

PROCESO DE VALIDACIÓN DE UN ÍNDICE DE CALIDAD ACADÉMICA EN EDUCACIÓN BÁSICA: UNA EXPERIENCIA EN LA RED DE COLEGIOS SEMPER ALTIUS

LUIS MEDINA GUAL

UNIVERSIDAD ANÁHUAC – OFICINA CENTRAL DE LA RED DE COLEGIOS SEMPER ALTIUS

TEMÁTICA GENERAL: POLÍTICA Y GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN Y SU EVALUACIÓN, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

RESUMEN

El presente documento tiene como finalidad el presentar el proceso de validación de un Índice de Calidad Académica (ICA) para n=119 planteles de México y El Salvador pertenecientes a la Red de Colegios Semper Altius durante los ciclos escolares 2014-2015 y 2015-2016. Dicho índice se obtuvo a partir de: (1) la generación de un repositorio de datos e indicadores, (2) su validación a través de procedimientos estadísticos y de jueceo y (3) su baremación y calibración. Para este proceso, se tomó en cuenta el grado de representatividad y amplitud de cada indicador, la rigurosidad con la que los indicadores fueron elaborados y la prioridad de las variables medidas en los indicadores para la red de colegios. Otra premisa importante fue evitar hacer público el ICA de los colegios y buscar difundir el mismo en una tónica formativa y no sancionadora.

Palabras clave: evaluación institucional, indicadores educativos, psicometría, evaluación educativa.

INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes retos en educación surge como producto de la gran cantidad de evaluaciones y datos que poseen y generan las instituciones educativas (Barton, 1999). Dicho reto se traduce en lograr que los datos sean útiles y no redundantes. En esta tónica Ackoff (1999) indica que mientras que un “dato” se define como símbolos que representan propiedades de un objeto o un evento, la “información” consiste en el conjunto de datos procesados. Para este autor, la diferencia entre “datos” e “información” estriba en su funcionalidad para el usuario, mas no en su estructura. Por otro lado, un siguiente nivel de sofisticación es el “conocimiento”, que se genera al responder preguntas que emergen del campo a través de la información presentada. Así, Ackoff (1999) argumenta que los datos, la información y el conocimiento permiten mejorar la eficacia pero no la eficiencia de los procesos. Todavía mayor refinamiento se encuentra en el logro de lo que llama la “inteligencia” o del desarrollo y consecución optimizada de los procesos. Finalmente, la “sabiduría” es la que asegura el crecimiento de toda la organización.

Para lograr lo anterior y a nivel micro, se han formulado propuestas para el uso y análisis de datos como la elaborada por Parker, City y Murnane (2013) de la escuela de educación de Harvard en Boston. El grupo de investigación generó un ciclo que permite el análisis sistemático de datos para lograr la toma de decisiones fundamentada en pos del crecimiento de una escuela. Este proceso contiene tres fases con 6 subfases. En una primera fase, se pide a la escuela que prepare a su personal para el análisis de datos; posteriormente, se generan momentos de análisis de la información para finalmente, realizar planes de acción para la toma de decisiones. Hasta cierto punto, se plantea como un proceso de investigación donde son los docentes y coordinadores, con uso de datos cualitativos y cuantitativos, los que realizan propuestas de mejora sistemáticas en su institución.

Por otra parte, a nivel meso y macro, los modelos sistémicos (De la Orden, et al., 1997) son un punto de partida común que se emplea con el fin de evaluar instituciones e inclusive sistemas educativos. Estos modelos parten de la definición del tipo de calidad a evaluar entendiendo siempre a la calidad como el logro de relaciones de coherencia entre los elementos del sistema. Así, por ejemplo, la relación de coherencia entre las salidas y las metas sería concebida como eficacia; la relación de coherencia entre las salidas y la optimización de insumos y procesos para lograr las metas sería entendida como eficiencia. Es el mismo De la Orden (et al., 1997) quien define, para cada componente del sistema, una serie de indicadores que permitan evaluarlo.

En esta tónica, los indicadores se vuelven parte fundamental del proceso evaluativo. Con base en lo anterior, es que se extendió una preocupación en los años noventa que “condujo a la creación de sistemas nacionales de evaluación en países con muy diversos niveles de desarrollo” (Tiana, 2013, p.17). Para Tiana (2013, p.20), los indicadores pueden ser definidos como una “señal o indicio que permite captar o representar aspectos de una realidad que no resultan directamente asequibles al

observador”, mientras que para Shavelson (en Martínez Rizo, 2013, p.33) los indicadores son “una estadística simple o compuesta que se relaciona con un constructo educativo básico y es útil en un marco de políticas públicas”. En síntesis, para Tiana (2013, p.21) un indicador educativo como un “artificio que proporciona información relevante acerca de algún aspecto significativo de la realidad educativa”.

Finalmente, vale la pena mencionar la existencia de “sistemas de indicadores” que son definidos como una articulación de indicadores que se complementan y permiten representar de mejor manera un constructo educativo (Martínez Rizo, 2013). En particular, el desarrollo de un sistema de indicadores emplea cuatro fases: elaboración del listado de indicadores, desarrollo de cada indicador, jueceo inicial y prueba piloto (Martínez Rizo, 2013).

Complementario a los desarrollos antes mencionados, existe un concepto que tiene su origen en disciplinas como la sociología y la economía: este concepto es el de “índice”. Desde 1960, Guitton había discutido sobre las diferencias entre los indicadores y los índices. Este autor señalaba que el índice permitía evitar el seleccionar un indicador que intentase ser representativo del fenómeno. Para Guitton (1960, p. 14), el índice permitía generar un “ser estadístico, ser abstracto, fusión de todos los seres concretos observados[,] (...) reconocido por todo el mundo”.

Al día de hoy, existen ejemplos de índices que intentan capturar la calidad de diferentes rasgos de una institución o sistema educativo. Un ejemplo de lo anterior es el Índice Sintético de Calidad Educativo (ISCE) de la República de Colombia (Colombia Aprende, s.f.) que posee una escala de 1-10 y emplea 4 tipos de indicadores: sobre el progreso o la mejora de los resultados con base en el año anterior (evoca la idea de los modelos de valor agregado), de desempeño (empleando las pruebas estandarizadas del país), de eficiencia (que contempla el número de estudiantes que aprueban el año escolar) y de ambiente escolar.

En México, existe la experiencia del IDEI o Índice de Desempeño Educativo Incluyente elaborado por Mexicanos Primero (2014). Este índice fue calculado para cada entidad federativa y tenía como cometido el “valorar, en una misma escala, a los estados con bajo rezago educativo (como el Distrito Federal o Nuevo León) y a los de alto rezago (como Chiapas o Guerrero). La intención de fondo es valorar con justicia el esfuerzo real de las autoridades educativas, considerando que cada estado tiene diferentes condiciones contextuales.” (Mexicanos Primero, 2014, p. 23) Para generar el índice, se tipificaron valores de diferentes indicadores en las dimensiones: profesionalización docente, supervisión escolar, participación en las escuelas, permanencia de los alumnos, eficacia escolar y aprendizaje. Una vez medida cada dimensión, se generó el índice general por estado.

Como es posible advertir, hoy por hoy existen diversas y variadas experiencias en el ámbito evaluativo, tanto a nivel micro (salón de clase), como meso (institución) y macro (sistema educativo) que permiten facilitar la conversión de los “datos” a “información”, “conocimiento” e inclusive a “inteligencia” y “sabiduría”. Este trabajo se inserta justo entre el nivel meso y macro ya que atiende a

una red de colegios particulares católicos que poseen indicadores particulares y comunes entre ellos. En este sentido, se pretende sistematizar el proceso de construcción de un sistema de indicadores que llevaron a la validación de un Índice de Calidad Académica (ICA).

DESARROLLO

Referente contextual

La Red de Colegios Semper Altius es una red internacional de colegios particulares católicos con presencia en 16 países alrededor del mundo. Los colegios de la red atienden a estudiantes de preescolar, primaria, secundaria y bachillerato. Dichos colegios son diferenciados aunque existen casos de colegios mixtos. La red fue fundada hace más de 60 años y es asesorada por un conjunto de profesionales en temas educativos, administrativos, de infraestructura y demás áreas. Dichos profesionales conforman las “Oficinas Centrales” de la red con sede en la Universidad Anáhuac México, campus norte.

Primera iteración del proceso de elaboración del Índice de Calidad Académica (ICA): ciclo escolar 2014-2015

Fase A: Selección y recolección de indicadores académicos

El punto de partida para la elaboración del Índice de Calidad Académica (ICA) fue la recopilación de indicadores de las diferentes secciones. En esta tónica, la siguiente tabla tiene como propósito el describir los diferentes indicadores por sección:

Tabla 1

Como se puede advertirse en la tabla anterior, un primer reto fue el de la validez de un posible Índice de Calidad Académica. En realidad, los diferentes indicadores recolectados son una muestra de variables de algunas áreas de importancia para la red. Existen otros elementos no considerados que, al no ser medidos cuantitativamente, no fueron incluidos en el índice.

Fase B: Selección de la muestra para la validación del ICA

Con esta salvedad en mente, se procedió a realizar un panel conformado por diferentes actores para poder definir el procedimiento para confeccionar un posible Índice de Calidad Académica (ICA), así como la selección de la muestra de colegios que conformarían la calibración para el ciclo 2014-2015. A partir de la discusión antes mencionada se llegaron a los siguientes acuerdos:

1. Ponderar los diferentes indicadores de manera heurística según: a) el grado de representatividad y amplitud del indicador sobre el rendimiento académico, b) la rigurosidad de la aplicación y recolección de los datos, c) la prioridad que la red de colegios da al área que evalúa cada indicador.

2. Optar por un modelo normativo, donde la escala del ICA sería definido con base en el rendimiento medio de la red y su dispersión.

3. Entregar los resultados del ICA de manera personal a cada colegio (por esta razón se seleccionó una muestra de $n=48$ colegios de la República Mexicana), sin revelar el de otros colegios y buscando que el índice tuviera un bajo impacto para los colegios (no se ataría a presupuestos, recompensas o promoción del personal).

Fase C: elaboración y calibración del ICA

Con base en la fase B, se procedió a realizar un primer ejercicio para la elaboración del Índice de Calidad Académica (ICA). Para ello se procedió a cotejar la ponderación y agrupación de los indicadores a través de un análisis factorial exploratorio. Dicho análisis factorial mostró que los indicadores se agrupaban según lo esperado, generando factores que explicaban en su conjunto el 62% de la varianza. A continuación se procedió a:

1. Obtener las puntuaciones tipificadas de cada indicador.
2. Calcular el puntaje tipificado ponderado y convertirlo a una escala de media teórica de 1000 con desviación de 100 puntos (similar al utilizado por el CENEVAL en la mayoría de los tests que utiliza). Este puntaje no contemplaba el indicador que se obtenía de la Encuesta de Satisfacción de Padres de Familia.

Figura 1

3. Calcular el puntaje tipificado ponderado del ICA, agregando con un peso del 30% los resultados de la Encuesta de Satisfacción de Padres de Familia.

Algunas dificultades encontradas en esta fase fue el hecho de que no todos los colegios tenían la totalidad de los indicadores académicos. Motivo por el cual, en algunas ocasiones, se debió compensar y repartir de manera equitativa el peso de los indicadores inexistentes en los demás indicadores. Ello derivó en la necesidad de especificar la “confiabilidad del ICA”. Dicha confiabilidad se definió con base en la cantidad de indicadores para cada sección. De igual forma es importante mencionar que no todos los $n=48$ colegios poseían todas las secciones (preescolar, primaria, secundaria o bachillerato). A pesar de lo anterior, el Índice de Calidad Académico y el ICA que consideraba la Encuesta de Satisfacción de Padres de Familia fueron sometidos a una prueba Kolmogorov-Smirnov de una muestra, arrojando probabilidades mayores a 0.05, lo que sugiere que la distribución de ambos índices es similar a la normal. Al realizar una prueba t para muestras dependientes entre el Índice de Calidad Académico y el ICA contemplando la Encuesta de Satisfacción, se observó la inexistencia de diferencias estadísticamente significativas ($t=-0.857$, $gl=47$, $p=0.396$). A continuación, se muestra una gráfica que representa el Índice de Calidad Académico de los $n=48$ colegios y el ICA ponderando la Encuesta de Satisfacción de Padres de Familia, así como un tabla ejemplo con los puntajes del ICA de cada sección:

Figura 2

Figura 3

Tabla 2

Fase D: Presentación de los resultados a los colegios

De manera personal, una persona proveniente de la Oficina Central de la red fue a mostrar los resultados de este primer ejercicio. Para ello, se pidió la presencia de todos los coordinadores y directivos de los colegios y se les solicitó, previo a mostrar el documento, que identificaran las fortalezas y áreas de oportunidad académicas del colegio. Con base en estas apreciaciones, se condujo una sesión de análisis de la información. A partir de este ejercicio fue posible advertir que 4 de cada 5 colegios afirmaban que los resultados mostrados en el ICA por sección y general, mostraban de manera fiel el rendimiento académico del colegio.

Segunda iteración del proceso de elaboración del ICA: ciclo escolar 2015-2016

Posterior a la primera iteración, en un segundo ejercicio se buscó enriquecer en tipo y en cantidad los diferentes indicadores empleados para el ICA. En este sentido, se agregaron, 1 para primaria, 2 en secundaria y 2 en bachillerato. En el caso de Primaria, Secundaria y Bachillerato uno de los indicadores nuevos fue el rendimiento del colegio en un concurso académico realizado de manera bianual por la red de colegios: el "Torneo Académico Intercolegial", y en el caso de bachillerato el "Premio Internacional Bachillerato Anáhuac". Lo interesante de este indicador es que integra concursos que no solo emplean pruebas estandarizadas sino proyectos que los estudiantes elaboran durante todo el ciclo escolar. El segundo indicador nuevo en secundaria y bachillerato fue la Evaluación de la Práctica Docente, una encuesta de evaluación de los alumnos a sus profesores. En esta ocasión, el ICA fue calculado para $n=119$ planteles de la República Mexicana y El Salvador. El análisis factorial exploratorio arrojó una varianza del 72%. Nuevamente, a través de una prueba Kolmogorov-Smirnov de una muestra se obtuvieron probabilidades mayores a 0.05, lo que sugiere que la distribución de ambos índices es similar a la normal. Debido a la inclusión de nuevos indicadores fue necesario generar nuevas ponderaciones para la creación del ICA.

Finalmente, este reporte integró el "índice de equidad entre secciones", que tiene a bien el comparar el rendimiento de las secciones de un colegio con el fin de identificar si existen diferencias importantes en el rendimiento. Dicho índice se calcula obteniendo la desviación estándar entre el ICA de las secciones.

Tercera iteración del proceso de elaboración del ICA: ciclo escolar 2016-2017

Para el ciclo 2016-2017, se planteó la creación de una plataforma que recolectara y generara el ICA de manera automática. Dicha plataforma se nutre en tiempo real de los datos generados por cada colegio, y se plantea la posibilidad de analizar a nivel de alumno los datos recolectados con el fin de identificar alumnos en riesgo. Dicha plataforma estará en operación durante el segundo semestre de 2017 para entregar los reportes a la totalidad de los colegios de la red. La plataforma fue nombrada "*Dynamic Academic Board*" o "Tablero Académico Dinámico".

CONCLUSIONES

Este trabajo ha tenido como propósito el generar una herramienta para una red de colegios con el fin de facilitar el análisis de datos para la toma de decisiones fundamentadas en aras de lograr transformar los “datos” que poseen los colegios en “información” o “conocimiento”, con el fin de lograr lo que Ackoff (1999) argumentaba: la mejora y el crecimiento de las instituciones a través de la generación de “inteligencia” y “sabiduría”. En este sentido, el centro de la propuesta ha sido el usuario último: el colegio, sus coordinadores y directivos. Esta fue la premisa que intentó guiar la propuesta de validación del Índice de Calidad Académica (ICA). Las modificaciones al ICA en la segunda y tercera iteración obedecieron a la necesidad de responder a las sugerencias de los actores usuarios y facilitar la comprensión de los informes. Por otra parte, aunque el ICA pareció ser válido estadísticamente, sería importante indicar que existen subvariables de la “calidad académica” que no han sido capturados por los indicadores con los que se cuentan actualmente. Empero, la generación del reporte del ICA, no divulgado públicamente y no ligado a consecuencias sino presentado en una tónica formativa, generó receptividad en su uso y ha sido motivo de un sentido de mejora entre coordinadores y directores. Otro elemento de discusión es el carácter normativo del ICA, que no contempla un criterio base de comparación sino que se barema año con año dependiendo del rendimiento y dispersión de los indicadores de la red de colegios. De igual forma, sería pertinente explorar otras posibilidades para enriquecer el ICA empleando elementos propios de los modelos de valor agregado (Martínez, Gaviria y Castro, 2009) o inclusive buscando la inclusión de indicadores que evalúen otras variables.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 Indicadores empleados para elaborar el ICA

Sección	Indicadores	Tipo de indicadores	Foco de evaluación
Preescolar	3 indicadores	2 pruebas estandarizadas externas a la red 1 prueba estandarizada elaborada por la red	Habilidades metalingüísticas, habilidades de pensamiento, inglés
Primaria	15 indicadores	12 pruebas estandarizadas externas a la red 3 indicadores sobre acreditación de tecnología	Habilidades de pensamiento, aptitudes académicas, inglés, acreditaciones de salas de tecnología, de docentes y alumnos (con base en estándares ISTE).
Secundaria	10 indicadores	6 pruebas estandarizadas externas a la red 1 prueba estandarizada elaborada por la red 3 indicadores sobre acreditación de tecnología	Habilidades de pensamiento, aptitudes académicas, inglés, acreditaciones de salas de tecnología, de docentes y alumnos (con base en estándares ISTE).
Bachillerato	8 indicadores	4 pruebas estandarizadas externas a la red 1 prueba estandarizada elaborada por la red 3 indicadores sobre acreditación de tecnología	Habilidades de pensamiento, aptitudes académicas, inglés, acreditaciones de salas de tecnología, de docentes y alumnos (con base en estándares ISTE).
Todas las secciones	1 indicador	1 encuesta de opinión	Satisfacción de padres de familia sobre la calidad académica.

Tabla 2 Ejemplo de ICAs calculados para un colegio

Sección	Índice de Calidad Académica (ICA)	Satisfacción de padres (ESPF)	Puntaje total del colegio
Preescolar	1046.67	4.01	1223.84
Primaria	956.18	3.77	966.97
Secundaria	1044.77	3.86	1024.01
Bachillerato	1027.81	4.06	1152.29
Total	1018.86	3.93	1091.78

Figura
1

Escala empleada en el ICA

Percentil	Puntaje
1	767
5	836
10	872
15	896
20	916
25	933
30	948
35	961
40	975
45	987
50	1000
55	1013
60	1025
65	1039
70	1052
75	1067
80	1084
85	1104
90	1128
95	1164
99	1233

Figura 2 Índice de Calidad Académica (ICA) 2014-2015

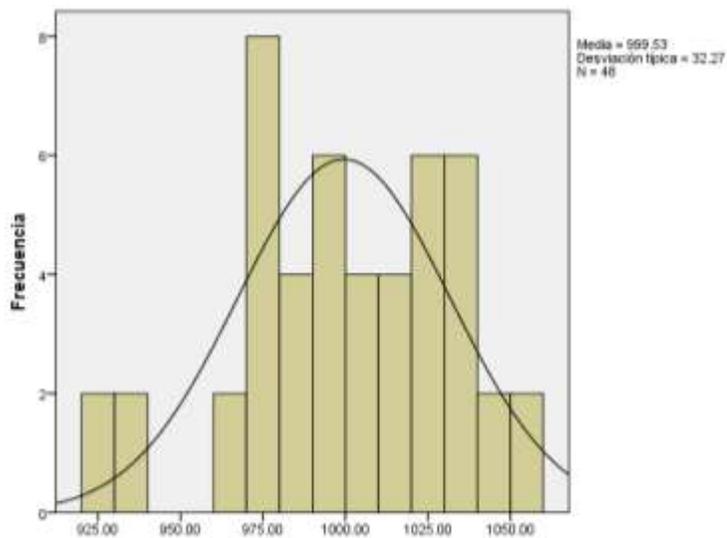


Figura 3 Índice de Calidad Académica (ICA) con Encuesta de Satisfacción de Padres de Familia 2014-2015

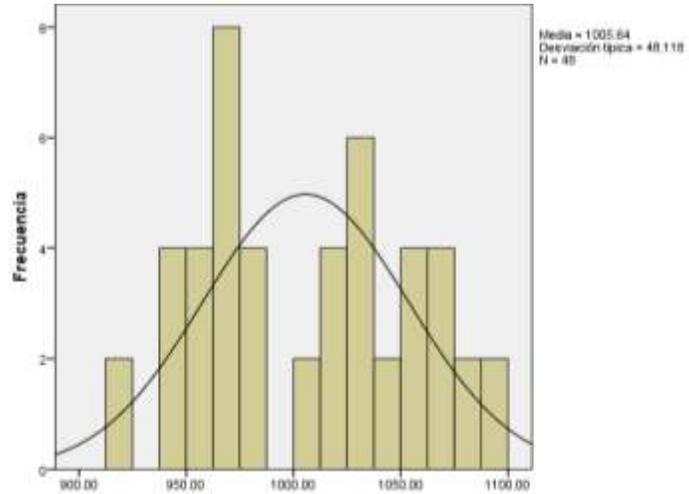


Figura 4 Página inicial del Tablero Académico Dinámico



Sección	Índice de Calidad Académica (ICA)	Satisfacción de padres (ESPF)	Puntaje total del colegio
Preescolar	1046.67	4.01	1223.84
Primaria	956.18	3.77	966.97
Secundaria	1044.77	3.86	1024.01
Bachillerato	1027.81	4.06	1152.29
Total	1018.86	3.93	1091.78

REFERENCIAS

- Ackoff, R. L. (1999) *Ackoff's Best*. New York: John Wiley & Sons, pp 170 – 172. Disponible en: <http://faculty.ung.edu/kmilton/Documents/DataWisdom.pdf>
- Barton, P. (1999). Too much testing of the wrong kind; too little of the right kind in K-12 education. USA: ETS. Disponible en: <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/PICTOOMUCH.pdf>
- Colombia Aprende (s.f.). ¿Qué es el Índice Sintético de Calidad Educativa? (ISCE). Colombia: Colombia Aprende. Disponible en: http://www.colombiaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-349835_quees.pdf
- De la Orden, A., Asensio, I., Carballo, R., Fernández Díaz, J., Fuentes, A., García Ramos, J.M. y Guardia, S. (1997). Desarrollo y validación de un modelo de calidad universitaria como base para su evaluación. *RELIEVE*, vol. 3, n. 1. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1_2.htm.
- Guittón, H. (1960). Índices e indicadores. , Tercera Época, Vol. 4, No. 1-2- *Revista de Economía y Estadística* 3-4: 1º 2º 3º y 4º Trimestres, pp. 9-23.
- Martínez, R., Gaviria, J.L., Castro, M. (2009). Concepto y evolución de los modelos de valor añadido en educación. *Revista de educación*. 384, pp. 14-45. Disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re348/re348_01.pdf
- Martínez Rizo, F. (2013). Los indicadores educativos y su construcción: qué esperar y qué cuidar. En *Indicadores metas y políticas educativas* (coord. Kisilevsky, M. y Roca, E.). España: OEA.
- Mexicanos Primero (2014). Diagnosticar, exigir y proponer. IDEI: Índice de Desempeño Educativo Incluyente. México: Mexicanos Primero. Disponible en: http://www.mexicanosprimero.org/images/recursos/idei/2013/IDEI_2009-2013.pdf
- Parker, K., City, E. y Murnane, R. (2013). *Data wise: a step-by-step guide to using assessment results to improve teaching and learning*. USA: Harvard Education Press.
- Tiana, Alejandro. (2013). Los sistemas de indicadores: una radiografía de la educación. En *Indicadores metas y políticas educativas* (coord. Kisilevsky, M. y Roca, E.). España: OEA.