

operativo tan costoso y complejo como es llevar a cabo un estudio internacional para solo recabar esta información sería simplemente un ejercicio muy poco eficiente. La riqueza de estos estudios está en que se recaba información que permite contextualizar los resultados y con esto presentar un panorama tanto de lo que han aprendido los estudiantes como del contexto en el que este aprendizaje tiene lugar, refiriéndose a características de las escuelas, los maestros, los alumnos y, en ocasiones, los padres.

Son muchos los estudios que ha organizado e implementado la IEA, por lo que me limitaré a lo que llamaría la *era moderna* de la IEA. Considero que esta comenzó en 1995 con el Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS, por sus siglas en inglés), más recientemente conocido como Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias. Me refiero a esta como la era moderna ya que la IEA no realizó estudios durante la época de los 80 y durante la década de los 90 tuvo un resurgimiento auspiciado por las expectativas mundiales del nuevo milenio, el fin de la guerra fría, y la explosión en la popularidad y accesibilidad de nuevas tecnologías en las áreas de las comunicaciones y computación, entre otros factores. A mi juicio, estos tres factores confluyeron en un momento único e histórico, que resultó en una estructura de financiamiento más estable para este tipo de estudios y que llevó a la regularización de la ocurrencia de estos estudios comparativos. Este auge fue, por supuesto, ayudado por el desarrollo vertiginoso de la tecnología, que facilitaba tanto el manejo de grandes cantidades de datos como la comunicación entre los países, factor esencial para poder implementar un estudio de magnitud internacional (ya que aseguraba una uniformidad de procesos, el manejo de grandes cantidades de información y el establecimiento e implementación de controles de calidad adecuados y universales). Por ejemplo, el simple hecho de que existieran aplicaciones de computadoras que permitían diseñar las pruebas con las que se creaban archivos en los que solo

hacía falta reemplazar el texto en el lenguaje local del país, permitió que fuese posible aplicar cuadernillos equivalentes en distintos países que diferían solo en el idioma del texto escrito.

La era moderna de la IEA incluye los estudios TIMSS, el Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora (PIRLS, por sus siglas en inglés), y el Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadanía (ICCS, por sus siglas en inglés). Me limitaré a discutir el uso de cuestionarios de contexto en estos tres estudios.

Cuestionarios de contexto del proyecto TIMSS

El TIMSS se llevó a cabo por primera vez en 38 países en el año 1995 (Beaton *et al.*, 1996a; 1996b), en lo que sería equivalente a los grados 3, 4, 7, 8 y último de escolaridad antes de poder ingresar a los estudios universitarios. Para los efectos de este trabajo, no tomaremos en cuenta el estudio del último año de escolaridad.

Se utilizaron en aquel entonces grados adyacentes ya que no existía un acuerdo internacional respecto al grado de escolaridad que sería comparable entre los países participantes. La edad de comenzar la educación y las políticas de retención de estudiantes no son las mismas en todos los países por lo que alumnos de una misma edad se encuentran dispersos en más de un grado escolar, mientras que un mismo grado escolar, inclusive dentro de un mismo país, tiene alumnos de diversas edades. Existía en aquel entonces interés por esquivar este *desacuerdo*, al mismo tiempo que se recababa información que permitiera a los países estudiar el efecto de la edad combinado con el efecto de la escolaridad. Esta discordancia fue estudiada, aclarada y superada en aquel entonces y desde ese momento se ha acordado utilizar una combinación de grado y edad como criterio de selección de las muestras de estudiantes.

Sin embargo, el estudio PISA (por sus siglas en inglés, Programme of International Student Achievement) posteriormente manejó esta disyuntiva seleccionando alumnos exclusivamente con base en la edad (15 años), dado que su función es distinta a la de los estudios de la IEA. En PISA, el propósito es tener un panorama de las capacidades de los alumnos al terminar la escolaridad considerada obligatoria en la mayoría de los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico); la edad a la que los alumnos pueden optar por dejar los estudios y pasar a formar parte del mercado laboral. Esto corresponde a los 16 años de edad en la mayoría de los países de la OCDE. Por este motivo PISA toma como población de interés a los alumnos de 15 años quienes, en su mayoría, cursan el noveno o décimo grado escolar.

Los estudios de la IEA, al tener por finalidad retroalimentar el proceso de decisión del sistema educativo tomando en cuenta la estructura organizacional (y no como medida de preparación para el campo laboral), se concentraron en seleccionar alumnos con base en dos criterios combinados: la edad y la escolaridad. Con este fin el estudio TIMSS, a partir del 1999, tomó como población de referencia del estudio el grado escolar en el que se concentra la mayoría de los alumnos de 9 y 13 años de edad (Martin *et al.*, 2000). Esto corresponde, en la mayoría de los países del mundo, a los grados cuarto y octavo de escolaridad. Hago esta aclaración ya que la nomenclatura utilizada para referirse a este grado escolar no es igual en todos los países. Pero el caso es que se toman muestras representativas de alumnos en los grados en los que se encuentran la mayoría de los alumnos de 9 y 13 años. La edad y grado específico en el que se encuentra la población de interés en el estudio va a guiar el tipo de cuestionarios de contexto que se utilizarán en cada uno de estos estudios.

El estudio del TIMSS se trazó como meta, en concordancia con la filosofía de la IEA, estudiar

lo que los alumnos aprenden y el contexto en el que se produce el aprendizaje. Una conceptualización de este esquema, específica en el caso del proyecto TIMSS, era estudiar la intención curricular, la implementación en las escuelas del currículo y el logro curricular. En otras palabras, qué es lo que se supone que se debe enseñar, lo que se enseña, y lo que aprenden los alumnos.

El resultado práctico de cubrir estos tres ejes del estudio es que se utilizaron cuestionarios de contexto con preguntas a nivel nacional (formalmente utilizado por primera vez en el TIMSS del 1999), a nivel de la escuela y a nivel de maestros en los que se incluían preguntas acerca de la intención curricular. Los cuestionarios a nivel de escuela y maestros contaban con preguntas acerca de la implementación del currículo y los resultados de las pruebas de rendimiento académico proporcionaban la información respecto al logro educativo en cuanto al rendimiento de los alumnos. Versiones en inglés de los cuestionarios utilizados más recientemente en el TIMSS se pueden obtener directamente de las páginas web del estudio (<http://www.timss.org>).

Es importante describir un poco la intención de uso de la información de estos cuestionarios de contexto. El propósito del TIMSS es estudiar el rendimiento de los alumnos y el contexto en el que este ocurre. Con este fin se seleccionan muestras aleatorias de alumnos dentro de cada uno de los países que participan en el estudio. Pero dada la complejidad y organización de los sistemas educativos, esta selección se lleva a cabo en, por lo menos, dos etapas. En la primera etapa se seleccionan escuelas con probabilidad proporcional al tamaño de la población de alumnos de cuarto u octavo grado. Esto significa que escuelas relativamente grandes tendrán una probabilidad mayor de ser seleccionadas que escuelas relativamente pequeñas. Pero en principio, todas y cada una de las escuelas tienen una probabilidad estimada de ser seleccionadas. En una segunda etapa, una vez seleccionada la

escuela, se seleccionan 1 o 2 clases de matemáticas dentro de la escuela. El número de clases seleccionadas dentro de cada escuela depende de la cantidad de aulas que existen en la escuela y del plan de muestreo específico de cada país. Una vez seleccionada la clase, se toman todos los alumnos de la clase seleccionada y a estos se les aplica una prueba, junto con un cuestionario de contexto. Al mismo tiempo, se enumera cada uno de los maestros de matemáticas y ciencias de los alumnos seleccionados en las clases y a estos se les aplica un cuestionario de contexto del maestro en el que se les hacen preguntas respecto a su pasado, creencias y prácticas pedagógicas, etc. A los directores de las escuelas seleccionadas también se les pide completar un cuestionario en el que se les pregunta acerca del funcionamiento y organización de la escuela, etc. Es importante tener en cuenta el proceso de selección de las escuelas, maestros y alumnos ya que el foco principal durante la selección de las muestras es obtener muestras óptimas de alumnos, y no necesariamente de maestros o escuelas. Detalles más específicos de la implementación del estudio en cada uno de los países están disponibles en la documentación técnica del estudio (Martin *et al.*, 2008; Mullis *et al.*, 2008; Olson *et al.*, 2008).

Aunque parezca trivial este punto, es esencial para entender el alcance del uso de estas muestras y la información que se recaba con ellas. Por ejemplo, aunque se tiene una muestra de escuelas representativa de cada una de las naciones participantes en el estudio, estas muestras cuentan con una mayor representación de las escuelas grandes que de las pequeñas, lo que resulta en una incertidumbre mayor si se desea hacer inferencias respecto al universo de escuelas que lo que resultaría si se seleccionaran escuelas utilizando un método de selección al azar simple, o al azar sistemático sin tomar en cuenta el tamaño de las escuelas. Sin embargo, de no tomarse en cuenta el tamaño de las escuelas en el momento de seleccionar las muestras, la muestra resultante tendría una proporción mayor que la necesaria de escuelas pequeñas, con menor

número de estudiantes y por lo tanto con mayor incertidumbre en el momento de hacer inferencias respecto al desempeño de los estudiantes, que al fin y al cabo es el propósito principal del estudio.

Igualmente, dentro de cada escuela se selecciona una clase o grupo de alumnos y de estos se seleccionan los maestros que enseñan matemáticas y ciencias a los alumnos seleccionados y a estos se les aplica el cuestionario de contexto. Esto se hace con el fin de tener información acerca de lo que se le enseña a los alumnos, cómo se les enseña, y quién les enseña. En caso de que el maestro de matemáticas y ciencias sea el mismo, se utiliza un cuestionario combinado. La limitación de este procedimiento es que las respuestas de los maestros son interpretables solamente a nivel de alumno, y no a nivel de maestros. Para ejemplificar esta limitación, que es por diseño y no por defecto, los datos nos permiten decir que un porcentaje determinado de alumnos en el país son enseñados por maestros que tienen tal o cual característica, pero no nos permiten decir que en un país existe un porcentaje concreto de maestros que tienen una característica determinada. El estudio de cívica, también organizado por la IEA y que se describirá posteriormente, sí permite este tipo de inferencias respecto a los maestros.

Aunque se pudiese tildar este diseño como *limitado*, es importante tener en cuenta que en la preparación y diseño de cada estudio se consideran ventajas y desventajas de distintas opciones, y a fin de cuentas lo que resulta es que el diseño debe optimizar la obtención de los resultados deseados. En el caso del TIMSS se quiere saber lo que los alumnos saben, quién, cómo y qué se les enseña, y bajo qué condiciones y circunstancias se les enseña. El propósito no es describir la población de maestros, o la población de directores de escuelas o las escuelas mismas.

Un último punto que es necesario resaltar respecto a las características de los cuestionarios

de contexto del TIMSS es que los cuestionarios de los alumnos reflejan, en cierta manera, la organización de la enseñanza en las escuelas. Con esto me refiero a lo siguiente: en algunos países las ciencias son enseñadas como una materia integrada en la que los alumnos participan en una clase única, en la que se tocan o cubren temas relacionados con la biología, química, física y geografía o ciencias de la tierra. En otros países, la enseñanza de las ciencias se lleva a cabo en clases distintas y separadas y, aunque pudiesen existir ciertos contenidos en común entre estas áreas, cada una tiene un contenido específico y relativamente único no cubierto en otras clases de ciencias. Para reflejar esto en los cuestionarios, existe un cuestionario de los alumnos en el que se les pregunta acerca de lo que sucede y opinan de las clases y actividades en «ciencias», mientras que a otros alumnos se les pregunta separadamente acerca de lo que sucede y opinan de las clases y actividades en «biología», «química», «física», y «geografía» o «ciencias de la tierra». La decisión de qué cuestionario debe responder cada alumno se basa en la organización del currículo dentro de la escuela.

Cuestionarios de contexto del proyecto PIRLS

Aunque se reconoce que la enseñanza de las matemáticas y las ciencias es una meta fundamental y prioritaria para la educación, no es posible ignorar que la lectura es también un área esencial de la educación y que antecede a la enseñanza formal de las matemáticas y las ciencias. Y digo esto sin querer entrar en debate acerca de si los alumnos pueden o no manejar conceptos matemáticos y científicos sin tener capacidad lectora.

Reconociendo este punto, la IEA, a través de su historia, ha organizado y diseñado estudios de lectura a distintos niveles. El estudio previo en comprensión lectora, llamado RL 91 (por sus siglas en inglés: Reading Literacy Study 1991)

se aplicó en 1991 con la participación de casi 30 países, y en los grados cuarto y noveno (Warwick, 1992). El actual estudio de lectura de la IEA es el PIRLS (por sus siglas en inglés: Progress in International Reading Literacy Study) se comenzó a llevar a cabo en el 2001, siguiendo un ciclo de cada 5 años (Mullis *et al.*, 2002; Martin *et al.* 2002). Desde 2001 se han cumplido 3 ciclos del estudio, el último llevado a cabo en 2011. Las últimas publicaciones con resultados del PIRLS tuvieron lugar en 2007 (Mullis *et al.*, 2007; Martin *et al.*, 2007).

El enfoque del PIRLS consiste en estudiar la capacidad de comprensión lectora de los alumnos del cuarto grado de escolaridad. Al igual que el TIMSS, el PIRLS utiliza una combinación de edad y escolaridad para seleccionar la población de interés, por lo que se utiliza el criterio de seleccionar a los alumnos en el grado de escolaridad en el cual se encontraría la mayoría de los alumnos de 9 años de edad. Al igual que en TIMSS, esto resulta ser, en la mayoría de los países, el equivalente al cuarto grado de escolaridad. Se escoge esta combinación de edad/grado ya que entre los expertos en el área de la lectura existe cierto consenso: que es en esta etapa cuando los alumnos hacen la transición de *aprender a leer* hacia *leer para aprender*. En el PIRLS se aplica a los alumnos una prueba de lectura que consiste en un texto de unas 2-3 páginas escritas, seguidas de una serie de 12 a 15 preguntas respecto al texto. Una vez que el alumno termina de contestar estas preguntas se le pide, al igual que en el TIMSS, contestar una serie de preguntas de contexto acerca de sus características propias, actitud hacia la lectura, etc.

El procedimiento de selección de las escuelas y los alumnos es similar a la selección de los alumnos en el TIMSS, por lo que las mismas características y limitaciones que corresponden a las inferencias que se pueden hacer a partir de los datos recabados tanto de las escuelas como de los maestros de los alumnos se presentan con los resultados del PIRLS.

Al igual que el TIMSS, el PIRLS utiliza cuestionarios de contexto que son completados a nivel nacional y por los directores de las escuelas, los alumnos, y sus maestros. Sin embargo, y reconociendo que la capacidad lectora se desarrolla y aprende tanto en la escuela como en el hogar, PIRLS contribuyó con la innovación de incluir un cuestionario que es contestado por uno de los padres o figura adulta en el hogar, a quien se le pregunta acerca de algunas características básicas del hogar, así como acerca de actividades relacionadas con la lectura que ocurren en el hogar. Este cuestionario, que a pesar de algunos pronósticos sería muy difícil de implementar, ha tenido un gran éxito no igualable hasta el momento por ningún otro estudio, pues ha proporcionado una cantidad de información muy valiosa para entender e interpretar los resultados del rendimiento y comprensión lectora de los alumnos.

Cuestionarios de contexto del proyecto ICCS

El ICCS se fue implementado en el 2008 con la finalidad de estudiar de manera comparativa los conocimientos cívicos de los estudiantes a nivel del octavo grado de escolaridad, al igual que se pretendió estudiar sus actitudes y percepciones respecto a una serie de hechos y asuntos relacionados con el área de la educación cívica y la ciudadanía (Schulz *et al.*, 2010; 2011a). Este estudio es el sucesor de un estudio originalmente llamado CivED que se llevó a cabo en 1998 y que al igual que el ICCS buscaba estudiar los conocimientos en el área de educación cívica y ciudadana al igual que las actitudes y percepciones de los alumnos. El CivEd tenía como población de interés a los estudiantes de octavo grado, al igual que a los estudiantes del último año de escolaridad en las escuelas. Varios elementos diferenciaron al ICCS del CivEd. En primer lugar, el ICCS se limitó a estudiar el tema solo en los alumnos del octavo grado. Considerando los cambios y las prioridades por las que pasan los alumnos del último

grado de escolaridad, se hace difícil obtener niveles aceptables de participación y por tanto los países tienen cierta resistencia a participar con sus alumnos en este nivel.

Otra diferencia importante fue que en el ICCS, a diferencia de la tradición de los otros estudios de la IEA, en vez de aplicar un cuestionario de contexto a los maestros de los alumnos seleccionados, se seleccionaron muestras de maestros dentro de cada una de las escuelas y a estos les aplicó un cuestionario de contexto. Los maestros fueron seleccionados independiente de la materia que enseñaban en las escuelas, de ello subyace el concepto de que la educación cívica y ciudadana, en muchos países, es un tema que se trata no solo en las clases de cívica y ciudadanía, si es que existe esta materia, sino que está incorporado en diferentes materias de la escolaridad.

La gran ventaja e innovación de este modelo es que utilizando los resultados del ICCS se pueden hacer inferencias a la población de maestros, a diferencia de los resultados del TIMSS y el PIRLS que solo se pueden utilizar para referirse a los alumnos. La muestra de los maestros en el ICCS es una muestra representativa de los maestros a nivel nacional que incluye a maestros de distintas disciplinas.

Una contribución importante e innovadora del ICCS fue la inclusión como parte del estudio de lo que se llamaron *módulos regionales*. El propósito de estos módulos regionales fue permitir a grupos de países utilizar cuestionarios de contexto en los que se incluyeran preguntas de interés específico para estos grupos de países. El ICCS contó entonces con un módulo europeo, un módulo latinoamericano, y un módulo asiático (Kerr *et al.*, 2010; Schulz *et al.*, 2011b). A manera de ejemplos, el módulo europeo contaba con preguntas específicas del contexto europeo, tales como la organización de la comunidad europea, actitudes y percepciones de los alumnos hacia esta comunidad de países y percepción y actitudes referentes a la identidad

europea de los alumnos. El módulo latinoamericano incluía preguntas que cubrían temas relacionados con la identidad latinoamericana de los alumnos, al igual que actitudes y percepciones hacia temas de actualidad cívica en los países latinoamericanos tales como los gobiernos autoritarios, las dictaduras y la discriminación hacia grupos indígenas.

De manera operativa, los países participantes en el ICCS utilizaban en el campo instrumentos internacionales, que eran aplicados en todos y cada uno de los países participantes del estudio, seguidos de los instrumentos del módulo regional correspondiente a su situación geográfica. Los cuestionarios de los módulos regionales fueron desarrollados por grupos pertenecientes a la región geográfica, pero fueron piloteados y evaluados con la misma rigurosidad que los instrumentos internacionales.

Aparte de las características descritas en esta sección, el ICCS contaba entonces con cuestionarios para los alumnos, los maestros y los directores de las escuelas seleccionadas y, a diferencia de los estudios TIMSS y PIRLS, no se recabó información que permitiera identificar cuál de los maestros de la muestra enseñaba a los alumnos de la muestra.

Uso de las variables de contexto

Aunque se reconoce que la información obtenida a través de los cuestionarios de contexto ayuda a contextualizar el rendimiento y el aprendizaje de los alumnos, es importante aclarar que no son una panacea y que deben ser utilizados con cuidado cuando se utilizan e interpretan sus resultados.

Ya hemos recalcado el punto de que en los estudios de los proyectos TIMSS y PIRLS se cuenta con muestras de alumnos, acerca de cuyos maestros se tiene información. La información de los maestros solo es utilizable en referencia a los alumnos y no para describir a la

población docente en general, aunque sí que se dispone de la información de los maestros de cada una de las clases de matemáticas, ciencias y lectura de los alumnos que participan en el estudio. Aparte de esto, en estos estudios solo se tiene información acerca de los maestros de matemáticas y ciencias en el TIMSS y los de lectura en PIRLS. Aunque si bien estos maestros pueden también enseñar otras materias, no se tiene información acerca de qué materias enseñan ni de ninguno de los maestros que no imparten ni matemáticas ni ciencias a los alumnos seleccionados.

En el ICCS sí que se tiene información acerca de una muestra representativa de los maestros de las escuelas, pero no se tiene información que permita enlazar o conectar la enseñanza de los maestros con los estudiantes seleccionados para participar en el estudio, por lo que no se pueden estudiar efectos específicos de clase.

Existe otro punto que es importante tener en cuenta en el momento de analizar los datos generados por estos estudios, y es el punto de las inferencias de causalidad. Aunque estos estudios cumplen con un elevado número de controles de calidad en el momento de diseñarlos, implementarlos y analizarlos, nada de ello elimina o disminuye el hecho de que en la terminología de la investigación educativa estos estudios son clasificados como estudios de sondeo o encuesta, en los que se recaba un tesoro de información descriptiva en un momento en el tiempo, pero nunca en un contexto experimental que permita hacer inferencias de causalidad. Estos estudios nos permiten conocer el estado actual de los estudiantes y el contexto en el que ellos se desempeñan, pero no lo que los ha llevado a estar donde están en el momento que fueron evaluados. Esto nos permite sacar conclusiones respecto a relaciones entre variables, pero no respecto a causalidad. No existe control en la asignación de los alumnos a características de contexto, ni se da manipulación de estas características a fin de estudiar su efecto en poblaciones estadísticamente equivalentes.

Por consiguiente, es importante tener en cuenta el tipo de inferencias que se pueden hacer a partir del tipo de información recabada en estos estudios.

Pongamos un ejemplo. Existe una pregunta, de la cual existen varias versiones, en la que se le pregunta al alumno acerca de cuántos libros tiene en su hogar. Aunque las opciones varían un poco entre los estudios y la manera en que estas son expuestas, tomemos las siguientes como ejemplo: pocos libros (0-10); suficientes como para llenar una repisa de libros (11-25); suficientes como para llenar un estante de libros (26-100); suficientes como para llenar varios estantes de libros (más de 100). Supongamos también que esta pregunta formaba parte del cuestionario de los alumnos del PIRLS.

Con base en las respuestas a esta pregunta, podríamos hacer el siguiente tipo de preguntas:

- ¿Existe una relación estadística entre la cantidad de libros que hay en el hogar y el rendimiento en lectura de los alumnos de cuarto grado?
- ¿Son aquellos estudiantes que tienen más libros en su hogar los que mejor leen?

Pero no se esperaría poder contestar las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el efecto de aumentar la cantidad de libros en el rendimiento de lectura?
- ¿Es la cantidad de libros en el hogar una causa o un incentivo para mejorar el rendimiento en lectura?

También se podrían obtener las siguientes respuestas:

- Aquellos estudiantes de cuarto grado que informan tener más libros en su hogar tienden a tener un mejor rendimiento en lectura que aquellos que dicen tener menos libros.
- Estudiantes de cuarto grado que tienen buen desempeño en lectura son los que

informan provenir de hogares en los que hay más libros.

Y no podemos realizar las siguientes interpretaciones:

- Los estudiantes tienen mejor rendimiento en lectura debido a la cantidad de libros que tienen en su hogar.
- Una mayor cantidad de libros en el hogar lleva a un mejor rendimiento en lectura.

Si bien no se niega que además de una relación estadística pueda existir una relación causal o un efecto de mejoramiento de la lectura por la presencia de libros en el hogar, no es posible determinar la naturaleza y magnitud de esta relación por el sencillo hecho de que no se sabe si el niño lee mejor porque tiene más libros, o si tienes más libros porque lee bien y sus padres se los compran para complacerlo. Esto solo se puede establecer llevando a cabo un experimento en el que a muestras aleatorias de alumnos se les proporcionaran distintas cantidades de libros a lo largo de la niñez y en algún momento se les evaluara su capacidad lectora a fin de ver el efecto *real* de la cantidad de libros, suponiendo que nada más que este hecho ha sido alterado en la vida de estos alumnos. Como ven, un experimento imposible de realizar.

Otro punto importante relacionado con el uso de variables tales como la cantidad de libros en el hogar es que es importante tener en cuenta los cambios que pueden suceder en el significado y la relevancia de las variables de contexto a lo largo del tiempo. Por ejemplo, es notable que desde los años noventa ha habido una disminución en la cantidad de material de lectura (periódicos, libros, revistas, etc.) que se informa que existe en los hogares y en el tiempo que los alumnos indican que pasan leyendo estos materiales. Esto refleja más bien un cambio o transición en el tipo de materiales que leen los alumnos y quizá no tanto en la cantidad de lectura que realizan. Igual se puede

decir respecto a preguntas que tradicionalmente se han incluido en cuestionarios de contexto, tales como la existencia y consulta de enciclopedias y atlas, al igual que las visitas e inclusive existencia de una biblioteca en la escuela o en la comunidad. Hoy en día la información antes obtenida de enciclopedias y atlas se puede conseguir más fácilmente y más actualizada a través de medios como Wikipedia y GoogleMaps. Esto resalta la necesidad de mantener actualizados los cuestionarios de contexto, mientras que al mismo tiempo es importante mantener algunas medidas constantes a fin de medir tendencias de cambio a través del tiempo.

Aparte del uso de los cuestionarios de contexto con fines descriptivos de la población y con fines de contextualizar los resultados, existe un uso estadístico muy valioso. Este uso se refiere a la utilización de las variables de contexto con el fin de mejorar las estimaciones de la distribución de conocimientos en la población de estudiantes. Las pruebas de la IEA, al igual que la mayoría de las pruebas a gran escala, utilizan modelos matriciales incompletos. Esto lo que significa es que en cada área académica existen numerosas preguntas necesarias para cubrir los contenidos de la prueba y ningún alumno sería capaz de contestar, en un tiempo razonable, todas estas preguntas. Por ello, se elaboran diseños de pruebas en los que a cada alumno se le aplica un subconjunto de las preguntas y a su vez cada una de las preguntas es contestada por un subconjunto de los alumnos. Esto es lo que se llama *diseño de múltiples matrices incompletas*. La consecuencia de estos diseños es que la medición de los alumnos se hace con menor precisión de la posible, pero se utilizan las respuestas de los cuestionarios de contexto con el fin de mejorar las estimaciones poblacionales y para obtener una medida de la incertidumbre de estos resultados. Estudios de simulación muestran que, de no utilizarse estos procedimientos, se subestimaría tanto la dispersión de la distribución de los conocimientos medidos como las

diferencias entre grupos de interés (von Davier *et al.*, 2008; González y Rutkowski, 2009).

Conclusiones

Los cuestionarios de contexto en los estudios internacionales y comparativos en educación tienen una larga y fructífera historia y tradición. Los estudios de la IEA, siendo parte activa y líder en este campo, incluyen cuestionarios de contexto en todos sus estudios. Las características de los cuestionarios de contexto utilizados varían dependiendo de las metas del estudio y de la población de interés. A tal fin, el estudio de TIMSS ha incluido cuestionarios de contexto para los alumnos que participan en el estudio, sus maestros, los directores de las escuelas y algún representante o representantes del país que proporcionen información a nivel de sistema. Igualmente, el PIRLS incluye un conjunto de cuestionarios de contexto para los alumnos, sus maestros, los directores de las escuelas y algún representante o representantes del país que proporcionen información a nivel de sistema y añade un cuestionario para los padres o adultos responsables en el hogar de los alumnos. El ICCS incluye un cuestionario de contexto para los alumnos que participan en el estudio y los directores y maestros de las escuelas en las que se encuentran los alumnos.

Los usos de la información recabada a través de los cuestionarios de contexto son variados, pero se pueden resumir en tres grandes conjuntos: descripción de la población de estudiantes y del contexto en el que sucede el aprendizaje; estudio de relaciones entre el contexto y el rendimiento escolar y mejoría de la medición de la distribución de rendimiento y aprendizaje en la población. El reto es lograr un balance entre las demandas impuestas a los participantes de estos estudios y la necesidad de recabar información tanto del contexto como del desempeño. Es importante mantener este balance ya que de otra manera sufriría la cantidad, pero sobre todo la calidad, de la información recabada por estos estudios.

Referencias bibliográficas

- BEATON, A., MARTIN, M., MULLIS, I., GONZÁLEZ, E., KELLY, D. y SMITH, T. (1996a). *Science Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Report*. Boston: Boston College.
- BEATON, A., MARTIN, M., MULLIS, I., GONZÁLEZ, E., KELLY, D. y SMITH, T. (1996b). *Mathematics Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Report*. Boston: Boston College.
- GONZÁLEZ, E. y RUTKOWSKI, L. (2009). Principles of multiple matrix booklet designs and parameter recovery in large scale assessments. En *IERI Monograph Series 3*, 125-156.
- KERR, D., STURMAN, L., SCHULZ, W. y BURGE, B. (2010). *ICCS 2009 European Report*. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- MARTIN, M., GREGORY, K. y STEMLER, S. (2000). *TIMSS 1999 Technical Report*. Boston: Boston College.
- MARTIN, M., MULLIS, I. y KENNEDY, A. (eds.) (2003). *PIRLS 2001 Technical Report*. Boston: Boston College.
- MARTIN, M., MULLIS, I. y KENNEDY, A. (eds.) (2007). *PIRLS 2006 Technical Report*. Boston: Boston College.
- MARTIN, M., MULLIS, I. V. S. y FOY, P. (2008). *TIMSS 2007 International Science Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades*. Boston: Boston College.
- MULLIS, I., MARTIN, M. y FOY, P. (2008). *TIMSS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades*. Boston: Boston College.
- MULLIS, I., MARTIN, M., KENNEDY, A. y FOY, P. (2007). *IEA's Progress in International Reading Literacy Study in Primary School in 40 Countries*. Boston: Boston College.
- OLSON, J. F., MARTIN, M. y MULLIS, I. (eds.) (2008). *TIMSS 2007 Technical Report*. Boston: Boston College.
- SCHULZ, W., AINLEY, J. y FRAILLON, J. (eds.) (2011a). *ICCS 2009 Technical Report*. Amsterdam: IEA.
- SCHULZ, W., AINLEY, J., FRAILLON, J., KERR, D. y LOSITO, B. (2010). *ICCS 2009 International Report*. Amsterdam: IEA.
- SCHULZ, W., AINLEY, J., FRIEDMAN, T. y LIETZ, P. (2011b). *ICCS 2009 Latin American Report*. Amsterdam: IEA.
- VON DAVIER, M., GONZÁLEZ, E. y MISLEVY, R. (2008). What are plausible values and why are they useful? *IERI Monograph Series 2*, 9-36.
- WARWICK, E. (1992). *How in the World do Students Read: IEA Study of Reading Literacy*. Amsterdam: IEA.

Abstract

Background questionnaires in IEA studies

Over the last 50 years the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA, after its acronym in Dutch) has designed and conducted comparative studies in education. The objective of these studies is to collect information to identify key elements of quality in education, through a comparison of the educational systems of different countries. These studies have been carried out in the areas of mathematics, the sciences, reading, and civics and citizenship education, among others. Some of these studies (mathematics, science, reading) have been on a regular basis, so as to allow for analyses of trends in the evolution of the educational systems of the countries. Each of these studies has consisted of a test designed to measure knowledge in the area of interest. In the same way other projects of educational systems in the IEA studies evaluation have been carried out, these tests have been accompanied by background questionnaires that are administered to the students, their teachers, school principals and, in some cases, their parents. This paper presents a brief description of these background questionnaires, their purpose, possible uses, and some warnings to take into account when using information collected with these questionnaires.

Key words: TIMSS, PIRLS, ICCS, IEA, Background questionnaires.

Résumé

Questionnaires de contexte aux études de l'IEA

Au cours des 50 dernières années l'Association International pour l'Évaluation de la Performance Scolaire (IEA, par son acronyme néerlandais), a conçue et réalisée des études comparatives en matière d'éducation. L'objectif de ces études est de recueillir des informations pour identifier les éléments clés de la qualité éducative, à travers la comparaison des systèmes éducatifs de différents pays. Ces études ont été réalisées dans les domaines des mathématiques, des sciences, de la lecture et de l'éducation civique et citoyenne, entre autres. Certaines de ces études (Mathématiques, Sciences, Lecture) ont été effectuées sur un base régulière, de telle façon qu'il est possible une analyse des tendances dans l'évolution des systèmes éducatifs des pays. Chacune de ces études consistait à un test qui mesurait la performance académique. Aussi bien que cela a été fait dans d'autres projets, aux études de l'IEA ces tests ce sont complétés avec des questionnaires de contexte appliqués aux étudiants, aux enseignants, aux directeurs d'écoles où ils étudient et, dans certains cas, à leurs parents. Cet article présente une brève description de ces questionnaires de contexte, leur but, leurs potentielles utilisations, et quelques remarques à prendre en compte pour l'emploi de l'information recueillies avec eux.

Mots clés: TIMSS, PIRLS, ICCS, IEA, *Questionnaires de contexte*.

Perfil profesional del autor

Eugenio J. González Nagel

Asesor estratégico en el Educational Testing Service (ETS) y encargado de la Unidad de Investigación y Análisis del Centro de Procesamiento de Datos del Centro de Procesamiento de Datos de la IEA. Tiene amplia experiencia trabajando con bases de datos de los estudios de la IEA, donde ha trabajado desde 1993.

Correo electrónico de contacto: egonzalez@ets.org

