad, juicios Claridad de expresión	Análisis documental
Difusión de información	Reportes publicados (en línea papel) Materiales de divulgación para diversas audiencias	Acceso a información: autoridades, maestros y directores, padres de familia, investigadores Uso de resultados	Análisis documental
Desarrollo, actualización y mantenimiento del sistema	Documento con definiciones actualizadas	Cobertura, balance y parsimonia del sistema	Análisis documental por especialistas



En su versión completa, el cuadro incluye las instancias responsables del control de la calidad de los indicadores. La instancia interna de control no es otra que el Consejo Técnico del Instituto; las instancias externas serán los grupos de especialistas de cada uno de los aspectos de que se trate.

### Conclusión

La obra antes citada sobre indicadores de la Comisión Europea tiene una reflexión sobre las lecciones de la experiencia internacional:

La experiencia internacional en el campo de los indicadores es amplia y ha existido por largo tiempo. En el origen de los desarrollos en este dominio encontramos el éxito de unos indicadores macroeconómicos importantes: el producto interno bruto, el índice de precios o la tasa de desempleo. En los años setenta este éxito hizo surgir el desarrollo de indicadores sociales, actividad que implicó considerable energía y fue también la fuente de un malestar igualmente grande (1999: 219).

Sheldon afirma que *con cada movimiento de indicadores, el entusiasmo creció y disminuyó, a medida que el optimismo sobre lo que podrían conseguir los indicadores dejó el lugar a la realidad de lo que efectivamente consiguieron, tanto en la educación como, más generalmente, en la sociedad* (según Shavelson *et al.*, 1989: 2).

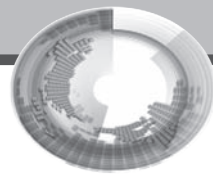
Como muestran esos especialistas, tras varias experiencias frustrantes las expectativas sobre lo que pueden aportar o no los sistemas de indicadores son más realistas. La literatura muestra que se ha llegado a un consenso en cuanto a que los indicadores no pueden, por sí mismos, fijar objetivos o prioridades, evaluar programas o establecer balances. Todo ello puede apoyarse en la información de un buen sistema de indicadores,

pero implica otras acciones. Las expectativas sobre los indicadores que hay ahora en los sistemas educativos con mayor experiencia al respecto son bastante modestas: pueden servir *para describir y plantear problemas con mayor precisión; para detectarlos más tempranamente; para tener pistas sobre programas educativos prometedores y cosas similares* (Shavelson *et al.*, 1989: 7-8).

La obra citada de Judith Innes de Neufville (1975) tuvo reimpresiones en 1989 y 1994, y una segunda edición ampliada en 2002. La persistencia del interés en su contenido a lo largo de casi tres décadas muestra su solidez, y las consideraciones de la autora en la segunda edición permiten apreciar el cambio de perspectiva que se produjo entre los estudiosos del tema a lo largo del tiempo. La autora señala que casi todos los aspectos técnicos de la versión de 1975 de su libro siguen vigentes, lo que justifica la reimpresión del texto original. Al mismo tiempo, la investigadora considera que lo técnico se enmarca ahora en una visión de la relación entre conocimiento y toma de decisiones mucho más rica que la que prevalecía en la década de 1970, todavía marcada por una concepción ingenuamente positivista (Innes de Neufville, 2002).

Ésta se caracterizaba por concebir una relación simple, lineal. En ella los indicadores eran el fruto de un trabajo técnico puro, en el que no interferían los intereses de grupo ni consideraciones extraacadémicas. Sobre la base del conocimiento sólido de la realidad que tales indicadores proporcionaban, los políticos podían fácilmente tomar decisiones plenamente racionales; si no lo hacían, era debido a la corrupción o la mezquindad.

Dos décadas más tarde la autora enmarca sus concepciones técnicas sobre indicadores en una visión más compleja de la relación entre conocimiento y acción, a partir de los resultados de sus investigaciones y con apoyo en posturas como el



viejo pragmatismo de principios del siglo XX, las teorías interpretativas, las concepciones de Berger y Luckmann y las de Habermas.

En esta perspectiva el conocimiento útil no surge simplemente del trabajo técnico: se mezcla inexorablemente con puntos de vista que privilegian unos aspectos de la realidad y se confrontan o complementan de manera compleja. La utilidad de un sistema de indicadores para apoyar decisiones no depende únicamente de su solidez técnica, que no debe descuidarse, sino también de la legitimidad que le dé la participación de actores varios en su construcción y de la riqueza del proceso mismo, con aportes técnicos, discusiones que aclaren puntos difíciles y consensos más o menos amplios laboriosamente alcanzados.

En el campo educativo, un sistema de indicadores no debe ser visto como una panacea que remediará rápidamente los males de los sistemas escolares. Lo que puede ofrecer es menos sensacional, pero no despreciable, sobre todo si se tienen en cuenta las limitaciones de las estadísticas existentes. Sin olvidar la complejidad de la construcción de consensos, un buen sistema de información educativa es necesario, aunque no suficiente, para que las decisiones tengan base sólida; pese a ello pocos países cuentan con uno adecuado, sobre todo en el llamado tercer mundo, en parte, sin duda, por la dificultad técnica para desarrollarlo en forma paralela al enorme crecimiento que experimentaron los sistemas escolares en todo el mundo a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. Hace poco más de una década Puryear decía al respecto:

Las estadísticas sobre educación de aproximadamente la mitad de los estados miembros de la UNESCO, incluyendo al menos cinco de los nueve países en vías de desarrollo más grandes, tienen lagunas y debilidades serias. Con mucha frecuencia las bases de datos sobre el tema

carecen de confiabilidad. Aun en los países industriales avanzados los datos sobre costos y gastos educativos son muy deficientes. En casi todos los países los datos sobre analfabetismo no son confiables. Y los expertos opinan que las estadísticas educativas de veinte o treinta países son un verdadero desastre (1993: 4).

La mayoría de los países carece de medidas sistemáticas sobre resultados educativos y las evaluaciones comparativas internacionales son raras. Puryear señalaba que suele haber estadísticas mejores sobre cuestiones económicas, demográficas o de salud, y precisaba:

Las estadísticas educativas existentes tienen un enfoque muy estrecho. Dejan fuera las medidas de calidad, de procesos y de productos. Los gobiernos han centrado la atención en un solo enfoque, bastante estrecho, para monitorear sus sistemas educativos –los conteos de tipo censo– y en un solo tipo de datos: los relativos a insumos. Se han concentrado casi enteramente en registrar el número de profesores, alumnos y edificios en el sistema formal, y en la importancia del gasto público destinado a la educación. Casi no han prestado atención a documentar cómo funcionan las escuelas o qué aprenden los alumnos... Un buen indicador de la existencia de estadísticas educativas de muy buena calidad, lo constituye la capacidad de reportar datos sobre la edad de los alumnos, que son indispensables para calcular tasas netas de matrícula. Únicamente unos sesenta de los 175 estados miembros de la UNESCO reportan tales datos en forma consistente (1993: 6).

Poco antes, los primeros pasos de la OCDE para desarrollar su sistema de indicadores educativos comenzaban con un diagnóstico semejante:

Aunque muchos países publican impresionantes anuarios estadísticos, la cantidad y la

calidad (validez, consistencia, etcétera) de los datos recolectados es sumamente desigual, no sólo de un país a otro, sino incluso dentro de un mismo país. La Conferencia de la OCDE celebrada en Washington en 1987 señaló que, aunque la mayor parte de los 24 países participantes reportó que recababa datos para construir algunos indicadores educativos, su tipo y uso variaba mucho, y que muy pocos países estaban en condiciones de ofrecer conjuntos completos. Además, muchas presentaciones coincidieron en señalar problemas similares: datos incompletos o faltantes; falta de confiabilidad, debida en parte a técnicas de muestreo deficientes; insuficiente validez de las variables de contexto; dificultad para decidir qué datos recoger; problemas en cuanto al control de la información y el acceso a ella.

Aun los sistemas más completos de estadísticas nacionales presentan hoyos negros y lagunas de información en temas de los que casi no hay datos, como costos unitarios, gasto educativo privado o la contribución económica de empresas y familias al gasto educativo total. La mayoría de los sistemas son notablemente débiles en cuanto a información sobre el conocimiento que tienen los maestros de las materias que deben enseñar, el aprendizaje de los alumnos, en especial en niveles cognitivos altos, o los procesos que tienen lugar dentro de la escuela (CERI-INES, 1991: 8-9).

Por la misma época, el grupo de expertos encargado por el gobierno de los Estados Unidos del diseño de un sistema de indicadores educativos a escala nacional identificaba problemas semejantes, que muestran que la pobreza y la inconsistencia de las estadísticas educativas no son exclusivas de los países menos desarrollados:

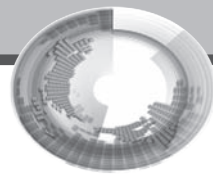
Algunos problemas técnicos serios de los indicadores actualmente existentes, junto con grandes lagunas en las fuentes de datos disponibles,

plantean problemas formidables a la tarea de construir un sistema de indicadores educativos en el nivel nacional. El Council of Chief State School Officers, a solicitud del National Center for Education Statistics, ha analizado las fallas de medidas de resultados educativos comparables, observando por ejemplo que hasta 1987 los estados americanos empleaban al menos diez maneras distintas de contar sus escuelas y unos doce métodos diferentes de reportar las cifras de matrícula. Los datos sobre deserción son notoriamente poco confiables y representan unos de los datos más ambiguos que se reportan sobre la educación norteamericana (*Special Study Panel*, 1991: 15).

Este texto, y en especial su conclusión, no buscan desalentar a quienes emprendan la tarea de desarrollar un sistema de indicadores. Lo que pretenden es apoyar sus esfuerzos, de dos maneras: proponiendo una metodología sencilla y clara para tal propósito y ayudando a que tanto los técnicos como los tomadores de decisiones y los usuarios de la información tomen conciencia de la complejidad de la tarea, de manera que permitan que transcurran los plazos necesarios para que se haga bien.

Para terminar en un tono más optimista concluimos que, para alcanzar una meta ambiciosa, hay que aceptar las limitaciones del punto de partida y mejorar progresivamente, y que para ello conviene institucionalizar mecanismos de corrección permanente, indispensables para avanzar en la dirección correcta, como apuntan las dos últimas citas:

...se presta considerable atención a la imprecisión de muchos datos estadísticos, a las distorsiones incorporadas sistemáticamente en algunos casos, a los frecuentes errores de interpretación y a la creciente posibilidad de manipular los datos... para tener mejor información sobre la calidad de vida se necesitan mejoras



tanto en la cantidad como en la calidad de las estadísticas... La conclusión parece ser que en vez de no hacer nada, es preferible comenzar con datos malos, advertir a todos sobre sus defectos y limitaciones, y buscar una mejora gradual gracias a su uso (Gross, 1966: xvi).

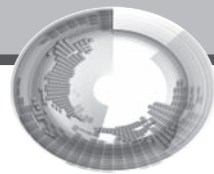
Propongo que se establezca una Comisión de Estadísticas, que tenga la responsabilidad de auditar las series de datos, con capacidad para certificar los productos estadísticos... al auditar series de datos importantes, la Comisión debería hacer muestreos para verificar la precisión de las bases de datos y de los cálculos, y debería examinar cuidadosamente los procedimientos establecidos para ver si se respetan escrupulosamente (Wickens, 1953, citado por Biderman, 1966: 129-130).

## Bibliografía

- AAHE (1992). Principles of Good Practice for Assessing Student Learning. *The AAHE Assessment Forum*. Washington: American Association for Higher Education.
- AERA, APA, NCME (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington: American Educational Research Association.
- AERA, APA, NCME (1985). *Standards for educational and psychological testing*. Washington: American Psychological Association.
- Bauer, Raymond A. (ed.) (1966). *Social Indicators*. Cambridge: MIT.
- Biderman, Albert D. (1966). *Social Indicators and Goals*. Raymond A. Bauer (ed.), *Social Indicators*. Cambridge: MIT, pp. 68-153.
- CERI, INES (1991). *An International Handbook of Educational Indicators*. París: OCDE.
- Comisión Europea (1999). *Selection and use of indicators for monitoring and evaluation. Evaluating socio-economic programmes*. Vol. 2. Luxemburgo: Office for Publications of the European Communities.
- ETS (2000). *ETS Standards for Quality and Fairness*. Princeton, N.J.: Educational Testing Service.
- Gross, Bertram M. (1966). Preface. A Historical Note on Social Indicators. En Raymond A. Bauer (ed.), 1966, pp. ix-xviii.
- Hoffman, Lee M. (1991). *Standards for Education Data Collection and Reporting*. Washington: National Center for Education Statistics.
- INEE (2004). El modelo de calidad del INEE. Estándares técnicos para las evaluaciones educativas. *Hacia un nuevo paradigma para la evaluación educativa. La perspectiva del INEE*. México: INEE, pp. 11-24.
- Innes de Neufville, Judith (2002). *Knowledge and Public Policy: The Search for Meaningful Indicators*. New Brunswick: Transaction Publishers. 2a ed. ampliada de *Social Indicators and Public Policy*.
- (1975). *Social Indicators and Public Policy. Interactive Processes of Design and Application*. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Co.
- Jaegaer, Richard M. (1978). About educational indicators: Statistics on the conditions and trends in education. *Review of Research in Education*. Vol. 6, pp. 276-315.

- Martin, Michael O. *et al.* (1999). *Technical Standards for IEA Studies*. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- Martínez Rizo, Felipe (2005). El diseño de sistemas de indicadores educativos: consideraciones teórico-metodológicas. *Cuadernos de Investigación*. Núm. 14. México: INEE.
- (2002). Revisión de literatura sobre evaluación de sistemas educativos. VV, *La calidad de la educación en México: perspectivas, análisis y evaluación*. México. M.Á. Porrúa-SEP-Congreso de la Unión, pp. 305-427.
- (1996). *La calidad de la educación en Aguascalientes. Diseño de un sistema de monitoreo*. Aguascalientes: UAA-IEA.
- Martínez Rizo, Felipe *et al.* (2000). *Estándares de calidad para instrumentos de evaluación educativa*. México: Ceneval.
- (1982). *La planeación universitaria. Una metodología para universidades mexicanas*. México: UNAM.
- Oakes, Jeannie (1986). *Educational Indicators: A Guide for Policymakers*. New Brunswick: Center for Policy Research in Education, Rutgers University; The Rand Corporation, University of Wisconsin-Madison.
- Ocampo, Dora Ma. (2004). Un sistema de indicadores para instituciones mexicanas de educación superior. Tesis doctoral no publicada, dirigida por Felipe Martínez Rizo. Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- OECD (2004). *OECD Handbook of Internationally Comparative Education Statistics: Concepts, Standards, Definitions and Classifications*. París: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Puryear, J.M. (1993) Status and Problems of International Educational Statistics and Research. *CIES Newsletter*: Núm. 103, p. 4.
- SEP, INEE (2006a). *Sistema de Indicadores Educativos de los Estados Unidos Mexicanos. Conjunto básico para el ciclo escolar 2004-2005*. México: SEP-INEE.
- (2006b). *Plan de Desarrollo del Sistema Nacional de Indicadores Educativos*. México: INEE-SEP. Puede consultarse en: [http://www.inee.edu.mx/images/stories/SistemaIndicadores\\_pdf/plan%20de%20desarrollo%20documento.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/SistemaIndicadores_pdf/plan%20de%20desarrollo%20documento.pdf)
- Shavelson, Richard J., Lorraine M. McDonnell y Jeannie Oakes (1991). Steps in designing and indicator system. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. Electronic Journal. ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- (eds.) (1989). *Indicators for Monitoring Mathematics and Science Education. A Sourcebook*. Santa Monica, Ca.: Rand Corporation.
- Shavelson, Richard J., Lorraine McDonnell, Jeannie Oakes, Neil Carey y Larry Picus (1987). *Indicator Systems for Monitoring Mathematics and Science Education*. Santa Monica, Ca.: Rand Corporation.
- Special Study Panel on Education Indicators (1991). *Education Counts. An Indicator*





*System to Monitor the Nation's Educational Health.* Washington: National Center for Educational Statistics.

Tuijnman A. y N. Bottani (eds.) (1994). *Making Education Count. Developing and Using International Indicators.* París: OCDE.

Wickens, A.J. (1953). Statistics and the Public Interest. *The Journal of the American Statistical Association.* Vol. 48, pp. 1-14.

Wyatt T. (1994). *Education indicators: a review of the literature.* Tuijnman y Bottani, *Making Education Count. Developing and using International Indicators.* París: OCDE, pp. 99-121.





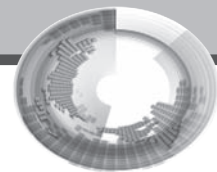
# EL SISTEMA DE INDICADORES EDUCATIVOS DEL INSTITUTO NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN

**Héctor V. Robles Vásquez<sup>7</sup>**

---

<sup>7</sup>Dirección de Indicadores Educativos, INEE. Este trabajo se basa en diversos manuscritos producidos en la Dirección de Indicadores Educativos desde 2003, razón por la cual agradecemos a todos sus miembros, especialmente a Laura Zendejas Frutos, Juan Manuel Hernández Vásquez, Salvador Corral, Mónica Pérez Miranda y Mariel Escobar Toledo. Como es usual, los puntos de vista no representan necesariamente la posición del INEE y los errores y las omisiones son responsabilidad exclusiva del autor.





## INTRODUCCIÓN

**E**n agosto de 2002 se creó el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) con la encomienda de construir mecanismos e instrumentos rigurosos y confiables de evaluación para valorar la calidad de la educación básica y de la educación media superior, incluyendo la educación para adultos, especial, indígena y comunitaria (Decreto de Creación del INEE en *DOF*, 8 de agosto de 2002). El fin último de esta evaluación es aportar elementos a las autoridades y a la sociedad para sustentar la mejora de la calidad del sistema educativo mexicano.

Aparte de realizar mediciones del logro educativo y de evaluar los recursos y procesos de las escuelas, el INEE está obligado a construir y dar mantenimiento a un Sistema de Indicadores Educativos, SIE (*DOF*, 8 de agosto de 2002). Este sistema integra indicadores de las evaluaciones de alumnos y centros escolares así como del contexto en que se desenvuelve la educación. Su diseño y construcción recoge los avances conceptuales, empíricos y de recolección de información que se hacen en el país y en el terreno internacional. En este manuscrito se describe el SIE y se puntualizan las principales experiencias en su desarrollo.

El manuscrito consta de cinco secciones adicionales. En la primera de ellas se describen metas educativas que pueden considerarse fundamentales y características de los servicios educativos. La siguiente sección aborda los antecedentes nacionales e internacionales en torno a los

sistemas de indicadores educativos. La tercera brinda definiciones de trabajo acerca de las nociones de evaluación, indicadores y sistemas de indicadores. La cuarta describe sintéticamente el Sistema de Indicadores Educativos del INEE y la publicación anual que lo refleja. La última sección da cuenta de experiencias relevantes en la construcción del SIE.

### **El sistema educativo como objeto de evaluación**

Diseñar indicadores que apoyen la evaluación de la calidad del Sistema Educativo Mexicano (SEM) es una tarea compleja. Involucra ante todo conocer las metas y los objetivos fundamentales de la educación para diseñar indicadores acordes que valoren el grado de su cumplimiento. Otro prerrequisito es conocer las dimensiones del SEM y las particularidades que asumen los servicios educativos para atender a una población escolar social y culturalmente heterogénea y distribuida en asentamientos poblacionales contrastantes. Por ello, en esta sección se describen brevemente el marco normativo y las dimensiones del SEM así como algunas características de la población en edad escolar que obligatoriamente debe atender.

El derecho a una educación de calidad con equidad es una garantía individual consagrada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y regulada en la Ley General de Educación (LGE). Recientemente

el acceso a ese derecho, especialmente de los grupos sociales vulnerables, ha sido reiterado en la Ley General de Desarrollo Social (LGDS) —véanse las últimas reformas de la CPEUM en *DOF* de 19 de junio de 2007, nuevos cambios en la LGE en *DOF* de 22 de junio de 2006 y LGDS en *DOF* de 20 de enero de 2004.

La Constitución mexicana norma como obligatoria la educación básica constituida por los niveles de preescolar, primaria y secundaria y define un papel fundamental del Estado en la promoción y atención de los tipos y las modalidades educativas restantes.

Nuestra sociedad espera aportes fundamentales de la educación en la formación de un Estado más democrático, tolerante y con identidad nacional. Se le contempla como el principal medio para desarrollar las facultades de las personas, potenciando sus habilidades, conocimientos y valores éticos, de modo que sirvan al mejoramiento integral del país (artículo 3°, CPEUM). También se le asigna un papel destacado para abatir carencias y rezagos de los pueblos y comunidades indígenas (artículo 2°, CPEUM). El SEM recoge estos planteamientos persiguiendo la formación de individuos con actitudes, conocimientos y habilidades, capaces de contribuir al desarrollo cultural, social y productivo del país. Se obliga a garantizar el acceso y la permanencia de los niños y jóvenes en las escuelas de modo que completen al menos la educación obligatoria. Se compromete a desempeñarse eficaz y eficientemente promoviendo el acceso oportuno y la retención de los escolares a manera de reducir el rezago educativo sin menoscabo de la calidad. Enuncia la necesidad de atender con equidad a las poblaciones vulnerables y de preservar las culturas de los pueblos indígenas (LGE en *DOF* de 22 de junio de 2006).

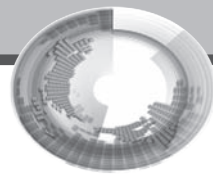
Los retos del SEM para atender a una gran población son enormes. En 2005, por ejemplo, el

subsistema de educación básica contó con casi 25 millones de alumnos, poco más de doscientas mil escuelas y un millón cien mil maestros (Robles y Martínez, 2006). Hasta ahora la evaluación realizada por el INEE se ha concentrado en la educación básica.

El SEM opera en un contexto de profundos contrastes en las condiciones de vida de la población así como en su distribución espacial. Ello ha determinado tanto el tipo de servicios que ofrece como el desempeño y los resultados que se alcanzan. Por ejemplo, más de la cuarta parte de la población mexicana se encuentra en condiciones de pobreza, mientras la distribución de la riqueza, medida por la desigualdad de los ingresos, hace a la sociedad mexicana una de las más inequitativas de Latinoamérica. El SEM tiene también que atender una importante diversidad cultural, pues poco más de 11 por ciento de su población escolar de tres a 14 años reside en hogares indígenas.

La distribución territorial de la población constituye una condicionante estructural de primer orden para la atención de la demanda de servicios educativos de los diversos asentamientos humanos del país. La concentración de una importante proporción de la población en un número reducido de ciudades y, en oposición, la dispersión de un pequeño porcentaje de ella en una gran cantidad de pequeñas localidades son rasgos centrales de esta distribución de los asentamientos poblacionales. Estas características influyen determinadamente en los patrones de dimensión de las escuelas y de las modalidades ofrecidas de preescolar, primaria y secundaria en las localidades del país (véase el informe anual 2006 del INEE para abundar sobre este tópico).

Para atender a la población escolar de educación básica en esta diversidad espacial y étnica de los asentamientos en cada nivel educativo se ofrecen tres modalidades. Para preescolar y pri-



maria éstas son: comunitaria, indígena y general, y para secundaria: telesecundaria, técnica y general. La modalidad general es la mayoritaria, pero dependiendo del tamaño de las localidades y, correspondientemente, de las poblaciones escolares locales, adquieren mayor importancia las otras modalidades.

La educación básica obligatoria consta de tres niveles: preescolar, primaria y secundaria. La primaria consta de seis grados y los otros dos niveles de tres (preescolar integra progresivamente cada uno de sus grados a la educación básica obligatoria desde 2004 para quedar completamente incluida en 2008). De este modo la educación básica consta de 12 grados, que idealmente deben cursarse de tres a 14 años, de modo que a los 15 (o a lo más a los 16) la población cuente con la secundaria completa.

### **Antecedentes internacionales y nacionales**

La investigación y el desarrollo de indicadores educativos es un área relativamente reciente. Después de la Segunda Guerra Mundial los países desarrollados dirigieron sus esfuerzos al desarrollo económico y a mitigar sus inequidades sociales. El advenimiento de las computadoras permitió la recolección y el análisis de grandes volúmenes de información, lo cual favoreció el desarrollo de estudios y la recopilación de datos en disciplinas estrechamente vinculadas a las agendas de esos países. Los indicadores resumieron o destacaron aspectos importantes de los fenómenos sociales bajo estudio (Gibbon y Kochan, 2000).

En particular, a mediados de los años sesenta el Congreso de los Estados Unidos de América ordenó la recolección de información educativa mediante sendos proyectos: la Evaluación Nacional del Progreso Educativo (National Assessment of Educational Progress, NAEP) y

la Encuesta sobre Igualdad de Oportunidades Educativas (Equality of Educational Opportunity Survey, EEOS) (Gibbon-Fitz y Kochan, 2000). Como es sabido, ambos proyectos han ejercido una profunda influencia en las áreas de medición del logro educativo, factores asociados al aprendizaje, escuelas eficaces e indicadores educativos.

Los sistemas de indicadores educativos tienen sus antecedentes en los indicadores sociales, especialmente los desarrollados en el área de economía, los cuales ofrecen información fundamental acerca del desempeño productivo, laboral y de estabilidad de precios de un país (Comisión Europea, 1999). En el campo de la educación los sistemas de indicadores no han logrado alcanzar una consolidación y utilidad semejantes, pero se les reconoce como instrumentos valiosos para la elaboración de diagnósticos integrales o juicios sobre el estado de la situación educativa de un país o región.

Los sistemas de indicadores educativos contemporáneos datan de los años sesenta, cuando en Estados Unidos se formuló un sistema de indicadores con el propósito de valorar en qué medida su sistema educativo preparaba a los alumnos para los retos de competitividad académica internacional (Martínez, 1996). En 1973 la OCDE diseñó un conjunto de 46 indicadores para valorar la contribución de la educación en seis campos: transmisión de conocimientos; igualdad de oportunidades y movilidad social; contribución al funcionamiento de la economía; desarrollo integral de las personas; transmisión y evolución de valores, y evaluación del cumplimiento de los anteriores objetivos (Bottani y Tuijnman, 1994).

Ambas iniciativas despertaron el entusiasmo de otros países y agencias internacionales, pero no fueron continuadas de forma generalizada. Varios fueron los motivos por los que el éxito fue limitado; probablemente el más importante fue la falta

de vinculación de los indicadores a los problemas centrales de la época de modo que fueran instrumentos útiles para sustentar decisiones mejor informadas. Además, los conjuntos de indicadores no correspondieron a las expectativas generadas en torno a su capacidad para identificar las causas de los resultados educativos y cómo éstas se relacionan con la operación y el desempeño de los sistemas educativos (Nutall, 1994; Wyatt, 1994).

Fue hasta fines de los años ochenta cuando, impulsado por dos iniciativas, resurge el interés en los sistemas de indicadores educativos. En los Estados Unidos de América la publicación *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform* (US National Commission on Excellence in Education, 1983) provocó un amplio debate social que motivó un estrecho monitoreo del sistema y de las escuelas y su personal en ese país. El debate académico produjo avances que pronto fueron incorporados al diseño de los indicadores educativos contenidos en *The Condition of Education*, informe anual que, desde fines de los años ochenta, describe el funcionamiento del Sistema Educativo Estadounidense (Oakes, 1986; Wyatt, 1994). En el terreno internacional, la OCDE inició en 1987 el proyecto Indicators of National Education Systems (INES), que se ha convertido en un programa de gran envergadura sobre indicadores educativos internacionales (Bottani y Tuijnman, 1994). Este proyecto continúa aún vigente y su influencia es cada día mayor, especialmente por medio de la publicación anual *Education at a Glance. OECD Indicators*.

En México, los antecedentes sobre los sistemas de indicadores educativos se pueden rastrear en iniciativas de la oficina de la Secretaría de Educación Pública (SEP) encargada de integrar la estadística educativa derivada de los registros administrativos del formato 911. A mediados de los años ochenta la entonces Di-

rección General de Planeación, Programación y Presupuesto de la SEP impulsó la discusión sobre indicadores educativos fundamentalmente relacionados con el acceso, la permanencia y la trayectoria de los alumnos en los subsistemas educativos; luego, en el seno de la misma secretaría, se formuló un primer anteproyecto de lo que sería un Sistema Nacional de Indicadores Educativos (véase SEP, 1996 y 1999). En 2001 el Programa Nacional de Educación 2001-2006 (PNE) señaló la tarea de desarrollar sistemas de indicadores para todos los tipos educativos.

### Elementos conceptuales<sup>8</sup>

Es conveniente hacer explícitas las definiciones de evaluación de la calidad educativa, indicador y sistema de indicadores toda vez que existen múltiples definiciones de estos conceptos.

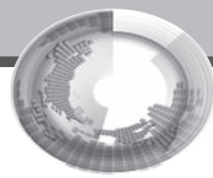
#### *Evaluación de la calidad de la educación*

Evaluar la calidad de la educación es una actividad orientada a la elaboración de juicios de valor sobre la misma, con objeto de alimentar la planeación y la toma de decisiones en busca de su mejora. Tales juicios se apoyan en la comparación de indicadores que miden el avance hacia las metas del SEM con los referentes o estándares a alcanzar. Los indicadores deben ser válidos, confiables y contruidos de manera sistemática y sistémica a partir de información rigurosa.

Destacamos cinco elementos de esta propuesta de definición. En primer lugar, la calidad de la educación es un concepto fundamental sobre el cual el INEE basa su trabajo. No abundaremos demasiado en este tópico por ser tema de sendas

<sup>8</sup>Agradecemos a la Dra. Benilde García Cabrero sus sugerencias para mejorar el marco conceptual de los indicadores del INEE.





contribuciones de Martínez y de De la Orden en este libro. En segundo lugar, para elaborar juicios de valor se requiere contar con referentes, es decir valores, contra los cuales comparar el avance hacia las metas educativas. En tercer lugar, se requieren indicadores con características técnicas y prácticas que los hagan competentes y útiles para orientar la planificación y la toma de decisiones. En cuarto lugar, los indicadores deben reunirse en un sistema, pues ningún indicador aislado es capaz de brindar una imagen lo suficientemente completa de la educación. En quinto lugar, la información debe ser tal que pueda garantizar que los indicadores satisfagan propiedades estadísticas mínimas como representatividad, ausencia de sesgo y validez.

### ***La calidad de la educación***

Para el INEE la calidad de la educación es una noción multidimensional macroscópica que no sólo tiene que ver con los niveles de aprendizaje de los alumnos. Incluye al menos las siguientes ocho dimensiones: *equidad*: medidas y apoyos especiales acordes con las necesidades específicas de quienes los requieren, para que los objetivos educativos sean alcanzados por el mayor número posible de estudiantes; *relevancia y pertinencia*: cualidad de que el currículo impartido refleje las necesidades de la sociedad y de los alumnos; *eficacia interna*: coherencia entre las trayectorias escolares observadas y los objetivos encaminados a lograr que la más alta proporción de destinatarios acceda a la escuela y permanezca en ella avanzando con los ritmos previstos hasta su egreso; *eficacia externa*: alcance de logros en el aprendizaje en correspondencia con los objetivos previstos en el currículo; *impacto*: correspondencia adecuada entre los efectos de largo plazo de la educación y el objetivo de conseguir la asimilación duradera de los apren-

dizajes, lo mismo que su traducción en conductas con valor social; *suficiencia*: correspondencia entre la cantidad e idoneidad de los recursos humanos y materiales con los requerimientos pedagógicos y de equipamiento de las escuelas; *eficiencia*: utilización óptima de los recursos en el logro de los resultados alcanzados.

### ***Las metas, los estándares o referentes***

La definición de estándares es de vital importancia en la tarea evaluadora, aunque no siempre se pueden obtener de una forma ampliamente consensuada. Su esclarecimiento es relativamente sencillo cuando, por ejemplo, se refieren a normas como la obligatoriedad de la educación básica, de lo cual inmediatamente se derivan referentes sobre la universalidad de la cobertura de los servicios de preescolar, primaria y secundaria.

En ausencia de normas o referentes normativos, la evaluación puede ser de carácter relativo mediante la comparación de una situación dada con las mejores prácticas pertinentes (*Benchmarking*). Por ejemplo, en contextos de evaluación comparada entre sistemas educativos nacionales, los referentes para la evaluación pueden ser los indicadores de los países con los mejores desempeños. Los referentes relativos también pueden establecerse con relación a valores mínimos o promedios. Los primeros pueden derivarse del desempeño educativo de un país o una entidad de condiciones particularmente precarias, mientras que el segundo podrá ser un país de características similares a la nación de referencia o una entidad que se comporte como la que se quiere valorar.

Como sugiere Martínez (2005), por razones de equidad y por la influencia del contexto social en la educación, se debería tener precaución al comparar a los iguales. Para evaluar con justicia es conveniente entonces tomar en cuenta los

contextos demográficos, económicos, sociales y culturales más influyentes en que operan los sistemas educativos. Por último, en una visión de mejora gradual de un sistema educativo y para conocer las tendencias, los referentes pueden establecerse en relación con el desempeño del mismo en un punto en el tiempo (línea base).

### *Indicadores y sistema de indicadores*

Existe una gran cantidad de definiciones de lo que es un indicador. La mayoría de éstas coinciden en que los indicadores son estadísticos, aunque no existe pleno consenso en cuanto a su potencialidad (véase, por ejemplo, Nuttall, 1994; Martínez, 1996, 1996a y 2004). Hay que adoptar una posición prudente sobre lo que los indicadores ofrecen y validarlos por medio de estudios, investigaciones y revisiones de sus cualidades técnicas y utilidad tanto por parte de especialistas como de sus usuarios, respectivamente.

Diversos autores reconocen la capacidad de los indicadores para apoyar, junto con otros instrumentos, el conocimiento de la situación educativa y el proceso de toma de decisiones. Otros, en cambio, previenen de su limitada influencia debido a las características del proceso de toma de decisiones, e incluso de la insuficiente comprensión sobre cómo opera el sistema educativo. Algunos más destacan los riesgos en que se incurre con una determinada selección de indicadores, pues éstos señalan a los usuarios lo que es o debe ser importante (Bryk y Hermanson, 1994; Nuttall, 1994; Puente, 1999; Tiana, 1996; Toranzo, 1996).

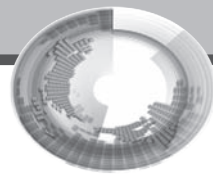
Una definición que ha sido útil para la elaboración de indicadores del INEE es la que brindan Shavelson *et al.* (1989). Ellos definen un *indicador educativo* como un estadístico que se relaciona con un *constructo* educativo y es útil en el contexto de las políticas públicas; esto es,

el indicador operacionaliza numéricamente una variable que es de relevancia en el marco de las políticas educativas.

Existen diversos criterios para la selección de los indicadores. Martínez (1996) presenta un resumen de las propiedades que los indicadores debiesen cumplir para ser tanto inobjetables, desde el punto de vista técnico, como útiles en términos de su aplicación. Por un lado, en cuanto a las cualidades técnicas, destaca la validez, confiabilidad, comparabilidad, estabilidad temporal y sensibilidad. Por otro, para facilitar el uso de los indicadores, éstos deberían contar con las siguientes características prácticas: utilidad, actualidad, factibilidad, importancia y claridad (véase la contribución de Martínez en este libro).

*Validez* es la capacidad del indicador de medir lo que pretende; *confiabilidad* significa que la definición conceptual y operacional del indicador permite obtener mediciones consistentes con información equivalente; *comparabilidad* es la aptitud de la definición conceptual del indicador para abstraer rasgos centrales del objeto de estudio independientemente del contexto donde éste se encuentre inmerso. Esta cualidad permite la comparación entre indicadores de contextos diferentes; *estabilidad temporal* es la propiedad del indicador para compararse consigo mismo de forma consistente a lo largo del tiempo; *sensibilidad* es la cualidad para captar diferencias significativas entre varios objetos de estudio pertinentes (por ejemplo, entre sistemas educativos).

Por *actualidad* se entiende la vigencia de las mediciones; *factibilidad* es la posibilidad de disponer, en tiempo y costo razonables, de la información necesaria para el cómputo del indicador; *importancia* es la cualidad del indicador de proveer información central del sistema educativo o de sus componentes, por sí mismo o en conjunto con otros indicadores; *utilidad* es el grado de



aceptación en el marco de las políticas públicas, y, por último, *claridad* es la capacidad para facilitar la comunicación e interpretación adecuada de lo que el indicador representa.

### **Sistema de indicadores**

A pesar de la abundancia de iniciativas locales e internacionales, no existen guías metodológicas ni marcos conceptuales definitivos acerca del diseño y la implementación de sistemas de indicadores para evaluar los sistemas educativos. Cabe destacar que el INEE ha propuesto una metodología que se siguió parcialmente tanto en el diseño del SIE como en la elaboración de un plan para desarrollar un Sistema Nacional de Indicadores Educativos (SEP-INEE, 2006).

La carencia de una metodología ampliamente aceptada parece deberse a la inexistencia de un conocimiento acabado de cómo funcionan los sistemas educativos en su totalidad y de cómo operan los procesos que ocurren en las escuelas (Bottani y Tuijnman, 1994; Bryk y Hermanson, 1994). El acuerdo general es que el conocimiento del proceso educacional es insuficiente para postular un modelo de indicadores que capture relaciones de tipo explicativo en el funcionamiento y desempeño del sistema educativo.

Ante esta situación, los fines que persiguen actualmente los sistemas de indicadores son más realistas pero no menos importantes. En cuanto a su diseño y organización combinan un enfoque funcional y pragmático (Nuttall, 1994). Así, se considera que un sistema de indicadores educativos es un conjunto organizado y coherente de indicadores capaz de brindar una representación sistemática de las condiciones globales del sistema educativo. Entre los fines que persigue están: brindar elementos para evaluar la calidad de la educación y del sistema educativo; permitir realizar comparaciones confiables y señalar ten-

dencias evolutivas; así como señalar los puntos críticos del sistema educativo y sus componentes (INCE, 2000).

Entre sus características, destacan la flexibilidad y el dinamismo, que permiten incorporar los avances en el campo y en el desarrollo de los sistemas educativos. Es importante mencionar que los indicadores son mayormente de tipo cuantitativo, probablemente porque los de tipo cualitativo no han podido ser generalizados en indicadores agregados de los sistemas educativos.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Calidad y Evaluación de España (INCE, 2000), el marco organizativo más frecuentemente adoptado entre los principales sistemas de indicadores se basa en el modelo de evaluación de proyectos, denominado CIPP por las iniciales de sus cuatro componentes sistémicos –contexto, insumos, procesos y productos (Stufflebean, 1972). Como puede observarse, este tipo de organización refleja una forma de concebir la operación del sistema educativo. Entre los sistemas que se han basado en este modelo organizativo pueden citarse el proyecto INES de la OCDE, los sistemas francés, suizo, danés, estadounidense y español (INCE, 2000). El Proyecto Regional de Indicadores Educativos de la UNESCO sigue también este tipo de organización (PRIE, 2003).

Desde 2003 los reportes anuales de la OCDE siguen un esquema instrumental más elaborado. Su organización sigue dos ejes; uno incluye los sujetos de evaluación: alumnos, aulas, escuelas y sistema educativo, y el otro se compone de tres elementos sistémicos: los productos o resultados de la educación, los contextos institucionales y las medidas de política que presumiblemente influyen en los resultados y, por último, el contexto donde operan los sistemas educativos, las escuelas y los alumnos.

Es importante destacar que, a diferencia de las iniciativas seminales de principios de los años se-

tenta, actualmente diversos autores advierten del riesgo que implica reducir la complejidad de la realidad educativa a un conjunto manejable de medidas resumen, por el riesgo implícito de sobresimplificar dicha realidad y los mecanismos que operan en ella (INCE, 2000; Nuttall, 1994). Una forma de superar esta limitante es complementar esos indicadores agregados con niveles más detallados de análisis e información.

En este sentido es útil la recomendación de Bryk y Hermanson (1994) acerca del esquema de presentación de los indicadores agregados en un formato de tipo piramidal de tres niveles. El primer nivel, la cúspide de la pirámide, muestra los indicadores altamente agregados; el segundo nivel contiene estadísticas más detalladas que brindan una mayor comprensión de las fuerzas presentes en la determinación de los indicadores claves; por último, la base incluye reportes de investigación que profundizan en el conocimiento aportado por los otros dos niveles superiores. El fundamento de esta forma de presentación reside en el conocimiento de la incapacidad de los indicadores altamente agregados de ofrecer una imagen acabada del funcionamiento de la educación y de las relaciones conceptuales entre las distintas partes en que se organizan los indicadores.

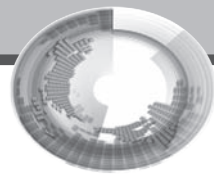
### **El Sistema de Indicadores Educativos del INEE**

Por Sistema de Indicadores Educativos del INEE se entiende un conjunto de indicadores diseñados y organizados de acuerdo con el modelo CIPP, acompañados de estadísticas y estudios más detallados que, considerados integralmente, suministren información que permita la elaboración tanto de diagnósticos de la situación educativa vigente en nuestro país como de juicios fundamentados acerca de la calidad del sistema educa-

tivo y del grado de cumplimiento de las metas de la educación en los tipos, niveles y modalidades que le corresponde atender al Instituto. El SIE pretende brindar un panorama comparado de la situación educativa y del contexto de las entidades federativas del país.

En el modelo CIPP el contexto tiene que ver con aquellos aspectos sociales que condicionan o limitan la operación del sistema educativo y su desempeño; por ejemplo, la demanda social de educación, su composición y distribución espacial, las condiciones de vida de la población escolar y adulta, así como el capital cultural y educativo de esta última. Este contexto es influido en el largo plazo por el accionar del propio sistema educativo. Los insumos y recursos dan pie a indicadores que representan los condicionantes y los antecedentes más cercanos a la operación de las escuelas y las aulas, distinguiendo categorías según la unidad de análisis (alumnos, docentes, directores y escuelas). Incluyen además los recursos financieros destinados por los diferentes actores a la operación del sistema. Los procesos escolares refieren tanto al acceso y la trayectoria de los estudiantes por los distintos niveles educativos como a la gestión, el funcionamiento y la organización de los planteles. Finalmente, los productos constituyen los resultados propiamente escolares que pueden darse en el corto plazo, como la asimilación de los conocimientos impartidos, o verse reflejados en el largo plazo a través de la participación económica, política, cultural y social en general de las generaciones formadas.

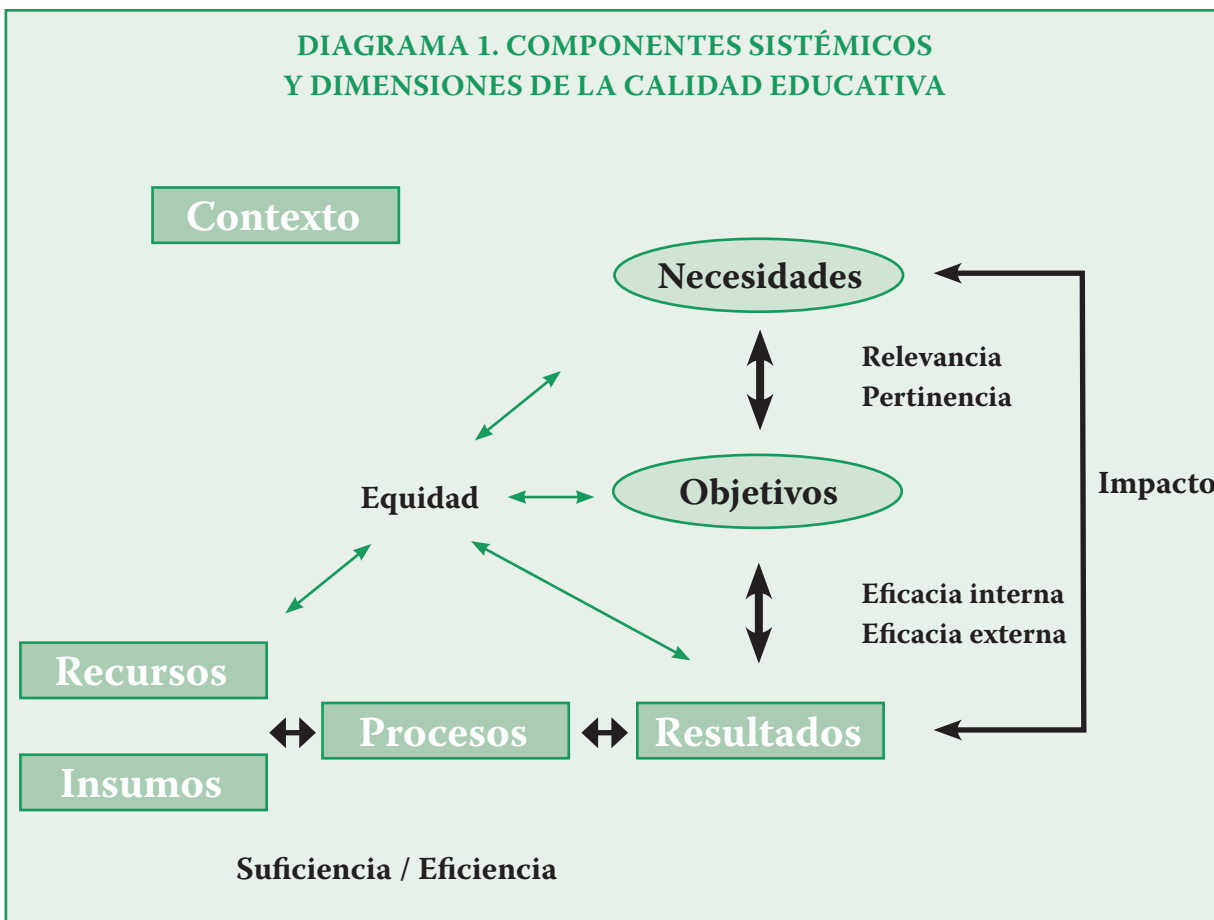
El diagrama 1 esquematiza las principales relaciones teóricas entre las dimensiones de la calidad educativa y los componentes sistémicos del SEM. Los rectángulos representan los elementos sistémicos de contexto, recursos e insumos, procesos y resultados. Los óvalos inscriben las necesidades sociales que la educación debe satisfacer, así como los objetivos curriculares y



metas educativas. Los objetivos refieren a los resultados inmediatos de la educación expresados en los conocimientos, las habilidades y actitudes que ésta debe promover, así como a la obtención satisfactoria de los niveles educativos obligatorios por parte de los estudiantes. Las necesidades educativas refieren a los grandes objetivos sociales, los cuales involucran las expectativas que tanto los individuos como el conjunto social se representan sobre la educación.

Las flechas con doble punta señalan las relaciones de retroalimentación que en ambos sentidos se establecen entre las dimensiones de la calidad y las partes sistémicas. Por ejemplo, la

dimensión de suficiencia alude al hecho de que se espera que recursos idóneos en cantidades adecuadas repercutan en la obtención de buenos resultados, y a la inversa: buenos resultados eventualmente se reflejarán en mejores bases materiales para la educación de generaciones futuras. Es importante señalar que este marco analítico no postula relaciones causales de tipo lineal como lo hacen los modelos de funciones de producción educativa donde los insumos producen resultados. Aquí, por el contrario, se postulan relaciones de retroalimentación entre los componentes de recursos y procesos y entre éstos y resultados.



Fuente: basado en DIE-INEE, 2006. *Jueceo de la plataforma para desarrollar el Sistema de Indicadores Educativos de México*. Documento presentado en la reunión plenaria para iniciar el proceso de jueceo del Sininde, julio 27 de 2006.

### *El Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*

En la actualidad, con excepción de la pertinencia de la educación, el conjunto de indicadores desarrollado por el INEE incluye indicadores de equidad, eficiencia, eficacia e impacto repartidos en un esquema de organización que puede ser encuadrado en el modelo Contexto-Insumos-Procesos-Productos. El avance anual del SIE se plasma en la publicación *Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. La siguiente tabla presenta la organización de los indicadores educativos a la que tiende el INEE, aunque por el momento no se dispone de información para construir indicadores de todos los rubros.

El siguiente cuadro muestra la evolución cuantitativa del SIE plasmado en la publicación anual *Panorama Educativo* desde 2003.

PANORAMA EDUCATIVO	2003	2004	2005	2006
Indicadores	65	104	47	54
Páginas	303	612	560	605

El *Panorama Educativo* se compone principalmente de seis secciones. La primera, denominada *Estructura y dimensión del Sistema Educativo Mexicano*, ofrece una síntesis sobre los servicios educativos en sus tipos, niveles y modalidades, incluyendo las cifras nacionales y por entidad federativa de los alumnos, los maestros y las escuelas. Las siguientes cuatro secciones

**TABLA 1. EL SISTEMA DE INDICADORES EDUCATIVOS DEL INEE**

#### **Indicadores de contexto social**

- Demográfico
- Cultural
- Económico
- Educativo

#### **Indicadores de recursos o insumos**

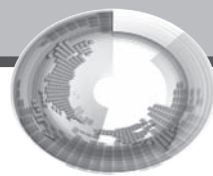
- Alumnos
- Docentes y directores
- Organizacionales
- Pedagógicos
- Financieros

#### **Indicadores de procesos**

- Procesos escolares en el nivel del sistema: acceso y trayectorias escolares
- Procesos de administración en el nivel del sistema
- Procesos de gestión en el nivel de escuela
- Procesos pedagógicos en el nivel del aula

#### **Indicadores de resultados o productos**

- **Inmediatos (corto plazo)**
  - Logro, competencias y habilidades en pruebas nacionales
  - Logro, competencias y habilidades en pruebas internacionales (PISA, LLECE)
- **Mediatos (largo plazo)**
  - Laboral
  - Educativo
  - Cultural, cívico y salud



contienen los indicadores educativos, objetivo principal de la publicación, que en 2006 sumaron 54. El *contexto social* constó de 16 indicadores, los *recursos en el sistema* de 12, el apartado de *acceso y trayectorias escolares* de 17 y el de *resultados educativos* de nueve. La sexta sección, denominada *Entidades federativas*, se compone de una selección de indicadores sobre cada una de las 32 entidades, cuyos valores son acompañados de la cifra nacional y los valores máximo y mínimo, respectivamente. El propósito de esta última sección es presentar un breve panorama comparativo para cada entidad en relación con el resto del país.

Para cada uno de los indicadores se presenta una ficha técnica que incluye: nombre, fórmula de cálculo, desagregación, fuente, definición, interpretación y utilidad del indicador. El objetivo de incluir esta información es brindarles a los lectores los algoritmos de cálculo de modo que cualquier interesado pueda comprenderlos y, en dado caso, reproducir los valores.

### **Los referentes**

Hasta 2006 los referentes utilizados fueron de carácter relativo. Mayormente los puntos de referencia fueron los valores nacionales del indicador. Cuando indicadores internacionales comparables estuvieron disponibles se seleccionaron seis países, debido a su importancia como referentes: Canadá y Estados Unidos, por tratarse de los vecinos y socios comerciales, además de ser países altamente desarrollados; España y Corea del Sur, que representan al país europeo más vinculado a México y a un país oriental de especial dinamismo en las últimas décadas; Brasil y Chile, por ser dos países de nivel de desarrollo similar y que comparten con México un ámbito geográfico y una herencia cultural semejantes.

### **Los datos**

Uno de los más importantes desafíos del Instituto para la construcción de su sistema de indicadores es el relacionado con la calidad de la información; la disponibilidad, calidad, confiabilidad, cobertura, nivel de desagregación y periodicidad con la que se genera puede ocasionar limitaciones en la validez y confiabilidad de los indicadores construidos. Destacar las potencialidades y restricciones de las estadísticas educativas y de la información utilizada en la construcción de indicadores educativos es parte esencial de las tareas del INEE, tanto para alertar acerca de la validez de los indicadores como para fomentar la mejora de la calidad de la información.

Subrayamos la importancia de cuatro fuentes de información. Uno, las bases de datos de las estadísticas educativas de inicio y fin de ciclo escolar que integra y valida la Dirección General de Planeación y Programación adscrita a la Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas de la SEP. Esta información, columna vertebral de las estadísticas educativas, permite calcular diversos indicadores tradicionales de eficacia y otros referentes a los recursos de los centros educativos. Dos, las bases de microdatos de los censos generales y conteos de población del país así como la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, la de Ingresos y Gastos de los Hogares y otras encuestas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Tres, las bases de datos de los cuestionarios de alumnos, docentes y directores que se aplican a los alumnos incluidos en la muestra de las pruebas de logro académico que aplica el INEE denominadas Excale (Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos). Cuarto, diversos estudios elaborados por el propio INEE y otras instituciones nacionales e internacionales, a partir de

los cuales se aportan indicadores que, por su importancia para la evaluación de la educación, se toman directamente de la fuente. Quinto, diversas encuestas que aportan información sobre los perfiles nutricionales, de lectura, etcétera, de la población escolar así como de los impactos de la educación en la población adulta.

El INEE recolecta información de alumnos, docentes y directores en el marco de las aplicaciones anuales de los Excale y de otros operativos especiales. Con ello se está cubriendo paulatinamente la carencia de información de los procesos que ocurren al interior de la escuela y del aula, sobre todo en lo que toca a los aspectos de orden cualitativo. El reto de generar información que sirva para la construcción de un sistema de indicadores con una cobertura adecuada de todos sus componentes básicos y permita evaluar las múltiples dimensiones de la calidad educativa es de mediano y largo plazos. Este reto ha sido ya asumido por el Instituto. Resta todavía promover la generación de información, para los propósitos de evaluación de la calidad educativa, con instancias generadoras de información —el INEGI.

### Experiencias relevantes

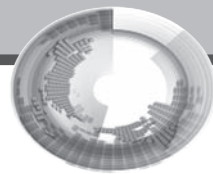
El SIE del INEE ha venido gradualmente a cubrir un vacío en la disponibilidad e integración sistémica de indicadores y estadísticas educativas asequibles a múltiples usuarios. El SIE es un instrumento complementario de los construidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y las secretarías de educación de las entidades federativas, las cuales implementan diversos sistemas de estadísticas y de indicadores relativos principalmente a la planeación o al seguimiento puntual de los registros administrativos de alumnos, docentes y directivos. Los objetivos del SIE y el de estos sistemas no se contraponen dado

que, por un lado, el SIE está más enfocado a la evaluación comprensiva de la calidad del SEM y los otros a la planeación de la asignación de los recursos globales —en el caso de los indicadores de la SEP— o locales, a nivel de entidad, municipio o zonas o centros escolares —caso de los indicadores estatales (véanse las contribuciones de Montserrat Bataller y Rafael Díaz en este libro).

La importancia del SIE radica en que integra en forma coherente los resultados de las evaluaciones que realiza el INEE al Sistema Educativo Mexicano en su conjunto. En contraste con las evaluaciones de la SEP o de las secretarías de educación de las entidades, el INEE no genera evaluaciones particulares de alumnos o de escuelas sino que evalúa estas unidades de observación en forma agregada desde un enfoque muestral. Como es conocido, la ventaja de concentrarse en muestras representativas no sólo es de carácter económico sino que las evaluaciones son de una mayor profundidad, pudiendo así, por ejemplo, evaluar la integridad del currículo en diversos dominios.

Los desarrollos conceptuales, metodológicos y empíricos generados en el INEE han sido posibles por la interacción del personal de la Dirección de Indicadores con miembros del Consejo Técnico del INEE, así como por la colaboración con el personal de la Dirección General de Planeación y Programación (DGPP) de la SEP y de áreas técnicas similares de algunas entidades. Destacan tres tareas realizadas conjuntamente entre la DGPP y el INEE en el sexenio pasado que han beneficiado al SIE. Primeramente, la revisión de las causas de las diferencias entre valores de indicadores comunes calculados separadamente por ambas instituciones, lo cual dio lugar a la convergencia en definiciones y metodologías de cálculo. En segundo lugar, la selección y publicación de un conjunto básico de indicadores de lo que eventualmente podría ser un Sistema





Nacional de Indicadores Educativos (SEP-INEE, 2006). En tercer lugar, el desarrollo de una plataforma de indicadores, ampliamente consensuado por usuarios, especialistas y técnicos, así como de una propuesta de plan para desarrollar a mediano plazo el Sininde (SEP-INEE, 2007).

El desarrollo del plan para elaborar el Sininde permitió la aplicación de la metodología propuesta por el INEE, que hasta entonces se había instrumentado parcialmente en el diseño y mantenimiento del SIE. Esta experiencia ha sido vital para continuar el mantenimiento del SIE. Actualmente se trabaja con algunas instituciones como el Consejo Nacional de Evaluación de las Políticas de Desarrollo Social y otras áreas de la Subsecretaría de Educación Básica con objeto de diseñar indicadores más pertinentes y útiles para la evaluación y toma de decisiones.

El principal reto del SIE es su maduración como un instrumento útil para apoyar la evaluación de la calidad de la educación básica y media superior. Involucra cinco tareas centrales. La primera es la revisión de la validez y utilidad de los indicadores calculados desde 2003. Esta actividad no es de carácter académico sino esencialmente de acercamiento a usuarios y especialistas académicos y del sector público para evaluar la validez, utilidad y claridad de los indicadores. En su caso la retroalimentación servirá para afinar fórmulas de cálculo e interpretaciones o para diseñar nuevos indicadores. La segunda es apearse de manera más estricta a la metodología para el desarrollo de indicadores propuesto por el INEE. Cada nuevo indicador debe tener una sólida justificación en términos tanto prácticos como conceptuales. En el primer aspecto la cualidad más importante a cuidar es la utilidad para la evaluación de la calidad de la educación. En el segundo, cada nuevo indicador debe estar sustentado en un estudio que muestre tanto su contribución al SIE como el cumplimiento de las

cualidades técnicas, como son su validez y confiabilidad.

La tercera tarea es profundizar en la identificación de las metas y los objetivos fundamentales de la educación en la que todos los mexicanos, independientemente de su filiación partidista, extracción social o creencias religiosas, estén, de acuerdo. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Educación y las regulaciones internacionales en la materia que ha signado nuestro país dan este marco normativo. El señalamiento de estas metas permite construir indicadores y en ocasiones los referentes evaluativos se obtienen directamente.

La cuarta tarea es desarrollar indicadores en las dimensiones y los componentes sistémicos en los que hasta el momento han existido pocos o nulos avances, como son la valoración de la relevancia y el impacto social de la educación o en los componentes de recursos y procesos en las escuelas.

Finalmente, la quinta tarea es la evaluación y el mejoramiento de la estadística educativa. Aunque existen algunos avances en la materia, la calidad de la estadística aún está en entredicho, particularmente por las diferencias entre la matrícula y las estimaciones poblacionales para el grupo escolar correspondiente a primaria. Este trabajo sólo podrá desarrollarse en conjunto con la SEP, el INEGI, la Conapo y el INEE.

### Bibliografía

- Bottani, N. y A. Tuijnman (1994). *International Educational Indicators: framework, development and Interpretation. Making Education Count. Developing and Using International Indicators*. París: CIRE-OCDE.
- Bryk, A. y K. Hermanson (1994). *Observations on the Structure, Interpretation and Use*

of Education Indicator Systems. *Making Education Count. Developing and Using International Indicators*. París: CIRE-OCDE.

Comisión Europea (1999). *Selection and use of indicators for monitoring and evaluation. Evaluating socio-economic programmes*. Vol. 2. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.

Comisión Europea (2000). Informe europeo de la calidad de la educación escolar: dieciséis indicadores de calidad. Manuscrito no publicado. Dirección General de Educación y Cultura.

Congreso de la Unión, LVIII Legislatura. Secretaría de Educación Pública (2002). *La calidad de la educación en México: perspectivas, análisis y evaluación*. México: Porrúa.

Diario Oficial de la Federación (2007). *Ley General de Desarrollo Social*, 19 de junio de 2007.

\_\_\_\_\_ (2004). *Ley General de Educación*, 22 de junio de 2006.

\_\_\_\_\_ (2002). *Decreto por el que se crea el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación*, 8 de agosto de 2002.

Gibbon-Fitz, C. y S. Kochan (2000). *School Effectiveness and Education Indicators*. Teddlie, C. y D. Reynolds (2000). *The International Handbook of School Effectiveness Research*. Palmer Press.

Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (2000). *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación*. Madrid, España.

Martínez, R.F. (2005). *El diseño de indicadores educativos: consideraciones teórico-metodológicas*. Cuaderno núm. 14. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México.

----- (2004). *Panorama Educativo 2004: la edición 2004 de Education at a Glance de la OCDE*. Manuscrito no publicado. México: INEE.

\_\_\_\_\_ (1996). *La calidad de la educación en Aguascalientes. Diseño de un sistema de indicadores*. Universidad Autónoma de Aguascalientes; Instituto de Educación de Aguascalientes.

\_\_\_\_\_ (1996a). *Calidad y equidad en educación. 20 años de reflexiones*. Aula XXI. México: Santillana.

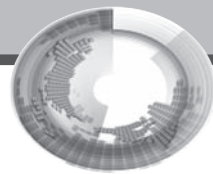
McMeekin, R.W. (1998). *Estadísticas educativas en América Latina y el Caribe*. Informe al Consejo Consultivo Virtual del Proyecto de la Fundación FORD / UNESCO Santiago. Núm. EDU-104. Washington, D. C.

Muñiz, M.P. et al. (2004). *El Panorama Educativo de México 2003. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. México: INEE.

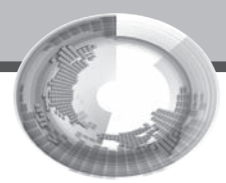
Nuttall, D. (1994). *Choosing Indicators. Making Education Count. Developing and Using International Indicators*. París: CIRE-OCDE.

Oakes, J. (1986). *Education Indicators. A guide for policy-makers*. New Brunswick: Center for Policy Research in Education.

OCDE (2004). *Handbook for Internationally Comparative Education Statistics: Concepts*,



- Standards, Definitions and Classifications*. EUA.
- (1993, 2003 y 2004a). *Education at a Glance. OCDE Indicators*.
- Poder Ejecutivo (2002). Decreto de Creación del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Diario Oficial de la Federación*. México, 8 de agosto de 2002.
- Proyecto Regional de Indicadores Educativos (2003). *La experiencia del proyecto regional de indicadores educativos 2000-2003*. Cumbre de las Américas. Gobierno de Chile y UNESCO. Disponible en: <http://www.prie.cl>
- Puente, A.J. (1999). *La administración educativa y las instituciones para la evaluación del sistema educativo*. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación. España. Disponible en: <http://www.ince.mex.es>
- SEP (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006. Por un enfoque de buena calidad para todos, un enfoque educativo para el siglo XXI*. México: SEP.
- (1999). Anteproyecto del Sistema Nacional de Indicadores Educativos. Documento no publicado. México.
- (1996). *Memoria del Seminario Internacional de Expertos en Indicadores Educativos*. Manzanillo, Colima, del 7 al 9 de febrero de 1996. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto, Subsecretaría de Planeación y Coordinación.
- SEP, INEE (2007). *Plan de Desarrollo del Sistema Nacional de Indicadores Educativos de México, 2007-2014*. Manuscrito electrónico disponible en: <http://www.inee.edu.mx/>
- (2006). *Sistema de Indicadores Educativos de los Estados Unidos Mexicanos. Conjunto básico para el ciclo escolar 2004-2005*. México.
- Shavelson, R.J., L.M. McDonnell, J. Oakes (eds.) (1989). *Indicators Systems for Monitoring Mathematics and Science Education*. California, EUA: Rand Corporation.
- Stufflebeam, D.L. (1972). The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability. *SRIS Quarterly*, 5 (1).
- Toranzos, L. (1996). Evaluación y calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*. Núm. 10. Washington D.C.: Organización de los Estados Iberoamericanos.
- Tiana, F.A. (1996). *La evaluación de los sistemas educativos*. *Revista Iberoamericana de Educación*. Núm. 10. Washington D.C.: Organización de los Estados Iberoamericanos.
- \_\_\_\_\_ (2000). *Cooperación Internacional en evaluación de la educación en América Latina y el Caribe: análisis de la situación y propuestas de actuación*. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- UNESCO (2003). *La experiencia del Proyecto Regional de Indicadores Educativos (PRIE) 2002*. Santiago de Chile: UNESCO.



UNESCO, OREALC (2002). *Panorama Educativo de las Américas*. Informe regional. París: UNESCO.

Wyatt, T. (1994). Education Indicators: A Review of the Literature. *Making Education Count. Developing and Using International Indicators*. París: CIRE-OCDE.



# **LAS NUEVAS EXPERIENCIAS EN LA INTEGRACIÓN DE LA ESTADÍSTICA Y FORMULACIÓN DE INDICADORES DEL SISTEMA EDUCATIVO DE GUANAJUATO**

**Montserrat Bataller Sala y Rafael Díaz García**

---





# INTRODUCCIÓN

Como apoyo para la toma de decisiones y formulación de la planeación educativa se han diseñado mecanismos de integración de información que ofrecen a las autoridades educativas la oportunidad de conocer y atender mejor los problemas de la educación. En este sentido, se han propuesto estrategias que incluyen metodologías sobre análisis de procesos y el uso de las tecnologías de información con el propósito de hacer más eficiente la toma de decisiones.

El análisis realizado con la intención de presentar los avances en materia de integración de información para la toma de decisiones se ha llevado a cabo en el estado de Guanajuato y recupera los aspectos históricos y las acciones relevantes aplicadas en los últimos años con el propósito de mejorar la calidad de los servicios educativos que se brindan a la sociedad.

En el presente trabajo se describen las características básicas socio demográficas del estado de Guanajuato, así como la propuesta sobre un nuevo panorama en la formulación de políticas públicas (educativas) y la implementación de metodologías y tecnologías de información para la integración de la estadística y formulación de indicadores del Sistema Educativo de Guanajuato.

## Información básica del estado de Guanajuato

El estado de Guanajuato se encuentra prácticamente en el centro del país, siendo esta posición geográfica relevante y benévola, ya que por sus

vías de comunicación circulan o transitan personas de todo el país y del mundo. Además, es un estado que cuenta con grandes atractivos turísticos y con una alta movilidad estudiantil, lo que da lugar a espacios culturales e informativos de diversas partes del mundo (tabla 1).

**TABLA 1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO**

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 21° 52', al sur 19° 55' de latitud, al este 99° 41', al oeste 102° 09' de longitud oeste (a)
Porcentaje territorial	El estado de Guanajuato representa 1.6 por ciento de la superficie del país (b)
Colindancias	Guanajuato colinda al norte con Zacatecas y San Luis Potosí; al este con Querétaro de Arteaga; al sur con Michoacán de Ocampo; al oeste con Jalisco (a)
Capital	Guanajuato

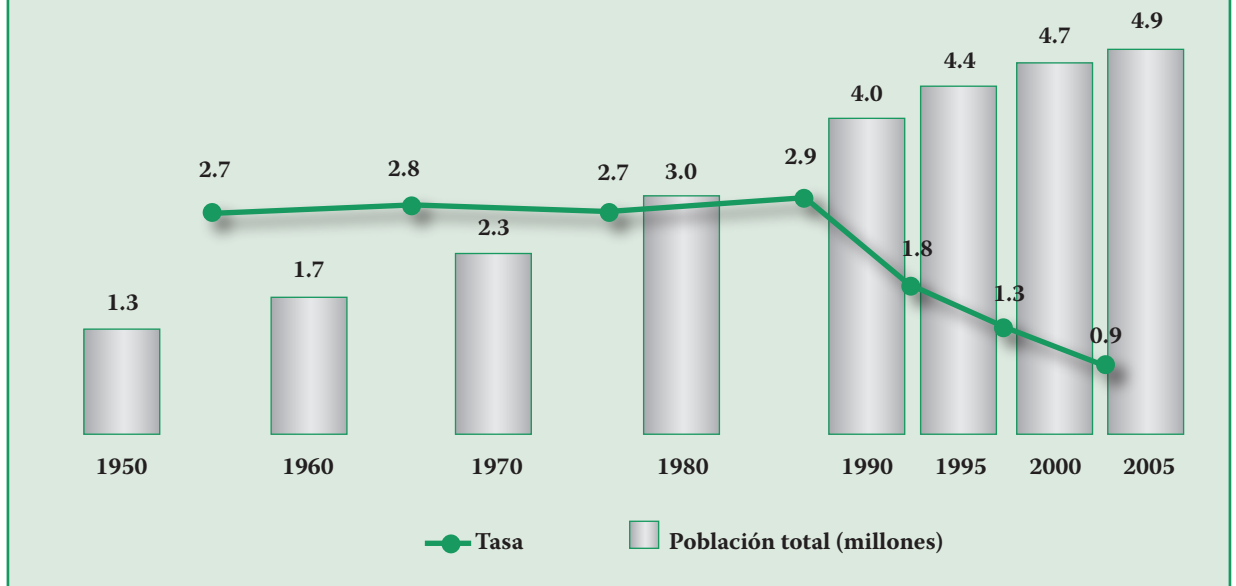
FUENTE: (a) INEGI. *Marco geoestadístico*, 2000. (b) INEGI-DGG. *Superficie de la República Mexicana por estados*. 1999.

Fuente: INEGI, 2007.

Al 17 de octubre de 2005 el estado de Guanajuato tenía un total de 4 millones 893 mil 812 residentes habituales, que representan 4.7 por ciento de los 103.3 millones que conforman la población nacional. Esto lleva a la entidad a ocupar el sexto lugar en peso poblacional a nivel na-

## GRÁFICA 1. TASA DE CRECIMIENTO DE GUANAJUATO

## Población total y tasa de crecimiento promedio anual 1950-2005



Fuente: INEGI. II Conteo 2005.

cional. También se reporta un decremento en la población de 0.9 por ciento (gráfica 1).

### Distribución territorial de la población

La población de la entidad no se distribuye de manera uniforme en el territorio, sino que muestra una tendencia a concentrarse en los municipios donde se asientan las principales localidades urbanas. De esta forma, los municipios más poblados son: León, que sirve de asiento a 1 millón 278 mil personas, que representan 26.1 por ciento del total de la entidad y crece a una tasa promedio anual de 2.1 por ciento; Irapuato, con 463 mil personas, que equivalen a 9.5 por ciento del total estatal con un ritmo de crecimiento de 0.9 por ciento anual, y Celaya, con 416 mil personas con una participación de 8.5 por ciento y una tasa de crecimiento de 1.5 por ciento anual (gráfica 2).

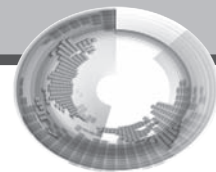
La población emigra a las zonas urbanas y, para el caso de la población de Guanajuato, ésta emigra a los municipios del corredor industrial.

### Información demográfica básica

La población presenta un envejecimiento que se hace más evidente en la siguiente gráfica, en la cual se ponen de manifiesto otros datos relevantes como la esperanza de vida, que se ha incrementado a 74.5 por ciento; la tasa de mortalidad, que ha disminuido de 12.3 a 4.7 por ciento, y la tasa de fecundidad, que ha descendido a 2.3 por ciento, fenómenos que se perciben en la gráfica 3.

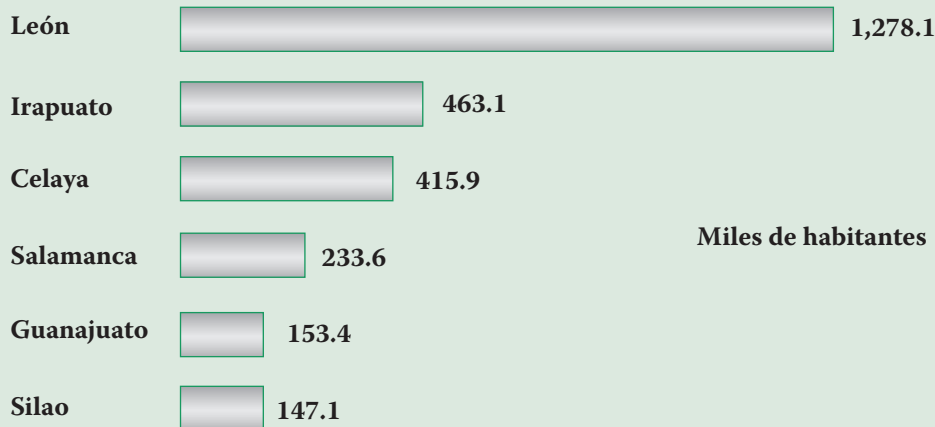
Este fenómeno de envejecimiento se acelera en la medida en que las tasas globales de fecundidad y de mortalidad disminuyen y la esperanza de vida aumenta, factores que propiciarán una contracción en el sistema educativo en los siguientes años, tanto en los niveles de primaria



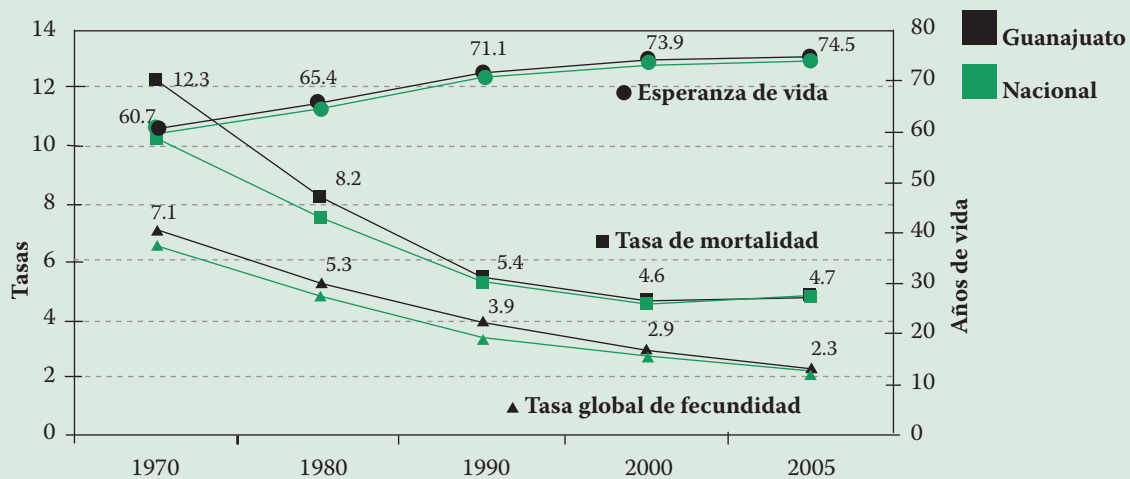


### GRÁFICA 2. MUNICIPIOS CON MAYOR POBLACIÓN EN GUANAJUATO

Población total por principales municipios 2005



### GRÁFICA 3. INDICADORES DEMOGRÁFICOS BÁSICOS 1970-2005



**Tasa global de fecundidad:** número promedio de hijos que tendría una mujer durante su vida fértil.  
**Tasa de mortalidad:** por mil niños nacidos vivos.  
**Esperanza de vida:** años

Fuente: Conapo, INEGI, Colmex. Conciliación Demográfica, 2006. Conapo, *Guanajuato demográfico. Breviario 1985*. IMSS. *La revolución demográfica en México, 1970-1980*.

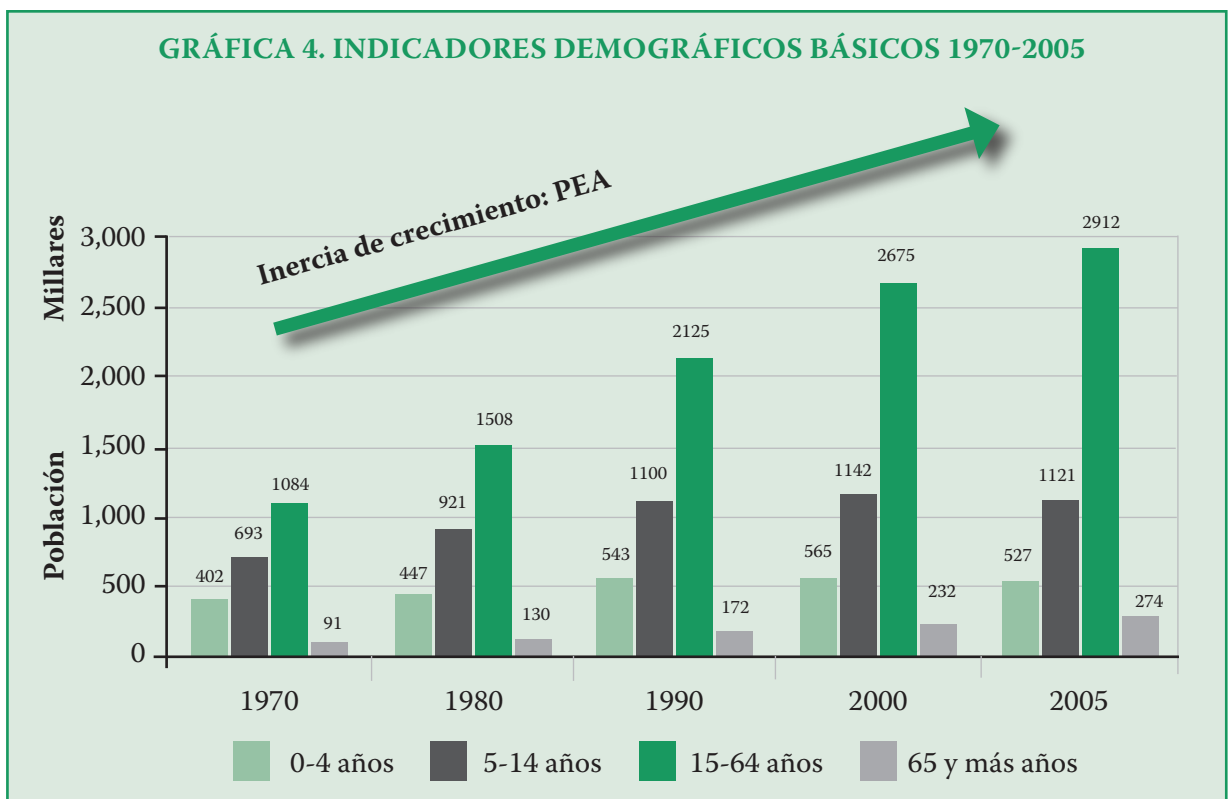
como de secundaria. Por otro lado, también se manifiesta una inercia en la población económicamente activa (gráfica 4).

**Un nuevo panorama en la definición de políticas públicas y el reto de construir mejores indicadores**

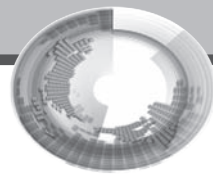
En 1985 el Sistema Educativo en Guanajuato estaba conformado por dos subsistemas denominados estatal y federal, respectivamente. En esa década se llevan a cabo acciones que se pueden considerar muy relevantes y que definirán el perfil del sistema educativo durante los siguientes años, ya que se revisan y ajustan las estructuras encargadas de planear, organizar y apoyar su operación y se comienzan a perfilar propuestas en materia de política educativa.

En años anteriores a 1985 cada subsistema tenía instancias de cobertura regional, como apoyo a procesos administrativos para la operación de las jefaturas de sector, en el caso federal, y de los supervisores, en el caso estatal. En la fase de desconcentración de la SEP del periodo 1985 a 1992 se estableció e integró el complejo organizacional y funcional del Sistema Educativo Federal, fortaleciendo a los estados donde los órganos centrales se plantearon por completo como responsables normativos y reguladores de la operación de los procesos a nivel estatal facilitando el diseño de políticas educativas, programas y proyectos que antes realizaban las unidades administrativas de la SEP y en los estados se articulaban a las necesidades o problemáticas correspondientes.

En materia de política educativa, en ese mismo año se publica el documento denominado



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI: de los Censos de Población y Vivienda, 1970, 1980 y 1990, México. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Conteo de Población y Vivienda 2005.



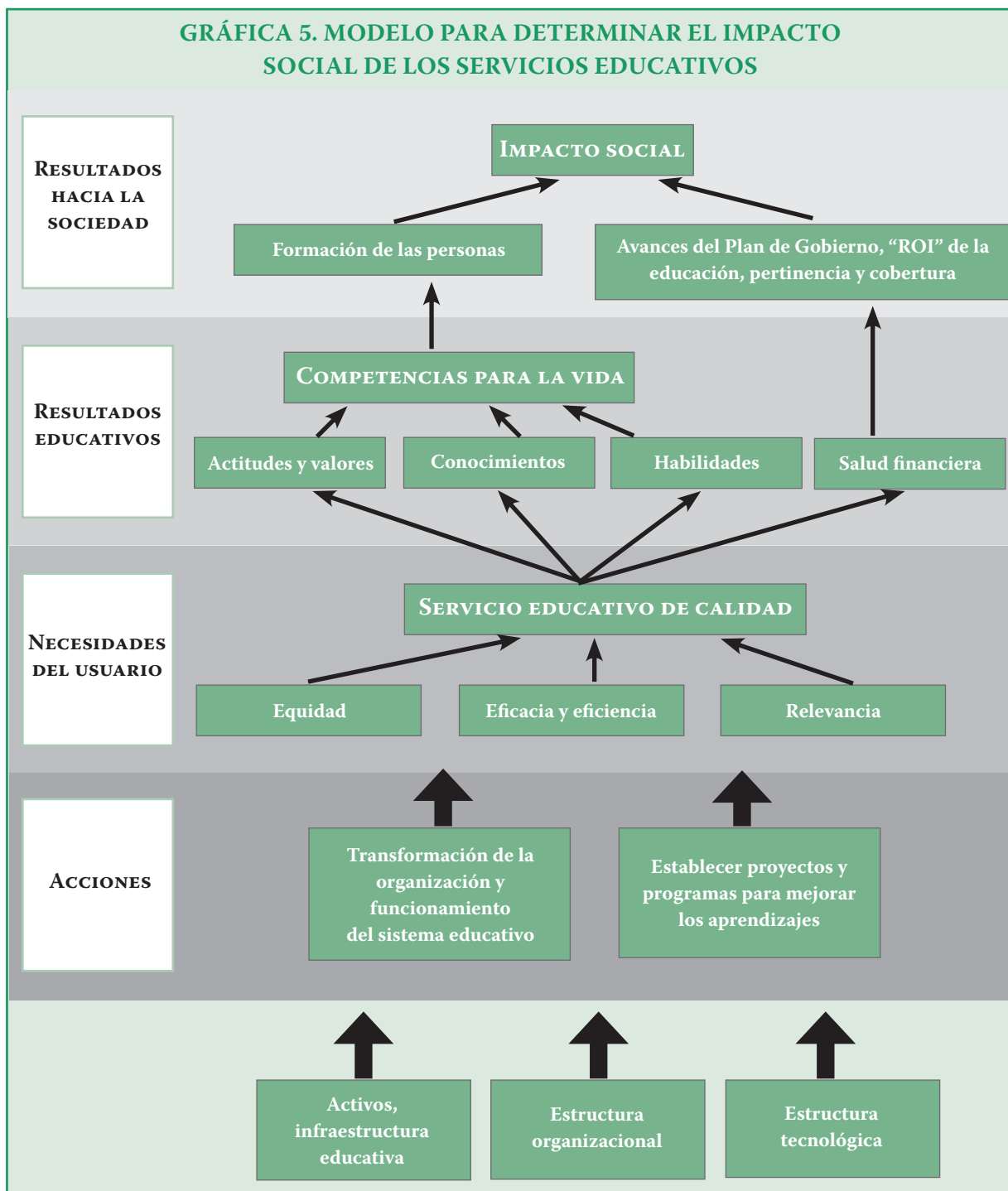
*La dinámica educativa y cultural en Guanajuato. Memoria de 1985 a 1991*, considerado como el primer diagnóstico formal sobre la situación educativa del estado de Guanajuato. En dicho documento se advierten como problema básico las carencias del modelo pedagógico del plan de estudios que desde 1971 se utilizaba en las escuelas y que se caracterizaba por su enfoque enciclopedista y memorístico que hacía énfasis en el conocimiento pero desatendía el desarrollo humano del educando en los aspectos afectivos y valorativos. Aun cuando los resultados educativos manifestaban la necesidad de un cambio del modelo pedagógico, esto nunca se llevó a cabo debido a que las políticas educativas emanadas de la SEP no permitían modificaciones curriculares, y por otro lado la aplicación sistémica de estas políticas por más de treinta años ofrecía pocas posibilidades al respecto. Otro factor que impedía su revisión estaba relacionado con los grupos que se oponían a cualquier política que pusiera en peligro sus cotos de poder, por lo que terminaban bloqueando cualquier intento de modificación a las políticas vigentes. Otras problemáticas identificadas se relacionaban con la falta de personal calificado y de equipos profesionales interdisciplinarios que facilitarían la

formulación de propuestas en materia de política educativa. Ante esta situación, en el estado se optó por desarrollar estrategias basadas en proyectos sectoriales, cada uno de los cuales pretendía incidir en campos específicos del proceso educativo y, al irse articulando, llevarían a una transformación global del modelo y consolidación del sistema educativo de la entidad (Díaz, 2006).

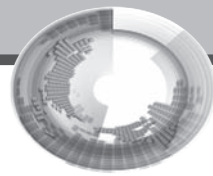
### ***Estrategias relacionadas con la mejora de los procesos para la atención de los servicios educativos***

Con el propósito de articular los esfuerzos y las acciones para propiciar un mayor impacto social de los servicios educativos se elabora una propuesta que considera los aspectos relativos a infraestructura educativa, estructura organizacional y tecnológica, como recursos facilitadores de la transformación y el funcionamiento del sistema educativo y para el establecimiento de proyectos y programas para mejorar los aprendizajes, formulando indicadores de equidad, eficacia y eficiencia, así como de relevancia, para evaluar el comportamiento de los servicios educativos y en su momento verificar su impacto social (gráfica 5).

**GRÁFICA 5. MODELO PARA DETERMINAR EL IMPACTO SOCIAL DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS**



Fuente: Dirección General de Política Educativa.

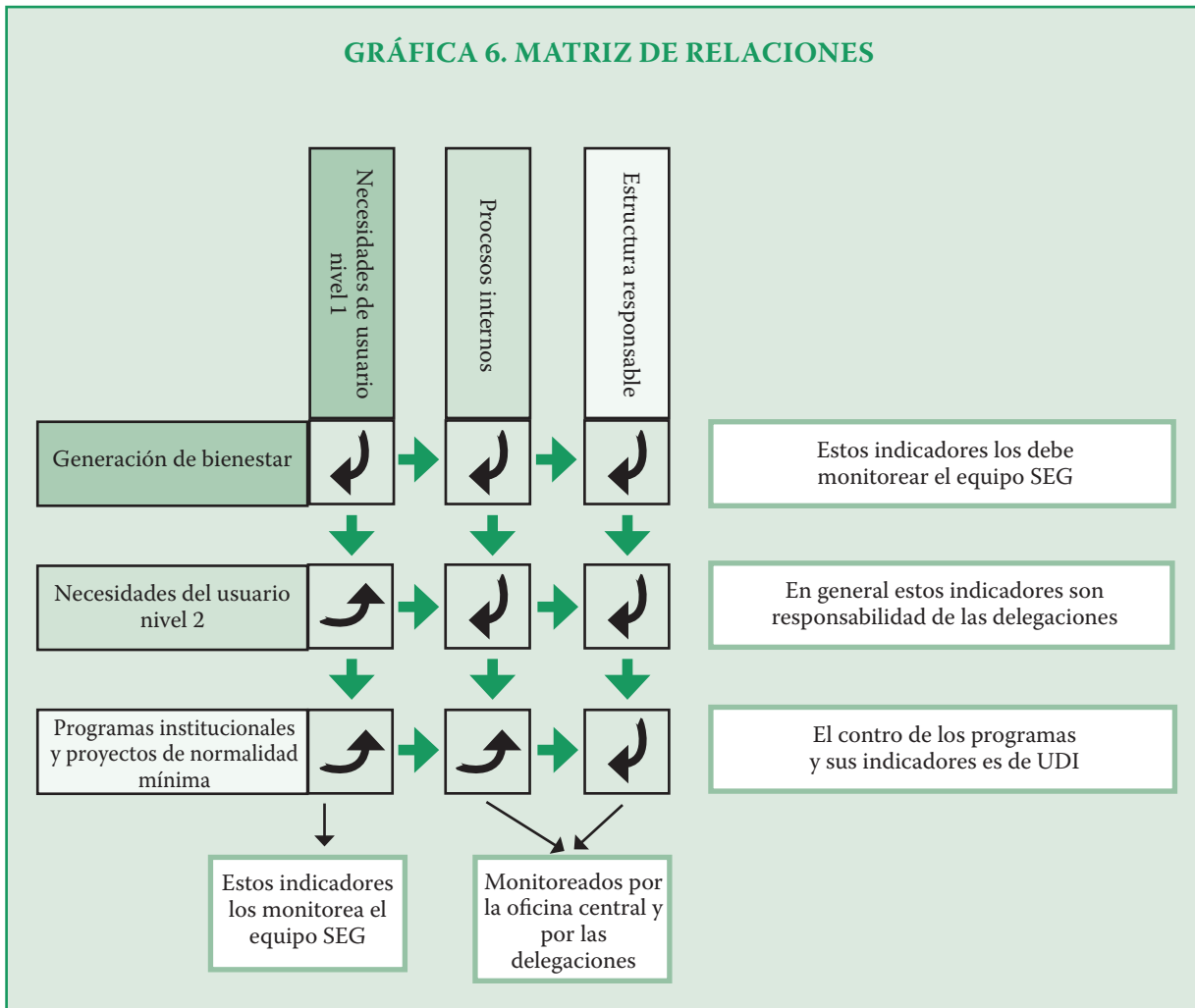


Un componente relevante del modelo de impacto social es la matriz de relaciones en la cual se pueden apreciar la vinculación entre la estructura, los procesos y las necesidades de los usuarios con la generación de bienestar y la necesidad de definir y construir indicadores para darle seguimiento (gráfica 6).

Para determinar el impacto social de los servicios educativos es necesario disponer de

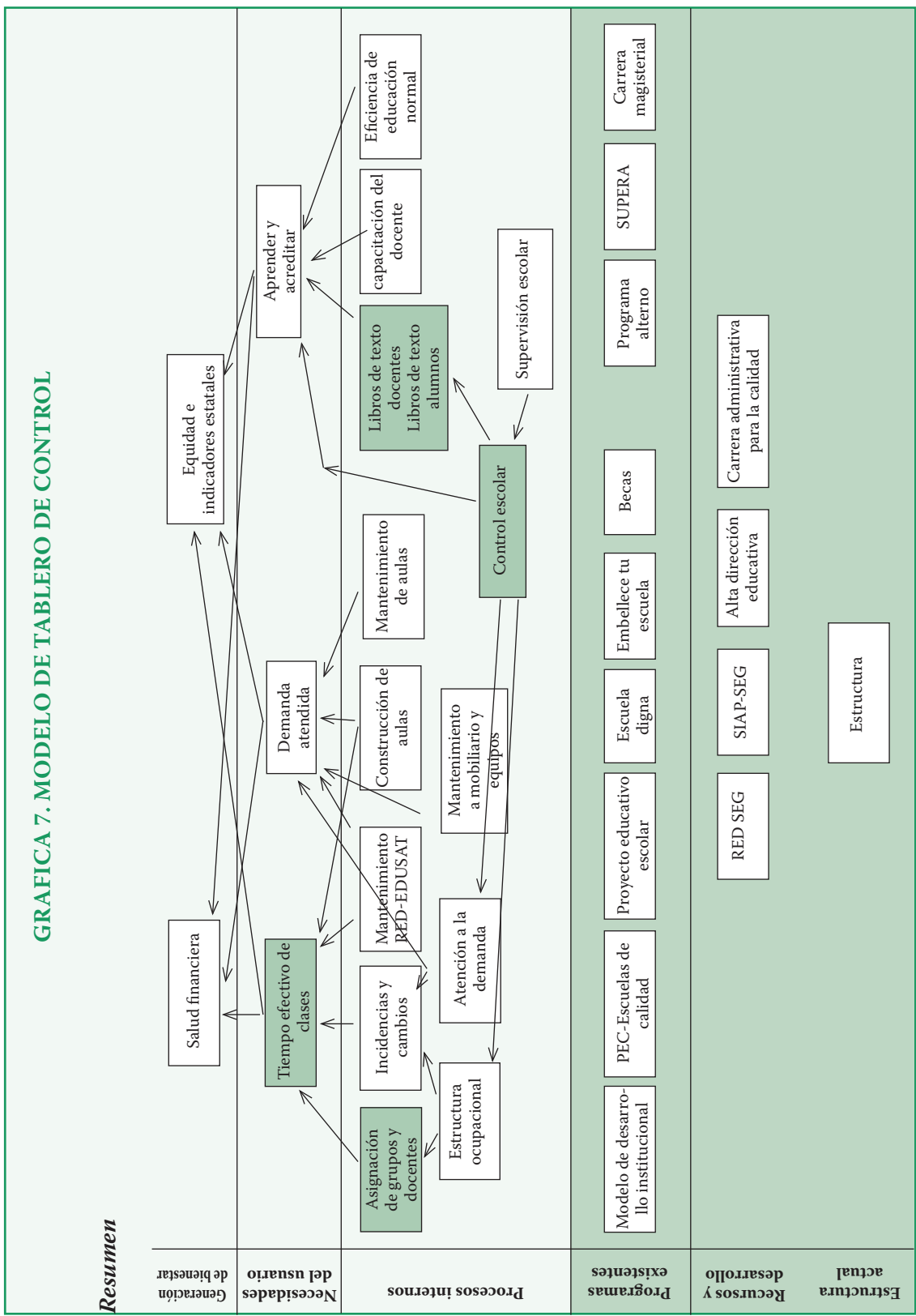
sistemas de medición y evaluación, con sus respectivas fuentes de información, que sean capaces de brindar información e indicadores que permitan conocer el estado o comportamiento de dichos servicios. En este sentido se plantea un modelo de tablero de control, dispositivo mediante el cual las autoridades educativas podrán disponer de información para la toma de decisiones (gráfica 7).

**GRÁFICA 6. MATRIZ DE RELACIONES**

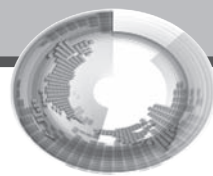


Fuente: Dirección General de Política Educativa.

GRAFICA 7. MODELO DE TABLERO DE CONTROL



Fuente: Dirección General de Política Educativa.



### **Implementación de metodologías y tecnologías de información para la integración de la estadística y formulación de indicadores del Sistema Educativo de Guanajuato**

Con el uso de sistemas de información hemos logrado implementar nuestros sistemas de indicadores educativos, que gracias a la información disponible en el sistema de control escolar nos permite generar de dos tipos:

1. Los que nos permiten dar seguimiento a lo que sucede en nuestras escuelas en periodos de tiempo relativamente corto (dos semanas) y a los cuales hemos denominado *indicadores dinámicos*, que nos permiten dar seguimiento a fenómenos como la deserción y la reprobación, entre otros. Gracias al uso de este sistema podemos propiciar una mejor intervención de las autoridades educativas para coadyuvar en la solución de las problemáticas antes mencionadas.
2. Los que permanecen fijos, ya que se refieren a una situación concreta que se dio al inicio o fin de un ciclo escolar. Estos indicadores son conocidos como *oficiales* por ser los que se originan de la estadística 911 y se publican en los momentos antes mencionados.

Otras de las ventajas de la implementación de un sistema de información como el de control escolar es el hecho de que, a partir de esta información, se puede construir la estadística 911, que además de ser normativa y necesaria para la Secretaría de Educación Pública es el referente para la planeación educativa y la formulación de políticas públicas.

Sin embargo, existen problemas que se pueden presentar cuando se decide implementar sistemas de información, ya que lo primero que nos debemos preguntar es si estamos preparados para sacar adelante un proyecto de este tipo, pues no sólo se requieren técnicos y tecnologías, sino que debemos pensar en las personas que estarán interactuando con tales recursos, ya que, si bien es cierto que el uso de las nuevas tecnologías no es nada nuevo, también lo es el hecho de que aún existe una gran resistencia para el uso de éstas y de la información que de ellas se deriva.

#### ***Información sobre el sistema educativo***

La matrícula de alumnos en educación básica se ha venido incrementando desde el ciclo escolar 2000-2001, en el cual se registraron 1 millón 220 mil 289 alumnos, de 2006-2007, con un registro de 1 millón 298 mil 130 alumnos (tabla 2).

**TABLA 2. MATRICULA DEL SISTEMA EDUCATIVO**

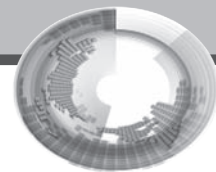
Secretaría de Educación de Guanajuato Matrícula en básica, media superior y superior							
Concepto	Ciclo escolar						
	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
<b>Matrícula total</b>	<b>1 395 092</b>	<b>1 411 758</b>	<b>1 436 985</b>	<b>1 453 912</b>	<b>1 440 950</b>	<b>1 469 401</b>	<b>1 447 817</b>
<b>Matrícula en educación Básica</b>	<b>1 220 289</b>	<b>1 225 527</b>	<b>1 237 493</b>	<b>1 249 258</b>	<b>1 230 020</b>	<b>1 247 696</b>	<b>1 298 130</b>
Inicial (1)	3 471	3 639	3 766	3 559	3 367	3 701	3 946
CAM	3 805	3 958	4 169	3 764	3 245	3 026	3 161
Preescolar	205 511	203 702	209 801	215 468	205 955	221 492	254 442
Primaria	751 631	754 581	753 728	754 083	743 315	741 732	751 045
Secundaria	255 871	259 647	266 029	272 384	274 138	277 745	285 536
<b>Matrícula en educación media superior</b>	<b>121 204</b>	<b>128 592</b>	<b>134 769</b>	<b>139 931</b>	<b>140 574</b>	<b>141 693</b>	<b>149 687</b>
Bachillerato general	60 789	66 115	69 845	71 564	70 670	72 508	75 852
Bachillerato técnico	41 445	44 395	47 975	51 134	52 570	51 976	56 505
Profesional medio	18 970	18 082	16 949	17 233	17 334	17 209	17 330
<b>Matrícula en educación Superior (2)</b>	<b>53 599</b>	<b>57 639</b>	<b>64 723</b>	<b>64 723</b>	<b>70 356</b>	<b>80 012</b>	

Fuente: estadística oficial de la SEG.

**MAPA 1.  
REGIONALIZACIÓN DE  
LOS SERVICIOS EN EL  
ESTADO DE GUANAJUATO**


Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato.





**TABLA 3. MATRÍCULA DEL SISTEMA EDUCATIVO**

Secretaría de Educación de Guanajuato Escuelas en básica, media superior y superior							
Concepto	Ciclo escolar						
	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
<b>Total escuelas</b>	<b>10943</b>	<b>11008</b>	<b>11186</b>	<b>11324</b>	<b>11559</b>	<b>11770</b>	<b>11938</b>
<b>Escuelas de Educación Básica</b>	<b>10170</b>	<b>10 232</b>	<b>10 355</b>	<b>10 475</b>	<b>10 700</b>	<b>10 870</b>	<b>10 995</b>
Inicial	36	41	43	43	47	49	54
CAM	43	43	44	45	45	44	45
Preescolar	4 008	4 034	4 089	4 163	4 352	4 472	4 538
Primaria	4 689	4 708	4 745	4 752	4 745	4 763	4 771
Secundaria	1 394	1 406	1 434	1 472	1 511	1 542	1 587
<b>Escuelas de Educación Media Superior</b>	<b>631</b>	<b>621</b>	<b>649</b>	<b>659</b>	<b>675</b>	<b>673</b>	<b>708</b>
Bachillerato General	413	412	441	446	465	473	496
Bachillerato Técnico	121	119	125	136	136	132	148
Profesional Medio	97	90	83	77	74	68	64
<b>Escuelas de Educación superior</b>	<b>142</b>	<b>155</b>	<b>182</b>	<b>190</b>	<b>184</b>	<b>227</b>	<b>235</b>

Fuente: SEG.

La matrícula en escuelas de educación básica también se ha incrementado en los últimos años (tabla 3).

#### *Regionalización de los servicios educativos en Guanajuato en mayo de 1999*

La división del estado en ocho regiones que agrupa a cierta cantidad de municipios se llevó a cabo con la intención de contar con una organización capaz de lograr la transformación educativa de Guanajuato, bajo la rectoría y promoción de una secretaría más ágil y comprometida con una visión estratégica de cambio (mapa1).

Los objetivos específicos de la regionalización son:

- ◆ Realización de trámites en el lugar de origen evitando traslados de docentes y directivos a oficinas centrales.
- ◆ Al disminuir el tiempo de inversión en trámites, incrementar la presencia del maestro en el aula.

- ◆ Propiciar, con una mayor atención, la participación social y municipal en la educación.
- ◆ Mejorar la capacidad de respuesta en la prestación de servicios.
- ◆ Tomar decisiones más eficientes basadas en el conocimiento de la realidad de los problemas.

#### *Marco conceptual sobre las metodologías para la integración de la estadística e indicadores educativos*

La discusión en torno a los sistemas de información educativa es retomada por Pedro Ravela, Richard Wolfe, Gilbert Valverde y Juan Manuel Esquivel, que en el trabajo denominado *Los próximos pasos: ¿cómo avanzar en la evaluación de aprendizajes en América Latina?*, ponen de manifiesto la necesidad de disponer de mejores fuentes de información para la formulación de políticas educativas, tomas de decisiones y evaluar el desempeño docente, entre

otros aspectos. Para Ravela *existe un consenso amplio respecto a la necesidad de contar con mecanismos que permitan producir información sobre lo que efectivamente se enseña y se aprende en las escuelas.*

Estos autores participaron en un taller convocado por GRADE que se desarrolló en Lima, Perú, del 17 al 20 de agosto de 1999, donde se abordaron cuatro temas:

1. El problema del diseño global del sistema nacional de evaluación, en el cual se planteó la visión sistémica acerca de la relación entre los diversos fines del sistema de evaluación y las decisiones técnicas relacionadas con la cobertura de mediciones y los contenidos a evaluarse.
2. La validez de los instrumentos de medición, un tema, desde el punto de vista de los autores, insuficientemente atendido por los sistemas nacionales de evaluación.
3. Paradigmas de construcción de pruebas de medición de aprendizajes o logros, donde se discutieron las características y ventajas o desventajas de pruebas referidas a *normas* y de *criterios*.
4. Los factores asociados a los resultados escolares, focalizando la necesidad de obtener mayor información contextual y asociarla a los resultados de los aprendizajes, así como la importancia que tiene la difusión de los resultados que esto arroje.

Para los propósitos de esta investigación y por razones de espacio, sólo se abordarán los aspectos considerados en el taller denominado *El problema del diseño global del sistema nacional de evaluación*, a cargo de Richard Wolfe.

Para esta temática los aspectos más relevantes están asociados al concepto de *granulidad*, que Wolfe (2001: 10) interpreta como la cantidad de detalle con que el sistema recoge y luego reporta los datos, es decir, la unidad más pequeña respecto a la cual se brinda información sobre

resultados. La reflexión de este autor es que por lo general los sistemas de evaluación en América Latina analizan y reportan la información de la siguiente manera:

- Poblaciones nacionales. Tales como poblaciones de alumnos matriculados en niveles y grados del sistema educativo.
  - Los estratos definidos, por ejemplo: educacional, política y socialmente. Tal es el caso de los estudiantes de escuelas públicas o privadas, escuelas rurales y urbanas, etcétera.
- Principales divisiones regionales:
- Escuelas
  - Aulas
  - Estudiantes.

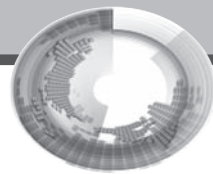
Wolfe considera que es necesario aumentar e incluir más información que, asociada a la ya existente, permita distinguir mejor las problemáticas de los sistemas educativos. Sin embargo, está de acuerdo en que existe una relación importante entre la granularidad del reporte y el costo, ya que a mayor detalle mayor costo.

### ***Tipología de sistemas de evaluación***

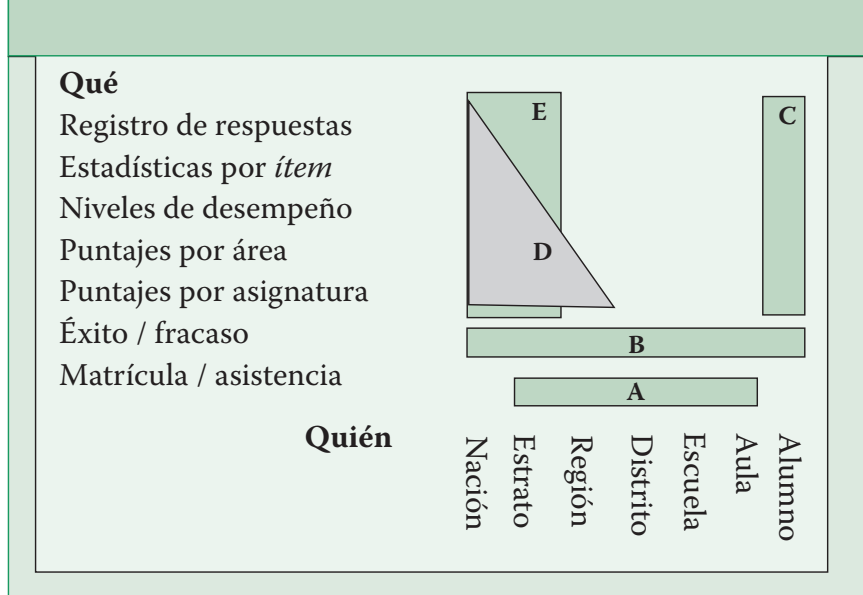
Partiendo de las dimensiones de la granularidad –quién es evaluado y qué es evaluado– Wolfe define una tipología de sistemas de evaluación, con los siguientes componentes:

Estadísticas educacionales. Lo que representa una forma simple de sistema de evaluación, común a todos los países, y que considera el empleo de estadísticas como cantidad de estudiantes (tal vez diferenciados por grado, sexo, distinción de estatus como repetidor o promovido), información respecto a dónde se encuentran ubicados los estudiantes (escuelas, zonas escolares, municipios, regiones), etcétera.

Programas de evaluación y certificación. Este tipo de programas permite conocer el qué y a quién. El reporte de los datos se extiende hasta



## FIGURA 1 RECOLECCIÓN Y REPORTE DE DATOS SEGÚN TIPOLOGÍA DE SISTEMAS DE EVALUACIÓN



Fuente: OPREAL 2001

el individuo. Hay además una medición apropiada de contenidos otorgada por una prueba de medición o salida, en la cual se recomienda una mayor desagregación de contenidos.

Programas de evaluaciones diagnósticas. Tienen como propósito específico diagnosticar algunas características educacionales de los individuos, con la intención de asignarles a programas especiales o remediales.

Evaluación nacional por muestreo. Son evaluaciones aplicadas en muestras de escuelas con la intención de obtener información sobre el comportamiento del sistema educativo.

Estudio de investigación curricular mediante muestreo. Se lleva a cabo con la intención de establecer los tipos de aprendizaje y enseñanza que se dan en una asignatura y estudiar las relaciones entre enseñanza y aprendizaje, así como los efectos en los contextos educacionales y sociales.

Todo lo anterior es resumido por Wolfe en la figura 1.

Finalmente, de acuerdo con el autor existen varios sistemas nacionales de evaluación en América Latina que integran estadística y reportan en niveles de desagregación muy general, por lo que recomienda la integración de sistemas que brinden información con mayor detalle, es decir, de grano más fino o *granulidad*.

### ***Sistemas de indicadores vs. sistemas de información***

Morduchowicz (2006)<sup>9</sup> menciona que el empleo de un solo indicador es insuficiente en

<sup>9</sup>Alejandro Morduchowicz (2006). *Los indicadores educativos y las dimensiones que los integran*. Buenos Aires: IIPE, UNESCO.

cualquier tipo de análisis, sobre todo menciona cuando se trata de procesos tan complejos como la escolarización. Y es que, desde su punto de vista, los indicadores no son cifras aisladas unas de otras, sino que se encuentran relacionadas con otros indicadores, por lo que para que su lectura y análisis sea comprensivo deben agruparse y constituir un sistema de indicadores.

El mismo autor menciona que la elaboración de un sistema de indicadores no significa que se deben juntar todos los datos disponibles (y comenzar a recoger los que no están), procesarlos e informarlos. Debe discernirse sobre lo que se quiere informar, la utilidad de cada uno de los indicadores, el grado en que reflejan el proceso educativo y sus implicaciones, por lo que afirma categóricamente que un sistema de indicadores comprende más actividades que el mero listado de datos, ya que, en primer lugar, se debe especificar su objetivo y posteriormente a esta definición se desprenderá la estructura y las relaciones del sistema, así como el conjunto de indicadores y la disponibilidad de la información para construirlos, entre otros.

La diferencia entre un sistema de información estadística y un sistema de indicadores es que el primero incluye todos los datos educativos dentro de una base única y extensiva, mientras que el sistema de indicadores, además de contar con la información, debe interesarse por la evolución del sistema educativo, teniendo como objetivo considerar determinadas tendencias y revelar problemas (Sauvageot, 1997). Además, detrás de un sistema de indicadores hay una teoría o un marco que permite relacionar, explicar e interpretar los distintos hechos.

De tal manera que hay una reciprocidad operativa entre ambos sistemas: del de información al de los indicadores y, a veces, la necesidad de construir determinados indicadores puede im-

pulsar la mejora de los sistemas de información (Sauvageot, 1997).

### *Dimensiones de los indicadores*

A los indicadores se les distingue generalmente como de contexto (insumos, procesos, productos o resultados); algunos consideran que debería haber un equilibrio entre la cantidad de cada uno ellos en un sistema de indicadores, pero no tiene sentido tener un sistema de información que tenga datos de todas las cosas: esto es un desperdicio de recursos. La información contenida por el sistema debe estar orientada a los problemas (Morduchowicz, 2006).

En este marco se han desarrollado las nuevas experiencias para la integración y formulación de indicadores educativos de Guanajuato.

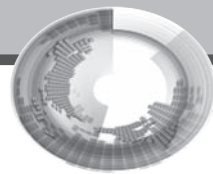
### **Nuevas experiencias en la integración de estadística y formulación de indicadores educativos**

#### *Estadística 911*

Desde 1970 la Secretaría de Educación Pública ha integrado la información estadística del sistema educativo nacional utilizando una metodología manual basada en el llenado de un formato conocido como el 911. De esta manera, para uno de los niveles se emitía un formato que se identificaba con el clasificador 911.1 para el caso de preescolar, 911.3 para primaria y así sucesivamente.

Cada uno de estos cuestionarios se compone de apartados en los cuales se solicita información a la escuela relacionada con:

Alumnos y grupos: desglosado por grado, edad y género. Así como otro tipo de información, como es el caso de la población indígena, alumnos de procedencia extranjera, etcétera.



Personal por función: este apartado se refiere al personal directivo, docente y de apoyo a las escuelas.

Aulas: registra el número de aulas por grado, según tipo.

Gasto de las familias en educación: información que se recupera para formulación de indicadores de gasto educativo.

### IMAGEN 1. FORMATO 911.3. NIVEL EDUCATIVO DE PRIMARIA

Fuente: Secretaría de Educación Pública.

Los momentos en que se recupera la información con la intención de integrar la estadística educativa son al inicio y al final del ciclo escolar.

Los indicadores educativos que se derivan de esta estadística son los siguientes:

De inicio de ciclo escolar:

- Absorción
- Atención a la demanda
- Evolución de la matrícula
- Repetición transición
- Rezago
- Relación alumno / grupo
- Relación alumno / docente
- Entre otros.

De fin de ciclo escolar:

- Aprobación / reprobación
- Retención / deserción
- Egresión
- Eficiencia terminal
- Entre otros.

De acuerdo con la SEP,<sup>10</sup> estos indicadores se han generado en México desde el ciclo escolar 1976-1977 y se han convertido en insumos indispensables de la planificación educativa.

El denominado formulario de indicadores educativos publicado por la SEP describe las características de 42 indicadores, a los cuales define como *instrumentos que nos permiten medir y conocer la tendencia o desviación de las acciones educativas con respecto a una meta o unidad de medida esperada o establecida; así como plantear previsiones sobre la evolución futura de los fenómenos educativos* (SEP, 1977).

Todos estos elementos se refieren al levantamiento manual de información mediante el llenado del formato 911; sin embargo, las necesidades de disponer de mejores fuentes de información que permitan la elaboración de indicadores más confiables ha dado lugar a la búsqueda de nuevos métodos y al uso de las nuevas tecnologías de información, sin perder de vista que la información que brinde el sistema de indicadores debería señalar la medida en que se están siendo alcanzados los objetivos de la sociedad respecto del sistema educativo (Morduchowicz, 2006).

#### ***Automatización de la estadística 911***

Desde el ciclo escolar 2005-2006, en Guanajuato se ha desechado por completo el uso del formato 911 utilizado para la integración de la información estadística educativa en educación básica. Esta acción es muy relevante ya que se cuenta con más de diez mil setecientas escuelas de educación básica, y para el llenado de este formato se utilizaba una cadena de distribución en la que participaban personal de oficinas centrales, de-

<sup>10</sup>SEP. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto, Subdirección de Análisis Estadístico y Presupuestal, 1997.

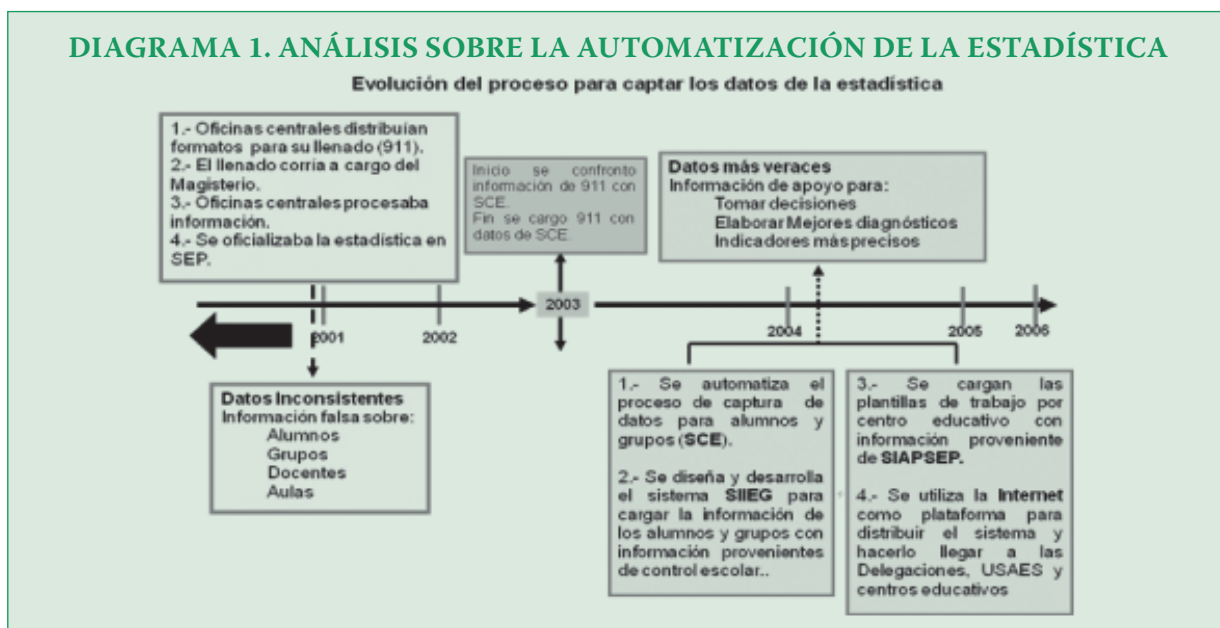
legaciones, municipios, supervisores y jefes de sector, hasta llegar a la escuela, donde el director era el responsable del llenado del formato 911, el cual requería de muchos días y el llenado o vaciado de datos generalmente se hacía con poca calidad; posteriormente se capturaba y procesaba para formular la estadística, así como los indicadores educativos.

Con este esquema, el tiempo y los recursos invertidos se consideraban demasiados para la calidad del producto que se obtenía. En síntesis, las problemáticas son las siguientes:

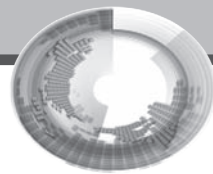
1. Exceso de recursos humanos, materiales y financieros destinados a la integración de la estadística.
2. Demasiado tiempo para la elaboración de la estadística. Desde que sale el formato 911 de la SEP y llega a la entidad, pasando por la distribución, el llenado, el regreso, la captura, la integración de la estadística, hasta su publicación, el tiempo estimado era cuando menos dos meses.
3. Calidad en la información. Al ser llenado a mano por los responsables de las escuelas,

los datos que se colocaban en el formato 911 eran a criterio de ellos, por lo que en muchas ocasiones se alteraban datos relacionados con las matrículas de los alumnos y los docentes del plantel, entre otros. En este sentido, se presentaban sesgos en la estadística cuando se integraba de manera manual con el formato 911.

Durante el ciclo escolar 2003-2004 se implementa en Guanajuato el Sistema de Control Escolar (diagrama 1), que se diseña con el propósito de registrar y certificar a los alumnos de educación básica. Sin embargo, en el sistema se registran los datos generales del alumno, como son la escuela, el grado y grupo en el que estudia, así como las calificaciones que obtiene cada bimestre, por lo que con esta información se llega a la conclusión de que la estadística se puede obtener de manera directa de cada una de las escuelas registradas en SCE y se adecua a un formato y plataforma como la internet para que sea revisada por cada una de las escuelas.

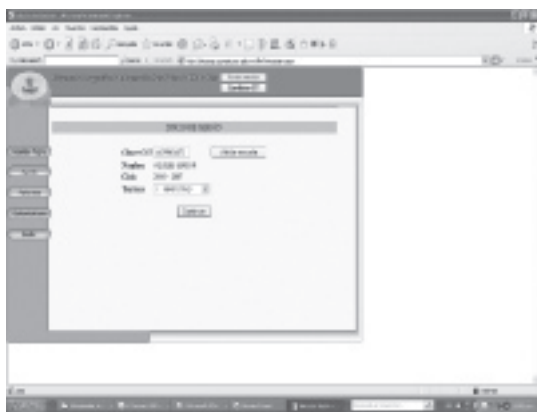


Fuente: información propia.



Ya para el ciclo escolar 2004-2005 se consolida el Sistema de Control Escolar, con las siguientes acciones: 1) se automatiza el proceso de captura de datos para alumnos y grupos de SCE, 2) se diseña y desarrolla el SIIEG para cargar la información de los alumnos y grupos con información proveniente de control escolar, 3) se adicionan las plantillas de centros de trabajo para cada una de las escuelas y 4) se utiliza la internet como plataforma para distribuir el sistema y hacerlo llegar a las escuelas.

### IMAGEN 2. SISTEMA AUTOMATIZADO DE ESTADÍSTICA



Fuente: SEG.

Durante el ciclo escolar 2004-2005 se pone en marcha la primera versión automatizada de la estadística 911 (imagen 3), que en la actualidad se encuentra vigente en la página web <http://siie.seg.guanajuato.gob.mx/fin/hinisection.aspx>. La imagen 3 presenta la información estadística proveniente del sistema de control escolar para revisión de las escuelas.

### IMAGEN 3. SISTEMA AUTOMATIZADO DE ESTADÍSTICA

Clave del centro	Clave del ciclo	Clave del tipo	Clave del nivel	Clave del indicador	Valor
01000000000000000000	01	01	01	01	10
01000000000000000000	01	01	01	02	10
01000000000000000000	01	01	01	03	10
01000000000000000000	01	01	01	04	10
01000000000000000000	01	01	01	05	10
01000000000000000000	01	01	01	06	10
01000000000000000000	01	01	01	07	10
01000000000000000000	01	01	01	08	10
01000000000000000000	01	01	01	09	10
01000000000000000000	01	01	01	10	10
01000000000000000000	01	01	01	11	10
01000000000000000000	01	01	01	12	10
01000000000000000000	01	01	01	13	10
01000000000000000000	01	01	01	14	10
01000000000000000000	01	01	01	15	10
01000000000000000000	01	01	01	16	10
01000000000000000000	01	01	01	17	10
01000000000000000000	01	01	01	18	10
01000000000000000000	01	01	01	19	10
01000000000000000000	01	01	01	20	10

Fuente: SEG.

En el ciclo escolar 2005-2006 se hicieron foros y presentaciones regionales en el estado de Guanajuato para la entrega del SIIE a las autoridades educativas del estado, entregándose un total de diez mil setecientas claves de acceso equivalentes a igual cantidad de centros de trabajo de educación básica, para que validaran la estadística utilizando este nuevo método.

A partir de este ciclo escolar los responsables de los centros escolares sólo validan (no capturan) la información estadística de sus escuelas, invirtiendo como máximo de uno a dos días.

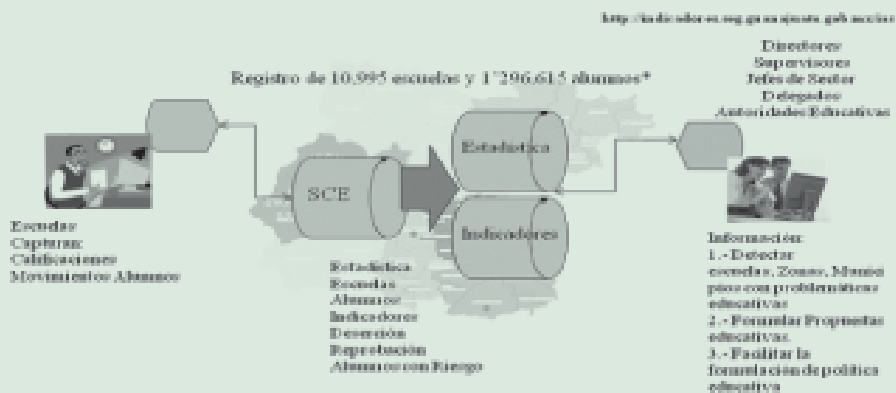
#### *Automatización de los indicadores educativos*

Aprovechando la información del Sistema de Control Escolar se implementa el de Indicadores Educativos (diagrama 2) utilizando un programa para explotar información conocido como Power Analyzer, el cual nos permite hacer consultas desde un nivel general hasta la escuela y el alumno.

### DIAGRAMA 2

#### Aportación del sistema de control escolar para la formulación de estadística e indicadores educativos

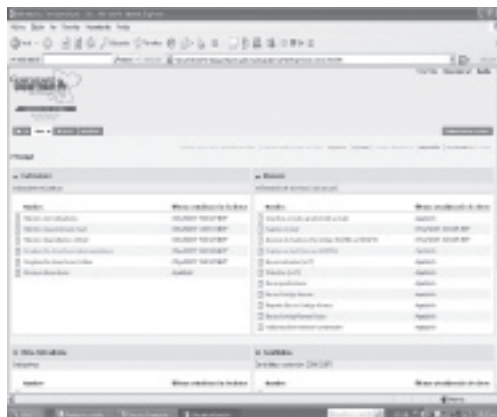
##### 1.- Sistema de Control Escolar y Sistema de Indicadores Educativos



Fuente: elaboración propia.

Por el momento el acceso al sistema es restringido y la dirección de dicho sistema se encuentra en la página <http://indicadores.seg.guanajuato.gob.mx/ias>.

#### IMAGEN 4. SISTEMA DE INDICADORES EDUCATIVOS



Fuente: SEG.

Con este sistema de indicadores cada 15 días monitoreamos a los alumnos que desertan, así como a los candidatos a reprobar (indicador que hemos construido gracias a la granularidad de la información que aporta el sistema), entre otros.

#### IMAGEN 5. SISTEMA DE INDICADORES EJEMPLO DE CONSULTA DEL ABANDONO ESCOLAR

Sistema de Indicadores Información sobre el abandono escolar (deserción)

Consulta General

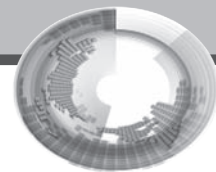
Estado	Deserción	Reprobación	Reprobación y Deserción	Reprobación y Deserción	Reprobación y Deserción	Reprobación y Deserción	Reprobación y Deserción
VERACRUZ	12	0	0	0	0	0	0
QUERÉTARO	12	0	0	0	0	0	0
GUANAJUATO	17	10	100	100	4,833	1,077	1,077
BAJACALIFORNIA	14	14	100	100	9,817	1,000	1,000
SONORA	17	12	142	142	3,402	1,029	1,029

Consulta a Detalle

Estado	Deserción	Reprobación	Reprobación y Deserción	Reprobación y Deserción	Reprobación y Deserción	Reprobación y Deserción	Reprobación y Deserción
VERACRUZ	12	0	0	0	0	0	0
QUERÉTARO	12	0	0	0	0	0	0
GUANAJUATO	17	10	100	100	4,833	1,077	1,077
BAJACALIFORNIA	14	14	100	100	9,817	1,000	1,000
SONORA	17	12	142	142	3,402	1,029	1,029

Fuente: SEG.





## Avances y limitaciones

### Avances

Con la implementación del sistema de control y la automatización de la estadística e indicadores educativos a partir de la información que tiene integrada, tenemos información de más calidad, lo que significa que nuestra estadística es cada vez más confiable.

Por ejemplo, en un estudio que realizamos para determinar las diferencias entre el levantamiento manual y la automatización a partir del sistema de control escolar encontramos algunas muy relevantes, tal es el caso de la siguiente gráfica, que presenta la matrícula de alumnos y sus diferencias entre la 911, la 911 proyectada y la que registra el Sistema de Control Escolar.

Otro de los aspectos favorables es sin lugar a dudas el detalle con el que se maneja la información en el sistema de indicadores que, como

se mencionó, nos permite realizar consultas desde un nivel macro e ir estableciendo una secuencia de consultas hasta llegar al nivel micro, que puede ser la escuela o el alumno.

Uno de los nuevos retos consiste en establecer el uso generalizado de los sistemas de información por parte de nuestras autoridades educativas, con el propósito de que puedan dar seguimiento a las problemáticas educativas más relevantes, así como consolidar una cultura del uso de las tecnologías de la información que llegue hasta la escuela misma, por lo que, aunado a lo anterior, se han puesto en línea dos sistemas de consulta muy relevantes:

1. Sistema de Consulta de la Estadística e Indicadores Educativos Oficiales, que permite realizar la consulta de la estadística e indicadores educativos de la 911 que cada año, al inicio y final del ciclo escolar, se procesan y publican ahora con este formato. La dirección en internet es: <http://estadisticas.seg.guanajuato.gob.mx/hindex.aspx>.

### GRÁFICA 8

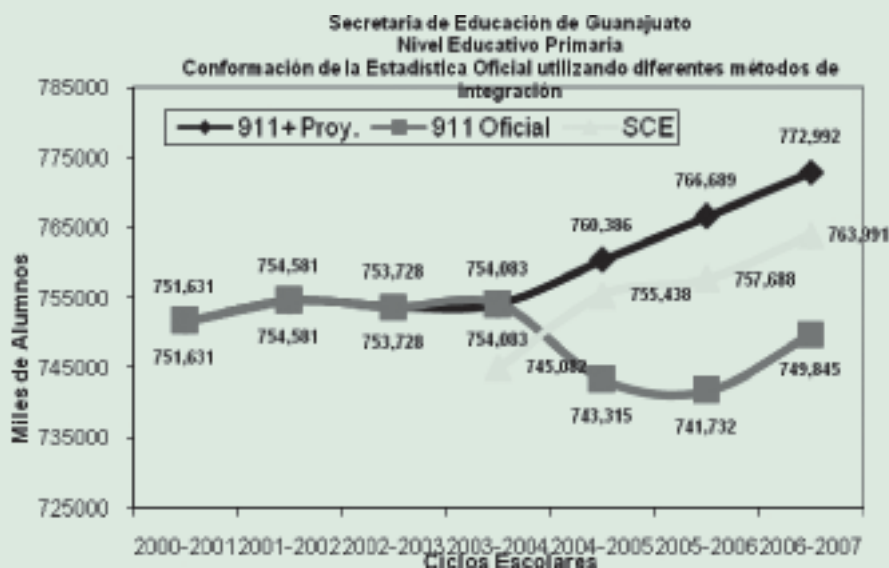


IMAGEN 6. CONSULTA DE LA ESTADÍSTICA E INDICADORES OFICIALES 911

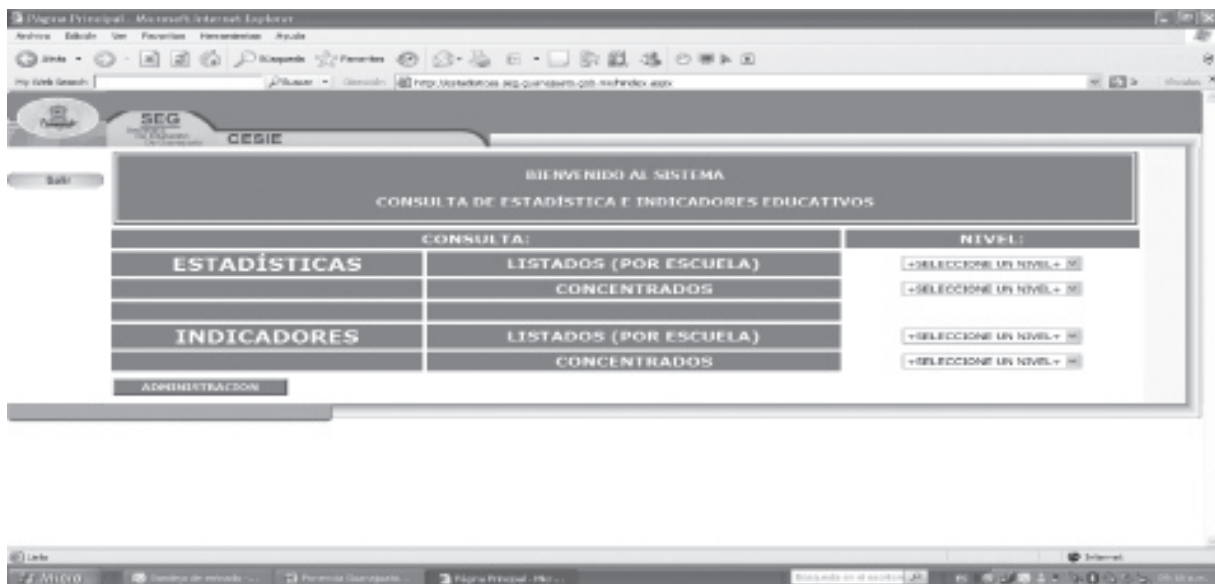
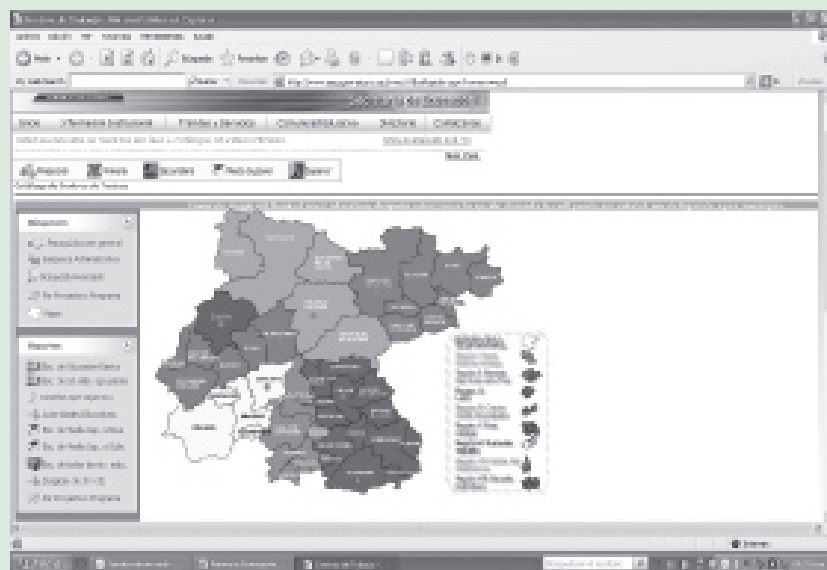
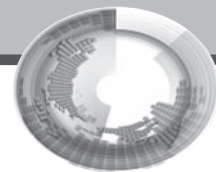


IMAGEN 7. CATÁLOGO DE CENTROS DE TRABAJO





- Catálogo de centros de trabajo, aplicación que ofrece información relevante sobre las escuelas.

### **Limitaciones**

Como se ha mencionado anteriormente, el Sistema de Control Escolar juega un papel relevante para la integración de la estadística e indicadores, sin embargo, requiere ser actualizado en diferentes momentos durante el año, como al inicio con la matrícula del alumno, para posteriormente registrar sus calificaciones (cinco veces al año), en el caso de que el alumno abandone el centro escolar. Hemos detectado problemas relacionados con la actualización de los registros del Sistema de Control Escolar, ya que en algunos municipios la captura se rezaga, propiciando con esto que el sistema deje de ser útil al no ofrecer información actual. Otro aspecto relevante es que sólo se tiene consolidado lo referente a educación básica, faltando por integrar educación media superior y superior.

Aún nos falta mucho por recorrer, pues, aunque tenemos información relevante, todavía no podemos articularla a variables de contexto que ayuden a distinguir mejor las problemáticas, ya que, por ejemplo en el caso del abandono escolar (deserción), hoy en día sabemos con precisión cuántos niños, de qué nivel educativo, municipio y escuela desertan, sin embargo y a pesar de que hemos podido identificar causas como la migración, la mayor parte de los casos por deserción no tiene explicación clara.

Otra problemática similar se tiene con respecto al aprovechamiento escolar, ya que, si bien es cierto que se da seguimiento a las calificaciones que el docente asigna al alumno por las evaluaciones bimestrales (pruebas de evaluación que carecen de valor técnico y metodológico), es necesario impulsar el uso de pruebas estandari-


zadas en las escuelas y asociar al componente de evaluación externa como el caso de ENLACE.<sup>11</sup>

Finalmente, otra de las problemáticas comunes se refiere al compromiso y la responsabilidad de los encargados de mantener en operación los sistemas de información, ya que en muchas ocasiones se presentan problemas con las bases de datos, lo que da lugar a lecturas incorrectas de información, o bien, no se hacen los cálculos de los indicadores de acuerdo con la metodología diseñada para tal caso.

### **Bibliografía**

- Conapo (2000). *Índices de marginación*. México: Conapo.
- Díaz, Rafael (2007). La evaluación como dispositivo para mejorar los aprendizajes de la educación básica del estado de Guanajuato. Tesis doctoral. UAEH, 2007.
- INEE (2005). *Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. México.
- (2004). *Panorama educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. México.
- INEGI. (2003). *Anuario estadístico*.
- Morduchowicz, Alejandro (2006). *Los indicadores educativos y las dimensiones que los integran*. Buenos Aires: IIEPE.

<sup>11</sup>Examen Nacional de Logro Académico y Calidad Educativa, instrumento que aplica la SEP a alumnos de 3°, 4°, 5°, 6° de primaria y 3° de secundaria, de manera censal en todo el país.



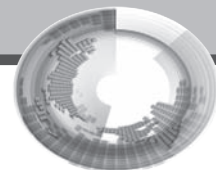
Ravela, Pedro, Rochard Wolfe, Gilbert Valverde y Juan Manuel Esquivel (2001). *Los próximos pasos: ¿cómo avanzar en la evaluación de aprendizajes en America Latina?* OPREAL. Agosto.

UPIE (Unidad de Planeación e Inversión Estratégica de Guanajuato). *Diagnóstico sociodemográfico y económico.*



# **PARTICIPANTES**





## DR. ARTURO DE LA ORDEN HOZ

**Profesor emérito, catedrático de Investigación Educativa de la Universidad Complutense de Madrid**

**E**s doctor en Ciencias de la Educación y licenciado en Filosofía y Letras por la Universidad Complutense de Madrid. Entre otros estudios, se diplomó en Supervisión y Administración Escolar por la Kent State University de Ohio, EUA.

Ha sido director del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación y coordinador del doctorado en Evaluación, Investigación y Diagnóstico de la Intervención Educativa de la Universidad Complutense. También, en representación de la Universidad Complutense, coordina el doctorado Evaluación, Medida y Diagnóstico en la Intervención Educativa de la Universidad Anáhuac de México. Es consejero asesor externo del Ceneval, consejero técnico del INEE y presidente del Centro para la Excelencia Docente de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID, México).

Es autor de ocho libros y más de doscientos artículos publicados en revistas nacionales e internacionales especializadas. Ha participado y contribuido con ponencias y conferencias magistrales en más de doscientos congresos de carácter científico.

## DR. DANIEL ÓSCAR TACCARI

**Consultor permanente del Sistema Regional de Información, de la Oficina Regional de América Latina y el Caribe UNESCO Santiago, Chile**

**O**btuvo el grado de *magister scientiae* en Biometría en la Universidad de Buenos Aires-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y la licenciatura en estadística en la Universidad Nacional de Rosario.

Ha sido asesor en estadística, investigación y evaluación educativa, así como consultor y coordinador de diversos proyectos de desarrollo de sistemas de indicadores educativos, redes y laboratorios de información, principalmente para el Ministerio de Educación en Argentina, para la OREALC y, en el marco de los programas de la UNESCO, para numerosos países de la región. Brindó asistencia técnica a la República del Salvador para la definición de su Sistema Nacional de Indicadores Educativos y fue coordinador del Sistema de Indicadores del MERCOSUR Educativo en el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Argentina. En el marco del Programa de Fortalecimiento de las Capacidades Estadísticas en Educación de la UNESCO ha proporcionado asistencia técnica y colaborado en los diagnósticos de los Sistemas de Información Educativa de México, República Dominicana, Ecuador, Uruguay y Honduras. Participa en varios seminarios y talleres en diversas partes del mundo, como

el Proyecto Regional de Indicadores Educativos de la Cumbre de las Américas, el Workshop in Educational Statistics y la novena reunión de los World Education Indicators. Ha dado cátedras de estadística e indicadores en diferentes instituciones de educación superior en Argentina y en la Universidad Centro Americana de Nicaragua. Es autor y coautor de múltiples trabajos publicados, entre libros, informes y artículos sobre la situación y perspectivas de la información, estadísticas, evaluación y calidad educativa en América Latina y el Caribe.

### FELIPE MARTÍNEZ RIZO

#### Director general del INEE

**L**icenciado en Ciencias Sociales por la Universidad de Lovaina, Bélgica. Desde hace más de treinta años ha sido profesor de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, fue director general de Planeación y de Asuntos Académicos, decano del Centro de Ciencias Sociales y rector.

Ha impartido un centenar de cursos y dirigido más de 15 tesis. Como investigador, su campo de estudio incluye la educación superior y la básica, sobre todo en temas de calidad, planeación y evaluación y desigualdad.

Su producción académica y sus actividades de creación de posgrados y fomento de la investigación lo han llevado a ser miembro reconocido de la comunidad de investigación educativa de México. Ha participado en conferencias en una docena de países y ha escrito 26 libros y más de 120 artículos.

Ha dado asesoría a decenas de universidades mexicanas, así como a varios secretarios de educación y a instituciones de otros países. Recibió el Premio Aguascalientes al Desarrollo de

las Humanidades en 1991; el Premio UAA por su trayectoria como investigador en 1993; el Premio ANUIES por contribuciones a la educación superior en 1995.

Fundó el doctorado interinstitucional en Educación en la UAA y dirigió la *Revista de la Educación Superior* de la ANUIES. Es investigador nacional nivel II.

### HÉCTOR VIRGILIO ROBLES VÁSQUEZ

#### Director de Indicadores Educativos del INEE

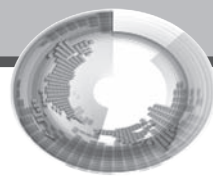
**D**octor en Economía Agrícola y Demografía por la Universidad Estatal de Pennsylvania, maestro en Economía por El Colegio de México y licenciado en Física y Matemáticas por el Instituto Politécnico Nacional.

Fue distinguido como investigador asistente en el proyecto Family Welfare and Children's Schooling: a Study of Chile, Perú and México de las fundaciones Ford y Spencer y la Universidad Estatal de Pennsylvania.

Cuenta con diversas publicaciones, entre las que destaca su participación en la elaboración del *Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*, en sus versiones 2003, 2004, 2005 y 2006 que editó el INEE; *El trabajo infantil en México 1984-2000*, editado por la UNAM, y, en coautoría, *El trabajo, la escuela y el bienestar de los niños en América Latina: los casos de Chile, Perú y México*, del Fondo de Cultura Económica.

Ha sido profesor-investigador del Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y del Centro de Investigación y Docencia Económicas.





## MONTSERRAT BATALLER SALA

**Directora general de Política Educativa,  
Secretaría de Educación de Guanajuato**

**L**icenciada en Educación por la Universidad Pedagógica Nacional y maestra de Jardín de niños por la Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños.

Su experiencia docente se concentra en el área de educación preescolar, aunque también ha impartido clases a nivel superior en la Universidad Pedagógica Nacional.

Dentro de la administración pública de Guanajuato ha fungido como asesora técnica de la Dirección General de Educación Preescolar, jefa del Departamento de Educación Preescolar en los Servicios Coordinados de Educación Pública, miembro de la Subsecretaría de Educación "A" (Servicios Federalizados) en el proceso de integración de los servicios estatales y federalizados, coordinadora general del Consejo Pedagógico y la Subsecretaría para el Desarrollo Educativo en la Secretaría de Educación del estado.

## RAFAEL DÍAZ GARCÍA

**Director de Evaluación, Secretaría  
de Educación de Guanajuato**

**D**octor en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Tiene una maestría en Investigación Educativa por la Universidad de Guanajuato y otra en Tecnología Educativa en el TEC de Monterrey. Es licenciado en Administración por el Instituto Tecnológico de Morelia.

Las actividades de docencia e investigación lo han llevado a impartir clases sobre administración y planeación educativa, coordinar proyectos de evaluación curricular y diseñar programas educativos en la modalidad virtual.

Dentro del sector público en Guanajuato ha tenido a su cargo diversas tareas de capacitación y difusión informática dentro de la Subsecretaría de Desarrollo Educativo. En esa misma oficina, como coordinador de Informática, desarrolló proyectos educativos y sistemas de bases de datos. Durante el periodo que lleva como responsable del área de Evaluación de la Secretaría de Educación del estado ha impulsado las tareas de administración, asesoría y soporte técnico para los sistemas de gestión y redes, el desarrollo de plataformas de gestión de información en diversos lenguajes de programación, así como el diseño y desarrollo de proyectos basados en tecnologías de información para soluciones administrativas y educativas.

