

Evaluando el potencial de cambio de las escuelas

Evidencias de la validez y la confiabilidad del instrumento traducido 'Las Condiciones de la Escuela'

Jorge Rodríguez Lara

Milagros Bravo Vick

Josefina Arce Quiñones

RESUMEN

El instrumento "The Conditions of Schools" (24 premisas) se utiliza para medir las condiciones internas y el potencial de cambio en escuelas. Para la validez y confiabilidad de su traducción, se examinó su estructura interna, mediante un análisis factorial exploratorio con rotación Promax (evidencia validez), y su consistencia interna (confiabilidad; $n = 2191$). Se observó una solución de tres factores (60.04% de varianza), que representan posibles tendencias de una solución unifactorial subyacente evidenciada por una alta correlación entre factores y una alta consistencia interna ($\text{Alfa}=0.94$). Los factores se conceptualizaron y denominaron: 'liderazgo académico colegiado' (43.45%), 'planificación colaborativa y reflexiva' (11.66%) y 'participación de beneficiarios del servicio' (4.91%). Se recomienda utilizar el instrumento para evaluar e investigar procesos de cambio, tanto como escala total para examinar el potencial general de cambio, como para estudiar las dimensiones identificadas por separado.

Descriptores: cultura escolar, potencial de cambio, análisis factorial, validez, confiabilidad, liderazgo, planificación

ABSTRACT

The "Conditions of Schools" (24 items: six dimensions) instrument measures school internal conditions and their change potential. This article examines

the validity and reliability of this scale, translated into Spanish. Its internal structure, using exploratory factor analysis with Promax rotation (validity evidence), and its internal consistency (reliability) were studied ($n = 2191$). Results produced three factors (60.04% of the total variance), that represent possible tendencies which underline a one factorial solution, evidenced by high factors' correlation and high overall internal consistency ($\text{Alpha}=0.94$). Factors were conceptualized and named: 'collegial academic leadership' (43.45 %), 'collaborative and reflexive planning' (11.66 %) and 'participation of service beneficiaries' (4.91 %). The instrument can be used to evaluate and research school change processes, both as a total scale to examine the school general change potential, as well as to study the identified dimensions separately.

Keywords: school culture, change potential, factor analysis, validity, reliability, leadership, planning

Introducción

Actualmente, los sistemas educativos son objeto de iniciativas de transformación y cambio con el objetivo de promover una mayor efectividad en el aprendizaje estudiantil (Elbol & Fulton, 2008). Para promover esta transformación, deben considerarse las características del proceso de cambio en la cultura escolar (Ainskow, Hopkins, Southworth & West, 2000). La promoción de este proceso, y en especial su estudio, requiere instrumentos válidos y confiables, lingüísticos y culturalmente adecuados, que permitan recabar información sobre el efecto de estas iniciativas en el contexto de la escuela. Los métodos tradicionalmente utilizados para obtener esta información, como las entrevistas, los cuestionarios y las observaciones, son a menudo difíciles de manejar y consumen tiempo y recursos considerables (Ainskow, Hargreaves, Hopkins, Black-Hawkins & Blashaw, 1994). Por ello, para investigar y medir el complejo proceso de cambio escolar, es necesario desarrollar técnicas interesantes, atractivas, que generen datos relevantes para el desarrollo de conceptos y teorías, que sean válidas y confiables, eficientes en el uso del tiempo y los recursos, así como susceptibles al tratamiento cuantitativo. Ainskow *et al.* (1994) desarrollaron varios instrumentos con estas características que cubren diferentes, pero relacionados aspectos, de las dimensiones del proceso de innovación y cambio, uno de los cuales es 'las Condiciones de la Escuela, que se examina en este trabajo.

Proyecto AIACiMA

Un proyecto educativo que enfatizó el proceso de cambio en las escuelas de Puerto Rico es la "Alianza para la Enseñanza de las Ciencias y

Matemáticas (ALACiMa: *The Puerto Rico Math and Science Partnership, PR-MSP* por sus siglas en inglés). Se trata de una iniciativa de la Universidad de Puerto Rico, en colaboración con el Departamento de Educación de Puerto Rico y varias universidades privadas, encaminada a mejorar los resultados académicos de los estudiantes puertorriqueños en las áreas de ciencias y matemáticas. La Fundación Nacional de Ciencias (*NSF*, por sus siglas en inglés) sustenta esta iniciativa. Durante los últimos cinco años (2003-2008), el proyecto ALACiMa desarrolló un trabajo, enfocado directamente en la escuela, dirigido a capacitar a los maestros de ciencias y matemáticas, tanto en el contenido de estas disciplinas como en los métodos y estrategias para su enseñanza. En esta iniciativa han participado, en varias etapas, unas 300 escuelas y más de mil cuatrocientos maestros de los niveles elemental, intermedio y superior. La visión principal de ALACiMa consistió en que todos los estudiantes tengan la posibilidad y la disponibilidad de aprender ciencias y matemáticas en un ambiente de aprendizaje efectivo, diseñado según las recomendaciones de la investigación científica reciente (NRC, 2000). La misión de ALACiMa consistió en ofrecer un programa de asistencia a las escuelas de carácter amplio y sistémico, basado en numerosas y variadas actividades académicas, que permitiera a los maestros de ciencias y matemáticas adquirir competencias en el área de contenido que enseñan y ofrecer una enseñanza de calidad a todos los estudiantes en un ambiente enfocado en el aprendizaje.

Para desarrollar esta misión, la estrategia central de ALACiMa consistió en apoyar a los maestros de ciencias y matemáticas por medio de un programa de desarrollo profesional, considerando a la escuela como el contexto y la unidad donde se expresa esta capacitación. De esta forma, se promovió que la escuela se involucrara en su transformación en una comunidad de aprendizaje, donde sus integrantes colaboraran para brindar experiencias educativas más eficientes y estimulantes, tanto para los maestros como para los estudiantes (Stoll, Bolam, McMahon, Wallace & Thomas, 2006).

Proceso de cambio escolar

Para promover esta transformación, deben considerarse las características del proceso de cambio escolar (Ainskow *et al.*, 2000). Este proceso, muy discutido en la literatura, se ha promovido y estudiado principalmente dentro del marco de dos movimientos generados por los propios educadores interesados en propiciar el cambio, “La Efectividad de la Escuela” y “El Mejoramiento de la Escuela” (*School Effectiveness*

y *School Improvement*, en la literatura en inglés) (Hargreaves, 1995; Hopkins, 2001; Hopkins & Reynolds, 2001; Nicolaidou y Ainscow, 2005). Estos dos movimientos han tomado en consideración un concepto directamente relacionado con la transformación de la escuela: la cultura escolar. Según Hargreaves (1995), existen dos dominios, potencialmente en conflicto, que constituyen la esencia de la cultura escolar, y que deben alcanzar un nivel óptimo de desarrollo y equilibrio para promover el funcionamiento eficiente de la escuela.

En primer lugar, se encuentra el ‘Dominio del Control Social-Instrumental’. La escuela posee diversas funciones instrumentadas, especialmente aquellas tareas y normas dirigidas a garantizar el éxito cognitivo de los estudiantes. El desarrollo de estas tareas requiere de un control social sobre maestros y estudiantes, con el objetivo de que puedan trabajar colaborativamente de forma ordenada, concentrándose en la enseñanza y el aprendizaje y soslayando posibles distracciones. Hargreaves (1995) identifica con este dominio lo que Lieberman y Miller (1984) denominan “normas de control”. En segundo lugar, está el ‘Dominio de la Cohesión Expresivo-Social’. La escuela tiene la tarea de mantener las relaciones sociales de la vida escolar dentro de un ámbito de satisfacción y colaboración social.

Se han propuesto numerosas técnicas para investigar y medir la cultura escolar y el proceso de cambio en la escuela, con especial referencia a la implementación de reformas y estrategias relacionadas con el mejoramiento escolar (Hargreaves, 1995; Peterson & Deal, 2002; Nicolaidou & Ainscow, 2005). Ainscow *et al.* (1994) desarrollaron seis instrumentos o técnicas de naturaleza cuantitativa, recogidos en el “Manual de Técnicas de Investigación de Cambridge”, que permiten recabar información sobre diversas dimensiones de la cultura escolar.

El objetivo del presente estudio consistió en establecer la validez y confiabilidad de la traducción al español de uno de estos instrumentos, “The Conditions of School”. Esta técnica consiste en una escala para medir las condiciones internas de la escuela y su potencial para la innovación y el cambio (Ainscow *et al.*, 1994). Hasta el presente, no se cuenta con información sobre la estructura interna de este instrumento, ya sea en su versión original o sobre la traducción en español. Este estudio permitió establecer su utilidad para obtener información sobre la cultura en las escuelas participantes del Proyecto ALACiMa y evaluar el impacto del proyecto en la transformación y el cambio. Así mismo, permitirá recomendar este instrumento para su uso en futuros

programas, proyectos y sistemas interesados en promover el mejoramiento escolar.

Fundamento conceptual del instrumento estudiado

El instrumento “Las Condiciones de la Escuela” (Apéndice 1), como hemos dicho previamente, lo desarrollaron Ainskow *et al.* (1994) para recabar información sobre las condiciones internas de la escuela y su potencial para la innovación y el cambio. Este instrumento puede utilizarse para diagnosticar e identificar las debilidades en el desarrollo de la estructura de la escuela, medir el progreso de la misma durante la creación de las condiciones para el cambio y comparar la ‘capacidad para el cambio’ entre diferentes escuelas. A continuación, se presentan las descripciones de las seis dimensiones o subconceptos, relacionados con las condiciones de la escuela propuestas por estos autores, que conforman las secciones en que están subdivididas las premisas del instrumento. Una forma abreviada aparece entre paréntesis (Ainskow *et al.*, 1994):

1. Atención adecuada a los beneficios potenciales del inquirir y la reflexión (Inquirir y Reflexión). Aquellas escuelas que reconocen que inquirir y reflexionar son procesos importantes directamente relacionados con el mejoramiento, les resulta más fácil establecer prioridades y resolver problemas durante el proceso de cambio. Es decir, las escuelas que valoran la información que se genera internamente acerca del progreso y las dificultades en dicho proceso, aprovechan mejor las oportunidades para solucionar los problemas que confrontan (McCarthy & Riner, 1996).
2. Compromiso con la planificación de forma colaborativa (Planificación). Uno de los factores con mayor influencia en la efectividad de la escuela consiste en la calidad de la planificación (Hargreaves & Hopkins, 1991; MacGilchrist, Mayers & Reed, 2004). Planificar va más allá que simplemente “hacer el plan”, ya que es la conexión entre la planificación y la acción, la que finalmente decide si el esfuerzo resulta meritorio. Una forma de hacer coincidir los intereses y las metas de los individuos con los de la escuela, consiste en involucrar a todos los miembros de la comunidad en el proceso de planificación. Durante el proceso de planificación colectiva surgen las metas y se resuelven las diferencias sobre la base de las acciones que se generan.
3. Participación del personal, los estudiantes y la comunidad (Participación). Existen numerosas evidencias en la literatura

que demuestran que la efectividad y el éxito de la escuela están estrechamente asociados con el sentido de identidad y compromiso que poseen los miembros de la comunidad escolar (MacGilchrist *et al.*, 2004). Este sentido de identidad se extiende más allá del personal de enseñanza e involucra a los estudiantes, a los padres y a otros miembros de la comunidad de la escuela. Muchas escuelas son capaces de establecer relaciones positivas con la comunidad, que ayudan a crear un clima favorable para el aprendizaje.

4. Compromiso con el desarrollo del personal (Desarrollo del Personal). El desarrollo del personal es un componente esencial del mejoramiento escolar (Stoll *et al.*, 2006). Es imprescindible crear estrategias que fomenten el desarrollo profesional del personal que estén orientadas fundamentalmente a apoyar el mejoramiento de la escuela en el logro de las metas establecidas. Según Ainscow *et al.* (1994), estas estrategias deben satisfacer dos criterios: resaltar y estar relacionadas con el desarrollo de la escuela, y fortalecer las características de su organización interna.
5. Estrategias efectivas de coordinación (Coordinación). Las escuelas consisten en unidades conformadas por procesos, acciones e individuos que tienden a operar relativamente aislados unos de otros (Hopkins & Reynolds, 2001). A pesar de la retórica de las 'aspiraciones del currículo' y de los objetivos, las escuelas consisten en grupos de personas que pueden tener diferentes valores, y por consiguiente, diferentes creencias con relación a los propósitos de la instrucción. La capacidad de la escuela para coordinar las acciones de los maestros, más allá de las metas y políticas sectoriales, es un factor importante en la promoción del cambio. Según Newmann, King y Youngs (2000), el desarrollo profesional y la efectividad de la escuela están directamente relacionados con su capacidad para organizar de forma coherente los diferentes componentes relacionados con el aprendizaje, no sólo la preparación individual de los maestros.
6. Liderazgo a todos los niveles de la escuela (Liderazgo Compartido). El liderazgo es un elemento clave para determinar el éxito de la escuela (Ainscow *et al.*, 2000). Recientemente, numerosos estudios han trasladado el nivel de atención e interpretación de la importancia que desempeña este elemento, no como parte exclusiva de la función del director o del maestro líder, sino como función del personal que se relaciona con

todos los niveles estructurales de la comunidad de la escuela (Nicolaidou y Ainskow, 2005).

Métodos

El estudio consistió en establecer la validez y la confiabilidad de la traducción al español del instrumento aludido mediante el análisis de factores para examinar su estructura interna.

Instrumento

Según establecen sus autores (Ainskow *et al.*, (1994), la escala 'The Conditions of School' fue construida en varias etapas, una conceptual, una formativa y dos pruebas de campo. Consiste de 24 ítems, agrupados en seis dimensiones o subconceptos que consideran las condiciones necesarias que se deben medir para establecer la capacidad de la escuela para enfrentar el cambio (Hargreaves, 1995; Hopkins & Reynolds, 2001). Para establecer la opinión de los encuestados sobre la frecuencia o el grado de ocurrencia de cada una de las premisas o aseveraciones que representan los ítems, se utiliza una escala Likert que cuenta con las siguientes opciones: raras veces (1 punto), algunas veces (2 puntos), frecuentemente (3 puntos) y casi siempre (4 puntos). De este modo, los miembros de la comunidad escolar (usualmente directores, maestros y otro personal profesional) emiten su opinión acerca de las condiciones de la escuela en que laboran.

Esta escala fue traducida al español y adaptada en Puerto Rico por el equipo evaluador de la Alianza Metropolitana de San Juan para la Educación, considerando un esquema de equivalencia transcultural desarrollado por Flaherty, Gaviria, Pathak, Mitchell, Wintrob y Richman (1988), para su traducción y adaptación al contexto puertorriqueño, según descrito en Bravo (1999). Dicha fuente presenta también resultados preliminares sobre la validez y la confiabilidad de este instrumento, estimados a partir de los resultados obtenidos durante estudios de campo. Esta versión traducida del instrumento se ha utilizado en estudios precedentes en Puerto Rico. En una instancia se estudió el impacto de estrategias innovadoras en un escenario escolar (Capella-Casellas, 1997). En otra investigación se estableció la relación entre el aprendizaje estudiantil y las condiciones de las escuelas, específicamente examinando los resultados alcanzados por los estudiantes en las pruebas de admisión a la universidad ofrecidas por el College Board y puntajes alcanzados por el personal escolar en el instrumento (Custodio, 2002).

En el presente estudio se utilizó la traducción de la versión original descrita en el trabajo de Bravo (1999). Se utilizó una escala Likert para establecer la opinión de los encuestados sobre la frecuencia o el grado de ocurrencia de cada una de las premisas o aseveraciones que representan los ítems, pero se incrementó en una opción más la gradación de frecuencias: no tengo información (1 punto), raras veces (2 puntos), algunas veces (3 puntos), frecuentemente (4 puntos) y casi siempre (5 puntos). La alternativa 'no tengo información' se añadió porque en las pruebas de campo un número de participantes indicó que esta opción era necesaria. De esta forma, se incrementó la posibilidad de selección del grado de percepción sobre cada premisa con relación a la escala original, lo que permite incrementar la confiabilidad del instrumento (Aiken, 2003).

Una vez seleccionada la versión en español del instrumento, denominado 'Las Condiciones de la Escuela' para este estudio, se procedió a realizar una comparación entre la versión original y la traducida, por parte de un revisor que no participó en la traducción original, basada en dos de los criterios propuestos por Behling y Law (2000). Dichos criterios están relacionados con la validez y consideran los aspectos semántico y conceptual. Después de este análisis de la versión traducida, se consideró que las premisas mantenían la intensión original de los ítems y que la descripción del contenido de cada uno de los seis subconceptos o dimensiones del instrumento en inglés, propuesto por los autores del instrumento original, resultaba válida para describir conceptualmente las seis dimensiones de la traducción al español.

Participantes

En el estudio participaron 2249 encuestados de 111 escuelas pertenecientes al sistema público del Departamento de Educación de Puerto Rico. Una vez recibidos los cuestionarios, se consideró no utilizar los resultados del personal que llevara trabajando menos de seis meses en la escuela (58 encuestados), ya que se consideró que probablemente habrían tenido poca oportunidad de conocer a cabalidad las condiciones estudiadas. De esta forma, se consideraron los cuestionarios respondidos por 2191 encuestados de las regiones de San Juan (996), Humacao (553) y Cayey (642). El instrumento lo contestaron directores de escuela (46), maestros (1996) y personal de apoyo profesional, como bibliotecarios, trabajadores sociales y orientadores (149). Entre los encuestados, 918 correspondieron al nivel elemental, 648 al nivel intermedio y 625 al superior del sistema escolar.

Análisis Estadísticos

El Análisis Factorial que se realizó en este estudio es de naturaleza exploratoria. Justifica esta decisión el que en la literatura consultada no se encontraron referencias acerca del estudio de la estructura del instrumento original o traducido utilizando un Análisis Factorial o alguno de los métodos estadísticos tradicionales disponibles para este fin (Garson, 2008). En el Manual de Técnicas de Investigación de Cambridge (*The Cambridge Manual of Research Techniques*), donde Ainskow *et al.* (1994) proponen este instrumento como una de seis técnicas para recabar información y ‘trazar un mapa del proceso de cambio en las escuelas’ (*Mapping the Process of Change in Schools*), tampoco se discuten o presentan resultados empíricos del uso de esta técnica. Al no contar con referencias sobre la estructura factorial de la versión original, no es posible establecer si existe correspondencia entre la versión traducida y la original, lo que permitiría un análisis factorial confirmatorio; igualmente resulta imposible establecer la estructura factorial de la versión en inglés (Behling & Law, 2000).

Este análisis se realizó a partir de la matriz de correlaciones entre los ítems, con el objetivo de establecer las relaciones entre éstos considerando un número más reducido de variables o factores (Kim & Muller, 1978). Para la extracción de los factores se utilizó el método de Componentes Principales con rotación Promax. Garson (2008) recomienda que se utilice este método de rotación cuando el número de datos es grande, los factores están correlacionados y se desea, por tanto, una solución no ortogonal u oblicua.

Se estableció la factibilidad de la reducción factorial considerando el valor del Coeficiente de Káiser-Meyer-Olkin (KMO) y el Coeficiente de Esfericidad de Bartlett (Field, 2002). Para presentar los resultados y la carga explicada por los factores, se tomaron en cuenta aquellas componentes cuyos valores propios fueran superiores a uno (Kline, 2002) y se consideró el punto de inflexión de la curva que describe la cantidad de varianza explicada (valores propios), según el número de factores extraídos por el análisis factorial (“*Scree Plot*”) (Field, 2002). Se identificaron en cada vector propio aquellos coeficientes de las variables iguales o superiores a 0.5 (Anderson *et al.*, 2002). Además, se estimó la confiabilidad del instrumento a través del Coeficiente Alfa de Crombach y del Coeficiente de Coherencia Interna de Spearman-Brown, para la división por mitades (Ledesma, Ibañez & Valero, 2002).

Resultados

Los resultados de la Prueba de Esfericidad de Bartlett demuestran que la matriz de correlaciones entre los ítems no corresponde a una matriz identidad ($\chi^2 = 24,314$, $gl = 276$, $p = 0.000$), por lo que resulta válido realizar la reducción factorial; mientras que el valor del Coeficiente KMO fue de 0.97, lo cual se considera un valor excelente, lo que indica que las correlaciones entre los ítems relacionados no presentan difusión y los factores extraídos son confiables (Field, 2002).

Los resultados del Análisis Factorial Exploratorio parecen indicar que tres factores constituyen la mejor solución para explicar la relación interna entre las premisas del instrumento traducido (Tabla 1). Para llegar a este resultado utilizamos el criterio propuesto por Kaiser, que consiste en seleccionar aquellos valores propios superiores a uno (Field, 2002). Este es uno de los criterios más utilizados en el campo, aun cuando no existe un criterio único para seleccionar aquellos vectores propios o factores que pudieran resultar de interés o de mayor importancia para explicar la relación entre los ítems, y tampoco existe un acuerdo unánime sobre la selección de un criterio preponderante sobre los restantes en la literatura pertinente (Field, 2002; Kline, 2002, Garson, 2008). Si el tamaño de la muestra es superior a 250 y el valor promedio de las comunalidades es igual o superior a 0.6, la mayoría de los autores conceden preferencia al criterio de Kaiser (Stevens, 1992; Field, 2002; Garson, 2008). La selección de los factores según el criterio de Kaiser, se corroboró con los resultados del gráfico que relaciona el número de factores extraídos y la cantidad de varianza explicada. El punto de inflexión en el gráfico (*Scree Plot*) corresponde al tercer factor (Figura 1).

En este estudio, solamente tres valores propios alcanzaron valores superiores a 1 (Tabla 1). Ello representa el 60.04% de la varianza total, mientras que el valor promedio de las comunalidades para los tres factores extraídos fue de 0.60. Debe señalarse que la solución de tres factores se presenta con mayor claridad después de realizada la rotación de los ejes, ya que se observó una tendencia a que la relación entre los ítems se puede explicar por un solo factor. Esta tendencia se evidencia si se considera que la magnitud del primero de los valores propios es muy superior a los dos restantes, por lo que explica mayor cantidad de varianza. Se puede establecer que este resultado refleja una alta correlación entre todos los ítems, por lo que la transformación Promax resultó la más adecuada para explicar las posibles tendencias que subyacen bajo una posible solución unifactorial (Kline, 2002).

Tabla 1
Valores y vectores propios para los tres primeros factores del Análisis Factorial.

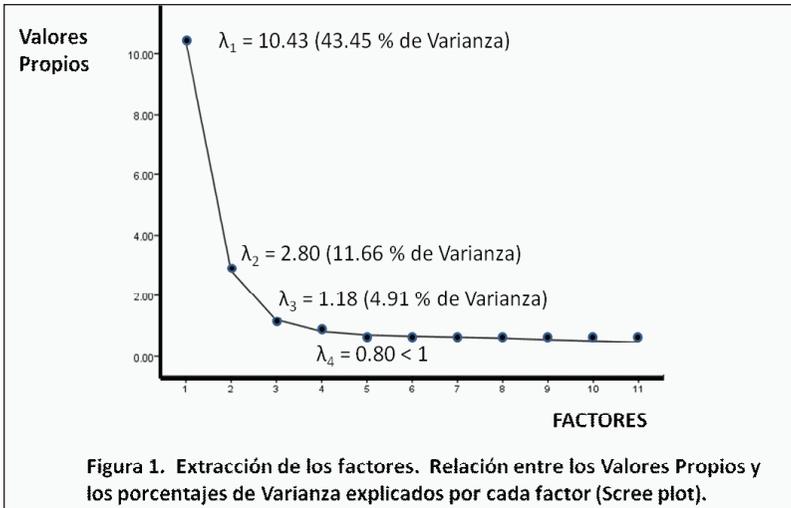
Premisas (Ítems)	Factores (Vectores Propios)		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Se discute sobre la calidad de la enseñanza (1)		.676	
Se revisa el proceso de los cambios que se introducen (1)		.701	
Maestros dedican tiempo a revisar práctica en salón (1)		.849	
Atención cuidadosa de asuntos confidenciales (1)		.501	
Metas se reflejan en los planes de la escuela (2)		.627	
Proceso de planificación más importante que plan (2)		.640	
Conciencia de las prioridades de desarrollo (2)		.520	
Se revisan y modifican los planes (2)		.556	
Consulta opinión de los estudiantes antes de cambios (3)			.684
Se considera opinión padres para cambios currículo (3)			.823
Consejo y personal toman decisiones de conjunto (3)	.534		
Uso efectivo del apoyo de agencias externas (3)	.633		
Valoración del aprendizaje profesional (4)	.582		
Énfasis en la política de desarrollo profesional (4)	.502		
Salón de clases es el foco del desarrollo profesional (4)	.421		
Organización escolar provee tiempo para desarrollo (4)	.643		
Destrezas coordinadores apara trabajar con colegas (5)	.677		
Personal desarrolla tareas trabajando en equipo (5)	.777		
La facultad se mantiene informada sobre decisiones (5)	.797		
Se comparten experiencias sobre práctica docente (5)	.519		
Visión clara de la facultad de la dirección del cambio (6)	.537		
Dirección delega tareas difíciles y retantes (6)	.525		
Director líder en torno a prioridades de desarrollo (6)	.644		
Facultad asume roles de liderato (6)	.817		

Método de Extracción: Componentes Principales.

Rotación: Promax. Valores propios: $\lambda_1 = 10.43$, $\lambda_2 = 2.80$, $\lambda_3 = 1.18$

% Varianza = 60.04 Media de Comunalidades = 0.60

El número entre paréntesis corresponde a las dimensiones propuestas por Ainskow *et al.* (1994).



El valor del coeficiente de cada ítem en el vector que representa la carga factorial, puede ser interpretado como una medida de la relación entre los puntajes alcanzados en el ítem (variable original) y los puntajes estimados para la nueva variable transformada. Por esta razón, a mayor valor del coeficiente de un ítem (mayor carga factorial), mayor correlación del ítem con ese factor (Kline, 2002). Como se puede apreciar en la Tabla 1, todas las premisas del instrumento están representadas en alguno de los tres factores porque alcanzaron valores del coeficiente superiores a 0.5. Aquellas premisas representadas en el mismo componente, se puede establecer que “covarian significativamente” (Field, 2002). El primer factor explica el 43.45% de la varianza total ($\lambda_1 = 10.43$) y está formado por 14 ítems que corresponden a las cuatro premisas de las sub-escalas propuestas por Ainskow *et al.* (1994): “Desarrollo del personal”, “Coordinación” y “Liderazgo Compartido”, junto con dos de las premisas (3ª y 4ª) de la sub-escala “Participación”. El segundo factor explica el 11.66% de la varianza total ($\lambda_2 = 2.80$) y está formado por ocho ítems que corresponden a las premisas de dos de las sub-escalas propuestas por estos autores, “Inquirir y Reflexión” y “Planificación”. El tercer factor explica el 4.91% de la varianza total ($\lambda_3 = 1.18$) y está formado por dos de las premisas (1ª y 2ª) propuestas por los autores de la escala para la dimensión o sub-escala “Participación”.

El análisis de la confiabilidad de la versión traducida arrojó los siguientes resultados: el cálculo del Coeficiente Alfa de Crombach para

el instrumento completo fue de 0.94; mientras que para el método de la división por mitades, fue de 0.88 para la mitad superior, 0.90 para la inferior y 0.83 para la correlación entre las dos formas. Los Coeficientes de Spearman-Brown y de la División por Mitades de Guttman arrojaron un valor 0.91 en ambos casos.

Discusión

Antes de comenzar a denominar e interpretar los tres factores identificados, debe considerarse la tendencia unifactorial de la escala como un todo, lo que se evidencia por las correlaciones significativas entre todos los factores y los altos valores estimados para los coeficientes de confiabilidad utilizados. La técnica propuesta por Ainskow *et al.* (1994), “Las Condiciones de la Escuela” tiene como principal objetivo recabar información sobre la potencialidad de la escuela para enfrentar el cambio. La tendencia unifactorial de la escala indica que todas las premisas del instrumento guardan relación entre si y pueden, por tanto, conformar una escala para examinar el potencial general de cambio de las escuelas.

No obstante, si se quiere examinar dimensiones más específicas de las condiciones internas y el potencial de cambio se deben usar las escalas que produjo el análisis factorial exploratorio, después de utilizar la transformación oblicua. Al no contar con resultados estadísticos de la evaluación de la versión original, durante la interpretación y validación de los factores se deben considerar las fuentes externas disponibles (Kline, 2002). En nuestro caso, específicamente las “condiciones claves” propuestas por Ainskow *et al.* (1994), que se relacionan con las condiciones internas de la escuela y que establecen su capacidad para implementar el cambio. Los autores agruparon estas condiciones bajo las seis categorías que se describen al inicio de este trabajo: “inquirir y reflexión”, “planificación”, “participación”, “desarrollo del personal”, “coordinación” y “liderazgo”.

Como se discutió previamente, la traducción al español arrojó una solución de tres factores como resultado de una transformación oblicua, los que subyacen bajo una tendencia unifactorial. Debe considerarse que las transformaciones oblicuas no son ortogonales, por lo que se debe tratar con cautela la interpretación de los factores (Kline, 2002). No obstante, se puede establecer que las seis sub-escalas propuestas por Ainskow *et al.* (1994), se presentan en la versión traducida como tres sub-escalas que agrupan un número diferente de premisas. Después de considerar los resultados obtenidos a la luz del contenido conceptual

descrito por estos autores, junto con literatura adicional pertinente, se decidió nombrar e interpretar los tres factores de la manera siguiente.

Liderazgo académico colegiado (Primer factor)

Este factor explicó la mayor cantidad de varianza, por tanto, las premisas que presentaron coeficientes significativos en el mismo son las que mejor establecen las diferencias en la percepción que poseen los encuestados sobre las dimensiones de la cultura escolar de su escuela que incrementan o no el potencial para el cambio (Ver Tabla 1). Este primer factor incluye las cuatro premisas de la sub-escala “Liderazgo a todos los niveles de la escuela” (Liderazgo compartido). Las premisas que mostraron en primer y tercer lugar mayor carga factorial en este factor, son precisamente las que abordan conceptos relacionados al liderazgo colegiado, específicamente aquellas relacionadas con la posibilidad de que la facultad “asuma roles de liderato” y que “trabaje en equipo”. La preocupación que han manifestado numerosos investigadores por destacar el protagonismo del liderazgo académico en el éxito de la escuela, concuerda con estos resultados. Lick (2002) distingue las diferencias entre liderazgo y administración, por una parte, y el rol que desempeña el liderazgo académico a todos los niveles como agente de cambio en lo que denomina “la era de la transformación de la cultura escolar”. Diamond, Gardiner y Wheeler (2002) establecen los conocimientos específicos y las destrezas de dirección y liderazgo que se deben institucionalizar para garantizar el cambio; la comunidad institucional debe proponer y exigir que se tomen en cuenta estas destrezas ya que influyen en todas las instancias organizativas del trabajo de la comunidad. Así mismo, las relaciones de poder deben responder a la proyección colegiada del cambio y determinar las posiciones ocupadas por la facultad en este proceso (Guskin & Marcy, 2002).

Como señalan Stoll *et al.* (2006), el concepto de liderazgo académico comprende destrezas y actitudes asociadas a la promoción del desarrollo del personal escolar en el ejercicio de sus funciones académicas. La sub-escala propuesta por Ainskow *et al.* (1994) que aborda este aspecto, “Desarrollo del Personal”, quedó también incluida íntegramente en este primer factor (Tabla 1). Guskin y Marcy (2002) reconocen que el desarrollo del personal es responsabilidad de toda la comunidad académica; es una condición que se establece durante la discusión colectiva de las proyecciones de la comunidad.

Para que el liderazgo educativo sea efectivo, se ha de subordinar los intereses individuales a los colectivos (Hopkins & Reynolds, 2001)

y para lograrlo se requieren estrategias efectivas de coordinación. La sub-escala denominada por Ainskow *et al.* (1994) “Estrategias efectivas de coordinación” (Coordinación), quedó integrada también en el primer factor. Newmann *et al.* (2000) establecen que el desarrollo profesional y la efectividad de la escuela están relacionados con las tareas de organización a todos los niveles, no sólo con la preparación de los maestros. La coordinación eficiente subordina los intereses individuales a los colectivos (Guskin & Marcy, 2002). Más aún, el liderazgo juega un papel importante también en la relación entre la escuela y los recursos externos que le sirven de apoyo. Los ítems de la sub-escala de “Participación del personal, los estudiantes y la comunidad” (Participación) que quedaron incluidos en el primer factor se refieren a la participación del consejo escolar y agencias externas en apoyo a la escuela. Existen numerosas evidencias en la literatura que demuestran que la efectividad y el éxito de la escuela están estrechamente asociados con el sentido de identidad y compromiso que poseen los miembros de la comunidad escolar (MacGilchrist *et al.*, 2004). El concepto de identidad involucra no sólo a líderes y maestros, sino también a otros miembros de la comunidad, lo que ayuda a crear condiciones idóneas para el aprendizaje (Ainskow *et al.*, 1994). Como resumen Ainscow *et al.* (2000), el liderazgo es un elemento clave para determinar el éxito de la escuela. Por las razones anteriormente expuestas, se considera que el primer factor, que explica la mayor cantidad de varianza, es un factor donde el liderazgo a todos los niveles, especialmente el de naturaleza académica, representa una dimensión que se relaciona de una forma u otra con todas las premisas.

Planificación colaborativa y reflexiva (Segundo factor)

Durante el proceso de planificación e implantación del cambio, la reflexión permite analizar y confrontar las dificultades y resolverlas colaborativamente. En el segundo factor quedaron incluidas todas las premisas correspondientes a estas dos dimensiones, propuestas por Ainskow *et al.* (1994): “Atención adecuada a los beneficios potenciales del inquirir y de la reflexión” (Inquirir y Reflexión) y “Compromiso con la planificación de forma colaborativa” (Planificación).

La planificación comprende no sólo la programación de las actividades curriculares, involucra también numerosos aspectos relacionados con la distribución efectiva de los recursos y el presupuesto, la contratación de personal y el uso de la tecnología. Un sistema de financiamiento y distribución de los recursos eficiente solo puede lograrse

con la participación reflexiva y colectiva de toda la comunidad académica (Clarke, 2002). Entre estos recursos, el uso efectivo de la tecnología solo se logra cuando la estrategia administrativa de los mismos se establece de forma colaborativa (Gilbert & Ehrmann, 2002). De la misma forma, líderes y maestros deben participar en la proyección de las necesidades del personal a contratar para satisfacer las necesidades académicas relacionadas con el cambio (Silver, 2002).

De lo anterior se desprende, que planificar de forma colaborativa y reflexiva incrementa la calidad de la planificación, ya que optimiza el uso de los recursos materiales y financieros, de la tecnología y del personal (Clarke, 2002; MacGilchrist *et al.*, 2004). El segundo factor permite establecer las diferencias en la percepción que tienen los encuestados con relación al potencial de la escuela para el cambio, considerando la calidad de la planificación, especialmente cuando involucra procesos de colaboración y reflexión.

Participación de beneficiarios del servicio (Tercer factor)

El tercer factor identificado incluye sólo dos ítems provenientes de la sub-escala denominada por los autores del instrumento como “Participación del personal, los estudiantes y la comunidad” (Participación). No obstante estos dos ítems se refieren exclusivamente a la participación de los padres y los estudiantes, mientras que los otros dos, que quedaron incluidos en el primer factor en este estudio, involucran la relación entre el consejo escolar y el personal y entre la escuela y las agencias externas (ver Apéndice 1).

Como destacan los autores del instrumento, en la literatura se presentan numerosas evidencias de la relación que se establece entre el éxito escolar y el compromiso que poseen con la escuela los padres, estudiantes y otros miembros de la comunidad (Ainskow *et al.*, 1994). Este compromiso se materializa realmente cuando los padres y los estudiantes son consultados y participan en las decisiones de la escuela (Wolfendale, 2000; Kuh & Hinkle, 2002). El tercer factor considera entonces un aspecto importante de la potencialidad de cambio de la escuela, la percepción que tienen los encuestados sobre la participación de los beneficiarios más directos de la gestión escolar. El que los ítems asociados a la participación de padres y estudiantes conformaran un factor por sí mismos en la versión traducida al español es un resultado sobresaliente. Sugiere que en la población estudiada la participación de los beneficiarios del servicio que brindan las escuelas se concibe de forma relativamente independiente del liderazgo académico colegiado

y la planificación. Se concibe también de modo distinto a como se concibe la participación de la junta escolar y otros recursos externos. Las premisas que abordan estos dos elementos quedaron ubicadas en el primer factor ('Liderazgo académico colegiado'), lo que sugiere que se percibe a estos últimos componentes de la comunidad escolar como participantes más integrados a los procesos de liderazgo compartido en las escuelas que a los estudiantes y a sus padres.

Conclusiones

La versión traducida de 'Las Condiciones de la Escuela' es un instrumento para el cual se ha producido evidencia de validez y confiabilidad en las escuelas de Puerto Rico, que permite obtener información sobre el potencial de cambio de la escuela y sobre el propio proceso de cambio. Esta técnica puede utilizarse para generar datos relevantes al estudio del proceso de mejoramiento escolar, ya que permite establecer relaciones de índole cuantitativa entre las condiciones de la escuela y los resultados de las pruebas de aprovechamiento. De esta forma, representa una técnica valiosa para establecer la efectividad de las innovaciones contempladas por programas y proyectos encaminados a promover el aprendizaje escolar. Esta técnica puede utilizarse también para explorar la situación de la escuela con relación a las dimensiones específicas del cambio, según identificados en los factores del instrumento en este estudio, a partir de un considerable número de encuestados, lo que incrementa la eficiencia en el uso del tiempo y los recursos. Un estudio de esta índole, permitiría seleccionar aquellas áreas donde pudieran desarrollarse estudios complementarios de naturaleza cualitativa, usando métodos como entrevistas u observaciones.

AGRADECIMIENTOS

Los fondos utilizados para el desarrollo de este trabajo corresponden al Proyecto AlACiMa, auspiciado por la propuesta federal NSF 0314557 de la Fundación Nacional de Ciencias (Josefina Arce, I.P.). Los autores agradecen la colaboración brindada por la Dra. Luz Dary Serrano Abreu y el Prof. Víctor Uribe Florez en la organización y el procesamiento de los datos, al igual que al equipo de asistentes de evaluación, liderado por Pascua Padró Collazo, en diversas tareas del proceso de entrada y depuración de los mismos. Reconocemos también la aportación de la Dra. Madelyn Custodio Vázquez y el equipo de Comunidades de Aprendizaje del Proyecto AlACiMa en la toma de los datos en las escuelas participantes.

REFERENCIAS

- Aiken, L. R. (2003). *Tests Psicológicos y Evaluación* (11va ed.). México: Pearson Education.
- Ainscow, A., Hargreaves, D., Hopkins, D., Black-Hawkins, K. & Balshaw, M. (1994). *Mapping the process of change: The Cambridge Manual of Research Techniques*. Cambridge: University of Cambridge.
- Ainscow, M., Hopkins, D., Southworth, G. & West, M. (2000). *Creating the conditions for school improvement*. London: David Fulton Publishers.
- Anderson, D. L., Fisher, K. M. & Norman, G. J. (2002). Development and evaluation of the conceptual inventory in natural selection. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(10), 952-978.
- Behling, O. & Low, K. (2000). *Translating questionnaires and other research instruments*. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences (133). Sage University Paper.
- Bravo, M. (1999). Mini internados: estrategias de colaboración entre pares. *Cuaderno de Investigaciones en la Educación*, 1(14), 85-93.
- Capella-Casellas, M. (1997). *Cambio y mejoramiento escolar: descripción de los procesos de cambio en una escuela elemental*. Tesis sometida al Departamento de Educación como requisito al grado de Maestría, Universidad de Puerto Rico, San Juan.
- Clarke, S. S. (2002). Supportive Financial Systems. En R. M. Diamond (Ed.), *Field guide to academic leadership* (pp. 295-310). San Francisco, CA: Jossey Bass Higher Education Series.
- Custodio, M. (2002). *Estructuras, cultura y condiciones de escuelas superiores efectivas de la Región Educativa de San Juan*. Tesis sometida al Departamento de Educación como requisito al grado Doctoral, Universidad de Puerto Rico, San Juan.
- Diamond R. M., Gardiner, L. F. & Wheeler, D. W. (2002). Requisites for suitable institutional change. En R. M. Diamond (Ed.), *Field guide to academic leadership* (pp. 15-26). San Francisco, CA: Jossey Bass Higher Education Series.
- Elbol, C.F. & Fulton, D. (2008). *Building an intentional school culture*. California: Corwin Press.
- Field, A. (2002). *Discovering statistics using SPSS for Windows*. London: Sage Publications.
- Flaherty, JA; Gaviria, FM; Pathak, D; Mitchell, T; Wintroob, R. & Richman, JA. (1988). Developing Instruments for Cross-Cultural Psychiatric Research. *Journal of Nervous Mental Disorders*, 176(5), 257-263.
- Garson, G. D. (2008). *Factor analysis*. Recuperado el 10 de enero de 2008 en <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/factor.htm>
- Gilbert, S. W. & Ehrmann, S. C. (2002). Dealing with technology: Administrative issues. En R. M. Diamond (Ed.), *Field guide to academic leadership* (pp. 329-356). San Francisco, CA: Jossey Bass Higher Education Series.

- Guskin, A. F. & Marcy, M. B. (2002). Pressures for fundamentals reform: Creating a viable academic future. En R. M. Diamond (Ed.), *Field guide to academic leadership* (pp. 3-14). San Francisco, CA: Jossey Bass Higher Education Series.
- Hargreaves, D. (1995). School culture, school effectiveness and school improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 6(1), 23-46.
- Hargreaves, D. H. & Hopkins, D. (1991). *The empowered school*. London: Cassell.
- Hopkins, D. (2001). *School improvement for real: Educational change and development*. London: Routledge Falmer Press.
- Hopkins, D. & Reynolds, D. (2001). The past, present and future of school improvement: Towards the third age. *British Educational Research Journal*, 7(4), 459-475.
- Kim, J. & Mueller, C.W. (1978). Factor analysis: Statistical methods and practical issues. En *Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences* (Series No. 07-001). Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Kline, P. (2002). *An easy guide to factor analysis*. Routledge: Taylor and Francis Group.
- Kuh, G. D. & Hinkle, S. E. (2002). Enhancing student learning through collaboration between academic affairs and student affairs. En R. M. Diamond (Ed.), *Field guide to academic leadership* (pp. 311-328). San Francisco, CA: Jossey Bass Higher Education Series.
- Ledesma, R., Ibañez, G. M. & Valero, P. (2002). Análisis de Consistencia Interna mediante Alfa de Cronbach: un programa basado en gráficos dinámicos. *Psico-USF*, 7(2), 143-152.
- Lick, W. (2002). Leadership and change. En R. M. Diamond (Ed.), *Field guide to academic leadership* (pp. 27-48). San Francisco, CA: Jossey Bass Higher Education Series.
- Lieberman, A. & Miller, L. (2004). *Teacher leadership*. San Francisco, CA: Jossey Bass.
- MacGilchrist, B., Mayers, K. & Reed, J. (2004). *The intelligent school*. London: Sage Publications.
- McCarthy, J. & Riner, P. (1996). The accelerated schools inquiry process: Teacher empowerment through action research. *Education*, 117(2), 223-230.
- National Research Council. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Newmann, F., King, B. & Youngs, P. (2000). Professional development that addresses school capacity: lessons from urban elementary schools. *American Journal of Education*, 108(4), 259-285.
- Nicolaidou, M. & Ainscow, M. (2005). Understanding failing schools: Perspectives from the inside. *School Effectiveness and School Improvement*, 16(3), 229-248.
- Peterson, K. D. & Deal, T. E. (2002). *The shaping school culture fieldbook*. San Francisco: Jossey-Bass, Wiley.

- Silva, J. H. (2002). Diversity issues. En R. M. Diamond (Ed.), *Field guide to academic leadership* (pp. 357-374). San Francisco, CA: Jossey Bass Higher Education Series.
- Stevens, J. P. (1992). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (2da ed.). Hillsdale, NY: Erlbaum.
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M. & Thomas, S. (2006). Professional learning communities: A review of the literature. *Journal of Educational Change*, 7(4), 221-258.
- Wolfendale, S. (2000). Effective schools for the future: Incorporating the parental and family dimension. En S. Wolfendale & J. Bastiani (Eds.), *The contribution of parents to school effectiveness* (pp. 1-18). London: David Fulton Publishers Ltd.

Este artículo se recibió en la Redacción de *Pedagogía* en marzo de 2009 y se aceptó para su publicación en abril del mismo año.

APÉNDICE 1

Las Condiciones de la Escuela. Traducción del instrumento *The Conditions of Schools*, desarrollado por Ainskow *et al.* (1994), publicado en su versión original en: *Mapping Change in Schools: The Cambridge Manual of Research Techniques*. Cambridge School Development Group, University of Cambridge.

1. Inquirir y Reflexión

- 1.1. En esta escuela se discute sobre la calidad de la enseñanza.
- 1.2. Como escuela, se revisa el progreso de los cambios que se producen.
- 1.3. Los (as) maestros (as) dedican tiempo para revisar su práctica en el salón de clases.
- 1.4. La escuela atiende con cuidado los asuntos que requieren confidencialidad.

2. Planificación

- 2.1. Las metas a largo plazo se reflejan en los planes de la escuela.
- 2.2. En esta escuela el proceso de planificación se considera más importante que el plan escrito.
- 2.3. Todos están completamente conscientes de las prioridades de desarrollo de la escuela.
- 2.4. En la escuela se revisan y modifican los planes.

3. Participación

- 3.1. En esta escuela les preguntan a los estudiantes sus puntos de vista antes de hacer cambios importantes.
- 3.2. Esta escuela toma en cuenta los puntos de vista de los padres cuando se hacen cambios al currículo.
- 3.3. El consejo escolar y el personal trabajan juntos en la toma de decisiones sobre el futuro de la escuela.
- 3.4. Se hace uso efectivo del apoyo de agencias externas en el desarrollo de la escuela (Por ejemplo, asesores y conferenciantes).

4. Desarrollo personal

- 4.1. El aprendizaje profesional es valorado en esta escuela.
- 4.2. Al crear las políticas de la escuela, se enfatiza en el desarrollo profesional.

- 4.3. En esta escuela el foco de desarrollo profesional es el salón de clases.
- 4.4. La organización escolar provee tiempo para el desarrollo profesional.

5. Coordinación

- 5.1. Los (as) maestros (as) que asumen funciones de coordinación poseen destrezas para trabajar con colegas.
- 5.2. El personal logra realizar las tareas trabajando en equipo.
- 5.3. La facultad se mantiene informada sobre decisiones importantes.
- 5.4. Los (as) maestros (as) comparten experiencias sobre el mejoramiento de la práctica del salón de clases.

6. Liderazgo compartido

- 6.1. La facultad de la escuela tiene una visión clara de hacia dónde se dirige ésta.
- 6.2. El personal directivo delega tareas difíciles y retantes.
- 6.3. El director asume el rol de líder en torno a las prioridades de desarrollo.
- 6.4. A la facultad se le da la oportunidad de asumir roles de liderato.