

Variables sistémicas relacionadas con resultados en pruebas estandarizadas en educación: Una revisión de literatura

BARRAZA-BARRAZA, Diana

D. Barraza

Universidad Juárez del Estado de Durango
diana.barraza@durango.gob.mx

A. Alvarado, G. Carmona y A. Mata (Dir.) Una visión integradora. Tópicos Selectos de Educación en CITEM.
©ECORFAN- México, 2017.

Abstract

Standardized tests appeared in education as an alternative to evaluate knowledge-gain in students on a big scale, with the possibility of eliminating the natural and unavoidable bias that each professor introduces into the evaluation process with tests designed by them. When this type of tests started proliferating along with the subsequent design of policies based on their results, researchers and professors, equally, started criticizing the use of these results with the mentioned purpose, using the existence of variability in conditions from school to school, among groups and students individuality, as one of their strongest arguments. Different studies have highlighted the influence that socioeconomic status, family situation, and cultural environment have on the results obtained in standardized testing. The literature review presented in this research work collects and explores some of these studies, using General Systems Theory (GST), proposed by Bertalanffy, as bases for the analysis. Using GST, this work characterizes the student as an open system responding to stimuli from other systems that they interact with, and interchanging information with those other systems. The analysis supports the necessity of a systemic approach when studying standardized-test results, especially by considering the influence and effect that the different aspects that the literature suggests have on these tests, such as school infrastructure, professor preparation, family situation, and cultural environment.

Pruebas estandarizadas, Teoría General de Sistemas, Revisión de Literatura

Introducción

Las pruebas o exámenes estandarizados, en el ámbito educativo, son “instrumentos de evaluación que miden las fortalezas o debilidades particulares de los alumnos, detectan grupos de población con necesidades de mejoras educativas, identifican factores que impactan en el desempeño de los estudiantes y observan cambios o progresos en el nivel educativo” (PruébaT, n.d., párr. 1). La aplicación de pruebas estandarizadas ha generado interés por parte de investigadores en educación desde su aparición, criticando su centralización en el desempeño de alumnos e ignorando el entorno en que se desarrollan. De acuerdo a la Teoría General de Sistemas (TGS) propuesta por Ludwig von Bertalanffy (1993),

es necesario estudiar no sólo las partes y procesos de manera aislada, sino también resolver los problemas decisivos que son resultado de la interacción dinámica entre las partes, y que producen un comportamiento diferente cuando son estudiadas de manera aislada a cuando son estudiadas como un todo (p. 31).

Sugiriendo así, que el uso de resultados en pruebas estandarizadas sin el contexto en que éstos se obtienen, puede llevar a una interpretación errónea de lo que sucede en las escuelas. Diversos autores (Correa, 2004; Gil-Flores, 2011; Gómez Yepes, 2004; OCDE, 2011) han sugerido se incluyan aspectos ambientales del alumno como: condiciones de la escuela, condiciones de vida en la comunidad, situación familiar, experiencia del profesor, entre otras, en el análisis de resultados de pruebas estandarizadas. Incluir aquellos rubros del entorno del alumno que influyen en el aprovechamiento escolar, y por lo tanto, en los resultados de las pruebas estandarizadas, podría propiciar una percepción de evaluación más justa por parte de docentes y autoridades (indirectamente) evaluadas en este tipo de pruebas.

La siguiente investigación estudia el estado del arte, desde el enfoque de teoría de sistemas, de los factores que a nivel mundial se han relacionado con los resultados obtenidos por los alumnos en pruebas estandarizadas. Este estudio está motivado por la búsqueda de una evolución a un enfoque evaluativo más justo tanto para alumnos como docentes y autoridades; un enfoque en el que se trabaje con los docentes, y no contra los docentes como lo sugiere Casassus (2007); un enfoque que busque terminar con la inequidad educativa, la cual, de acuerdo con Gómez-Yepes (2010), es fomentada por las pruebas estandarizadas.

Desarrollo

Pruebas estandarizadas en México

Las primeras pruebas a gran escala se desarrollaron en Estados Unidos cuando la educación en este país alcanzó una cobertura masiva, siendo historia, aritmética, ortografía y lectura las primeras áreas en ser evaluadas (Martínez Rizo, 2009). La preocupación sobre la calidad educativa llevó a la aplicación de pruebas estandarizadas. Los pioneros de este método de evaluación estaban convencidos que las pruebas aplicadas por los maestros tenían graves deficiencias que les restaba confiabilidad a los resultados obtenidos, además de imposibilitar la comparación del aprovechamiento escolar entre escuelas (Martínez Rizo, 2009). Junto a los beneficios advertidos en la aplicación de pruebas estandarizadas se listaron sus desventajas, entre ellas, el evaluar sólo hechos aislados y no capacidades en los alumnos (Martínez Rizo, 2009).

México comenzó a aplicar pruebas estandarizadas en la segunda mitad del siglo XX. De acuerdo a Martínez Rizo (2009), la Secretaría de Educación Pública (SEP) inició evaluaciones a gran escala en la década de 1970, comenzando con exámenes para la admisión de alumnos a educación secundaria y evaluaciones de rendimiento académico a alumnos de 4° y 5° de primaria. Sin embargo, no hubo muchos avances en este rubro hasta 1992 con la aprobación del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB), que propone el programa Carrera Magisterial. Carrera Magisterial es un sistema de promoción para los profesores en el que los estímulos son asignados de acuerdo a los resultados de los alumnos, junto a otras métricas (Fernández, 2012), desarrollando así la necesidad de estandarizar la aplicación de exámenes a una gran cantidad de alumnos.

Con el ingreso de México a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el país fue incluido en evaluaciones educativas internacionales, entre ellas el proyecto PISA (Programme for International Student Assessment, por sus en inglés) y Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la Oficina Regional de la UNESCO para América Latina y el Caribe. Es hasta el año 2002 que México crea el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), encargado de implementar los Exámenes para la Calidad y el Logro Educativo (EXCALE) que mide el aprendizaje adquirido en español, matemáticas, ciencias naturales y formación cívica y ética, así como la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) que evalúa el aprendizaje de los alumnos respecto al currículo escolar, considerando asignaturas como español, matemáticas y una materia que se rota cada año (Fernández Martínez, 2013).

Pruebas Estandarizadas y Calidad Educativa

Gómez Yepes (2004) menciona que si bien no existe una definición clara sobre lo que se entiende por rendimiento escolar, el consenso es que éste puede medirse como el desempeño en pruebas estandarizadas, cuando en realidad, la calidad educativa debería medirse de acuerdo a las contribuciones que la escuela hace al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades en que se encuentra embebida, mediante la formación de capital humano y capital social. La calidad educativa debe medirse como la capacidad de las escuelas de facilitar a sus estudiantes transformarse en mejores personas, que a su vez permitan a la sociedad transformarse en una mejor sociedad, es decir, calidad educativa es una actividad de conocimiento transformativo (Casassus, 2007).

Casassus (2007), en su análisis sobre evaluación estandarizada, crítica a la administración de la educación a través de pruebas estandarizadas, haciendo notar que:

es un error político el señalar que el éxito o fracaso de una política es subir los puntajes en una medición que no mide lo que se le atribuye, y que el sistema tal como está concebido no puede modificar (pág. 75).

Con esta situación concuerda Crooks (1998, citado en Gómez Yepes, 2004), al señalar que considerar la calidad educativa como sinónimo de desempeño en pruebas estandarizadas ha logrado relegar a segundo plano la evaluación formativa, ignorando su importancia en el aprendizaje para alumnos de bajo desempeño.

La mayor crítica a pruebas estandarizadas es la limitante evaluativa que padecen, pues se enfocan en evaluar la capacidad del alumno de recordar procedimientos, memorizar o reconocer la respuesta correcta en un conjunto de opciones, dejando de lado la evaluación de otros conocimientos, habilidades, competencias, actitudes en áreas de conocimiento no evaluadas (Casassus, 2007).

Sin intenciones de invalidar la aplicación de pruebas estandarizadas como medios de evaluación educativa, esta investigación se orienta y se inclina por la inclusión de otras variables que han sido determinadas como influyentes en el desempeño escolar de los estudiantes. Correa (2004) hace hincapié en la necesidad de asociar calidad educativa con características familiares, personales y del centro escolar. Es en este sentido que la revisión de literatura desarrollada en esta investigación se centró sólo en el análisis de artículos que aborden las pruebas estandarizadas educativas desde el punto de vista de una evaluación sistémica. Escapa al alcance de este estudio aquellas piezas de literatura que hablen sobre el contenido de dichas pruebas, los temas que evalúa, o los métodos de aplicación de las mismas.

Pruebas Estandarizadas y Teoría General de Sistemas

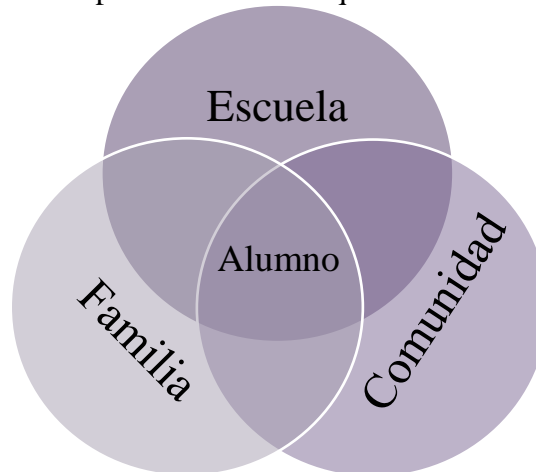
En 1950 Ludwig von Bertalanffy (1968) propuso la Teoría General de Sistemas (TGS) como una teoría para la representación científica de la realidad (Arnold & Osorio, 1998).

Arnold y Osorio (1998) explican la TGS desde dos enfoques: como paradigma científico y como una práctica en investigación. Como paradigma científico, la principal característica de la TGS es el análisis integrador y sistémico de los procesos, donde lo importante son las relaciones entre los componentes del mismo y los conjuntos que de ellas emergen. Mientras que como práctica en investigación, la TGS ofrece el marco necesario para la interrelación y comunicación entre especialistas de diferentes campos de conocimiento.

En esta investigación, la TGS es de interés como paradigma científico y las bases que establece para el estudio de sistemas con su complejidad inherente. El mismo Bertalanffy establece que es necesario estudiar no sólo las partes y procesos de manera aislada, sino también resolver los problemas decisivos que son resultado de la interacción dinámica entre las partes, y que producen un comportamiento diferente cuando son estudiadas de manera aislada a cuando son estudiadas como un todo (1968).

Drack (2009) explica esta premisa citando a Aristóteles, quien señala que el todo es más que la suma de las partes. La TGS explica el “más” como las interacciones que existen entre las partes del sistema (el todo) y sienta las bases para poder explicar estas interacciones de manera científica. De los conceptos presentados en la TGS, el que interesa en esta investigación es aquél que define a los organismos como sistemas abiertos que importan y exportan “material” con el sistema al que pertenecen, respondiendo a estímulos que dicho sistema les presenta. En el caso de los alumnos evaluados con pruebas estandarizadas, el sistema en el que se encuentran embebidos y de los cuales reciben estímulos de manera directa son la escuela, familia y comunidad (Gómez Yepes, 2004). (Ver Figura 2.1).

Figura 2.1 Principales subsistemas que estimulan al estudiante



Fuente: Elaboración propia

Dentro de los factores encargados de estos estímulos se encuentran el nivel socioeconómico familiar, número de estudiantes en el aula, experiencia de los profesores, libros de texto, infraestructura, etc., los cuales influyen de manera positiva en el desempeño de los estudiantes en pruebas estandarizadas (Casassus, 2007).

Los estudios analizados en esta revisión de literatura se presentan en la Tabla 2.1, donde también se muestran los países donde se realizaron dichos estudios. Se puede apreciar que la mayoría de éstos provienen de Estados Unidos, aunque los análisis realizados por Burstein (1980) y White (1982) son meta-análisis donde recuperan estudios a nivel mundial sobre el efecto del estatus socioeconómico de los estudiantes en su rendimiento. Fuller y Clarke (1994) desarrollan un análisis comparativo de los factores que afectan el rendimiento académico en países en vías de desarrollo. Campos Vázquez y Urbina Romero (2011) y Backhoff Escudero et al. (2007) analizan los resultados de pruebas estandarizadas en México desde diversos enfoques, mientras Correa (2004) se centra en alumnos de secundaria en la ciudad de Cali en Colombia.

Tabla 2.1 Países donde se desarrollaron los estudios

| Artículo | País |
|---------------------------------------|----------------------|
| Correa (2004) | Colombia |
| Burstein (1980) | Estados Unidos |
| Gil-Flores (2011) | España |
| Sirin (2014) | Estados Unidos |
| White (1982) | Estados Unidos |
| Coleman (1968) | Estados Unidos |
| Campos Vázquez y Urbina Romero (2011) | México |
| Dyer, Linn, & Patton (1969) | Estados Unidos |
| Backhoff Escudero et al. (2007) | México |
| Fuller y Clarke (1994) | Países en desarrollo |

Fuente: Elaboración propia

Con base en los principales subsistemas que estimulan al estudiante (Figura 2.1), en la revisión de literatura realizada para esta investigación se encontraron y clasificaron los factores que asociados a resultados en pruebas estandarizadas en tres grandes categorías:

- a) Variables individuales: aquellas que han sido presentadas y evaluadas en la literatura y hacen referencia al contexto individual del alumno, es decir, a condiciones familiares.
- b) Variables grupales: condiciones que comparten los estudiantes dentro del aula y con su docente.
- c) Variables de la escuela: condiciones que comparten los estudiantes dentro de su centro escolar y con otros alumnos del mismo centro.

En la Tabla 2.2⁴ se presentan variables encontradas en la literatura que los autores designan como relacionadas con los resultados de las pruebas estandarizadas, y que esta investigación clasifica como variables individuales. Es interesante notar que los autores coinciden en la importancia y relevancia del nivel socioeconómico de los estudiantes, de la preparación y nivel educativo de los padres, así como de la atmósfera en el hogar.

Backhoff Escudero et al. (2007) encontraron que el género de los estudiantes es un factor diferenciante en resultados en pruebas estandarizadas, aunque no en lo general, en su estudio, las mujeres tuvieron un mejor desempeño en Español y Educación Cívica, aunque no hubo diferencia significativa en el resto de las asignaturas evaluadas. Por otro lado, la edad de los alumnos suele tener un efecto negativo en el desempeño, pues como lo mencionan Backhoff Escudero et al. (2007), los alumnos considerados *extraedad* (que cursan un grado que no corresponde a su edad) suelen tener un menor desempeño en estas pruebas. El nivel socioeconómico de los estudiantes, que en general puede establecerse con un agregado de las variables presentadas en la Tabla 2.2, tienen una correlación positiva con el rendimiento de los alumnos (Gil-Flores, 2011; Sirin, 2014; White, 1982), pues, más allá de lo económico y material, un estatus socioeconómico supone “un entorno social y culturalmente enriquecido y estimulante, en tanto que supone también haber desarrollado una amplia variedad de atributos para lograr y mantener un estatus profesional, incluyendo capacidades, destrezas, ambición, estilos de vida...” (Gil-Flores, 2011, p. 152).

⁴ Los estudios se presentan en orden cronológico

Tabla 2.2 Variables individuales relacionadas con resultados de pruebas estandarizadas

| Variables Individuales del Alumno | Referencia | | | | | | | | |
|---|-----------------|---------------------|------------------|---------------|----------------|----------------------------------|--------------------|--|---------------|
| | (Coleman, 1968) | (Dyer et al., 1969) | (Burstein, 1980) | (White, 1982) | (Correa, 2004) | (Backhoff Escudero et al., 2007) | (Gil-Flores, 2011) | (Campos Vázquez & Urbina Romero, 2011) | (Sirin, 2014) |
| Sexo | | | X | | X | X | | | |
| Edad | | | | | X | X | | | |
| Actitud/Aptitud | | | X | | | | | | |
| Si trabaja | | | | | X | | | | |
| Etnia | | | X | | | | | | |
| Hablar Lengua indígena | | | | | | X | | | |
| Capital Cultural | | | | | | X | | | |
| Atmósfera/estructura en el hogar | | | | X | | X | | | |
| Fomento en la casa | X | | X | | | | | | |
| Expectativas escolares de los padres | | | | | | X | | | |
| Expectativas escolares del alumno | | | | | | X | | | |
| Nivel educativo de los padres | X | | | X | X | | X | | X |
| Ocupación de los padres | | | | X | | | | | X |
| Si es hermano mayor | | | | | X | | | | |
| Número de hermanos | | | | | X | | | | |
| Ingreso familiar | | | | X | X | | | | X |
| Estado socioeconómico | X | | X | | | | | | |
| Posesiones en el hogar | X | | X | | | | | | X |
| Ordenador | | | | | | | X | | |
| Conexión a internet | | | | | | | X | | |
| TV digital/cable/satélite | | | | | | | X | | |
| Número de libros | X | | | | | | X | | |
| Electrodomésticos | X | | | | | X | | | |
| Vecindario/ Construcción del hogar/Servicios Públicos | | | | | | X | | | X |
| Calificaciones bimestrales | | | | | | | | X | |
| Resultados en pruebas estandarizadas anteriores | | X | | | | | | | |
| Precio del almuerzo (o si es gratis) | | | | | | | | | X |
| Exposición previa a la materia | | | X | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2.3 se pueden observar las variables dentro del grupo (aula) escolar que algunos autores han encontrado relacionadas con los resultados de pruebas estandarizadas. Es de interés notar que son menos los autores que se enfocan en estudiar estas variables, a la vez que la mayoría de ellas describen al docente y su quehacer educativo. Fuller y Clarke (1994) desarrollaron una revisión de estudios desarrollados en países de tercer mundo sobre variables que influyen en los resultados de los estudiantes, encontrando que los efectos de estas variables difieren de país a país. Backhoff Escudero et al. (2007) generan dos índices en su estudio: Dedicación a la Enseñanza y Calidad de la Enseñanza. Para el primer caso, las preguntas fueron realizadas a los alumnos, evaluando así al docente desde el punto de vista del estudiante; el segundo índice fue desarrollado con preguntas realizadas a los docentes directamente, con preguntas sobre la frecuencia con que realizan las actividades mencionadas.

Tabla 2.3 Variables de grupo relacionadas con resultados de pruebas estandarizadas

| Variables del Grupo | Referencia | | |
|---|------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | (Burstein, 1980) | (Fuller & Clarke, 1994) | (Backhoff Escudero et al., 2007) |
| Composición étnica | X | | |
| Presión ambiental | X | | |
| Educación del profesor | | X | |
| Años de educación | | X | |
| Logro medido anterior | | X | |
| Egresado de Normal u otra universidad | | X | |
| Formación de docentes en servicio | | X | |
| Género del profesor | | X | |
| Conocimiento del docente sobre la materia | | X | |
| Experiencia del docente | | X | |
| Nivel de salario del docente | | X | |
| Clase social del profesor | | X | |
| Influencia de compañeros | X | | X |
| Dedicación a la enseñanza | | | X |
| Inasistencias del maestro | | | X |
| Retardos | | | X |
| Dejar solo al grupo | | | X |
| Platicar con otro adulto durante la clase | | | X |
| Calidad de la enseñanza | | | X |
| Retroalimentación al estudiante | | | X |
| Reconocer el esfuerzo académico | | | X |
| Ejemplos fáciles y comprensibles | | | X |
| Dictar en clase | | | X |
| Tamaño promedio de la clase | | X | |

Fuente: Elaboración propia

Burstein (1980) y Backhoff Escudero et al. (2007) encontraron en sus estudios que la composición étnica de los grupos tiene un efecto negativo en el desempeño de los alumnos en pruebas estandarizadas. En los resultados de pruebas estandarizadas en México, las escuelas catalogadas como indígena se encontraban hasta 72 puntos porcentuales por debajo de las escuelas privadas⁵ en el área de Español, y 59 puntos en el área de Matemáticas (Backhoff Escudero et al., 2007). En este mismo estudio, se generó un Índice de Dedicación, y otro de Índice de Calidad de la Enseñanza (compuestos por las variables que se presentan en la Tabla 2.2), los cuales tienen una correlación positiva con el desempeño de los alumnos en las pruebas estandarizadas.

⁵ Comparando los extremos de los resultados, siendo las escuelas privadas las que presentaron un puntaje más alto y las indígenas las de puntaje más bajo.

Se observó que a mayor dedicación y mayor calidad de la educación, mejor desempeño en pruebas estandarizadas (Backhoff Escudero et al., 2007). Fuller y Clarke (1994) encontraron por su parte, que en países de primer mundo la preparación de los docentes no afecta el desempeño de los alumnos, mientras que en América Latina, la correlación entre estas dos variables es positiva y varía de país a país. Sin embargo, estos autores recalcan que los mecanismos exactos bajo los cuales la preparación del docente afecta el desempeño de los alumnos no están completamente especificados (Fuller y Clarke, 1994).

La tabla 2.4 presenta las variables asociadas a la escuela que algunos autores han ligado a los resultados en pruebas estandarizadas. Backhoff Escudero et al. (2007) encontraron que, tanto la infraestructura escolar como el tipo de escuela tienen una alta correlación con los resultados que los alumnos obtuvieron en el aprendizaje que les fue evaluado. Sobre todo, el financiamiento de las escuelas, que en definitiva está correlacionado con la infraestructura escolar. Para el caso de México, las escuelas indígenas se encuentran entre los niveles más bajos de infraestructura y herramientas de enseñanza, lo que conlleva un bajo desempeño en los resultados de los alumnos.

Burstein (1980) va más allá al explicar el impacto de las escuelas y grupos en el desempeño académico de los alumnos, intentando expresar los efectos psicológicos de éstos sobre el alumno; el autor comenta que pertenecer a uno u otro grupo (aula o escuela) afecta la percepción del éxito (*efecto de comparación*), pues un estudiante puede mejorar su desempeño académico cuando asiste a una escuela (o grupo) menos competitiva si este nuevo ambiente permite que tenga un mejor concepto de sí mismo.

Después del análisis realizado, Backhoff Escudero, et al., (2007) señalan que los resultados en pruebas estandarizadas no deben entenderse como evaluaciones de la calidad escolar, pues debe considerarse el peso de las variables del entorno social. No es de extrañarse que los alumnos que provienen de los entornos sociales más pobres, asisten también a las escuelas con las condiciones más precarias.

En este sentido, no es apropiado hacer comparaciones de calidad educativa basándose sólo en resultados de pruebas estandarizadas pues, como lo menciona Gómez Yepes (2004), aquellas escuelas que no posean a los alumnos de más altos recursos y mejor calidad de vida, tenderán a ubicarse por encima del desempeño mínimo esperado en estas pruebas.

En el contexto de las variables de grupo y escuela, la OCDE (2005) habla de las pruebas estandarizadas como una barrera con la que se topan nuevos métodos de enseñanza y evaluación, por ejemplo, la evaluación formativa. En su reporte "*Formative Assessment: Improving Learning in Secondary Classrooms*" (OCDE, 2005), esta organización sugiere que las políticas educativas deben considerar, además de los resultados de pruebas estandarizadas (entendidas como evaluación sumativa), otras formas de medir el progreso de los estudiantes.

Tabla 2.4 Variables de la escuela relacionadas con resultados de pruebas estandarizadas

| Variables de la escuela | Referencia | | | |
|--|------------------|---------------|-------------------------|----------------------------------|
| | (Burstein, 1980) | (White, 1982) | (Fuller & Clarke, 1994) | (Backhoff Escudero et al., 2007) |
| Recursos de la comunidad | X | | | |
| Orientación de la comunidad respecto a la educación | X | | | |
| Métodos educativos | X | | | |
| Calidad de los métodos | X | | | |
| Atmósfera institucional | X | | | |
| Recursos institucionales | X | X | | |
| Gastos de la escuela por alumno | | | X | |
| Gastos totales de la escuela | | | X | |
| Tamaño de la escuela | | | X | |
| Herramientas de enseñanza | | | X | |
| Libros de texto | | | X | |
| Lecturas complementarias | | | X | |
| Libros de ejercicios | | | X | |
| Guías de enseñanza | | | X | |
| Escritorios | | | X | |
| Alimentación y nutrición de los alumnos | | | X | |
| Independencia del gobierno central | | | X | |
| Evaluación del personal del director | | | X | |
| Nivel de preparación del director | | | X | |
| Visitas del inspector a la escuela | | | X | |
| Seguimiento o segregación de los alumnos | | | X | |
| Infraestructura escolar | | | X | X |
| Condiciones físicas del inmueble | | | X | X |
| Equipamiento y material disponible | | | X | X |
| Tipo de escuela (indígena, pública -rural, urbana-privada) | | | | X |

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La TGS establece que un sistema abierto responde a estímulos; siendo cada alumno un sistema abierto en sí que interactúa con otros sistemas y responde a los estímulos que éstos le otorgan, es imperioso un análisis de los resultados en pruebas estandarizadas como consecuencia de estímulos recibidos por los alumnos, no sólo dentro del aula, sino en el núcleo familiar, la escuela y la comunidad. Es en este sentido que el trabajo presentado en este documento presentó una revisión de literatura sobre las variables del entorno del estudiante que influyen en los resultados obtenidos en pruebas estandarizadas.

Con estos estudios se muestra la necesidad de considerar el entorno en que los estudiantes se encuentran embebidos al momento de analizar los resultados de pruebas estandarizadas, pero sobretodo, al momento de generar políticas públicas basadas en dichos resultados. Si bien, algunas de estas variables son difíciles de modificar o escapan al alcance de las autoridades educativas (en especial aquellas relativas al entorno familiar del alumnado), existen otras que sí se encuentran dentro de sus área de influencia (infraestructura escolar, preparación del docente) sobre las cuales pueden generarse políticas encaminadas a mejorar dichas variables, y en última instancia, los resultados de las pruebas estandarizadas.

Referencias

- Backhoff Escudero, E., Andrade Muñoz, E., Sánchez Moguel, A., & Peón Zapata, M. (2007). El aprendizaje del Español, las Matemáticas, las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales en la Educación Básica en México: tercero de primaria. México, DF.
- Burstein, L. (1980). The Analysis of Multilevel Data in Educational Research and Evaluation. *Review of Research in Education*, 8(1980), 158–233.
- Campos Vázquez, R. M., & Urbina Romero, F. U. (2011). Desempeño Educativo en México: La Prueba ENLACE. *Estudios Económicos*, 26(2), 249–292.
- Casassus, J. (2007). El precio de la evaluación estandarizada: la pérdida de calidad y la segmentación social. *Revista Brasileira de Política E Administração Da Educação*, 23(1), 17–79. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21573/vol23n12007.19014>
- Coleman, J. S. (1968). Equality of educational opportunity. *Integrated Education*, 6(5).
- Correa, J. J. (2004). Determinantes del rendimiento educativo de los estudiantes de secundaria en Cali: un análisis multinivel. *Revista Sociedad Y Economía*, 6, 81–105.
- Dyer, H. S., Linn, R. L., & Patton, M. J. (1969). A Comparison of Four Methods of Obtaining Discrepancy Measures Based on Observed and Predicted School System Means on Achievement Tests. *American Educational Research Journal*, 6(4), 591–605. <https://doi.org/10.3102/00028312006004591>
- Fuller, B., & Clarke, P. (1994). Raising school effects while ignoring culture? Local conditions and the influence of classroom tools, rules, and pedagogy. *Review of Educational Research*, 64(1), 119–157.
- Gil-Flores, J. (2011). Estatus socioeconómico de las familias y resultados educativos logrados por el alumnado. *Cultura Y Educacion*, 23(1), 141–154. <https://doi.org/10.1174/113564011794728597>
- Gómez Yepes, R. L. (2004). Calidad educativa: más que resultados en pruebas estandarizadas. *Revista Educación Y Pedagogía*, 16(38), 75–89. Retrieved from <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyep/article/view/7274/6723>
- OCDE. (2011). La medición del aprendizaje de los alumnos: mejores prácticas para evaluar el valor agregado de las escuelas. <https://doi.org/10.1787/9789264090170-es>
- PruébaT. (n.d.). ¿Qué son las pruebas o exámenes estandarizados? Retrieved February 23, 2018, from <https://pruebat.org/Inicio/ConSesion/Breves/verBreve/619-que-son-las-pruebas-o-examenes-estandarizados>
- Sirin, S. R. (2014). Socioeconomic Status and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review of Research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417–453.
- White, K. R. (1982). The relation between socioeconomic status and academic achievement. *Psychological Bulletin*, 91(3), 461–481. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.91.3.461>