

RODRÍGUEZ MACÍAS | CASO NIEBLA (Coords.)

# Prácticas de investigación aplicada a contextos educativos



EDITORIAL  
UNIVERSITARIA

Universidad  
de Guadalajara



# **Prácticas de investigación aplicada a contextos educativos**

Prácticas de investigación aplicada a contextos educativos / Rodríguez Macías, Caso Niebla, Coords. ; Carlos David Díaz López ... [et al.]. -- 1a ed. -- Guadalajara, Jalisco : Editorial Universitaria : Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, 2017.  
(Colección Monografías de la Academia)  
Incluye referencias bibliográficas

ISBN 978 607 742 749 0

I. Educación-Investigación-México I. Rodríguez Macías, Juan Carlos, coordinador II. Caso Niebla, Joaquín, coordinador. III. Díaz López, Carlos David, autor IV. Serie

370.809 72 .P89 DD21  
LC191.8 .M6 .P89 LC

Este libro fue sometido a dos dictámenes doble ciego externos conforme a los criterios académicos del Comité Editorial del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM.

# Prácticas de investigación aplicada a contextos educativos



Universidad  
de Guadalajara







Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla  
Rectoría General

Miguel Ángel Navarro Navarro  
Vicerrectoría Ejecutiva

José Alfredo Peña Ramos  
Secretaría General

José Alberto Castellanos Gutiérrez  
Rectoría del Centro Universitario  
de Ciencias Económico Administrativas

José Antonio Ibarra Cervantes  
Corporativo de Empresas Universitarias

Sayri Karp Mitastein  
Dirección de la Editorial Universitaria

D.R. © 2017, Universidad de Guadalajara



**Editorial Universitaria**  
José Bonifacio Andrada 2679  
Colonia Lomas de Guevara  
44657 Guadalajara, Jalisco

01 800 834 54276  
[www.editorial.udg.mx](http://www.editorial.udg.mx)

ISBN 978 607 742 749 0

Primera edición electrónica, 2017

#### Coordinadores

Juan Carlos Rodríguez Macías, Joaquín Caso Niebla

#### Textos

© Luis Lizasoain Hernández, Carlos David Díaz López, Joaquín Caso Niebla, Luis Ángel Contreras Niño, Zulma Viridiana Sarabia Ocampo, Juan Carlos Rodríguez Macías, Dalia Lizzett Acosta Cárdenas, Irma Gloria Arregui Eaton, Alicia Alelí Chaparro Caso López, Dolores Graciela Cordero Arroyo, Valeria Cantú González, María del Ángel Vázquez Cruz, Edna Luna Serrano, Olga Lidia Murillo García, José Mauricio Prieto Astudillo, Lucía Coral Aguirre Muñoz, David Rodríguez de la Peña



Juan Manuel Ocegueda Hernández  
Rectoría General

Alfonso Vega López  
Secretaría General

Blanca Rosa García Rivera  
Vicerrectoría campus Ensenada

María Eugenia Pérez Morales  
Vicerrectoría UABC Tijuana

Ángel Norzagaray Norzagaray  
Vicerrectoría UABC Mexicali

Joaquín Caso Niebla  
Dirección del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

Hugo E. Méndez Fierros  
Coordinación General de la Secretaría de la Rectoría e Imagen Institucional

Laura Figueroa Lizárraga  
Jefatura del Departamento de Editorial Universitaria

D.R. © 2017, Universidad Autónoma de Baja California

Universidad Autónoma de Baja California  
Km. 103 Carretera Tijuana-Ensenada  
22860 Ensenada, Baja California

[www.uabc.mx](http://www.uabc.mx)

Abril de 2017

Hecho en México /*Made in Mexico*

Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, existente o por existir, sin el permiso por escrito del titular de los derechos correspondientes.

# Índice

- 7 **Prólogo**  
LUIS LIZASOAIN
- 

**Primera parte. Investigación aplicada para la mejora de la medición y evaluación educativas**

- 14 **Estándares y directrices que orientan el desarrollo y adaptación de instrumentos de medición**  
CARLOS DAVID DÍAZ LÓPEZ  
JOAQUÍN CASO NIEBLA  
LUIS ÁNGEL CONTRERAS NIÑO
- 

- 31 **Sistema para administrar en línea instrumentos de evaluación del aprendizaje**  
ZULMA SARABIA OCAMPO  
LUIS ÁNGEL CONTRERAS NIÑO  
JUAN CARLOS RODRÍGUEZ MACÍAS  
JOAQUÍN CASO NIEBLA
- 

- 50 **Sistema de indicadores para la educación en Baja California**  
DALIA LIZZETT ACOSTA CÁRDENAS  
JUAN CARLOS RODRÍGUEZ MACÍAS  
LUIS ÁNGEL CONTRERAS NIÑO
- 

- 69 **El índice de validez de contenido (IVC) de Lawshe, para la obtención de evidencias en la construcción de un instrumento**  
IRMA GLORIA ARREGUI EATON  
ALICIA ALELÍ CHAPARRO CASO LÓPEZ  
GRACIELA CORDERO ARROYO
-

**97 Temas de salud y logro académico en escuelas secundarias de Baja California**

VALERIA CANTÚ GONZÁLEZ

JUAN CARLOS RODRÍGUEZ MACÍAS

---

**Segunda parte. Investigación aplicada al ámbito docente**

**122 Análisis del marco general para una educación de calidad de la reforma educativa en México**

MARÍA DEL ÁNGEL VÁZQUEZ CRUZ

GRACIELA CORDERO ARROYO

EDNA LUNA SERRANO

---

**143 Evaluación de la interacción docente-estudiante a través de la observación directa**

OLGA LIDIA MURILLO GARCÍA

ALICIA ALELÍ CHAPARRO CASO LÓPEZ

EDNA LUNA SERRANO

---

**154 Dinámicas y aprendizajes en orquestas infanto-juveniles: un estudio de caso**

JOSÉ MAURICIO PRIETO ASTUDILLO

LUCÍA CORAL AGUIRRE MUÑOZ

JOAQUÍN CASO NIEBLA

DAVID RODRÍGUEZ DE LA PEÑA

---



# Prólogo

LUIS LIZASOAIN\*

---

El Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE) de la Universidad Autónoma de Baja California, desde su fundación en 1991, ha venido desarrollando una muy importante actividad académica en el campo de la evaluación y de la investigación educativa. En este ámbito, y de una manera más específica, tres son sus principales focos de interés: la evaluación educativa, las prácticas educativas con especial atención a las docentes y la tecnología educativa.

Pero más allá de enumeraciones más o menos detalladas de temáticas, líneas o de proyectos de trabajo e investigación, más importante es en mi opinión el enfoque, el modo y estilo de trabajo, las directrices que marcan y guían la actividad cotidiana de la institución y de los académicos que la conforman.

Al respecto destaco cuatro cuestiones:

- En primer lugar, un equilibrado foco doble de atención puesto en las cuestiones teóricas y en las instrumentales y metodológicas.
- Segundo, una profunda preocupación por el impacto social de los resultados de dichas investigaciones, de forma que las mismas puedan operar como eficaces herramientas y palancas de cambio y mejora educativa.
- Para lo anterior es requisito el rigor metodológico y la excelencia académica, y ahí radica una tercera característica: la preocupación constante por la formación al más alto nivel de los investigadores y profesionales, y de los estudiantes de maestría y doctorado.
- Por último, y no menos relevante, la importancia concedida al trabajo en redes y al fomento de la internacionalización del Instituto. Prueba de ello es que el IIDE fue el principal impulsor de la Red Iberoamericana de Medición y Evaluación de Sistemas Educativos.

---

\* Profesor de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad del País Vasco, San Sebastián, España.

Por todo esto, creo que no es exagerado afirmar que el instituto y sus académicos y estudiantes pueden ser considerados como una referencia, y no sólo a nivel mexicano sino también internacional. Y el libro que tiene ahora en sus manos es buena prueba de todo lo dicho.

La primera parte de la obra está centrada en la medición y en la evaluación educativas, y la misma comienza con un primer capítulo en el que se presenta lo relativo a los estándares y directrices que han de guiar el proceso de creación, desarrollo y, en su caso, adaptación de las pruebas e instrumentos de medición.

En esta primera contribución, Díaz, Caso y Contreras abordan los principales documentos normativos sobre el desarrollo, adaptación y traducción de pruebas e instrumentos de medición tanto educativos como psicológicos. El trabajo se inicia con la edición publicada en 1985 de los estándares para pruebas psicológicas y educativas elaboradas por la Asociación Americana de Investigación Educativa (AERA), la Asociación Americana de Psicología (APA) y el Consejo Nacional de Medición en Educación (NCME). El recorrido —tan sintético como exhaustivo— continúa con el análisis de las versiones posteriores de dichas normas (1999 y 2014) y finaliza con el examen de las directrices de PISA 2012 sobre la traducción y adaptación de esta conocida prueba.

En todo el capítulo destaca la especial atención prestada a las cuestiones de adaptación y traducción de pruebas y de su aplicación a poblaciones en contextos diferentes de los del país para el que fueron diseñadas. Los autores discuten las normas y directrices al respecto y señalan las amenazas que para la equidad de los procesos evaluativos pueden conllevar prácticas poco cuidadosas al respecto, abogando por el reconocimiento del potencial explicativo de las diferencias culturales.

En el segundo capítulo, Sarabia, Contreras, Rodríguez y Caso presentan una pormenorizada descripción del diseño de un programa informático para la aplicación y administración en línea de pruebas de evaluación de los aprendizajes denominado SALIDEA (Sistema para Administrar en Línea Instrumentos de Evaluación del Aprendizaje). A modo de puente con el capítulo anterior, éste se inicia describiendo los estándares atendidos al diseñar este programa. A continuación se analizan los requisitos de funcionalidad del *software*, así como las cuestiones relativas al diseño del interfaz gráfico del sistema.

La convergencia de la ingeniería del *software* y de las metodologías de medición y evaluación educativas constituye un reto que es de abordaje ineludible, y este trabajo es buena muestra de ello. Son ya muchas las evaluaciones a gran escala en muy diferentes países y sistemas educativos en las que la aplicación y administración de las pruebas se realiza exclusivamente en soporte informático, de tal manera que los cuadernillos y las hojas de respuesta empiezan a ser ya meros artefactos históricos. Y es muy previsible que en un país como México —de tan dilatada cultura y experiencia evaluativa— esto sea pronto una realidad firmemente asentada. Ello redundará en un abaratamiento de los costes de aplicación, toma y grabación de datos y de

corrección. Pero, por encima de estas consideraciones, la aplicación informatizada permite emplear estímulos más diversos usando variedad de soportes multimedia, lo que implica una mayor riqueza y complejidad cognitiva de los reactivos. Por citar un ejemplo, que los propios autores señalan, piénsese en cómo el uso de los sistemas de audio y video permite incorporar fácilmente a las evaluaciones de las competencias lingüísticas la imprescindible dimensión de la comprensión oral.

El tercer capítulo se centra en la elaboración de una propuesta de un sistema de indicadores educativos en el estado de Baja California. Como sabemos, en nuestras complejas sociedades actuales cada vez es mayor la demanda de información y transparencia por parte de la ciudadanía, y los sistemas de indicadores son una herramienta fundamental para orientar las políticas públicas y para satisfacer las demandas de información, transparencia y rendición de cuentas. Y esta afirmación es especialmente válida en lo relativo a la educación. Asumiendo esta perspectiva, el trabajo de Acosta, Rodríguez y Contreras comienza realizando una pormenorizada revisión de los antecedentes existentes en este campo a tres niveles: estatal, nacional e internacional; en este último caso, con especial atención a países europeos (Francia, Reino Unido o España) y a los países latinoamericanos y al papel jugado por organizaciones internacionales como la UNESCO. El análisis continúa a nivel nacional con los 23 indicadores del sistema de indicadores de México (SEP-INEE) y finaliza con el estudio de algunos de los sistemas de las 18 entidades federativas que disponen de sistemas de estas características.

Una vez realizado este análisis descriptivo-comparativo, se abordan los diferentes modelos teóricos y conceptuales de los sistemas de indicadores educativos, con especial atención a los modelos de Contexto-Insumos-Proceso-Producto (CIPP), al marco de referencia y criterios de calidad del Sistema Estatal de Indicadores de la Educación de España, al Modelo del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC) y al de la Comisión Europea. El capítulo continúa con un reseñable análisis de los usos de la información educativa y del Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIEE), para finalizar con una propuesta propia y bien fundamentada para el sistema educativo del estado de Baja California.

Por último, esta primera parte de la obra finaliza con un estudio empírico en el que se estudia la relación entre diversos temas y problemáticas ligadas a la salud de los estudiantes y el logro académico de los mismos en las escuelas de Baja California elaborado por Cantú y Rodríguez. Como se afirma en el propio trabajo, son pocos los estudios que toman en consideración estas cuestiones, pues las consideran factores asociados al logro escolar, por lo que este estudio constituye una aportación relevante, máxime si consideramos el contexto en el que se inserta con planes como el Programa Escuela y salud (PEyS) desarrollado conjuntamente por la SEP y la Secretaría de Salud (SSA), en el que se establece una serie de contenidos curriculares con el fin de modificar y mejorar la cultura de

salud de los estudiantes. Dada la ausencia de estudios sobre los posibles impactos de este programa, estudios como el que nos ocupa cobran especial relevancia.

Se trata, como ya se ha dicho, de un estudio empírico llevado a cabo en el contexto general de la Estrategia Evaluativa Integral 2011 desarrollada por la Unidad de Evaluación Educativa del IIDE. En la misma se aplicaron diferentes instrumentos sobre diversidad de factores asociados al aprendizaje a una amplia muestra de estudiantes (21 mil 724) y escuelas de Baja California. Y en la misma, la salud y la seguridad fueron aspectos evaluados y, en concreto, en lo relativo a la salud, los estudiantes respondieron a 16 ítems en formato Likert, centrados en cuestiones como la alimentación, el ejercicio físico, el consumo de sustancias, la sexualidad, etc. Las respuestas de los estudiantes se han puesto en relación con su nivel de logro académico en español y matemáticas (medido mediante la prueba ENLACE). Y el análisis estadístico de los resultados aporta evidencias sólidas de la relación entre estas cuestiones y el rendimiento académico de forma que —tanto en español como en matemáticas— una mala alimentación, un modo de vida sedentario con poco ejercicio físico, el consumo de sustancias y las relaciones sexuales tempranas o poco responsables, se asocian consistentemente con los peores resultados académicos. La importancia que estas evidencias suponen de cara al diseño de programas de intervención en este campo, no precisa de mayores comentarios.

La segunda parte de la obra lleva por título Investigación aplicada al ámbito docente, y la misma consta también de cuatro capítulos. Al igual que antes, veamos sucintamente cada uno de ellos.

El capítulo quinto lo firman Vázquez, Cordero y Luna. Las autoras se centran en el complejo asunto de la evaluación del desempeño docente mediante el análisis del "Marco general de una educación de calidad", siendo éste el referente para la definición de dicho desempeño en el contexto de la reforma educativa en México. Se trata, como se ve, de un tema importante y controvertido que va más allá de lo estrictamente educativo habida cuenta de su gran relevancia social y política.

Pero estas consideraciones no han arredrado a las autoras, sino que, muy al contrario, el abordaje de tan compleja cuestión se lleva a cabo con solvencia y rigor académico, y muestra de ello es que analizan las recomendaciones internacionales de elaboración de referentes de desempeño y abordan el enfoque sistémico de las políticas de desarrollo profesional docente. A continuación se abordan los marcos o perfiles de desempeño docente y analizan los documentos en los que diversos países —mediante la participación de diversos agentes— establecen las características de una buena docencia.

Y ello se plantea desde tres niveles: dominios o dimensiones, estándares y parámetros y el de los indicadores. Junto a ello se describen las características de algunos de los perfiles que conforman el Marco General en Educación Básica. El trabajo finaliza con una serie de orientaciones y recomendaciones para lograr, por una parte, la necesaria validación social del proceso mediante la activación de mecanismos de

participación de los diversos agentes y actores implicados y, por otra, para abordar correctamente asuntos pendientes como la elaboración de una estrategia nacional, para que todo el cuerpo docente conozca y domine las dimensiones, parámetros e indicadores del perfil asociado a su puesto de trabajo, de forma que los mismos puedan ser empleados como referentes para el desempeño cotidiano y la autoevaluación.

Sin abandonar el tema de la evaluación del desempeño docente, el capítulo seis tiene un carácter más técnico. Arregui, Chaparro y Cordero analizan el uso del índice de validez de contenido (IVC) de Lawshe como instrumento de obtención de evidencias relativas a la validez de contenido de un instrumento. Como se sabe, el asunto de la validez es crucial en el desarrollo y construcción de un instrumento de medida. Y de entre los diversos tipos de validez, la que atañe al contenido del propio instrumento no es, ni mucho menos, una cuestión menor. Al respecto, el planteamiento más empleado de cara al análisis de este tipo de validez es el juicio de expertos. Pues bien, en este trabajo, las autoras describen —tan detallada como acertadamente— el uso del IVC propuesto en 1975 por Lawshe en el marco general del proceso de construcción de un instrumento de evaluación del desempeño docente desde la perspectiva de los estudiantes.

En concreto, en este trabajo, después de explicar las cuestiones generales relativas al juicio de maestros y al propio índice, se describe el trabajo empírico realizado con un grupo de 22 expertos en docencia de los cuales 13 eran docentes en activo de diferentes niveles educativos. La versión preliminar del instrumento constaba de un total de 128 ítems basados en el Marco para la Buena Enseñanza agrupados en cuatro dimensiones: planeación y preparación, clima del aula, enseñanza o instrucción y responsabilidades profesionales. Para el juicio de los expertos se elaboró un documento electrónico con toda la información necesaria, que fue remitido vía correo electrónico a los 22 jueces, para que emitiesen sus valoraciones. El análisis de las mismas, empleando el citado IVC, permitió eliminar 18 ítems que no alcanzaron los valores mínimos establecidos. El trabajo finaliza con un conjunto de conclusiones relativas al empleo de este índice en el proceso de construcción de instrumentos y, más específicamente, en el del análisis de su validez de contenido.

El capítulo séptimo aborda el análisis y evaluación de los fenómenos de interacción entre docentes y estudiantes, empleando como instrumento la observación directa. Los fenómenos de interacción en el aula, tanto entre iguales como entre docente y estudiantes, son de gran complejidad y son numerosos los trabajos académicos centrados en la relación de los mismos con diferentes aspectos de la labor instructiva y educativa. La observación es una de las herramientas más empleadas para el estudio y análisis de las interacciones.

En este capítulo, Murillo, Chaparro y Luna presentan las características más reseñables de las técnicas observacionales; se centran en cuestiones como la definición operativa de las conductas a observar, el centro o foco de atención o las características de los escenarios o contextos. Junto a ello, se hace especial hincapié



en dos cuestiones cruciales: la capacitación del personal dedicado a estas tareas, y el análisis de la fiabilidad de las observaciones mediante el empleo de diversos índices o coeficientes; todo ello desde la perspectiva de garantizar la calidad de la información recogida mediante el empleo de esta potente técnica, aparentemente sencilla, pero en realidad muy exigente en lo que a la formación y entrenamiento de los investigadores se refiere.

En esta línea de estrategias y técnicas cualitativas, Prieto, Aguirre, Caso y Rodríguez, en el octavo y último capítulo, pretenden (y logran) dar cuenta —mediante el enfoque del estudio de casos— de las características y dinámicas que se producen en el seno de dos comunidades de aprendizaje peculiares, ya que su especificidad radica en que se trata de sendas orquestas infanto-juveniles que se reconocen a sí mismas no sólo como agrupaciones artísticas o como instituciones de pedagogía musical, sino como comunidades educativas en sentido amplio. Y ante dos realidades tan complejas, los investigadores se plantean como finalidad el conocimiento, lo más profundo y comprensivo de la conformación, interacciones y funcionamiento interno con el propósito de desvelar y entender los aprendizajes y las dinámicas que en el interior de las mismas se generan.

Con tal fin, el trabajo comienza con un detallado recorrido por los antecedentes de este tipo de orquestas con una lógica y debida especial atención al sistema de orquestas juveniles venezolanas fundadas por el maestro Abreu. En estas orquestas (el "sistema" por antonomasia) se conjuga la labor pedagógica musical con un importante enfoque de acción social y comunitaria. Desde esta perspectiva, y empleando las técnicas propias del estudio de casos intrínseco, se abordan los aprendizajes individuales, sociales y estéticos. Las técnicas empleadas fueron la observación participante, los grupos de discusión y las entrevistas semiestructuradas. Los participantes fueron todos los agentes relevantes: estudiantes, maestros y también los padres y las madres involucrados en los dos proyectos. Las conclusiones apuntan a que los aprendizajes que se producen son de naturaleza múltiple y que van más allá de lo estrictamente musical o incluso estético, con un importante componente relativo a la creatividad, a las cuestiones socioafectivas y al enfoque comunitario.

Como decía al inicio de estas líneas, esta obra constituye una excelente muestra del más reciente quehacer del cuerpo académico del IIDE en el que —como ha quedado dicho— se conjugan armónica (permítanme el término ya que acabamos de hablar de música) y equilibradamente la formación al más alto nivel, el rigor metodológico y la fundamentación teórica y la vinculación y compromiso con la realidad educativa y social del entorno en que se inserta. Y todo ello guiado por el propósito de promover y lograr una educación de la más alta calidad para toda la ciudadanía.



# **Primera parte**

## **Investigación aplicada para la mejora de la medición y evaluación educativas**





# Estándares y directrices que orientan el desarrollo y adaptación de instrumentos de medición

CARLOS DAVID DÍAZ LÓPEZ

JOAQUÍN CASO NIEBLA

LUIS ÁNGEL CONTRERAS NIÑO

---

La internacionalización del uso de los test ha puesto de manifiesto la necesidad de contar con un marco general de evaluación que recoja las buenas prácticas de evaluación (Hambleton, 2004). De manera particular, los desarrollos técnicos, metodológicos y analíticos en torno al desarrollo y adaptación de instrumentos de medición psicológica y educativa son un referente imprescindible en las prácticas de evaluación. Sin embargo, tanto la literatura técnica como los métodos de medición no son bien conocidos por los investigadores que realizan desarrollos o adaptaciones de instrumentos (Hambleton, 1996). En consecuencia, organismos como la International Test Commission (ITC), la American Educational Research Association (AERA), la American Psychological Association (APA) y el National Council on Measurement in Education (NCME) han impulsado y diseminado el empleo de estándares y directrices que orientan las prácticas de evaluación en general, y en particular las de desarrollo, adaptación, validación, administración y uso de instrumentos de medición psicológica y educativa.

Así, los *Standards for Educational and Psychological Testing* (AERA, APA y NCME, 1985, 1999, 2014) y las *Guidelines for Adapting Educational and Psychological Tests* (ITC, 2010) son los principales documentos que prescriben los procesos de adaptación y desarrollo de instrumentos. A su vez, estos documentos han motivado el desarrollo de directrices específicas para la traducción y adaptación de pruebas utilizadas en evaluaciones educativas internacionales como PISA (OECD, 2010).

No obstante, dichos documentos son y han sido susceptibles de modificación a la luz de los avances metodológicos y sociales (Elosua, 2012; Muñiz, Fernández-Hermida, Fonseca-Pedrero, Campillo-Álvarez y Peña-Suárez, 2011), pues han presentado limitaciones para guiar los distintos tipos de razonamiento utilizados por los traductores o revisores de traducción de pruebas (Instituto Nacional para

la Evaluación de la Educación, 2011; Solano-Flores, Backhoff y Contreras-Niño, 2009), y para orientar los métodos y técnicas necesarios para el establecimiento de la equivalencia intercultural (Muñiz, Elosua y Hambleton, 2013).

A continuación se analizarán los documentos mencionados, resaltando las aportaciones de éstos a los procesos de adaptación de instrumentos de medición psicológica y educativa.

## ***Standards for Educational and Psychological Testing***

En respuesta a los problemas relacionados con los instrumentos de medición y con base en los avances técnicos en materia de medición, en los nuevos y emergentes usos de los test, y en la creciente preocupación social sobre el papel que juegan los test en el cumplimiento de políticas públicas, en 1985 la American Educational Research Association (AERA), la American Psychological Association (APA) y el National Council on Measurement in Education (NCME) coordinaron el trabajo de más de 125 especialistas, para actualizar y sustituir los estándares, directrices y principios que orientan el diseño, desarrollo, adaptación y validación de instrumentos. Como consecuencia de este trabajo se obtuvieron 180 estándares organizados en 16 capítulos o secciones, que tratan sobre los usos, aspectos técnicos y un amplio espectro de cuestiones legales y sociales asociadas a los test (tabla 1). El objetivo de la publicación de los estándares fue proporcionar los criterios mínimos para la evaluación de los test, orientar las prácticas de evaluación y regular el efecto del uso de los test. Sin embargo, no prescriben el uso de un método estadístico específico (American Education Research Association *et al.*, 1985).

<b>Tabla 1. Estructura de los estándares para las pruebas psicológicas y educativas (1985)</b>		
<b>Sección</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Número de estándares</b>
I. Estándares técnicos sobre la construcción y evaluación de los test	1. Validez	25
	2. Confiabilidad y errores de medida	12
	3. Desarrollo y revisión de un test	25
	4. Escalamiento, normalización, comparabilidad de puntuaciones y equiparación	9
	5. Publicación de test: manuales técnicos y guías de usuario	11

Tabla 1. Estructura de los estándares para las pruebas psicológicas y educativas (1985)		
Sección	Capítulo	Número de estándares
II. Estándares profesionales para el uso de los test	6. Principios generales del uso de los test	13
	7. Pruebas clínicas	6
	8. Pruebas psicológicas y educativas	12
	9. Uso de los test en psicoterapia	9
	10. Pruebas utilizadas en contextos laborales	9
	11. Acreditación y certificación profesional y ocupacional	5
	12. Evaluación de programas	8
III. Estándares para aplicaciones particulares	13. Pruebas para minorías lingüísticas	7
	14. Pruebas para personas que tienen una condición de discapacidad	8
IV. Estándares para procedimientos administrativos	15. Aplicación, calificación y reporte de un test	11
	16. Protección de los derechos de los examinados	10
Total		180

Nota: elaboración propia basada en *Standards for Educational and Psychological Testing* (AERA, APA y NCME, 1985).

Estos estándares sostienen que no se puede asumir que, al atender procedimientos de traducción, se genera una versión del test equivalente en contenido, nivel de dificultad, confiabilidad y validez. De igual modo, no se debe suponer que las propiedades psicométricas de dos versiones de un instrumento sean comparables entre idiomas o dialectos. En este sentido, la edición comprometió nueve estándares distribuidos en cuatro capítulos (tabla 2), que deben considerarse en los procesos de adaptación de test y evaluaciones interculturales (Geisinger, 1994).

Tabla 2. Estándares aplicables en los procesos de adaptación de test (1985)		
Sección	Capítulo	Número de estándares
I. Estándares técnicos sobre la construcción y evaluación de los test	2. Confiabilidad y errores de medida	1
	3. Desarrollo y revisión de un test	2
II. Estándares profesionales para el uso de los test	6. Principios generales del uso de los test	2

Tabla 2. Estándares aplicables en los procesos de adaptación de test (1985)

Sección	Capítulo	Número de estándares
III. Estándares para aplicaciones particulares	13. Pruebas para minorías lingüísticas	4
Total		9

Nota: elaboración propia basada en *Standards for Educational and Psychological Testing* (AERA, APA y NCME, 1985).

En cuanto a la confiabilidad y el error típico de medida, se propuso que cuando existan razones teóricas o empíricas, para esperar que estos indicadores difieran sustancialmente en diferentes poblaciones, se deben presentar las estimaciones para cada población para las cuales el test es recomendado [estándar 2.9: 22]. Asimismo, para el desarrollo y revisión de los test se estableció que el tipo y contenido de los ítems debe realizarse con reconocimiento a los antecedentes culturales y a las experiencias previas de las poblaciones involucradas (grupos étnicos, edad, género, etc.) [estándar 3.5: 26]. De igual modo se debe prever la realización de aquellos estudios que sean necesarios cuando los resultados de las investigaciones señalen la necesidad de estudiar las diferencias en el funcionamiento del ítem, o del test, para miembros de distintos grupos (edad, étnicos, género, etc.). Tales estudios deben diseñarse para detectar y eliminar aspectos del diseño, contenido o formato del test que puedan sesgar las puntuaciones de un grupo en particular [estándar 3.10: 27].

Por otro lado, se establecieron principios generales para el uso de los test, mismos que recomiendan que cuando se realizan cambios sustanciales en el formato del test, modo de aplicación, instrucciones, idioma o contenido, se debe validar el uso del test para las condiciones modificadas, o bien tener un sustento racional de que una validación adicional no es necesaria [estándar 6.2: 41]. Además, cuando un test se va utilizar para un propósito para el que no ha sido previamente validado, o para el cual no existe evidencia de su validez, los responsables del test deben proporcionarla [estándar 6.3: 42].

Finalmente, el capítulo que establece el uso de test en sujetos que forman parte de una minoría lingüística, exige que cuando un test sea traducido de un idioma o dialecto a otro, se debe establecer la validez y confiabilidad del test para los usos esperados en el grupo lingüístico por examinar [estándar 13.4: 75]. Mientras que cuando se busca que las versiones del test en dos idiomas sean comparables, se deben reportar evidencias de la comparabilidad [estándar 13.6: 75]. A este respecto, tanto los responsables del test como los editores deben proporcionar la información necesaria para realizar un uso e interpretación apropiada de éste [estándar 13.3: 75], y describir en el manual del test todas las modificaciones lingüísticas recomendadas por los editores [estándar 13.2: 75].

## ***Standards for Educational and Psychological Testing de 1999***

Al igual que la edición de 1985, los estándares de la edición de 1999 contaban con un carácter prescriptivo y por sí solos no incluían mecanismos de aplicación. Fueron formulados con la pretensión de ser consistentes con otros estándares, directrices y códigos de conductas publicados por las organizaciones patrocinadoras, para promover el uso racional y ético de los test, y para proporcionar las bases para la evaluación de la calidad de las prácticas de evaluación. En relación con la edición anterior, la estructura y capítulos de los *Standards* 1999 se modificaron y se incrementaron notablemente (tabla 3), debido principalmente a lo siguiente: a) los nuevos tipos de test y usos para los test existentes; b) la inclusión de aspectos que procuran la evitación de los conflictos de interés y c) el tratamiento equitativo de todos los examinados.

<b>Tabla 3. Estructura de los estándares para las pruebas psicológicas y educativas (1999)</b>		
<b>Sección</b>	<b>Capítulos</b>	<b>Número de estándares</b>
I. Construcción, evaluación y documentación del test	1. Validez	24
	2. Confiabilidad y errores de medida	20
	3. Construcción y revisión de test	27
	4. Escalas, normas y comparabilidad de puntuaciones	21
	5. Aplicación, calificación y reporte de resultados del test	16
	6. Documentación de apoyo de los test	15
II. Equidad de los tests	7. Equidad en las pruebas y en el uso de las mismas	12
	8. Derechos y responsabilidades de los examinados	13
	9. Pruebas en sujetos de diversos contextos lingüísticos	11
	10. Pruebas en sujetos con discapacidad	12

Tabla 3. Estructura de los estándares para las pruebas psicológicas y educativas (1999)		
Sección	Capítulos	Número de estándares
III. Aplicaciones de los test	11. Responsabilidades de los responsables del test	24
	12. Evaluación y pruebas psicológicas	20
	13. Evaluación y pruebas educativas	19
	14. Pruebas de empleo y acreditación	17
	15. Pruebas en programas de evaluación y de política pública	13
Total		264

Nota: elaboración propia basada en *Standards for Educational and Psychological Testing* (AERA, APA y NCME, 1999).

En la edición de 1999 se propusieron nueve estándares que versan sobre los procesos de adaptación de test y de las evaluaciones interculturales, distribuidos en 4 capítulos (tabla 4). En esta edición se propusieron nuevos planteamientos entre los que destacan: a) la realización del cálculo de la confiabilidad y de los errores de medida cuando se enfatice la diferencia entre dos puntuaciones observadas de sujetos o de grupos [estándar 2.3: 32]; b) la inclusión de la función de información del test (FIT), la apropiación del contenido, la estructura interna de las respuestas, la relación de las puntuaciones del test con otras variables y los procesos de respuesta utilizados por los examinados como criterio de variación y comparación de los subgrupos que conforman la muestra [estándar 2.11: 34 y estándar 7.1: 80]; c) la participación de los responsables de la construcción del test en la identificación y eliminación del vocabulario, símbolos, palabras, frases y contenido que se consideren ofensivos por parte de miembros de un grupo racial, étnico, de género u otros grupos, excepto cuando se juzgue necesario para una adecuada representación del constructo [estándar 7.4: 82] y d) la descripción y presentación de evidencia empírica y lógica del método utilizado para establecer la adecuación de la traducción [estándar 9.7: 99].

Tabla 4. Estándares de la edición de 1999 aplicables en los procesos de adaptación de test		
Sección	Capítulos	Número de estándares
I. Construcción, evaluación y documentación de test	1. Validez	1
	2. Confiabilidad y errores de medida	2



Tabla 4. Estándares de la edición de 1999 aplicables en los procesos de adaptación de test		
Sección	Capítulos	Número de estándares
II. Equidad de los test	7. Equidad en las pruebas y en el uso	3
	9. Pruebas en sujetos de diversos contextos lingüísticos	3
Total		9

Nota: elaboración propia basada en los *Standards for Educational and Psychological Testing* (AERA, APA y NCME, 1999).

Es importante destacar que esta versión retoma el concepto de sesgo expuesto con anterioridad e introduce los términos de equivalencia de constructo, funcionamiento diferencial del ítem y equivalencia de traducción; conceptos centrales en el proceso de adaptación de test y de las evaluaciones interculturales.

## ***Standards for Educational and Psychological Testing de 2014***

Desde la edición de 1999, diversas organizaciones, empresas y especialistas en el campo de la medición psicológica y educativa han propuesto nuevos enfoques y desarrollos relacionados con el diseño de pruebas de medición y con las técnicas del análisis, normalización, interpretación y uso de las puntuaciones que de ellas se desprenden. Como respuesta, en 2005 un comité conformado por miembros de la AERA, APA y NCME determinó que la edición de 1999 demandaba una revisión y actualización. Posteriormente, en 2008 un segundo comité, conformado por 15 miembros de diferentes organizaciones, desarrolló la nueva versión de los estándares y en 2011 fueron revisados tanto por las organizaciones patrocinadoras (AERA, APA y NCME) como por 35 asociaciones profesionales, diez empresas orientadas a la medición, cuatro centros de investigación, tres organismos acreditadores y seis instituciones independientes. La revisión se orientó hacia cuatro áreas principales: avances tecnológicos en medición, incremento en el uso de pruebas para la rendición de cuentas y política pública, inclusión, temas vinculados con el uso de pruebas en el contexto laboral.

Al igual que las ediciones anteriores, estos nuevos estándares son prescriptivos y no contienen reglas específicas para su aplicación; fueron formulados con la

intención de ser consistentes con otros estándares, directrices y códigos de conducta publicados por estas organizaciones. Los *Standards* 2014 buscan promover las buenas prácticas de medición y proporcionar las bases para evaluar la calidad de las mismas. A diferencia de las ediciones anteriores, esta propuesta organiza los estándares de una manera diferente (tabla 5). Así, la sección Fundamentos concentra los capítulos de validez, confiabilidad/precisión, errores de medida y equidad de las pruebas. La sección Operación concentra los estándares asociados al diseño, desarrollo, aplicación, calificación y normalización de los test, así como los derechos y responsabilidades de los examinados y usuarios de los test. Por último, la sección Aplicaciones de pruebas contiene los estándares asociados con los distintos contextos de aplicación y con el uso de las pruebas (evaluación psicológica, ámbito laboral y acreditación, evaluación educativa y evaluación de programas, política pública y rendición de cuentas).

Tabla 5. Estructura de los estándares para pruebas psicológicas y educativas (2014)		
Sección	Capítulo	Número de estándares
Fundamentos	1. Validez	25
	2. Confiabilidad/Precisión y errores de medida	20
	3. Equidad en las pruebas	20
Operación	4. Diseño y desarrollo de test	25
	5. Puntuaciones escalas, normas, vinculación de puntuaciones y puntos de corte	23
	6. Aplicación de test, calificación, reporte e interpretación	16
	7. Documentación de apoyo para los test	14
	8. Derechos y responsabilidades de los examinados	12
	9. Derechos y responsabilidades de los usuarios del test	23
Aplicaciones de pruebas	10. Pruebas y evaluación psicológica	18
	11. Pruebas en el ámbito laboral y de acreditación	16
	12. Pruebas y evaluación educativa	19
	13. Usos de los test en evaluación de programas, política pública y rendición de cuentas	9
Total		240

Nota: elaboración propia basada en *Standards for Educational and Psychological Testing* (AERA, APA y NCME, 2014).

En lo particular, los principales estándares que ayudan a orientar las prácticas en traducción y adaptación de pruebas se encuentran en los capítulos 3 y 7 (Equidad en las pruebas y Documentación de apoyo para los test, respectivamente). En comparación con las anteriores, esta edición sitúa a la equidad como un tipo de evidencia inherente y fundamental de la validez de un test, misma que requiere atenderse en todas las etapas del diseño, desarrollo y uso del instrumento.

La equidad es entendida como la sensibilidad hacia las características individuales y contextuales de las pruebas y los sujetos, de manera que las puntuaciones que se desprenden de ellas permitan interpretaciones válidas para los usos esperados. En síntesis, las características de todos los individuos de la población bajo estudio (raza, etnicidad, género, edad, nivel socioeconómico y contexto lingüístico o cultural), deben considerarse durante todas las etapas de desarrollo, aplicación, calificación, interpretación y uso de las pruebas.

De hecho, los nuevos estándares reconocen la existencia de situaciones donde el test no es apropiado para todos los sujetos bajo estudio, aun cuando éste haya sido desarrollado bajo los principios y prácticas de equidad. En este sentido, se establece que algunas adaptaciones pueden ser necesarias para aquellos individuos cuyas características impedirían su participación en el proceso de evaluación. Las adaptaciones, dependiendo de las circunstancias de aplicación, los objetivos del test y las características de los sujetos, redundan en cambios en el contenido o presentación de los ítems, en las condiciones de aplicación o en los procesos de respuesta, a fin de incrementar el acceso al test a todos los sujetos.

No obstante, es necesario diferenciar entre cambios que resultan en puntuaciones comparables (acomodaciones) y cambios que pueden no producir puntuaciones que sean comparables con las obtenidas por el test original (modificaciones). La presente edición de los estándares propone entender las adaptaciones de pruebas como un continuo donde en un extremo se encuentran las acomodaciones (cambios relativamente menores a la presentación o formato de los test, aplicación del test, o de los procesos de respuesta que mantienen el constructo original y resulta en puntuaciones comparables con el test original), y en el extremo opuesto, las modificaciones (cambios que transforman el constructo que está siendo medido, incluyendo el contenido del test o las condiciones de evaluación, para obtener una medida diferente pero que mide el constructo de manera apropiada en los sujetos esperados).

En cuanto a la eficacia de las adaptaciones, ello depende del grado en que incrementan el acceso de los sujetos al constructo medido por el test. Dicha evidencia puede recolectarse a través de estudios cuantitativos y cualitativos, donde el juicio de expertos tiene un rol determinante en las decisiones acerca de los cambios a realizar en el test o en las condiciones de aplicación. Aquellos que

informan, interpretan o utilizan las puntuaciones de un test adaptado, requieren desarrollar un completo entendimiento de la utilidad y limitaciones de los procedimientos de diseño de los test, así como reconocer cuáles adaptaciones proporcionan puntuaciones comparables con las del test original y cuáles adaptaciones no las proporcionan.

Concretamente, esta nueva edición de los estándares sugiere que a) los diseñadores de pruebas son responsables del desarrollo de test y de minimizar la posibilidad de que éste se vea afectado por características lingüísticas, comunicativas, cognitivas, culturales o físicas irrelevantes al constructo [estándar 3.2: 64]; b) cuando un test es traducido y adaptado de un idioma a otro, los diseñadores y los usuarios del test son responsables de describir los métodos utilizados, para establecer la idoneidad de la adaptación y documentar la evidencia empírica, o lógica, para determinar la validez de las interpretaciones y el uso de las puntuaciones [estándar 3.12: 68] y c) cuando un test está disponible en más de un idioma, la documentación debe brindar información de los procedimientos empleados para traducir y adaptar el test y, cuando sea factible, la información también debe contener evidencias de confiabilidad/precisión y validez para la forma adaptada [estándar 7.6: 127].

## ***Guidelines for Adapting Educational and Psychological Tests***

Uno de los principales propósitos de la Comisión Internacional de los Test (ITC, por sus siglas en inglés) ha sido preparar y diseminar un conjunto de directrices para la adaptación de test e instrumentos de medición psicológica y educativa, y para el establecimiento de la equivalencia de puntuaciones entre los grupos lingüísticos y culturales considerados. Se entiende por directriz para la adaptación de instrumentos a aquellas prácticas que se consideran importantes a realizar y evaluar dentro del proceso de adaptación o de construcción paralela de instrumentos de medición psicológica o educativa, para uso en poblaciones que difieren en aspectos culturales o lingüísticos (Hambleton, 1996).

El empleo de las directrices de la ITC permite detectar problemas potenciales en el proceso de adaptación y problemas que necesitan tratarse antes de que la versión adaptada se pueda considerar aceptable en el nuevo contexto (Hambleton, Yu y Slater, 1999).

Así, la ITC puso en marcha en 1992 un proyecto para la elaboración de las directrices, el cual se conformó por un comité de 12 representantes de distintas organizaciones (European Association of Psychological Assessment, European Test Publishers Group, International Association for Cross-Cultural Psychology,

International Association of Applied Psychology, International Association for the Evaluation of Educational Achievement, International Language Testing Association and International Union of Psychological Science). Dicho comité trabajó durante varios años definiendo 22 directrices, que después fueron sometidas a prueba en trabajos de campo (Hambleton, Mereda y Spielberger, 2005; Hambleton *et al.*, 1999; Hambleton, 2001; Tanzer y Sim, 1999).

En una primera edición, las directrices para la traducción y adaptación de test fueron integradas y ordenadas en cuatro áreas generales que orientan el proceso de adaptación de test: contexto, construcción y adaptación, aplicación e interpretación (Hambleton, 1996). Estos lineamientos se describen a continuación.

Las directrices de contexto tratan con la equivalencia de los constructos medidos en las poblaciones de interés. Buscan minimizar los efectos de las diferencias culturales y evaluar el solapamiento de los constructos en las poblaciones, lo cual permite decidir si es adecuado adaptar el test a la nueva población.

El área de construcción y adaptación de test busca asegurar una correcta adaptación, cuidando que los contenidos, formatos, estímulos y que todos los demás componentes del test original tengan la misma familiaridad para los sujetos de las dos culturas implicadas. Esta área enfatiza la necesidad de utilizar juicios analítico-rationales y técnicas estadísticas que permitan garantizar que el test es válido para las dos poblaciones.

Las directrices del área de aplicación incluyen todos aquellos aspectos necesarios para realizar una aplicación correcta de los test.

Las directrices propuestas para el área de interpretación de puntuaciones se centran en detectar la importancia de realizar las interpretaciones con base en las evidencias contenidas en toda la documentación generada en los procesos de las áreas anteriores.

En general, las veintidós directrices buscan prevenir las diferentes fuentes de error que se presentan en el proceso de adaptación de test y, al mismo tiempo, ofrecen acciones para controlarlas (Muñiz *et al.*, 2013).

Se pueden distinguir dos contextos de aplicación de dichas directrices. Uno de ellos se refiere a la adaptación de test existentes y el otro al desarrollo de nuevos test para comparaciones a nivel internacional. La evidencia recopilada durante una década sobre la aplicabilidad de las directrices confirmó su utilidad en una amplia variedad de contextos (Hambleton, 2001; ITC, 2010). No obstante, el análisis de contenido de las directrices llevado a cabo por Tanzer y Sim (1999), identificó que las directrices trataban principalmente con principios fundamentales en el proceso de adaptación de test y que había algunas inconsistencias y ambigüedades en las mismas, de tal manera que algunas necesitaban ampliarse, clarificarse, combinarse, o requerían una mayor orientación sobre su aplicación; y c) resultaba necesario indagar sobre más tipos de evidencias para establecer la equivalencia de los test,

y sobre ideas, diseños y técnicas estadísticas que permitieran investigar el posible sesgo a nivel de constructo, de método o de ítem de los test traducidos y adaptados.

Es importante observar que dichas directrices eran normativas y no prescriptivas (Solano-Flores *et al.*, 2009; Tanzer y Sim, 1999). Es decir, no proveían un método específico para obtener test multiculturales o multi-lingüísticos válidos. Por otro lado, para que los principios normativos provistos por las directrices pudieran transformarse en aplicaciones prácticas, era necesario desarrollar un compendio de las dificultades y soluciones en el proceso de adaptación de test, y también se requiere la institucionalización de programas de formación para los constructores y usuarios de los mismos (Tanzer, 2005).

Tanto los análisis de contenido de las directrices, como los avances metodológicos, psicométricos y sustantivos en el campo de la adaptación de test, hicieron necesaria una revisión de las directrices originales (Muñiz *et al.*, 2013). De esta manera, la ITC coordinó un nuevo grupo de trabajo interdisciplinar compuesto por representantes de asociaciones de psicólogos de cinco países (Reino Unido, Turquía, Bélgica, España y Holanda), para realizar la revisión y modificación de las directrices originales, a la luz de los nuevos desarrollos.

La segunda edición de las directrices (Muñiz *et al.*, 2013) propuso un marco integral que busca que la adaptación consiga, con respecto al test original, el máximo nivel de equivalencia lingüística, cultural, conceptual y métrica posible. Éstas son entendidas como un esquema que orienta a los investigadores y profesionales en el proceso de adaptación. A través de veinte directrices, agrupadas en seis categorías, se propone un proceso ordenado y global que considera todas las fases y cuestiones relevantes en la adaptación de test. Así, las nuevas directrices (Muñiz *et al.*, 2013), se agrupan de la siguiente manera:

- *Directrices previas.* Resaltan el respeto a los derechos de propiedad intelectual y a los acuerdos sobre el uso de los test vigentes en los países implicados. Además, proponen el estudio de la influencia de las diferencias culturales o lingüísticas en la medición, y de la relevancia del constructo en la población de interés.
- *Directrices sobre el desarrollo del test.* Sugieren que el proceso de adaptación sea el más pertinente para las poblaciones de interés y que valore la utilización de juicios de expertos, para estimar si el proceso de adaptación considera las diferencias lingüísticas, psicológicas y culturales suficientes. Asimismo, se interesan por que las instrucciones, contenido, formato, escalas, formas de aplicación y demás aspectos relacionados con el test y los ítems, tengan el mismo significado y sean pertinentes en las poblaciones implicadas.
- *Directrices de confirmación.* Fijan su atención en ofrecer información empírica acerca de la equivalencia de constructo, de método y entre los ítems en todas las poblaciones implicadas. De la misma manera, señalan la necesidad de obtener evidencias sobre la confiabilidad y validez del test adaptado y de

establecer el nivel de comparabilidad entre las puntuaciones obtenidas por el test en sus dos versiones.

- *Directrices sobre la aplicación.* Se enfocan en la disminución de las diferencias culturales y lingüísticas derivadas de los procedimientos de aplicación o de los formatos de respuesta; y en la especificación de las condiciones de aplicación de manera que no se vea amenazada la validez de las inferencias originadas de las puntuaciones del test.
- *Directrices sobre puntuación e interpretación.* Comunican la necesidad de considerar información demográfica pertinente al momento de realizar las interpretaciones de las diferencias de las puntuaciones entre los grupos bajo estudio. También, resaltan la importancia de utilizar el nivel de invarianza establecido para la escala de puntuación sobre la que se hacen las comparaciones.
- *Directrices sobre documentación.* Señalan la importancia de proporcionar toda la documentación técnica acerca de las modificaciones del test adaptado, donde además se incluyan las evidencias de la equivalencia con la versión original e información a los usuarios sobre el uso correcto del test en la población a la que va dirigido.

## Directrices para la traducción y adaptación de PISA 2012

Las directrices para la traducción y adaptación de PISA son un claro ejemplo de la importancia de contar con procesos rigurosos y específicos en traducción y adaptación de pruebas de medición psicológica o educativa. PISA es un estudio realizado en un gran número de países con diferentes idiomas, culturas y sistemas escolares, orientados a la evaluación de las competencias de los estudiantes en lectura, matemáticas, ciencia y resolución de problemas. Estas evaluaciones incluyen cuestionarios de contexto que ayudan a explicar las diferencias observadas en los resultados obtenidos entre y a través de los países, así como manuales de operaciones y de procedimientos que buscan asegurar la estandarización de la aplicación de los instrumentos.

Dado que uno de los objetivos de esta evaluación es realizar comparaciones internacionales, la equivalencia de los instrumentos y materiales utilizados es un requisito imprescindible. Por ello, el consorcio responsable de la implementación de PISA elaboró un conjunto de recomendaciones y directrices, para asegurar la equivalencia de todas las versiones de cada país, a través de un proceso de traducción que no introduzca sesgo o comprometa las comparaciones internacionales entre las pruebas (Organization for Economic Co-operation and Development, 2010).

Las directrices para la traducción y adaptación de PISA están basadas en la revisión de la literatura internacional de test, en directrices similares desarro-

lladas en estudios previos y en la experiencia adquirida de la verificación de los materiales de PISA. Dichas normas se organizan en seis secciones:

- *Directrices generales de traducción/adaptación.* Establecen la necesidad de construir los test, cuestionarios de contexto y otros materiales de apoyo a través del trabajo de dos traductores independientes y de la posterior revisión de una tercera persona, quien concilia una sola versión. Asimismo, se debe documentar cualquier adaptación, cultural o de uso local, implementada a los materiales de evaluación. Este conjunto de directrices también considera el análisis de los ítems, para determinar las cualidades psicométricas de los mismos.
- *Instrucciones generales.* Incluyen la descripción de los materiales utilizados en la evaluación, así como de las obligaciones de las personas responsables del proyecto en cada país, los requerimientos de seguridad y los perfiles y las obligaciones de los traductores y del conciliador. En el mismo sentido, se resalta la importancia de hacer un seguimiento meticuloso de cualquier error identificado y de las modificaciones a cualquier material de evaluación.
- *Traducción de instrumentos.* Incluye recomendaciones que tratan con los obstáculos comunes en el proceso de traducción de los materiales, tales como la variación de una versión a otra, de la presentación de las ilustraciones y los elementos gráficos, la inclusión de expresiones propias del idioma, técnicas, afectivas, metafóricas, etcétera.
- *Adaptación de material cognitivo.* Se incluye un listado de cuidados que se consideran deseables, aceptables u obligatorios cuando se traducen los test cognitivos de PISA. Se trata de evitar que los estudiantes se enfrenten a expresiones o conceptos que no les son familiares, pero sin alterar el significado sustantivo del texto o del ítem. De manera general, no se deben adaptar o alterar los formatos de los ítems, o incluir notas explicativas o instrucciones adicionales; y se debe valorar la pertinencia de adaptar nombres de personas, lugares, símbolos, abreviaciones y fórmulas matemáticas.
- *Directrices específicas sobre la traducción de cuestionarios de contexto.* Para traducir adecuadamente los cuestionarios de contexto, la cuestión central es mantener el mismo significado, en todas las versiones de los países participantes, de las preguntas sobre el contexto educativo y las instrucciones de ejecución del cuestionario. Para ello, los responsables de la evaluación deben encontrar las palabras o expresiones de mayor equivalencia con la versión original.
- *Directrices específicas sobre la traducción de los manuales de operación.* Consideran procedimientos que pueden, o no, modificarse en los manuales de aplicación. Además, se hace hincapié en la elaboración de un registro detallado y completo de todos los cambios realizados a cada estímulo, ítem o procedimiento, pues esta información es necesaria para la interpretación de los resultados y en la revisión de la calidad psicométrica de los ítems.



Como parte de los procedimientos de control de calidad implementados por PISA, se incluyó un listado de verificación que es utilizado por los revisores internacionales, para identificar posibles problemas de traducción, y sugerir modificaciones y correcciones.

El objetivo principal de estas directrices es asegurar que el proceso de traducción no introduzca sesgos que distorsionen las comparaciones internacionales, como pueden ser: a) la alteración de la dificultad de textos, gráficos o tablas utilizadas como estímulos en los test, b) la alteración de la dificultad de un ítem de manera que se modifique el tipo de estrategia mental requerido para responder, c) la introducción de ambigüedades que perjudiquen la medición de las variables de los cuestionarios de contexto, o d) la inadecuada adaptación de manuales al contexto nacional para que se modifiquen los procesos de muestreo, aplicación o calificación.

## Consideraciones finales

En este capítulo se describieron los principales documentos que orientan las prácticas de desarrollo, adaptación y traducción de instrumentos de medición psicológicos y educativos. De manera general, los documentos y argumentos aquí presentados coinciden en destacar que la aplicación de instrumentos válidos y confiables en otros países, desarrollados en apego a marcos conceptuales pertinentes, no aseguran que éstos midan lo mismo en poblaciones y contextos diferentes.

La presente revisión sirve como marco al conjunto de investigaciones realizadas en nuestro país (aún reducido) que reconocen la necesidad de utilizar metodologías, procedimientos y esquemas analíticos que proporcionen equidad en las evaluaciones y justicia a los examinados, con reconocimiento a la contribución que hacen las diferencias culturales en la explicación de los resultados educativos (Byrne *et al.*, 2009; Solano *et al.*, 2009; INEE, 2011). Sirva este trabajo para difundir el contenido de documentos aquí referidos y como orientación para todos aquellos involucrados en procesos de desarrollo, validación y adaptación de instrumentos de medición psicológica o educativa.

## Bibliografía

American Education Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education (1999). *Standards for Educational and Psychological Testing* 1999. Washington: American Education Research Association.

- American Education Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing 2014*. Washington, DC: American Education Research Association.
- American Education Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education (1985). *Standards for Educational and Psychological Testing 1985*. Washington, DC: American Education Research Association.
- BYRNE, B. M., Oakland, T., Leong, F. T. L., Van de Vijver, F., Hambleton, R. K., Cheung, F. M., y Bartram, D. (2009). A critical analysis of cross-cultural research and testing practices: Implications for improved education and training in psychology. *Training and Education in Professional Psychology*, 3 (2), 94-105. doi: 10.1037/a0014516
- ELOSUA, P. (2012). Test publicados en España: usos, costumbres y asignaturas pendientes. *Papeles del Psicólogo*, 33 (1), 12-21.
- GEISINGER, K. (1994). Cross-cultural normative assessment: Translation and adaptation issues influencing the normative interpretation of assessment instruments. *Psychological Assessment*, 6 (4), 304-312.
- HAMBLETON, R. K. (1996). Guidelines for adapting educational and psychological tests: A progress report. *European Journal of Psychological Assessment*, 10, 229-240.
- HAMBLETON, R. K. (2001). The next generation of the ITC test translation and adaptation guidelines. *European Journal of Psychological Assessment*, 17 (3), 164-172.
- HAMBLETON, R. K. (2004). Theory, methods and practices in testing for the 21<sup>st</sup> century. *Psicothema*, 16(4), 696-701.
- HAMBLETON, R. K., Mereda, P. y Spielberger, C. (2005). *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*. Nueva Jersey, Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- HAMBLETON, R. K., Yu, J. y Slater, S. C. (1999). Field test of the ITC Guidelines for adapting educational and psychological tests. *European Journal of Psychological Assessment*, 15 (3), 270-276.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2011). *La teoría del error de traducción de pruebas y las evaluaciones internacionales de TIMSS y PISA*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- International Test Commission (2010). International Test Commission Guidelines for Translating and Adapting Tests. Recuperado de <http://www.intestcom.org>
- KLERK, G. (2008). Cross-cultural testing. In Online Readings in Testing and Assessment. International Test Commission. Recuperado de <http://www.intestcom.org/Publications/ORTA.php>
- MUÑIZ, J., Elosua, P. y Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests (segunda edición). *Psicothema*, 25 (2), 151-157.
- MUÑIZ, J., Fernández-Hermida, J. R., Fonseca-Pedrero, E., Campillo-Álvarez, Á., y Peña-Suárez, E. (2011). Evaluación de test editados en España. *Papeles del Psicólogo*, 32 (2), 113-128.

- Organization for Economic Co-operation and Development (2010). Translation and adaptation guidelines for PISA 2012. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/49273486.pdf>
- SOLANO-FLORES, G., Backhoff, E. y Contreras-Niño, L. Á. (2009). Theory of Test Translation Error. *International Journal of Testing*, 9 (2), 78-91. doi: 10.1080/15305050902880835
- TANZER, N. K. (2005). Developing Tests for Use in Multiple Languages and Cultures a Plea for Simultaneous Development. En Hambleton, R. K., Mereda, P. y Spielberger, C. (2005). *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- TANZER, N. K. y Sim, C. Q. (1999). Adapting instruments for use in multiple languages and cultures: A review of the ITC Guidelines for Test Adaptations. *European Journal of Psychological Assessment*, 15 (3), 258-269.



# Sistema para administrar en línea instrumentos de evaluación del aprendizaje

ZULMA SARABIA OCAMPO

LUIS ÁNGEL CONTRERAS NIÑO

JUAN CARLOS RODRÍGUEZ MACÍAS

JOAQUÍN CASO NIEBLA

---

## Resumen

Este capítulo presenta un estudio que tuvo como objetivo diseñar un sistema de cómputo, alineado a estándares de calidad técnica de las evaluaciones, que permita administrar en línea instrumentos estandarizados como exámenes de referencia criterial para evaluar el aprendizaje, así como analizar y elaborar reportes de resultados específicos para diferentes usuarios.

El sistema se denominó SALIDEA (Sistema para Administrar en Línea Instrumentos de Evaluación del Aprendizaje). El diseño incluyó desarrollar componentes y funciones que permitan incorporar un examen de referencia criterial, la correspondiente documentación que debe acompañar al instrumento y las evidencias que avalan su calidad técnica, de modo que sea posible llevar a cabo su aplicación estandarizada. Además, su diseño incluye elementos que permiten, al concluir la evaluación, analizar y reportar de manera inmediata, simple y significativa los resultados generales y específicos a los diferentes usuarios de la información. Para propiciar que el diseño de SALIDEA estuviera alineado a los principales estándares psicométricos y principios del diseño universal que norman este tipo de evaluaciones, se realizó una amplia revisión de aquellos que han sido propuestos por diversos expertos y organismos especializados nacionales e internacionales.

La revisión de dicha literatura orientó el análisis de requerimientos del sistema, el cual detalla los rasgos operacionales del *software*; a la vez que encauzó el diseño de la interfaz gráfica. Finalmente, se diseñó un elemento clave de SALIDEA;

un modelo gráfico que presenta la estructura y funcionamiento del sistema, en el que se muestran los componentes y relaciones de SALIDEA.

*Palabras clave:* evaluación en línea, sistema, estándares psicométricos, análisis de requerimientos, interfaz gráfica.

## Introducción

Las pruebas que se aplican a gran escala usualmente tienen un impacto importante sobre los estudiantes que responden la prueba y sobre sus familias, profesores y escuelas. Ello ha ocasionado que en los contextos internacional y nacional se norme su construcción mediante estándares para su desarrollo y su administración, así como para el análisis y reporte de sus resultados. En el contexto internacional han tenido una influencia considerable los estándares propuestos por el Joint Committee on Testing Practices (APA, AERA, NCME, 1999; 2004, 2014), además de los formulados por otras organizaciones como el Center for Universal Design (1997), o por autores como Thompson, Johnstone y Thurlow (2002). En el contexto latinoamericano destacan los emitidos por el Consejo Asesor Externo del Ceneval (2000) y por Tristán y Vidal (2006).

A continuación se presenta un diagrama en el que se muestran las fases que se realizaron para la elaboración del diseño de SALIDEA.

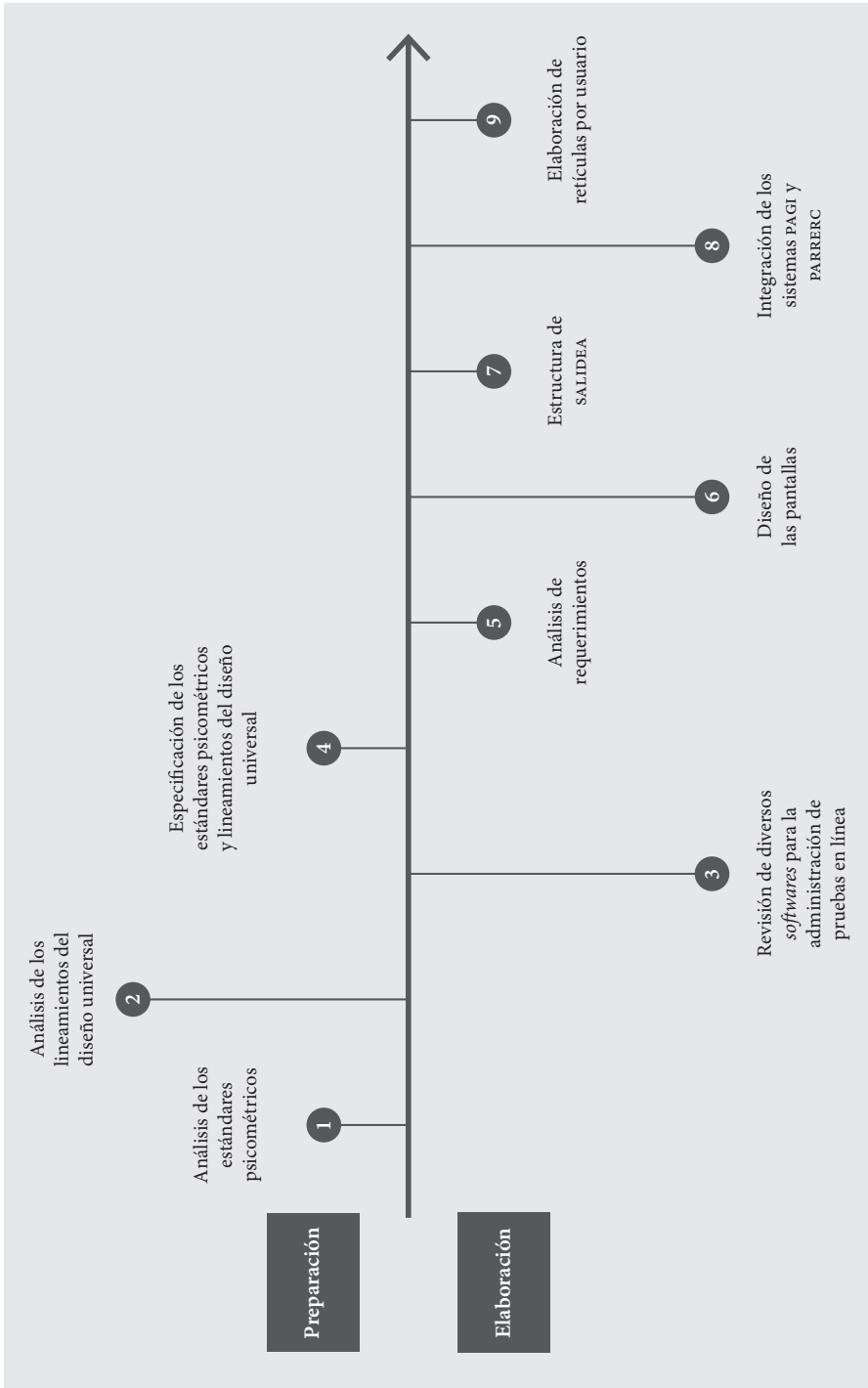


Figura 1. Etapas del diseño de SALIDEA.

Como puede observarse en el diagrama, lo que primero se hizo fue considerar las necesidades de los usuarios del sistema, en este caso representadas por los estándares psicométricos y principios del diseño universal de las evaluaciones. Además se hizo una revisión de diversos sistemas de cómputo para conocer las características de éstos. Se realizó la especificación de los estándares que serían posibles ejecutar en SALIDEA. Enseguida se procedió a especificar los requerimientos necesarios para identificar las funciones del sistema. A partir de los requerimientos funcionales del sistema que fueron identificados, se procedió a elaborar un diseño preliminar del sistema de evaluación que produjo las ventanas de la interfaz, con sus controles y funciones de navegación. Finalmente, se hizo un diseño detallado de estos componentes para cada uno de los usuarios de SALIDEA, mismo que fue representado gráficamente mediante una retícula que muestra los componentes y relaciones entre ellos, que fueron considerados para cada usuario.

A continuación se muestran tres tablas en las que se describen los estándares para el desarrollo de las pruebas (tabla 1), para la administración de pruebas (tabla 2), y para la calificación, interpretación y elaboración de informes de los resultados de las pruebas (tabla 3), mismos que fueron tomados en cuenta para diseñar SALIDEA. Asimismo, se presenta una tabla (tabla 4) en donde se describen las características de máxima legibilidad textual consideradas al diseñar. Cabe señalar que en las tablas sólo aparecen los estándares o características que resultan significativos para la aplicación de las pruebas en línea y los que fue posible implementar en el diseño, por lo que no se consideran otros que sólo hacen sentido para la aplicación a gran escala de pruebas de lápiz y papel.

Tabla 1. Estándares psicométricos relativos al desarrollo de la prueba, que fueron atendidos al diseñar SALIDEA				
Organismo	Año	Estándar	SALIDEA	Componente
Joint Committee on Testing Practices	1999; 2004	Proporciona evidencia de lo que mide el examen.	Presenta sección con los propósitos de la prueba, descripción e importancia de lo que pretende medir. Indica cómo se seleccionaron los contenidos y cómo se evaluará y proporciona ejemplos. Además tiene una sección donde muestra las propiedades psicométricas de los ítems y versiones de la prueba.	Sección de inicio de la prueba Manual del instrumento

Tabla 1. Estándares psicométricos relativos al desarrollo de la prueba, que fueron atendidos al diseñar SALIDEA				
Organismo	Año	Estándar	SALIDEA	Componente
Joint Committee on Testing Practices	1999; 2004	Describe cómo fueron seleccionados los contenidos del examen y cómo fue desarrollado el instrumento.	Una sección del manual de la prueba muestra la estructura, especificaciones de ítems y el proceso para su elaboración y validación.	Manual del instrumento
	1999; 2004	Evita el contenido o lenguaje potencialmente ofensivos cuando se desarrollan los ítems de la prueba y los materiales relacionados.	Los ítems son revisados por el desarrollador del examen y el administrador de SALIDEA, para evitar penalizar u ofender a determinados estudiantes (mujeres, indígenas, etc.).	Desarrollador del examen Administrador de SALIDEA
	2000	Presenta el manual de la prueba.	Presenta la documentación del examen y ejemplos de los ítems que forman la prueba (opción múltiple, respuesta breve, etc.).	Manual del instrumento
Consejo Asesor Externo Ceneval	2000	Anticipa y hace explícito el desarrollo de la aplicación.	Presenta sección de instrucciones sobre cómo se llevará a cabo la aplicación del examen (tiempo, forma, condiciones, etc.).	Instructivo para el examinado

Fuente: elaboración propia basada en Joint Committee on Testing Practices (1999; 2004) y Consejo Asesor Externo del Ceneval (2000).

Cabe señalar que, aunque el diseño de SALIDEA se enfoca en un sistema para la administración de pruebas, y que por ello no incluye un componente para el desarrollo de exámenes, se considera que debe atender también esta clase de estándares que especifican que la administración debe incluir información a los examinados sobre tales cuestiones. Lo anterior significa que, cuando eventualmente fuera utilizado SALIDEA por alguna persona o institución para dar de alta y administrar un examen, deberá incorporar la información, correspondiente a lo que se especifica en la columna de la derecha de la tabla anterior, en particular contar con el manual del examen.



Tabla 2. Estándares psicométricos relativos a la administración de las pruebas, que fueron atendidos al diseñar SALIDEA			
Organismo	Año	Estándar	SALIDEA
Joint Committee on Testing Practices	1999; 2004	Proporciona pautas sobre procedimientos razonables para la evaluación de personas con discapacidades que necesitan adaptaciones especiales.	Atiende las necesidades de personas con dificultades visuales mediante el uso de fuente especial APFont. Además se cuenta con botones para aumentar el tamaño de las figuras y el de la letra en los textos, mediante la tecla Ctrl y la rueda del <i>mouse</i> .
Joint Committee on Testing Practices	1999; 2004	Proporciona información sobre los formatos y procedimientos para responder las preguntas del examen, y sobre el uso de material y equipo necesario.	Presenta una sección donde aparece la prueba y el instructivo para responderla.
Joint Committee on Testing Practices	1999; 2004	Establece e implementa procedimientos que garantizan la seguridad de los materiales durante el desarrollo, administración, puntuación y elaboración de informes de la prueba.	Cuenta con candados de seguridad para darse de alta y para ingresar al sistema; evita que personas ajenas puedan ver la prueba o los resultados. Sección donde los diferentes destinatarios pueden consultar, previo ingreso protegido, el reporte de resultados del examen que le corresponde a cada uno de ellos.

Fuente: elaboración propia basada en Joint Committee on Testing Practices (1999; 2004); Consejo Asesor Externo del Ceneval (2000).

El administrador es el responsable de exigir que la prueba cuente con componentes tales como información sobre los formatos y procedimientos para responder las preguntas del examen, y sobre el uso de material y equipo necesario al momento de responder la prueba, además establece procedimientos que garantizan la seguridad de los materiales durante el desarrollo, administración, puntuación y elaboración de informes de la prueba.

Tabla 3. Estándares psicométricos relativos a la calificación de la prueba, la interpretación de sus resultados y la elaboración de informes de resultados de la prueba, que fueron atendidos al diseñar SALIDEA			
Organismo	Año	Estándar	SALIDEA
Joint Commitee on Testing Practices	1999; 2004	Proporciona resultados de las pruebas de manera oportuna y de forma que se entiendan por parte del examinado.	Los reportes de SALIDEA presentan la información apropiada para cada usuario, de manera inmediata, simple y significativa; tanto los resultados generales en la prueba, como por área evaluada y su relación con variables de contexto exploradas.
		Protege los resultados de las pruebas de accesos y publicación no autorizados.	SALIDEA tiene un acceso protegido mediante un usuario y una clave de acceso únicos, para cada usuario especificado y proporciona a cada uno de ellos el informe de resultados del examen que le corresponde.
Joint Commitee on Testing Practices	1999; 2004	Desarrolla e implementa procedimientos para asegurar la confidencialidad de los resultados.	Ofrece aviso de privacidad. Ofrece un usuario para registro al sistema. Ofrece una clave de acceso única.
Joint Commitee on Testing Practices	1999; 2004	Asesora a los usuarios de pruebas sobre los beneficios y limitaciones de los resultados de la prueba.	Presenta en el manual del instrumento sugerencias sobre los usos y consecuencias válidos de los resultados del examen.

Fuente: elaboración propia basada en Joint Commitee on Testing Practices (1999; 2004); Consejo Asesor Externo del Ceneval (2000).

De este modo, tras responder los examinados la prueba, se prevé que SALIDEA analice su ejecución y gestione reportes de resultados especializados, mismos que pueden ser tan detallados como lo requieran las necesidades informativas de los diferentes usuarios. Además, los informes proporcionados deben ofrecer seguridad, por lo que se suministra a cada usuario una clave de acceso única al sistema. Asimismo, informa a los usuarios sobre los principales usos y consecuencias válidos de los resultados de la prueba, de modo que cuenten con elementos de información apropiados para la toma de decisiones que a cada uno de ellos le corresponde.

Tabla 4. Características de máxima legibilidad textual consideradas al diseñar SALIDEA	
Dimensión	Características de legibilidad
Contraste	Letra de color negro en fondo de color pastel o blanco para favorecer la legibilidad y disminuir la fatiga visual.
Tamaño de la letra	Tamaño grande de letra para apoyar a los niños que están aprendiendo a leer, y a los alumnos con dificultades visuales y personas con problemas de fatiga ocular. En SALIDEA el tamaño legal previsto para el texto es de 14 puntos.
Tipo de letra	Tipo de letra estándar, con mayúsculas y minúsculas, para facilitar la lectura.
Justificación	Texto alineado a la izquierda, para apoyar a lectores con dificultad para leer.
Longitud del renglón	Longitud del renglón de 4 pulgadas (8 a 10 palabras por línea), para evitar la fatiga de lector y la dificultad para localizar el inicio del siguiente renglón.
Gráficas y tablas	Símbolos altamente discriminables en los gráficos, etiquetas colocadas junto a las barras o líneas de las gráficas, para su fácil localización.
Ilustraciones	Ilustraciones ubicadas al lado de la pregunta que las requieran y siempre que incluyan información cuyo dominio se evalúa.
Formatos de respuesta	Opciones de respuesta con burbujas más grandes en los ítems de respuesta seleccionada.

Fuente: elaboración propia basada en Thompson, Johnstone y Thurlow (2002).

Para ilustrar la aplicación de estas características al texto, más adelante se muestra el aspecto que tendrían los textos en un ítem administrado por SALIDEA.

Una vez que se hizo una revisión teórica de los estándares y se analizó la factibilidad de ser atendidos dentro del diseño, se prosiguió a realizar un análisis de requerimientos, el cual detalla los rasgos operacionales del *software*; es decir, permite dejar claro lo que el *software* debe hacer y bajo qué circunstancias debe hacerlo (Gómez, 2011). Además, especifica los rasgos operacionales del *software* y los conecta con la interfaz gráfica del sistema. Para ello se especificó un componente específico de la interfaz para cada requerimiento y se ilustra su diseño.

## Funciones del sistema

Se prevé que el *software* permita la administración de evaluaciones en línea (administrador), que permita la aplicación del examen (examinados) y al término de éste elabore un reporte de resultados de acuerdo con el usuario de la información.

## Requisitos de funcionalidad

En total se especificaron 24 requisitos de funcionalidad. A continuación se muestran los que resultaron claves para el diseño de SALIDEA.

- *R1. Registrar administrador:* La cuenta de administrador debe ser creada por *default*. Es decir, el sistema debe de tener un primer usuario predeterminado al momento en que alguien desee administrar la prueba.
- *R2. Actualizar datos del administrador:* Una vez registrado el Administrador, aparecerán unos cuadros de texto, los cuales deben de ser llenados para actualizar la información de dicho usuario.
- *R3. Registrar usuarios (examinados, profesores, padres de familia, directivos y autoridades educativas):* Para darse de alta en el sistema es necesario hacer clic en el botón Crear cuenta; aparecerá un listado de roles y se podrá seleccionar la opción que corresponde a cada usuario. Enseguida aparecerán cuadros de texto que deben de ser llenados por el usuario correspondiente. Al momento de registrarse un usuario, el Administrador de SALIDEA recibirá una notificación que dicho usuario desea darse de alta, por lo que el Administrador cotejará en su base de datos si es factible que este usuario pueda darse de alta en el sistema. En caso de que se acepte la solicitud, el Administrador dará clic en el botón Aceptar solicitud. Al hacerlo, se le enviará un correo indicándole que su solicitud ha sido aceptada.
- *R7. Pantalla principal:* Al iniciar sesión, el usuario podrá ver el menú principal: éste tendrá una configuración particular dependiendo el usuario.
- *R12. Datos generales de la prueba:* Antes de administrar una prueba en SALIDEA, es necesario que se registren los datos generales del instrumento. Para ello, el Administrador dará clic en la opción Agregar prueba que se encuentra en el menú principal del Administrador, y enseguida aparecerán unos cuadros de texto que deben de ser llenados por el Administrador. Al dar clic en Guardar, aparecerá una nueva pantalla de captura de información relacionada con el contenido cuyo dominio se evalúa en la prueba. En la parte inferior de la pantalla aparecerán dos botones: Aceptar y Vista previa. El primero guarda

la información seleccionada, mientras que el segundo permite visualizar la información cargada para detectar algún error en la captura.

- *R13. Documentación de la prueba:* Para mostrar los objetivos de la prueba, las evidencias de validez y otros aspectos relevantes del instrumento, el Administrador deberá agregar los documentos del desarrollo y validación del instrumento que fueron preparados por los autores de la prueba, mismos que estarán disponibles para todos los usuarios. Para cargar los documentos, dar clic en el botón Documentos de validación de la prueba. Aparecerán recuadros necesarios para subir dichos documentos. En la parte inferior de cada recuadro aparecerán los botones Buscar y Subir que permitirán localizar e incorporar a la base de datos dicha documentación. Al dar clic en este último control, se dará aviso al Administrador, en caso de éxito  o fracaso . Debajo de este aviso habrá un botón para Aceptar, mismo que llevará al usuario a la pantalla principal de la prueba.
- *R15. Configuración de la prueba:* Una vez que el examen se encuentra en SALIDEA, dar clic en Configurar la administración de la prueba. Aparecerá un menú con botones que representan opciones que el administrador puede activar o desactivar según determinados criterios.
- *R16. Reporte de resultados:* En esta sección es donde se integran las aplicaciones externas PARRERC y PAGI. Dichos programas de *software* operan bajo la Licencia Creative Commons Atribución —no comercial— Compartir Igual 4.0 Internacional y 3.0 Unported, respectivamente, y fueron elaborados para analizar los resultados de la prueba y generar reportes dirigidos a diversos tipos de usuarios. Además, con ellos se pueden obtener evidencias sobre la calidad técnica de la prueba mediante el cálculo de la dificultad, discriminación y funcionamiento de distractores de los ítems, así como la correlación de los ítems con el total de la prueba y la confiabilidad del instrumento. Según del tipo de usuario con el que se inició la sesión, será el formato y contenido del reporte.
- *R21. Responder prueba:* Para que los examinados respondan la prueba, es necesario que inicien sesión y vayan al menú principal y dar clic en el botón Prueba. Aparecerá una pantalla nueva en donde se podrán ver los datos generales de la prueba; además, se verá el botón de Iniciar prueba y al dar clic en él aparecerán las instrucciones generales y el primer ítem. Una vez que el examinado responda el primer ítem, aparecerá un icono en forma de flecha en la esquina inferior derecha y al dar clic en él se pasará al siguiente ítem; asimismo, aparecerá otro icono con una flecha en la esquina inferior izquierda; al dar clic en él se regresará al ítem anterior. La prueba tendrá otros elementos informativos que aparecen a la derecha de esta celda. Si llegara a ocurrir algún problema con la conexión a internet, o el alumno decidiera

cerrar sesión sin haber terminado el examen, no se podrán guardar las respuestas que se hayan seleccionado.

- *R24. Seguridad:* En principio, el Administrador de SALIDEA evita que alguna persona ajena pueda ver la prueba o los resultados, debido a que una persona no puede darse de alta en SALIDEA sin previa aprobación del Administrador.

Con propósitos ilustrativos, en las figuras 2, 3 y 4 que aparecen a continuación, se presentan tres de los 24 diseños de los requerimientos que fueron analizados, en este caso los correspondientes a R1, R12 y R20.

Como se especificó en el requerimiento uno, lo primero que debe hacerse es registrar al Administrador. Enseguida se muestra la pantalla principal del sistema donde aparece por omisión la asignación del Administrador del sistema.



The image shows a web interface for the SALIDEA system. At the top, there is a logo consisting of a tablet with 'a' and 'b' icons, and the text 'SALIDEA' in large, bold letters. Below the logo is the subtitle 'Sistema para administrar en línea instrumentos de evaluación del aprendizaje'. A navigation bar contains four buttons: 'Crear cuenta', 'Iniciar sesión', 'Servicios', and '¿Qué es?'. Below this is a registration form with four input fields: 'Nombre usuario' (containing 'Admin'), 'Admin' (likely a role or type), 'Contraseña' (containing '123456'), and '123456' (likely a confirmation password).

Figura 2. R1 Registrar administrador.

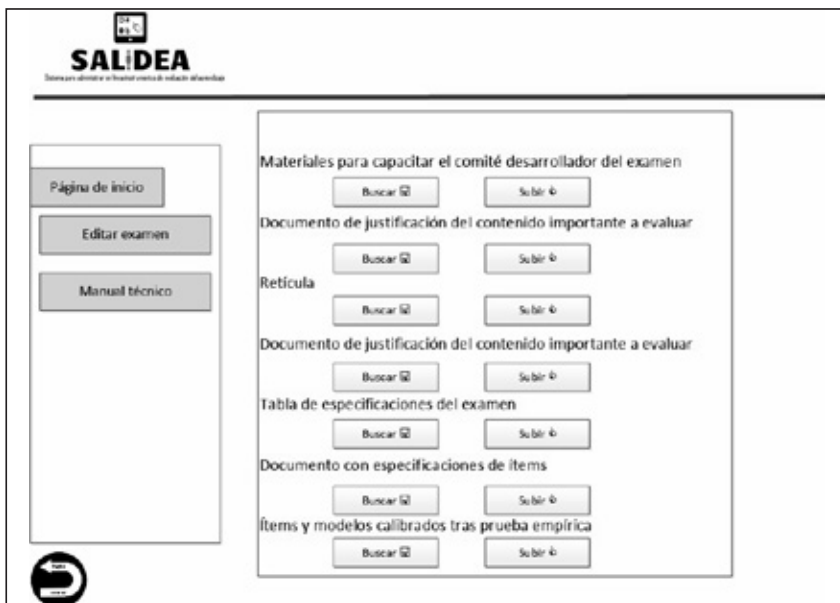


Figura 3. R12. Documentos con evidencias de validez de la prueba.

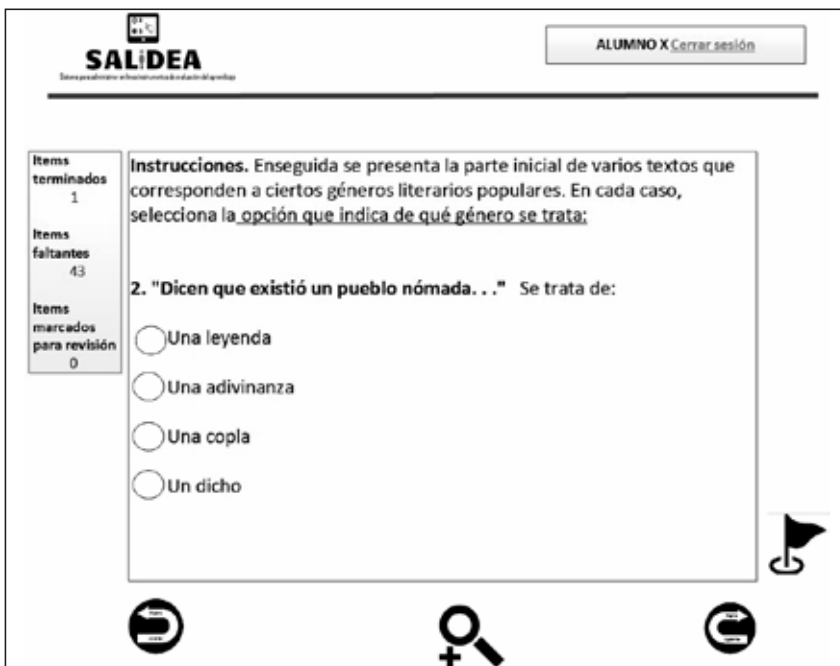


Figura 4. R20. Responder prueba.

El diseño de la interfaz gráfica del sistema incluyó una retícula para cada uno de los usuarios de la prueba, misma que muestra las pantallas diseñadas para cada usuario con sus correspondientes opciones de navegación. Se elaboraron manuales para los diferentes usuarios del sistema basados en el análisis de requerimientos, las retículas y la estructura general del sistema.

Finalmente, se elaboró una representación gráfica de la estructura del sistema, en la que se muestran todos los componentes y funciones de SALIDEA y la incorporación de las aplicaciones externas PEGI y PARRERC, así como su funcionalidad dentro del sistema. La figura que se muestra a continuación presenta dicha estructura general de SALIDEA.



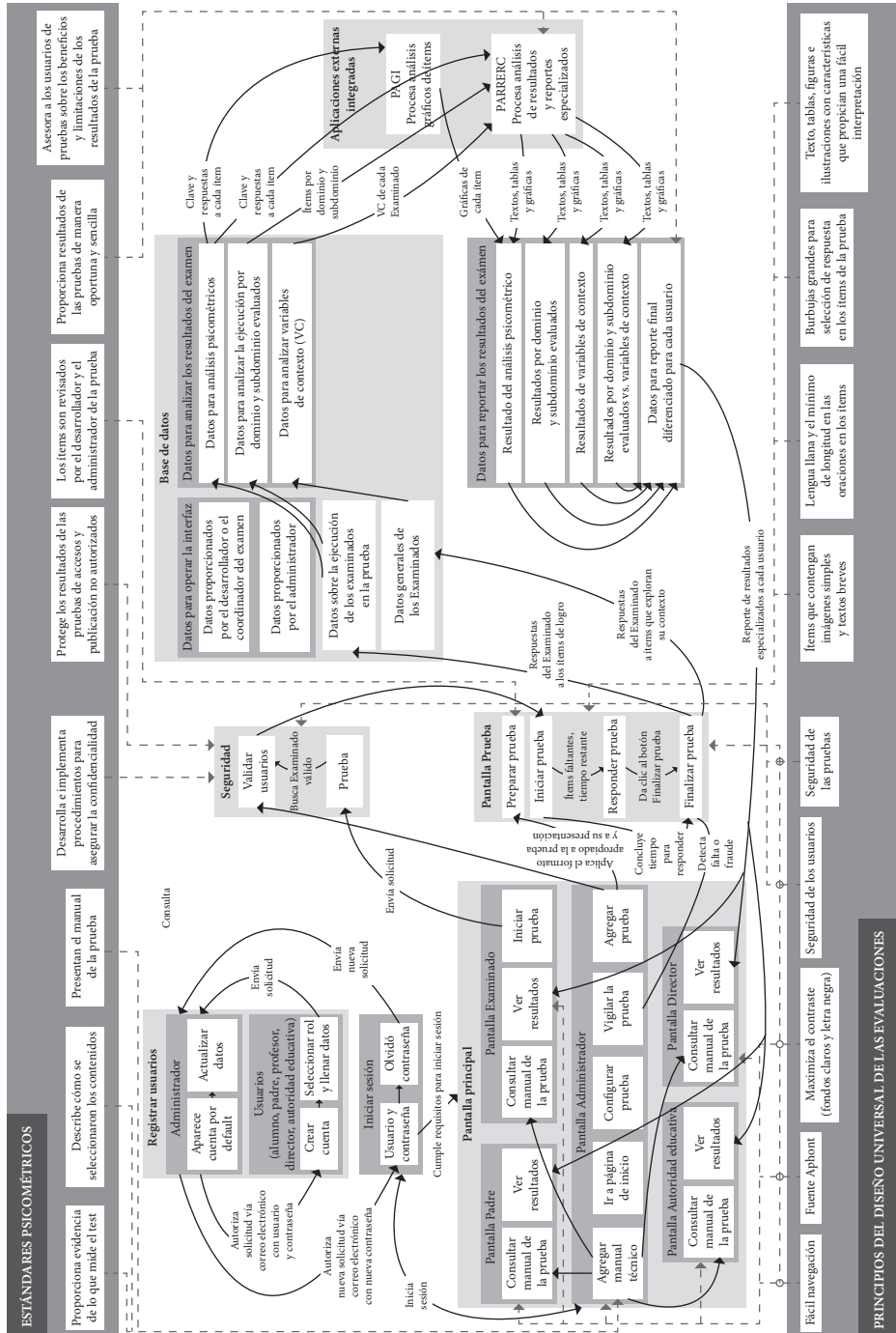


Figura 5. Estructura general de SALIDEA.

En la figura se ilustran los requerimientos del sistema que se mencionaron con anterioridad, desde registrar los usuarios hasta entregarles el correspondiente reporte de resultados. También se muestra la forma en que se integran al sistema los programas analíticos PAGI y PARRERC. Es decir, se observa cómo al momento en que un estudiante responde la prueba, se creará una base de datos que se dividirá en: datos generales sobre los estudiantes que respondieron la prueba y datos sobre su ejecución en ella (las respuestas de los examinados en la prueba), los cuales a su vez se dividirán en: a) datos para análisis psicométricos; b) datos para analizar la ejecución por dominio y subdominio que fueron evaluados, y finalmente c) datos para analizar variables de contexto y su relación con la ejecución, los cuales serán incorporados por las aplicaciones PAGI y PARRERC, para analizar los resultados y elaborar los reportes de resultados específicos para cada uno de los usuarios.

## Conclusiones

Como se comentó al inicio del presente capítulo, el reto principal del diseño de SALIDEA fue lograr que el análisis de requerimientos del sistema atendiera los principales estándares psicométricos que orientan el desarrollo y aplicación de las pruebas; particularmente los correspondientes a la administración en línea de pruebas referidas a un criterio para evaluar el aprendizaje a gran escala. La idea fue incorporar al diseño del sistema dichas recomendaciones, con el fin de propiciar la obtención de evidencias de validez de la prueba y reducir posibles sesgos cuando los estudiantes la respondan. En cuanto a la manera específica en que se atendieron las recomendaciones de los organismos que norman las evaluaciones, tenemos los siguientes componentes que fueron considerados explícitamente en el diseño de SALIDEA.

Respecto a los estándares psicométricos relativos al desarrollo de la prueba, cabe recordar que el foco de Salidea es la administración, no el desarrollo de pruebas. No obstante, en su diseño se consideró necesario que el sistema aportara información y evidencias de validez relacionadas con el contenido de la prueba. En consecuencia, el diseño de Salidea incluyó un componente para que el usuario Administrador incorpore las versiones del examen que se aplicarán, las secciones del manual técnico de la prueba, la documentación sobre la revisión del sesgo y la ofensa, así como el análisis psicométrico de los ítems y versiones, entre otros documentos que debe aportar la instancia que desarrolló la prueba.

En consecuencia, el diseño de Salidea incorpora una sección al inicio de la prueba que proporciona al examinado información sobre los propósitos de la prueba, una descripción sobre la importancia de lo que se pretende medir, sobre cómo se seleccionaron los contenidos cuyo dominio se evalúa; o bien, proporcio-

na instrucciones para responder o ejemplos de ítems que aparecen en la prueba, entre otros elementos. Con ello, una vez que el sistema se desarrolle estará en condiciones de ofrecer al examinado una prueba a responder y también información relacionada con ella que le resulte significativa y propicie su interés para responder el examen con seriedad. Lo mismo sucede con otros usuarios del sistema, como padres, profesores y directivos escolares, a quienes se ofrece información general y técnica sobre el instrumento que puede ser de su interés.

En cuanto a la atención de los estándares psicométricos relativos a la administración de las pruebas, que es el foco principal de este trabajo, el diseño de SALIDEA consideró desde un inicio que el Administrador es el usuario central del sistema, y que el cumplimiento de este tipo de estándares resulta indispensable.

Respecto a la atención de los estándares psicométricos relativos a la calificación, análisis, interpretación y comunicación de resultados de la prueba, en principio dicha normatividad establece que el desarrollador de la prueba debe proporcionar la información necesaria, para orientar los análisis de los datos derivados de la prueba y la elaboración de los reportes de resultados obtenidos por grupos de examinados, así como la interpretación de los mismos; incluida también la información sobre quiénes fueron o no incluidos en los diferentes grupos que se comparan, y la información sobre las variables de contexto exploradas que pudieron influir en los resultados y en su interpretación.

Por otro lado, se consideró que le corresponde al desarrollador del examen especificar los usos apropiados de los resultados de la prueba y advertir a los usuarios sobre malos usos potenciales. Esta información debe ser oportuna, por lo que debe ser proporcionada antes de que se publiquen los resultados de la prueba, y estar escrita de manera simple y clara, para que sea comprendida por el examinado y los demás usuarios de la información. Además, el desarrollador debe proporcionar orientación a los usuarios sobre cómo monitorear el grado en que la prueba está cumpliendo con los fines previstos. En consecuencia, toda esta información deberá ser aportada a fin de que pueda ser incorporada al sistema.

Para ello, en el diseño de SALIDEA se especificó que el Administrador incorpore la información que corresponda a esos aspectos en tres secciones que fueron diseñadas: Documentos con evidencias de validación de la prueba, Resultados y Aviso de privacidad, de modo que todos los usuarios puedan consultarlos en las secciones donde son publicados los resultados.

Respecto a los tipos de análisis y reportes de resultados que se consideraron en el diseño de SALIDEA, en el R15. Análisis y reporte de resultados, se establece que en esta sección es donde se integran las aplicaciones PEGI y PARRERC que llevan a cabo tres procesos: a) califican el examen; b) calculan los parámetros tanto de los ítems (dificultad, discriminación, correlación punto biserial, funcionamiento de distractores, así como su representación gráfica), como de las versiones de la prueba (confiabilidad, distribución de la dificultad y la discriminación, nivel

de ajuste a un modelo TRI, etc.) y c) realizan los análisis de la ejecución general en la prueba y en cada una de las áreas de contenido que fueron evaluadas en el instrumento; además de los análisis que relacionan dichas ejecuciones con las variables de contexto que también fueron exploradas.

También se ilustraron varios de los componentes de la interfaz gráfica que fueron diseñados para representar las clases de resultados que el sistema debe presentar a los alumnos, docentes, padres de familia, directivos escolares y autoridades educativas. Además, se mostraron algunas retículas correspondientes a las interfaces gráficas que fueron diseñadas para dichos usuarios, en las cuales aparecen también las clases de datos que les corresponden.

En consecuencia, podemos decir que el diseño de SALIDEA contempla los aspectos básicos considerados en los estándares que norman la calificación, análisis, interpretación y comunicación de resultados de la prueba, restando sólo que el sistema esté funcional y que con ello las aplicaciones PAGI y PARRERC puedan analizar y reportar los resultados de los ítems y de la prueba.

En cuanto a la atención de los principios y lineamientos del diseño universal de las evaluaciones, es necesario aclarar que algunos de los aspectos normativos que se han comentado a lo largo del presente documento debieron ser considerados previamente por el desarrollador de la prueba.

En cuanto a los aspectos que sí corresponden al sistema y fueron atendidos durante el diseño de SALIDEA, podemos mencionar que se buscó diseñar una navegación simple y consistente, en donde los menús se encuentran organizados de forma lógica, clara y concisa; con enlaces que utilizan texto breve y significativo y a la vez son flexibles y funcionales para personas con habilidades diferentes.

Además, las herramientas y componentes de la interfaz que están disponibles en SALIDEA se diseñaron cuidadosamente con base en dicha normatividad. Por ejemplo, se maximizó el contraste: utilizando un fondo color blanco y en los menús un gris tenue; y letras de color negro para que se puedan leer y ubicar las opciones con facilidad. Se utilizó la fuente APHont, de 14 puntos, recomendada por la Imprenta Americana para Ciegos, entre muchos otros aspectos que fueron considerados.

De esta manera, a partir de lo que se comentó anteriormente, puede concluirse que el diseño de SALIDEA logró atender e incorporar varios de los estándares que se proponen en la literatura especializada para la administración de las pruebas, y que en buena medida se atendieron las recomendaciones que se formulan en el contexto del diseño universal de las evaluaciones. Por lo menos se consideraron las más básicas y las que fueron relativamente fáciles de plasmar en el diseño.

Por otra parte, resultó más difícil incorporar en el diseño las recomendaciones derivadas de los estándares psicométricos para el desarrollo de las pruebas, y los correspondientes a la calificación, análisis, interpretación y reporte de resultados del examen. Sobre tales aspectos, el diseño de Salidea sólo considera los componentes para integrar los documentos que los desarrolladores deben aportar al

usuario Administrador, la sección del sistema donde éste debe incorporar los y las secciones de la interfaz gráfica donde finalmente pueden consultar los demás usuarios. Eso sucede con los componentes para efectuar análisis y reportes de resultados de la prueba, sobre los cuales únicamente se detallan los tipos de análisis básicos que deben realizarse, tanto psicométricos como los que muestran el logro de los examinados en la prueba, referido a los dominios y subdominios que son evaluados. Sin embargo, nada se dice sobre la estructura de la base de datos relacional que se requiere, ni sobre la interfaz gráfica donde se especifiquen los análisis a realizar o los tipos de datos que integrarán los reportes de resultados que se entregarán a los diferentes usuarios.

## Desarrollo futuro

Para una segunda versión de SALIDEA, se considera conveniente agregar los siguientes elementos:

- Nuevos usuarios, como los propios desarrolladores de la prueba que incorporen directamente la documentación técnica de la prueba y reciban del sistema realimentación psicométrica y de otros tipos para el rediseño del instrumento.
- Componentes para facilitar los trabajos de jueceo de comités de examen, como los que convaliden en línea las especificaciones de los ítems o quienes califiquen en línea mediante rúbricas las respuestas a ítems de ensayo.
- Componentes que permitan monitorear la aplicación del examen a distancia, mediante cámaras web que hagan posible que el Administrador pueda resolver problemas y dudas inmediatamente.
- Componentes para atender otros lineamientos del diseño universal, como incorporar audio a los ítems a fin de que estudiantes con limitaciones visuales puedan leer y escuchar el ítem las veces que sea necesario.
- Cuando el sistema diseñado esté funcional, se requiere efectuar un pilotaje previo a su operación, que puede incluir una encuesta de salida a los usuarios, para asegurar que los elementos diseñados con base en la normatividad atiendan sus necesidades de información y resulten funcionales y efectivos.

## Bibliografía

Consejo Asesor Externo del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (2000). *Estándares de Calidad para Instrumentos de Evaluación Educativa*. México: Ceneval.

- GÓMEZ, F. (2011). *Análisis de requisitos de software*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Joint Committee on Testing Practices (2014). American Educational Research Association (AERA), American Psychological Association (APA) y National Council on Measurement in Education (NCME). *Standards for educational and psychological testing*. Washington: American Educational Research Association.
- Joint Committee on Testing Practices (1999). American Educational Research Association (AERA), American Psychological Association (APA) y National Council on Measurement in Education (NCME). *Standards for educational and psychological testing*. Washington: American Educational Research Association.
- Joint Committee on Testing Practices (2004). *Code of fair testing practices in education*. Washington: American Psychological Association.
- THOMPSON, S. J., JOHNSTONE, C. J., y THURLLOW, M. L. (2002). *Universal design applied to large scale assessments* (Synthesis Report 44). Mineápolis: University of Minnesota, National Center on Educational Outcomes. Recuperado el 13 de diciembre de 2014 de <http://education.umn.edu/NCEO/OnlinePubs/Synthesis44.html>
- TRISTAN, A. y VIDAL, R. (2006). *Estándares de calidad para pruebas objetivas*. Bogotá: Aula Abierta.



# Sistema de indicadores para la educación en Baja California

DALIA LIZZETT ACOSTA CÁRDENAS

JUAN CARLOS RODRÍGUEZ MACÍAS

LUIS ÁNGEL CONTRERAS NIÑO

---

## Resumen

En el presente estudio se exponen los resultados que se obtuvieron al consultar literatura especializada sobre indicadores, sitios de internet de las entidades federativas mexicanas y el Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIEE), así como el proceso de distribución, llenado, recolección, procesamiento y análisis de datos del formato o cuestionario 911, el cual es el principal insumo de información en México. Esta consulta se realizó con el objetivo de identificar las diferentes conceptualizaciones, experiencias y modelos de los sistemas de indicadores educativos que existen en el plano internacional y en el nacional. A partir del análisis se hace énfasis en la importancia de implementar un sistema de información para Baja California, que atienda las sugerencias y directrices que se han implementado tanto en el exterior como en el interior del país, y así, cumplir con las demandas actuales de información educativa, establecer comparaciones de la situación en que se encuentra el estado con el resto del país y las tendencias que muestra, ya sea localmente o respecto a los estándares internacionales, de tal forma que la toma de decisiones sea óptima, más eficiente y eficaz, al dejar de basarse en información que muchas veces resulta obsoleta y desactualizada.

*Palabras clave:* sistema de indicadores educativos, Sistema Nacional de Información Estadística Educativa, información educativa, toma de decisiones.

## Introducción

La disponibilidad de información se ha convertido en un factor prioritario dentro de las agendas de trabajo de las naciones en América Latina, lo que ha derivado en que los sistemas educativos cuenten con bases de datos elaboradas a partir de censos escolares y encuestas específicas aplicadas en las escuelas (Taccari, 2010a). Aunado a esto, las demandas sociales por información y rendición de cuentas acerca de la educación se han incrementado, y actualmente, son parcialmente satisfechas por los sistemas de indicadores educativos (INEE, 2007). Sin embargo, la información que se genera por este proceso suele utilizarse muy poco para orientar las políticas educativas. Es decir, en la mayoría de los casos representan totales o agregados de un fenómeno o variable en cuestión, carecen de análisis, son inconsistentes o no son validados (Carrizo, Sauegeot y Bella, 2003) y, desafortunadamente, esta demanda de información rebasa las posibilidades de los mecanismos mexicanos actuales —basados en la información que genera el cuestionario 911—, evidenciando la falta de un verdadero sistema nacional de información educativa (Ortega, Álvarez y Rosales, 2011).

En México opera el Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIEE), el cual tiene como objetivo proporcionar información en línea sobre los centros escolares (SEP, 2014). No obstante, a pesar de los esfuerzos y planes de organismos gubernamentales, el SNIEE no concentra, no sistematiza y no pone a disposición pública la información del sistema educativo (Ortega, Álvarez y Rosales, 2011). Sus indicadores no describen de forma precisa la situación del sistema educativo, ya que no están sustentados con diagnósticos. Además, la información que contiene son datos y cifras generales que no precisan el alcance que pueden tener en la definición, desarrollo y monitoreo de las políticas y recursos disponibles, o que aporten alternativas para mejorar la calidad educativa (Zavala, 2008).

Las deficiencias identificadas en el SNIEE provocaron que algunas entidades federativas tomaran la iniciativa de crear sus propios sistemas de información, disponibles en internet. En estos sistemas se presentan indicadores particulares sobre su situación educativa, considerando el contexto específico donde se desarrollan. El objetivo común de estos sistemas de información es poner a disposición de toda la comunidad educativa, los indicadores pertinentes, fáciles de interpretar y que den una buena descripción de la situación del sistema educativo de su entidad (Acosta, 2014).

A pesar de que en el Sistema Educativo Estatal (SEE) de Baja California se publican en línea las principales cifras estadísticas de cada ciclo escolar, aún no se cuenta con un sistema de información en el que se generen datos particulares, que responda a las demandas de su entorno y a las peculiaridades geográficas, políticas, humanas y procesos de gestión que diferencien un centro escolar de los demás (SEE, 2015).

Además, la publicación de las cifras estadísticas del ciclo escolar tarda un año en anunciarse; es decir, no están en tiempo real, carecen de los elementos necesarios



para realizar análisis estadísticos más finos y adolecen de la oportunidad requerida para la toma de decisiones. Por lo tanto, se requiere de un sistema *ad hoc* integrado por indicadores educativos que permitan sistematizar y analizar la información, conocer los avances del proceso educativo y que sea capaz de reflejar la situación académica de las escuelas de Baja California, a diferencia del SNIEE, donde los indicadores que se presentan son generales y no consideran las particularidades de las entidades federativas, mucho menos las de los municipios (Acosta, 2014).

## **Antecedentes internacionales, nacionales y estatales de los sistemas de indicadores educativos**

Aunque son muchos los países que publican anuarios estadísticos, la cantidad y la calidad de los datos recolectados es desigual, no sólo de un país a otro, incluso, dentro de un mismo país (CERI-INES, 1991). Aunque la mayor parte de los países reportó que recababa datos para construir indicadores educativos, su tipo y uso variaba bastante. Muchos señalan problemas similares: datos incompletos o faltantes; técnicas de muestreo deficientes; validez insuficiente; dificultad para decidir qué datos recoger y problemas en cuanto al control de la información y el acceso a ella. Algunos problemas técnicos de los indicadores, junto a grandes lagunas en las fuentes de datos disponibles, plantean problemas para construir un sistema de indicadores educativos a nacional (Martínez, 2010). A continuación, se describen algunas de las experiencias más importantes en el desarrollo de sistemas de indicadores en el contexto internacional y nacional.

## **Sistemas de indicadores educativos en el contexto internacional**

Dentro de los antecedentes más importantes de los sistemas de indicadores contemporáneos, comparables con los existentes en el sector de la economía, son los realizados por Estados Unidos y Europa, seguidos por los de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 1973 y los de la Organización de las Naciones Unidas en 1975 (Cecchini, 2005).

En 1987, la OCDE inició el proyecto Indicators of National Education Systems (INES, por su sigla en inglés) con el propósito de ofrecer indicadores cuantitativos para conocer la eficacia y evolución de los sistemas educativos (Ministerio de Educación, 2014). Este proyecto continúa vigente y sus resultados se plasman en una publicación anual

llamada *Education at a Glance* (OCDE, 2014). Sus avances han influenciado el diseño y construcción de sistemas de indicadores regionales en países como España con el Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (INCE) y en México con el INEE, así como los que promueve la UNESCO en Iberoamérica y el Caribe (INEE, 2007).

Desde 1985, en América Latina y el Caribe, la Oficina Regional de Educación de UNESCO (OREALC) cuenta con el Sistema Regional de Información (SIRI) como instrumento para el seguimiento de la situación educativa. La OREALC ha trabajado con los países en el fortalecimiento de sus sistemas de estadística educativa, promoviendo un mayor uso de información en los procesos de toma de decisión y en el cálculo de indicadores comparables. Además ha impulsado la formulación del Proyecto Regional de Indicadores Educativos de la Cumbre de las Américas (Guadalupe, 2002).

Otro proyecto que impulsó el interés en los sistemas de indicadores educativos de los países fue la publicación en Estados Unidos del documento titulado *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform (The National Commission on Excellence in Education, 1983)*. Esta publicación provocó un debate social que motivó el monitoreo del sistema educativo, escuelas, personal administrativo y docente (Oakes, 1986).

Algunos países europeos se distinguen por la calidad en la integración de sus sistemas de indicadores educativos. Entre ellos destacan España, Francia, Reino Unido, Bélgica, Alemania. En la tabla 1 se reseñan los principales aspectos de los sistemas de indicadores de estos países.

País	Año	Publicación	Frecuencia	Autor	Objetivo	Indicadores
España	2000	Sistema Estatal de Indicadores de la Educación (SEIE)	Anual	Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2015)	Proporcionar información sobre el sistema educativo para evaluar el grado de eficacia y de eficiencia y orientar la toma de decisiones.	17 indicadores agrupados en tres apartados: escolarización y entorno educativo, financiación educativa y resultados educativos.
Francia	1991	Dirección de Programación y Desarrollo	Anual	<i>L'état de l'école y Géographie de l'école</i> (Ministro de Educación Nacional, Enseñanza Superior e Investigación, 2014)	Analizar el estado del sistema educativo y evaluar el impacto de las políticas educativas implementadas.	30 indicadores divididos en costos (insumos), actividades (procesos) y resultados (productos).

Tabla 1. Reseña de los principales sistemas de indicadores educativos europeos

País	Año	Publicación	Frecuencia	Autor	Objetivo	Indicadores
Reino Unido	1998	Higher Education Funding Council for England	Anual	Indicadores de Desempeño del Reino Unido (s/f)	Proporcionar datos comparativos sobre el desempeño de las instituciones	Comportamiento del sector superior; comparación entre instituciones; puntos de referencia para la propia institución; desarrollo de políticas; y rendición de cuentas

Fuente: elaboración propia.

## Sistema de indicadores educativos en el contexto nacional

En 2005, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (UPEPE), definieron 23 indicadores, incluidos en la publicación *Sistema de Indicadores Educativos de los Estados Unidos Mexicanos. Conjunto básico para el ciclo escolar 2004-2005* (SEP-INEE, 2006). Estos indicadores abarcan todos los niveles del sistema escolarizado (preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior) y algunas de sus principales opciones no escolarizadas (educación de adultos y capacitación para el trabajo) (Tiana, 2010).

Un procedimiento clave que desarrolló la SEP, para producir información del Sistema Educativo Nacional (SEN), es el Sistema de Estadísticas Continuas, que tiene como objetivo recopilar y procesar la información estadística educativa, por medio del formato o cuestionarios 911.<sup>1</sup> Este proceso se realiza en cinco etapas: a) distribución, b) llenado, c) recolección, d) recolección extemporánea y e) procesamiento y análisis de datos (SEP, s/f a). Como complemento a esta

<sup>1</sup> El formato o cuestionario 911 es un instrumento fundamental para el estudio y medición de las actividades educativas y presenta distintas versiones según el ciclo y el nivel educativo en que se aplica: las estadísticas de educación preescolar son captadas mediante los formatos 911.1 y 911.2; las de la educación primaria con los 911.3 y 911.4; y la educación secundaria con las formas 911.5 y 911.6 (Estévez y Pérez, 2007).

información generada, algunos estados de la república mexicana han generado su propia información a través de la formulación de sistemas de indicadores. A continuación se describen los más relevantes.

## Sistemas de indicadores educativos en las entidades federativas

Para conocer las experiencias de las entidades federativas en el uso de indicadores educativos, se realizó una revisión bibliográfica y en sitios de internet de los sistemas educativos de cada estado.

En México existen 18 entidades federativas<sup>2</sup> que presentan información a través de indicadores educativos, ya sea producto de estadísticas propias o de las estadísticas oficiales del Sistema Educativo Nacional. Algunos de ellos no son propiamente sistemas de información conformados por indicadores educativos, pero se consideraron importantes por la cantidad de información que aportan para comprender la situación educativa de sus estados.

Los objetivos generales de los indicadores estatales coinciden en lo siguiente: proporcionar fuentes confiables, optimizar la toma de decisiones, facilitar información que contribuya a formular mejores políticas, planeación y evaluación educativas, mejorar la calidad y la distribución de recursos. La información está dirigida principalmente a docentes y directores, y, en menor medida, a administradores y responsables de formular políticas, supervisores, autoridades educativas y sociedad en general (incluye a padres de familia).

Respecto al proceso de captura, análisis y presentación de la información, sólo Baja California, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Puebla, San Luis Potosí y Zacatecas describen cuáles son las etapas que siguen para la generación de datos, y coinciden en que la fuente oficial para formular sus indicadores es la que proviene de la aplicación del cuestionario 911, el cual depende de INEGI-SEP. Guanajuato es el único estado que cuenta con su propia fuente de información, denominada Sistema de Control Escolar (SCE).

Los niveles educativos a los que todos los estados le dan seguimiento mediante el uso de indicadores, son los que corresponden a la educación básica (preescolar, primaria y secundaria). El 18% de las entidades federativas analizadas comprenden indicadores de educación inicial; 15 estados incluyen de

---

<sup>2</sup> Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Zacatecas.

la educación media superior (83.3%) y 10 estados incorporan indicadores de educación superior (55.6%). El 50% de los estados incluyen indicadores de otro tipo de servicios o programas.<sup>3</sup>

Los indicadores educativos que más se utilizan en estas entidades son deserción (72%), enseguida de reprobación y eficiencia terminal con un 67% cada uno; le sigue el indicador de cobertura con un 61%. El 56% de las entidades incluyen el indicador de atención y el 39% el de absorción. El indicador de egreso sólo lo reporta el 17%. Los indicadores de alumnos por grupo, repetición, analfabetismo, grado promedio de escolaridad y evolución de la matrícula sólo son presentados por el 11% de las 18 entidades. Algunas entidades incluyen otro tipo de indicadores que son útiles para contextualizar su información; sin embargo, no se han incluido en los porcentajes por no repetirse en ninguna ocasión.<sup>4</sup>

Baja California Sur, Querétaro, Sinaloa y Tamaulipas organizan sus indicadores por inicio (incluye las estadísticas de alumnos, docentes y escuelas) y final del ciclo escolar (reprobación, deserción o egreso). Zacatecas, además de incluir sus indicadores propios, los compara con la media nacional. Sólo Campeche y Guanajuato incluyen las fichas técnicas de sus indicadores como elementos para su comprensión. Puebla incluye la definición de su indicador y Querétaro la fórmula de cálculo. Jalisco incluye la justificación de la elección de cada indicador.

En cuanto a la presentación de estos indicadores, el 44% de las entidades prefiere elaborar tablas comparativas con los indicadores; el 28% decide escribir documentos, 17% opta por algún tipo de gráfica y dos entidades decidieron crear un catálogo con los indicadores más importantes.

Dentro de estas experiencias, destaca el Sistema de Información Estadística de Guanajuato (SIEG), en un portal de internet y está desglosada a nivel municipal, regional y estatal por niveles educativos (educación básica, media superior y superior). Incluye un mapa del estado donde se puede seleccionar el municipio de interés, tabla con los valores de referencia del indicador y una gráfica de tendencia.<sup>5</sup>

Este sistema es una recopilación histórica y detallada de los indicadores educativos que se generan en el estado al inicio, transcurso y final del ciclo escolar. Con la información que generan, identifican fenómenos de alto impacto educati-

---

<sup>3</sup> Educación especial, educación indígena, capacitación para el trabajo, Centro de Atención Múltiple (CAM), educación básica para alumnos y educación inicial no escolarizada.

<sup>4</sup> Acceso y permanencia, atraso severo, aprobación, relación alumno-maestro; alumnos sin pre-escolar en primero de primaria; retención, rezago, transición, equidad, eficacia, eficiencia, progreso, comprensión lectora y matemática y ENLACE. Tasa de recuperación, tasa de alumnos repetidores que desertan.

<sup>5</sup> Este sitio se puede consultar en <http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/75>

vo en tiempo real (abandono escolar y niños con riesgo de reprobación). También ayuda a definir o replantear la distribución de programas compensatorios en la entidad (Bataller y Díaz, 2007).

Maneja 17 indicadores educativos<sup>6</sup> organizados por medio de tablas comparativas y gráficas (puede elegir el tipo de gráfica de preferencia). Cada indicador cuenta con su ficha técnica, lo cual es recomendación de institutos y organismos internacionales, para facilitar la comprensión y el uso que se da a la información.

## Modelos teórico-conceptuales para el diseño de sistemas de indicadores educativos

En el campo de la educación, los sistemas de indicadores se encuentran lejos de ofrecer una teoría causal integrada de los procesos educativos, que incluya tanto su organización y funcionamiento, como sus resultados (Tiana, 2010). Aún no han logrado consolidarse como en otras disciplinas, pero se les reconoce como instrumentos valiosos para la elaboración de diagnósticos integrales o juicios sobre el estado de la situación educativa de un país o región (Robles, 2010). A pesar de la abundancia de iniciativas locales e internacionales, no existen guías metodológicas ni marcos conceptuales definitivos acerca del diseño y la implementación de los sistemas de indicadores para evaluar los sistemas educativos. La carencia de una metodología se debe a la inexistencia de un conocimiento de cómo funcionan los sistemas educativos en su totalidad, y de cómo operan los procesos que ocurren en las escuelas (Bottani y Tuijnman, 1994). Ante tal restricción, se han construido sistemas de indicadores, pero con falta de rigor conceptual (Tiana, 2010).

Los modelos utilizados para el monitoreo del programa Educación para Todos (EDT), los Objetivos del Milenio (ODM), las metas de la Cumbre de las Américas, los ODM regionales y las metas 2021 de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) siguen una estructura estratégica en el sentido de que para cada una de las metas establecidas en su plan de acción, incluye un conjunto de indicadores que posibilita el análisis del avance de los países en el logro de aquéllas (Taccari, 2010b).

Las propuestas de UNESCO, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Mercado Común del SUR Educativo (Mercosur Educativo),

---

<sup>6</sup> Deserción, atención, aprobación, atención a la demanda, deserción, eficiencia terminal, egreso, evolución de la matrícula, relación alumno/grupo, relación alumno/maestro, repetición, reprobación, retención, rezago, transición, tasa de recuperación, tasa de alumnos repetidores que desertan.

Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) y Comunidad Andina (CAN) y el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIEPE) de Buenos Aires presentan sus indicadores a través de arreglos sistémicos, ordenados por sus propios criterios. Para cada indicador identifican las variables y categorías de análisis propias. La CEPAL utiliza un esquema de indicadores sin una organización temática; se trata de un esquema más general que incluye el tema educativo como una de las dimensiones de análisis dentro del sector demográfico y social (Taccari, 2010a). En cuanto al sistema de la UIS (UNESCO, *Institute for Statistic*), tiene una estructura que está asociada a los niveles educativos, y dentro de éstos incluyen variables de acceso, trayectorias, graduación, logro educativo e inversión. Mientras que en el caso de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), los indicadores están organizados según el concepto de calidad educativa (Taccari, 2010b).

## Modelo Contexto-insumos-procesos-productos (CIPP)

La mayoría de los países latinoamericanos sigue el formato tradicional asociado a los modelos de producción Contexto-insumos-procesos-productos (CIPP) (Taccari, 2010b). El modelo CIPP tiene la siguiente estructura: a) contexto, tiene que ver con aspectos sociales; b) insumos y recursos, son los indicadores que representan las condicionantes y recursos financieros; c) procesos escolares, se refieren al acceso, trayectoria de los estudiantes, gestión, funcionamiento y organización de los planteles y d) productos son resultados a corto plazo y a largo plazo, a través de la participación económica, política y cultural (Stufflebeam, 2003).

El Sistema de Indicadores Educativos (SIE) del INEE está diseñado y organizado de acuerdo con el modelo CIPP; cuenta con estadísticas y estudios más detallados que suministran información para la elaboración de diagnósticos de la situación educativa vigente en México.

La propuesta metodológica para el diseño de sistemas de indicadores educativos del INEE está compuesta de cuatro etapas básicas y una secundaria:

- *Elaboración del listado de indicadores.* Los indicadores deben integrarse según criterios precisos, identificando objetos empíricos y objetos teóricos.
- *Desarrollo de cada indicador.* Cada indicador deberá desarrollarse, precisándose, al menos, los siguientes puntos:
- *Nombre.* Lo más breve y claro posible.
- *Definición.* Precisa y con rigor conceptual.
- *Explicación* —si se requiere—. La definición podrá desarrollarse situando el indicador en un marco teórico pertinente. De especial importancia será

precisar la ubicación de cada indicador en el conjunto del sistema, señalando la dimensión del concepto de calidad y los elementos sistémicos a los que corresponde: relevancia, eficacia, eficiencia, etcétera; entorno, necesidades, insumos, procesos o productos.

- *Fuentes de obtención.* De la información de base.
- *Fórmula de cálculo.* En su caso, criterios para su estimación.
- *Desagregaciones posibles.* Por género, entidad, modalidad de escuela, entre otros.
- *Elementos para la interpretación de los resultados.*
- *Referentes.* Estándares normativos, relativos (óptimos, mínimos o medios) o información para determinar línea de base para el seguimiento de la evolución del indicador.
- *Jueceo inicial.* Cada uno de los elementos que lo conforman deberá someterse a un escrutinio, mediante un procedimiento de jueceo con expertos y usuarios,<sup>7</sup> para valorar *a priori* el grado en que cada indicador parece satisfacer los criterios de calidad.
- *Prueba piloto o primera aplicación.* Primera aplicación del sistema. Con los resultados de la primera aplicación se podrá hacer un nuevo análisis de la calidad de cada indicador y del sistema en conjunto, esta vez *a posteriori*.
- *Etapas posteriores.* El sistema podrá operar con dos procesos adicionales: uno de refinamiento y otro de establecimiento y ajuste de parámetros o estándares de referencia.

## Modelo del Sistema Estatal de Indicadores de la Educación en España (SEIE)

El marco de referencia que se ha establecido para el SEIE, se ha dividido por dimensiones, que a su vez han sido subdivididas en apartados que permiten una mejor comprensión del sistema (ver tabla 2). Esta estructura ayuda a distribuir mejor los indicadores y relacionarlos entre sí (Martín, 2010).

---

<sup>7</sup> Número razonable de jueces expertos en el sentido de investigadores o especialistas de formación y experiencia teórica o disciplinaria, usuarios especializados (autoridades federales y estatales, jefes de sector, supervisores e inspectores) y usuarios de base, como directores de escuela, maestros y padres de familia.



Tabla 2. Dimensiones y subdimensiones del SEIE en España	
Dimensión	Subdimensión
Contexto	Contexto general Capital humano Expectativas sociales ante la educación
Recursos	Recursos financieros Recursos económicos Recursos humanos
Escolarización	No se han dividido
Proceso educativos	Organización y funcionamiento de los centros Prácticas educativas Clima escolar
Resultados educativos	Resultados educativos de los alumnos Promoción Certificación Resultados a largo plazo

Fuente: elaboración propia.

Para el desarrollo del SEIE se definieron los indicadores, su cálculo y el perfeccionamiento continuo del sistema. La selección y elaboración de los indicadores atendió a los siguientes criterios:

- *Relevancia y significación.* Los indicadores deben aportar información significativa sobre aspectos relevantes del sistema educativo.
- *Inmediatez.* Deben facilitar una idea rápida y global del estado y situación del sistema educativo.
- *Solidez técnica.* Los datos utilizados deben ser válidos y confiables.
- *Viabilidad.* La obtención y los cálculos deben ser factibles en términos de la información que se necesita y de su coste.
- *Perdurabilidad.* Los datos calculados para los indicadores deben suponer estabilidad y asegurar los estudios longitudinales del sistema.
- *Selección consensuada.* La búsqueda de indicadores no es fácil, por lo que debe de regir el consenso.
- *Elaboración de los indicadores de diversas fuentes.* Trabajo de coordinación entre las distintas instancias involucradas en la elaboración de los datos.

A partir de la publicación en el año 2006, se acuerda que para elaborar los indicadores, los datos cuyo origen es estadístico deben proceder de las estadísticas calculadas por la Oficina de Estadística del Ministerio de Educación, a partir de las estadísticas educativas estatales que se producen en el marco de la Comisión de Estadística de la Conferencia de Educación y de otras fuentes estadísticas procedentes del Instituto Nacional de Estadística y del Consejo de Coordinación

Universitaria. Los indicadores basados en opiniones y en resultados de pruebas de rendimiento continúan calculándose por el propio instituto de evaluación, a partir de los datos de los diversos estudios de evaluación que desarrolla.

## Modelo del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC)

Taccari (2010b) propone un modelo donde se identifican tres aspectos sustantivos y dos de carácter más operativo que conforman las dimensiones claves para la identificación del modelo de análisis y constituyen un mapa organizador para la identificación de información preponderante: a) relevancia, b) pertinencia c) equidad, d) eficacia y e) eficiencia.

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

## Modelo de la Comisión Europea

Ofrece una tipología de indicadores catalogados en seis dimensiones (ver tabla 3) (Comisión Europea, 1999).

Tabla 3. Dimensiones e indicadores de la Comisión Europea	
Dimensión	Indicadores
Grado de procesamiento de la información	Indicadores elementales, derivados o compuestos
Comparabilidad de la información	Indicadores específicos o genéricos
Alcance de la información	Indicadores de programa y de contexto
Fases del programa	Recursos o insumos, salidas o productos inmediatos, resultados o productos mediatos, y de impacto o de largo plazo
Criterio de evaluación	Relevancia, eficacia, eficiencia o desempeño
Utilización	
Monitoreo para uso inmediato o de evaluación al final del proceso	

Fuente: elaboración propia.

## Método

En cuanto a la selección de los indicadores educativos que conforman el sistema, se eligieron cobertura, deserción y aprendizaje que utiliza el INEE, por ser capaces de reflejar la situación educativa del SEE. Estos indicadores pertenecen a la categoría Acceso y Trayectoria, y miden el acceso de la población a la educación básica y media superior. También monitorean el avance escolar de los alumnos ya inscritos entre grados y niveles educativos (INEE, 2015). Estos resultados se analizaron con base en la literatura consultada sobre los principales referentes de los sistemas de indicadores nacionales e internacionales.

## Resultados

El reconocimiento de las diferentes conceptualizaciones, sistemas y modelos que existen sobre los sistemas de indicadores educativos, se logró por medio de la consulta bibliográfica y digital lo que permitió identificar a los países que producen información por medio de la elaboración de sistemas de indicadores educativos. Los países europeos como Francia, España y Gran Bretaña tienen más de diez años publicando información sobre el estado en que se encuentran sus sistemas educativos, y cada año van logrando que sus indicadores sean cada vez más precisos en las distintas dimensiones que analizan. En algunos países africanos, asiáticos y latinoamericanos se puede observar que el tema de los indicadores es reciente y que se apoyan de organismos internacionales como la OCDE, para formular sistemas de indicadores que permitan una comparación acertada.

Retomando a los países latinoamericanos, es importante mencionar que en algunos de ellos es la iniciativa privada, y la sociedad en general, los que demandan información a sus sistemas educativos. A su vez, hay muchos proyectos que involucran a estos países para que se fijen objetivos en un tiempo determinado, con el fin de alcanzar una mejor calidad en sus servicios educativos. Incluso, algunos países participan en dos o más proyectos.

En cuanto a las entidades federativas de la república mexicana, el caso fue similar, ya que son pocos los estados que tienen publicaciones físicas o en sitios de internet. En algunos casos es difícil acceder a la información, además, los indicadores son poco claros y carentes de algún tipo de análisis. Este ejercicio permitió conocer distintos sistemas de indicadores y rescatar los elementos más importantes, por ejemplo, la incorporación de las fichas técnicas de los indicadores como elemento esencial para la definición, comprensión, uso y aplicación de un indicador. Además,

se pudo observar que no hay un número determinado de indicadores, aunque sí exista la tendencia de utilizar el modelo CIPP para organizarlos.

## Uso de la información educativa

En México hay diversas fuentes de información oficiales y no oficiales. La estadística oficial relativa al Sistema Educativo Nacional es captada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía elaborado a través del Sistema de Estadísticas Continuas (SEC), coloquialmente llamado "cuestionario 911".

El cuestionario 911 es el insumo principal para captar información estadística educativa de los estados que conforman la república mexicana. Por medio de este instrumento se conocen los datos referentes a los alumnos, personal docente, las escuelas y otros componentes del Sistema Educativo Nacional (SEN) que van desde la educación preescolar hasta los servicios educativos no escolarizados. Con éste se cuantifican las principales variables que se relacionan con el aprendizaje de los alumnos. Cada entidad es responsable de la obtención de información ya sea vía electrónica o manual (INEGI, 2003) y, en Baja California, desde el año 2011, el cuestionario se captura por vía electrónica, siendo responsabilidad del director de cada escuela entregar la información oficializada al supervisor de su zona escolar.

Si bien la información que se incluye en la literatura es detallada, los procedimientos en cada entidad varían. El proceso de captura del cuestionario 911 implica varias fases, aunque no todas estén normadas por algún tipo de reglamento, sino que hay acciones que se han establecido como usos y costumbres en el funcionamiento de las escuelas.

En el caso del llenado del cuestionario 911, aunque el director de las escuelas es el responsable de esta acción, son las secretarías quienes tienen la responsabilidad de captar la información requerida en el formato. Ellas se coordinan con el resto del personal administrativo para recabar la información relativa a estudiantes, cuerpo docente e infraestructura de la escuela, lo que provoca una mayor participación del personal de la escuela en actividades administrativas, que, en muchos de los casos, no forman parte de sus funciones principales y los distraen de las actividades donde sí son responsables directos.

En las escuelas secundarias existe un exceso de documentación que debe captarse, y que oficialmente le corresponde al director. Al inicio del ciclo escolar se debe llenar el cuestionario 911; enseguida, deben completarse los formatos de control escolar que contienen la información básica de cada estudiante. Es decir, los mismos datos deben ser ingresados en diferentes medios de captación al inicio, durante y al final del ciclo escolar. Aunado a estas actividades, hay escuelas que participan en uno o más de los programas que ofrece el sistema educativo; por

ejemplo, en Escuelas de Calidad (PEC), de Tiempo Completo, Escuela Segura y otros. Esta situación provoca que se llenen múltiples formatos, donde se solicita información repetida, lo cual disminuye el tiempo real para desarrollar sus funciones como gestor escolar al ocupar sus horas laborales en atender solicitudes de información que se le exige a la escuela y, por otro lado, tener al personal administrativo en labores continuas de búsqueda, acopio y procesamiento de información.

## Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIEE)

Los resultados de la captación de información mediante el cuestionario 911 se plasman en el sitio web llamado Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIEE). Sin embargo, la consulta de la información en este sitio es escasa, porque ésta no es eficiente para las necesidades de los usuarios.

Los indicadores que utilizan son abandono escolar y reprobación. Éstos se encuentran divididos por sexo, pero no cuentan con información adicional que oriente la interpretación de los porcentajes incluidos. La presentación es un documento de Excel que se puede descargar y contiene la descripción del indicador. A pesar de las recomendaciones de incluir la ficha técnica de los indicadores, para que aporten información sobre ellos, no se presentan, y esto es un elemento valioso para quienes consultan la información. La presentación de la información de las escuelas no es homogénea; se identificaron dos formas distintas de presentar la situación del SEE, las cuales se muestran en las figuras 1 y 2:

DATOS GENERALES				
CLAVE:	02PE50062F	CONTROL:		PRIVADO
NOMBRE:	INSTITUTO BILINGUE SANTILLANA DEL MAR A.C.			
DIRECTOR:	MARÍA DEL ROSARIO HEREDIA ROMERO			
SERVICIO:	SECUNDARIA GENERAL			
TELÉFONO:	6611000412			
PÁGINA WEB:				
EMAIL:				
ENTIDAD:	BAJA CALIFORNIA			
MUNICIPIO:	PLAYAS DE ROSARITO			
LOCALIDAD:	PLAYAS DE ROSARITO			
DOMICILIO:	LEONARDO BRAVO NÚM. 10			
ESTADÍSTICA BÁSICA <sup>1</sup>				
Ciclo Escolar:	2012-2013		Turno: MATUTINO	
Director:	1	Administrativos:	3	Aulas: 3
Grados	Alumnos	Maestros	Grupos	
1o.	33	0	1	
2o.	32	0	1	
3o.	22	0	1	
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	
Maestros en dos grados o más:	0			

Figura 1. Primer estilo de presentación de la información de las escuelas en el SNIEE.



## Discusión y conclusiones

### Sistema de indicadores educativos para la educación en Baja California

En el caso de los servicios educativos locales en el nivel de secundaria, se está perdiendo la oportunidad de contar con información bimestral, la cual es generada por los docentes de manera periódica al realizar el reporte de calificaciones. Si la información se generara en tiempo real, la toma de decisiones resultaría más eficiente y eficaz, al dejar de basarse en información que resulta obsoleta y desactualizada. Al sumarse que los procesos de captura y el proceso de información se realicen en línea, se evitaría la duplicidad de tareas y el uso de los recursos humanos y financieros del Sistema Educativo Estatal (SEE) sería más eficiente.

Al conocer estas oportunidades, se propone implementar un sistema de información alimentado por indicadores educativos para Baja California, que atienda las sugerencias, modelos y experiencias nacionales e internacionales. Contar con un sistema de este tipo en cada escuela, conferirá un mayor control de la información y se ahorrará tiempo y recursos tanto humanos como materiales. Esto porque la misma información que se genera en las escuelas, concentrada en un solo sitio, puede servir de referencia para llenar los datos que se solicitan para el cuestionario 911 y otros documentos que requieren información escolar.

Otro beneficio es que se puede identificar a los estudiantes con riesgo de reprobación, y así, diseñar estrategias pedagógicas y aprendizaje particulares oportunas que eviten la reprobación, ya que, en el peor escenario, son los estudiantes que reprueban los que mayores probabilidades tienen de abandonar la escuela. Así, se trata de facilitar a las autoridades educativas una intervención oportuna. Además, la sociedad podrá realizar un monitoreo constante sobre el avance educativo de los bajacalifornianos, lo cual abona a la cultura a la transparencia y rendición de cuentas.

Entre las limitaciones y riesgos de poner a disposición de la sociedad la información, es el uso que las personas le den al mismo, porque el sistema por sí solo no puede tomar decisiones, sólo aporta la información necesaria para orientar a la gente que lo consulte.

## Bibliografía

ACOSTA, D. (2014). *Diseño de un sistema de indicadores para la educación secundaria en Baja California*. (tesis de maestría). México: Universidad Autónoma de Baja California.

- BATALLER, M. y Díaz, R. (2007). Las nuevas experiencias en la integración de la estadística y formulación de indicadores del sistema educativo de Guanajuato. *Seminario internacional de indicadores educativos. Conceptos, metodología y experiencias para la construcción de sistemas de indicadores educativos*. México: INEE. Recuperado de <http://www.riieeme.mx/docs/PropuestaIEMexico.pdf>
- CARRIZO, L., Sauvegeot, C. y Bella, N. (2003). *Information tools for the preparation and monitoring of education plans*. UNESCO: Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/planning-and-managing-education/policy-and-planning/emis/>
- CECCHINI, S. (2005). *Indicadores sociales en América Latina. Serie estudios estadísticos y prospectivos. División Estadística y Proyecciones Económicas*. Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/o/23000/lcl2383e.pdf>
- Comisión Europea (1999). *Selection and use of indicators for monitoring and evaluation. Evaluating socio-economic programmers, vol. 2*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.
- ESTÉVEZ, F., y Pérez, M. (2007). *Sistema de indicadores para el diagnóstico y seguimiento de la educación superior en México*. México: ANUIES.
- GUADALUPE, C. (2002). Indicadores de cobertura, eficiencia y flujo escolar: necesidades de política, problemas metodológicos y una propuesta. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.
- Higher Education Statistics Agency (s/f.). *Uk Performance Indicators in Higher Education*. Recuperado de <https://www.hesa.ac.uk/pis>
- Instituto Nacional de Evaluación de la Educación (2007). *Propuesta y experiencias para desarrollar un sistema nacional de indicadores educativos*. México.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2015). *Panorama educativo de México 2014. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación Básica y Media Superior*. México. Recuperado de <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/B/113/P1B113.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2015). *Sistema estatal de indicadores de la educación*. Madrid.
- Ministerio de Educación (2014). *Panorama de la educación: indicadores de la OCDE 2014. Informe español*. Madrid. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadoreseducativos/panorama2014/panorama-de-la-educacion-2014informe-espanol-05-sep.pdf?documentId=0901e72b81a722ac>
- Ministro de Educación Nacional, Enseñanza Superior e Investigación (2014). *El estado de la educación 2014. Costos, actividades, resultados*. París.
- OAKES, J. (1986). *Educational indicators: A Guide for Policymakers*. New Brunswick: Center for Policy Research in Education, Rutgers University, The Rand Corporation and University of Wisconsin-Madison.
- OCDE (2014). *Education at a Glance: OECD Indicators*. Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/Education-at-a-Glance-2014.pdf>



- ORTEGA, J., Álvarez, G. y Rosales, O. (2011). *El sistema de consulta del formato 911 en educación superior: una propuesta para explotar las bases de datos*. Ponencia presentada en el XI Congreso Mexicano de Investigación Educativa. México. Recuperado de [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_04/1041.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_04/1041.pdf)
- Secretaría de Educación Pública (s/f). *Cuestionario 911*. Recuperado de [http://www.snie.sep.gob.mx/cuestionario\\_911\\_en\\_linea.html](http://www.snie.sep.gob.mx/cuestionario_911_en_linea.html). México.
- Secretaría de Educación Pública (2014). *Sistema Nacional de Información Estadística Educativa*. México.
- Secretaría de Educación Pública-INEE (2006). *Sistema de Indicadores Educativos de los Estados Unidos Mexicanos. Conjunto básico para el ciclo escolar 2004-2005*. México.
- Sistema Educativo Estatal (2015). Principales cifrase 2014-2015. México. Recuperado de <http://www.educacionbc.edu.mx/publicaciones/estadisticas/2014/index.htm>
- TACCARI, D. (2010a). Mecanismos de monitoreo de los compromisos en educación en América Latina: sistemas regionales de indicadores educativos. *Sinéctica*, 35. Recuperado de [http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=500\\_mecanismos\\_de\\_monitoreo\\_de\\_los\\_compromisos\\_en\\_educacion](http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=500_mecanismos_de_monitoreo_de_los_compromisos_en_educacion)
- TACCARI, D. (2010b). Los sistemas internacionales de indicadores educativos en Latinoamérica M. Kisilevsky y E. Roca (eds.). *Indicadores, metas y políticas educativas. Metas educativas 2021. Indicadores y desafíos de los sistemas educativos en América Latina*, pp. 117-132. España: Fundación Santillana.
- TIANA, A. (2010). Los sistemas de indicadores: una radiografía de la educación M. Kisilevsky y E. Roca (eds.). *Indicadores, metas y políticas educativas. Metas educativas 2021. Indicadores y desafíos de los sistemas educativos en América Latina*, pp. 17-30. Madrid: Fundación Santillana.
- The National Commission on Excellence in Education (1983). *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform*. Estados Unidos.
- ZAVALA, S. (2008). *Sistema Nacional de Información Educativa (Nueva arquitectura)*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/rne/docs/Pdfs/Mesa119/SergioZavala.pdf>, 25 de septiembre de 2012.



# El índice de validez de contenido (IVC) de Lawshe, para la obtención de evidencias de validez de contenido en la construcción de un instrumento

IRMA GLORIA ARREGUI EATON

ALICIA ALELÍ CHAPARRO CASO LÓPEZ

GRACIELA CORDERO ARROYO

---

## Resumen

Uno de los planteamientos más utilizados en la investigación para obtener evidencias de validez de contenido, es a partir del juicio expertos (Garrote y Rojas, 2015; Sireci, 1998; 2008; Pedroza, Suárez-Álvarez y García-Cueto, 2013), el cual consiste en la valoración de la opinión informada de un grupo de especialistas en materia de un tema u objeto de estudio específico. El grado de acuerdo entre los expertos participantes se calcula mediante el índice de validez de contenido (IVC) propuesto por Lawshe en 1975, a partir del cual cada uno de los ítems que conforman el instrumento es valorado como innecesario, útil o esencial para el propósito con el que ha sido diseñado. Tras la puesta en marcha de un proceso de validación de contenido por jueces expertos, de un instrumento para la evaluación del desempeño docente desde la perspectiva de los estudiantes, en este capítulo se tiene como objetivo presentar al lector un ejemplo de la efectividad del empleo del (IVC) de Lawshe (1975) mediante la exposición de los procedimientos que requiere su implementación y los resultados obtenidos.

*Palabras clave:* validez de contenido, evaluación, desempeño docente, estudiantes, educación secundaria.

## Introducción

La obtención de evidencias de validez de contenido es una de las tareas más importantes en la construcción de un instrumento de medición; ésta es una de las condiciones necesarias en un instrumento para validar las interpretaciones de las puntuaciones obtenidas después de su aplicación en una investigación (Pedroza, Suárez-Álvarez y García-Cueto, 2013). De acuerdo con los estándares de la American Educational Research Association (AERA), la validez de un instrumento está representada por el grado de congruencia entre la teoría que sustenta el propio instrumento y la evidencia empírica obtenida en su aplicación.

De acuerdo con Sireci (2003), una de las fuentes más confiables para la obtención de evidencias de validez de contenido de un instrumento está relacionada con la tarea de valorar el grado en que cada una de las dimensiones que lo conforman representa a cada una de las fases o aspectos del constructo definido; además de la relevancia, para la tarea de medición del constructo en cuestión, de cada uno de los ítems que lo conforman, y la detección de dimensiones o ítems irrelevantes.

## El juicio de expertos

Siguiendo a Sireci (1998, como se citó en Pedroza, Suárez-Álvarez y García-Cueto, 2013), el ejercicio de obtención de evidencias de validez de contenido de un instrumento se lleva a cabo a partir del juicio de expertos. Para el empleo de este método, se requiere contar con un número de participantes, jueces expertos en el tema, quienes a partir del conocimiento de las dimensiones del instrumento y los ítems que le corresponden a cada una de ellas, evalúan su idoneidad, pertinencia y suficiencia emitiendo un valor sobre el grado en que cada ítem es congruente y útil para la medición de los conceptos susceptibles de evaluación.

## El índice de validez de contenido de Lawshe

El índice de validez de contenido de Lawshe es, probablemente, el único disponible en la literatura; aunque es poco conocido, ha sido criticado por tratarse de un indicador del acuerdo entre jueces expertos, por encima de la validez objetiva del propio instrumento y sus componentes. No obstante, no se tiene conocimiento de alguna alternativa disponible para la valoración de las aportaciones del panel

de expertos, en el ejercicio de obtención de validez de contenido en el diseño de instrumentos (Tristán-López, 2008).

En el modelo propuesto por Lawshe (1975) ha de organizarse un panel de expertos integrado por especialistas en el área que incluye el constructo a evaluar. Cada uno tendrá a su disposición una matriz de planeación del instrumento que incluye los ítems a valorar, sobre los cuales deberán emitir su opinión con respecto al cumplimiento de tres condiciones: 1) esencial, 2) útil pero no esencial y 3) no necesario. Una vez emitidas las opiniones de cada uno de los jueces y cada una de las condiciones, se establece el consenso entre las valoraciones de los jueces participantes, para lo cual se emplea la razón de validez de contenido (CVR, por sus siglas en inglés). Se espera que el grado de acuerdo, principalmente en la categoría de esencial, supere el 50% del total de jueces participantes, para considerar que cada ítem es apto para formar parte del instrumento en cuestión y aportar a la búsqueda de evidencias de validez de contenido, necesarias para el éxito en el desarrollo de un instrumento de medición (Tristán-López, 2008; Lawshe, 1975; Toledo, Maldonado y López, 2012).

## Método

- *Objetivo.* Obtener evidencias de validez de contenido de la versión inicial del instrumento en cuestión.
- *Participantes.* Se convocó vía correo electrónico a un grupo de 22 expertos en docencia, de entre los cuales se contó con 13 docentes en servicio. Ellos ejercían su labor en diferentes niveles educativos y sus características se describen en la tabla que se presenta a continuación (ver tabla 1).

Tabla 1. Características de los docentes participantes			
Sexo	Edad	Antigüedad como docente	Nivel educativo que atiende
Femenino	31	12	Normal superior
Masculino	51	33	Superior/secundaria
Femenino	42	18	Media superior
Femenino	39	5	Secundaria
Masculino	46	18	Secundaria
Femenino	44	23	Primaria
Femenino	47	4	Secundaria
Femenino	40	6	Secundaria
Femenino	48	15	Media superior
Femenino	42	4	Secundaria

Sexo	Edad	Antigüedad como docente	Nivel educativo que atiende
Femenino	49	6	Secundaria
Femenino	29	2	Primaria
Femenino	43	20	Media superior

Fuente: elaboración propia.

- *Materiales.* En esta etapa se utilizaron dos instrumentos: 1) banco de ítems, y 2) formato electrónico de evaluación para jueces.
- *Banco de ítems.* Se desarrolló un banco de 128 ítems, con el cual se integró la versión inicial del instrumento en cuestión, utilizando como base el Marco para la Buena Enseñanza de Charlotte Danielson, edición 2013, el cual consta de cuatro dimensiones principales: a) planeación y preparación, b) clima de aula, c) enseñanza o instrucción, d) responsabilidades profesionales. Tales dimensiones están a su vez subdivididas en 22 subdimensiones (ver tabla 2).

Dimensión	Subdimensiones
Planeación y preparación	1a. Conocimiento del contenido y la pedagogía
	1b. Conocimiento de los estudiantes
	1c. Planeación de los resultados instruccionales
	1d. Conocimiento de los recursos
	1e. Diseño de una instrucción coherente
	1f. Diseño de las evaluaciones de los estudiantes
Clima de aula	2a. Creación de un ambiente de respeto y armonía
	2b. Establecimiento de una cultura de aprendizaje
	2c. Gestión de los procedimientos de clases
	2d. Manejo de la conducta estudiantil
	2e. Organización del espacio físico
Enseñanza	3a. Comunicación con los estudiantes
	3b. Cuestionamiento y debate de las técnicas
	3c. Involucrar a los estudiantes en el aprendizaje
	3d. Uso de evaluación en la instrucción
	3e. Demostración de flexibilidad y capacidad de respuesta

Tabla 2. Dimensiones e indicadores del marco para la enseñanza (Danielson, 2013)	
Dimensión	Subdimensiones
Responsabilidades profesionales	4a. Reflexiones sobre la enseñanza
	4b. Mantenimiento de registros precisos
	4c. Comunicación con las familias
	4d. Participación de la comunidad profesional
	4e. Crecimiento y desarrollo profesional
	4f. Muestra de profesionalismo

Fuente: elaboración propia.

Al mismo tiempo se definió la escala de respuestas, la cual se compone de cuatro opciones, por medio de las cuales se indagó la percepción de los estudiantes con respecto a la frecuencia de ocurrencia de cada una de las acciones o eventos planteados en cada uno de los ítems. Las opciones de la escala son: 1) nunca, 2) pocas veces, 3) casi siempre y 4) siempre.

- *Formato electrónico para proceso de validación por jueces expertos.* Se creó un documento electrónico en formato Excel, del cual se presenta un fragmento como ejemplo (ver tabla 3).

Tabla 3. Fragmento del formato electrónico para proceso de validación por jueces expertos

Dimensión 1. Planeación y preparación							
Subdimensión (es)	Descripción	Indicadores	Ítem (s) La subdimensión El indicador	El reactivo es congruente con: La subdimensión El indicador	El (los) reactivo(s) agota (n) lo que se busca de acuerdo con el indicador	El reactivo (s) ¿Puede (n) ser contestado (s) por los estudiantes?	Reactivos sugeridos u observaciones
Aspectos que integran la dimensión	Información que le permitirá comprender el alcance de esta y de cada uno de los indicadores (columna E) que la conforman	Aspectos que integran la subdimensión	Enunciados o afirmaciones en relación con algunas de las actividades que realiza el docente frente a grupo				En esta columna usted podrá escribir sugerencias de reactivos que considere hacen falta para agotar lo que se busca de acuerdo con el indicador, o bien cambios o modificaciones a los ya propuestos.
Datos generales:							
Sexo		Antigüedad docente	Numeración				Al dar un clic sobre cada una de estas celdas, aparecerá una pestaña, debe dar un clic sobre ella para que aparezcan tres opciones de respuesta, de las cuales usted debe elegir la que corresponde a su opinión de acuerdo con lo que se le solicita.
Edad							
Nivel que atiende							

Fuente: elaboración propia.

Este documento consta de cinco hojas de trabajo, de las cuales la primera contiene:

- Información que permitió familiarizar a los participantes con el proyecto de investigación, así como con el origen del instrumento que se les solicitaba evaluar, para lo cual se presentó una breve, pero específica, descripción del Marco para la Buena Enseñanza de Charlotte Danielson.
- Un bloque de instrucciones detalladas de lo que se les requería, las cuales se ilustraron con un ejemplo de las acciones que debían realizar durante la ejecución del ejercicio de evaluación, así como con una descripción de la función específica de cada una de las columnas que contenía la tabla. Conjuntamente, se dedicó un espacio para destacar la relevancia de su papel y su experiencia para el logro del objetivo de esta primera fase.
- Por último, esta primera hoja de trabajo contenía una ficha que contribuyó a la recopilación de datos generales de los participantes: sexo, edad, antigüedad docente y nivel educativo que atendían.

En las siguientes cuatro hojas de trabajo del documento, se proporcionó al docente una tabla cuyo contenido estaba centrado en cada una de las cuatro dimensiones principales del marco, donde se incluyó:

Una descripción de las subdimensiones con sus respectivos indicadores, los cuales corresponden al origen de cada uno de los ítems propuestos.

Cinco columnas más que describían las tres preguntas básicas que debía responder el docente experto, habilitadas con las opciones de respuesta —Sí, No o No aplica— disponibles para cada caso.

Por último, se especificó una columna en la que el docente podía anotar observaciones o sugerencias que considerara pertinentes para la mejora de los ítems propuestos o, en su defecto, su eliminación al considerarlos no pertinentes para formar parte de la versión final del instrumento.

- *Procedimiento.* Se envió, vía correo electrónico, a un grupo de 22 expertos en docencia, un documento electrónico que contenía el instrumento por evaluar, con la solicitud expresa de que debían regresarlo por esa misma vía, en un promedio aproximado de entre dos y tres semanas, considerando que tuvieran tiempo suficiente para evaluar con precisión. Sin embargo, este plazo finalmente debió alargarse hasta cinco semanas en la mayoría de los casos. En la realización del ejercicio, se solicitó a los docentes participantes que, apoyados en su experiencia, emitieran un juicio sobre el instrumento construido, se les hizo esta petición con el propósito de perfeccionarlo. Su función fue analizar cada uno de los ítems del instrumento tomando en consideración



cuatro aspectos centrales: 1) congruencia con la subdimensión a la que pertenecen, 2) congruencia con los indicadores, 3) determinación respecto a si cada uno de los ítems puede o no ser respondido por los estudiantes y 4) sugerir cambios o eliminar en cada caso los ítems que consideraran que no eran aptos para formar de la estructura del instrumento.

- **Resultados.** Para el desarrollo del banco de ítems, se empleó como punto de partida el conjunto de indicadores del marco para la enseñanza de Danielson (2013). Dicho marco incluye un total de 103 indicadores, entre los cuales, al ser analizados, 14 fueron descartados como inconvenientes, pues se llegó a la conclusión de que su contenido está enfocado a indagar acciones docentes que no pueden ser fácilmente juzgadas por los estudiantes. Así, con los 89 indicadores restantes se diseñó un banco de 128 ítems, dado que algunos de ellos pudieron utilizarse como base para el diseño de más de un ítem.

Para estimar la validez de contenido del banco de 128 ítems, se realizó un análisis de las valoraciones hechas por los jueces expertos, a través del índice de Lawshe (1975), el cual consiste en la valoración grupal necesaria, útil y esencial de cada uno de los ítems. La validez de contenido se basa en la definición precisa de las dimensiones, así como en el juicio de expertos respecto al grado de suficiencia con que cada dimensión se evalúa. El índice de validez de contenido oscila entre +1 y -1, en función del número de expertos que participen en el procedimiento, considerando las puntuaciones positivas como aquellas que indican una mejor validez de contenido (Lawshe, 1975; Chiner, s/f).

Con los 13 expertos participantes, de acuerdo con Lawshe (1975), un índice de al menos .54 es suficiente para indicar que cada uno de los ítems ha sido valorado como esencial (ver apéndice A). De esta manera, al final de este análisis, de los 128 ítems que conformaban la versión inicial del instrumento, 18 fueron eliminados debido a que resultaron con un CVR bajo (ver tabla 4), reconstituyéndose un nuevo banco de 110 ítems, que igual que en la versión inicial, se distribuyen en las cuatro dimensiones que integran el marco.

**Tabla 4. Ítems eliminados a partir del análisis de Lawshe**

#	Ítem(s)	Congruencia ítem/ subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes	
7	El profesor nos devuelve los trabajos de clase señalando cómo corregir nuestros errores.	9	0.384	9	0.384	11	0.692
9	El profesor relaciona los temas de clase con experiencias personales.	9	0.384	9	0.384	8	0.230

Tabla 4. Ítems eliminados a partir del análisis de Lawshe							
#	Ítem(s)	Congruencia ítem/ subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes	
11	Cuando el profesor explica su clase, es como si me conociera muy bien, pues habla de cosas que me suceden todos los días o sobre cosas que mis compañeros y yo conocemos.	8	0.230	9	0.384	9	0.384
13	El profesor organiza actividades a las que invita a participar a los padres de familia.	9	0.385	9	0.384	9	0.384
14	El profesor conoce las necesidades de aprendizaje de cada uno de los estudiantes de la clase.	9	0.385	7	0.076	7	0.076
15	El profesor nos explica qué vamos a aprender en cada clase.	9	0.385	7	0.076	11	0.692
17	El profesor nos explica qué vamos a aprender en cada clase.	9	0.385	10	0.538	9	0.384
18	El profesor propone actividades diferentes para cada uno según nuestro avance.	8	0.230	8	0.230	8	0.230
20	El profesor utiliza materiales que complementan la información de los libros de texto que nos da la SEP.	9	0.385	8	0.230	9	0.385
32	El profesor realiza evaluaciones diferentes a los compañeros con necesidades especiales.	8	0.230	8	0.230	7	0.076
37	El profesor se acerca a nosotros cuando nos habla.	9	0.385	9	0.385	9	0.385
53	El profesor nos pone a trabajar en alguna de las actividades del día mientras pasa lista.	7	0.076	9	0.385	10	0.538
59	Mis compañeros y yo nos acomodamos en orden para cambiar de actividad durante la clase.	8	0.230	9	0.385	10	0.538
92	El profesor consigue que todos participen en la discusión de un tema.	9	0.385	9	0.385	10	0.538

**Tabla 4. Ítems eliminados a partir del análisis de Lawshe**

#	Ítem(s)	Congruencia ítem/ subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes	
118	El profesor invita a otros profesores como observadores de su clase.	7	0.076	5	0.230	8	0.231
120	El profesor participa como voluntario en actividades de apoyo a nuestra comunidad.	9	0.385	11	0.692	5	-0.230
122	Los estudiantes hablan bien de este profesor.	8	0.231	7	0.076	9	0.385
123	Otros profesores hablan bien de este profesor.	9	0.385	9	0.385	10	0.538

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, como resultado de las observaciones y sugerencias de los jueces, fue posible preservar 17 ítems cuyo índice alcanzó un IVC de 0.538 (ver tabla 5).

**Tabla 5. Ítems preservados por sugerencias y observaciones de los jueces participantes**

#	Ítem(s)	Congruencia ítem/ sub-dimensión		Congruencia ítem/indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes	
		Jueces a favor	IVC	Jueces a favor	IVC	Jueces a favor	IVC
1	Durante la clase, el profesor destaca los conceptos más importantes de cada tema.	10	0.538	11	0.692	12	0.846
6	El profesor nos devuelve los exámenes y nos indica cómo corregir nuestros errores.	10	0.538	10	0.538	12	0.846
12	El profesor incluye en su clase temas que nos interesan.	10	0.538	10	0.538	11	0.692
19	El profesor utiliza los libros proporcionados por la SEP.	10	0.538	10	0.538	10	0.538
23	El profesor nos deja tareas para las que nos sugiere visitar la biblioteca pública, hemeroteca, museos o fábricas, etcétera.	10	0.538	11	0.692	11	0.692

Tabla 5. Ítems preservados por sugerencias y observaciones de los jueces participantes							
#	Ítem(s)	Congruencia ítem/ sub-dimensión		Congruencia ítem/indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes	
		Jueces a favor	IVC	Jueces a favor	IVC	Jueces a favor	IVC
36	El profesor nos pregunta sobre las actividades que desarrollamos el fin de semana (deportes o <i>hobbies</i> ).	10	0.538	10	0.538	11	0.692
58	Todos participamos en la organización de la clase.	10	0.538	11	0.692	11	0.692
62	El profesor nos recuerda las reglas que rigen en la clase.	10	0.538	11	0.692	10	0.538
70	El profesor nos premia cuando respetamos las reglas de la clase.	10	0.538	10	0.538	11	0.692
71	Me siento cómodo en esta clase.	10	0.538	12	0.846	13	1.000
78	El salón de clases tiene el mobiliario y material que necesitamos.	10	0.538	10	0.538	12	0.846
99	El profesor permite que trabajemos a nuestro propio ritmo.	10	0.538	10	0.538	12	0.846
108	El profesor aprovecha cualquier situación para enseñarnos algo nuevo.	10	0.538	11	0.692	11	0.692
109	El profesor nos pide nuestra opinión sobre las actividades que hacemos durante la clase.	10	0.538	9	0.385	12	0.846
115	El profesor envía reportes a nuestros padres sobre nuestro avance.	10	0.538	10	0.538	10	0.538
121	El profesor nos organiza para que apoyemos a nuestra comunidad.	10	0.538	11	0.692	9	0.385
126	El profesor dice que los estudiantes somos lo más importante en la escuela.	10	0.538	10	0.538	11	0.692

Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

Los expertos analizaron el cuestionario elaborado y contribuyeron con diversas observaciones y sugerencias sobre el instrumento diseñado, proporcionando su opinión en relación con los ítems que se deberían modificar, eliminar o agregar. De esta manera, con respecto a la dimensión uno, Planeación y preparación, fueron eliminados un total de 10 ítems, los cuales, de acuerdo con las valoraciones de los jueces, presentaban una redacción confusa y en algunos casos repetitiva. En la dimensión dos, Clima de aula, se eliminaron tres ítems, que según las observaciones de los jueces representaban acciones subjetivas que podrían confundir a los estudiantes. Con respecto a la dimensión tres, Enseñanza, los jueces sugirieron la eliminación de un solo ítem, mismo que la mayoría consideró que era similar a otros de los ítems contenidos en la dimensión. Por último, en la dimensión cuatro, Responsabilidades profesionales, fueron eliminados cuatro ítems, los cuales, de acuerdo con las observaciones de los jueces, no podían ser respondidos por los estudiantes, ya que dado el contenido general de la dimensión, éstos no podrían tener la observación necesaria para responder dichos ítems.

Así, con base en las valoraciones de los jueces participantes, se eliminaron 18 ítems, reconstituyéndose un nuevo banco de 110 ítems, que al igual que la versión inicial, se distribuyen en las cuatro dimensiones centrales que integran el marco para la enseñanza, así: en la dimensión uno, Planeación y preparación, se conservaron 24 ítems; en la dimensión dos, Clima de aula, 41; en la dimensión tres, Enseñanza, 29, y en la dimensión Responsabilidades profesionales se conservan 16 ítems.

## Bibliografía

- American Educational Research Association (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Recuperado de <http://www.aera.net/Newsroom/AERAHighlightsE-newsletter/AERAHighlightsJuly2014/NewEditionofStandardsforEducationalandPsychologicalTestingToBeReleasedThisMonth/tabid/15565/Default.aspx>
- CHINER, E. (s/f). La Validez. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19380/25/Tema%206-Validez.pdf>
- DANIELSON, C. (2013). *Framework for Professional Practice*. Recuperado de <https://www.danielsongroup.org/framework/>
- GARROTE, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. *Revista Nebrija*, 18 (2).

- Recuperado de <http://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validacion-por-juicio-de-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-en-linguistica-aplicada>
- LAWSHE, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28 (4), 563-575. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x/abstract>
- PEDROSA, I., Suárez-Álvarez y García-Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación [Content Validity Evidences: Theoretical Advances and Estimation Methods]. *Acción Psicológica*, 10(2), x-xx. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11820>
- SIRECI, S. (1998). *The Construct of Validity*. Recuperado de <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1006985528729#page-1>
- SIRECI, S. (2008). *Packing and Unpacking Sources of Validity Evidence: History Repeats Itself Again*. University of Massachusetts Amherst Presentation for the conference "The Concept of Validity: Revisions, New Directions, & Applications". Recuperado de [https://www.google.com.mx/search?q=Sireci,+S.+%282008%29.+Packing+and+Unpacking+Sources+of+Validity+Evidence:+History+Repeats+Itself+Again.+University+of+Massachusetts+Amherst+Presentation+for+the+conference+%E2%80%99CThe+Concept+of+Validity:+Revisions,+New+Directions,+%26+Applications%E2%80%99D.&ie=utf-8&oe=utf-8&gws\\_rd=cr&ei=7Pc3Vr8noJ-hBNSom\\_gJ](https://www.google.com.mx/search?q=Sireci,+S.+%282008%29.+Packing+and+Unpacking+Sources+of+Validity+Evidence:+History+Repeats+Itself+Again.+University+of+Massachusetts+Amherst+Presentation+for+the+conference+%E2%80%99CThe+Concept+of+Validity:+Revisions,+New+Directions,+%26+Applications%E2%80%99D.&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=7Pc3Vr8noJ-hBNSom_gJ)
- SIRECI, S. G. (2003). Validity content, en R. F. Ballesteros (ed.), *Encyclopedia of psychological assessment*. Londres: Sage.
- TOLEDO, M., Maldonado, S. y López, V. (2012). Propiedades psicométricas de una adaptación de LibQUAL+. Un estudio en bibliotecas de universidades mexicanas. *Biblios*, núm. 49 (2012). México: Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de <http://biblios.pitt.edu/>
- TRISTÁN-LÓPEZ, A. (2008). Modificación al Modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de un instrumento objetivo. *Avances en medición*, 6, 37-48. Recuperado de [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/8413/8574/6036/Articulo4\\_Indice\\_de\\_validez\\_de\\_contenido\\_37-48.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/8413/8574/6036/Articulo4_Indice_de_validez_de_contenido_37-48.pdf)

## Apéndice. Resultados generales del análisis de validez de contenido índice de Lawshe

#	Ítem(s)	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
		Total de aprobaciones	IVC Lawshe	Total de aprobaciones	IVC Lawshe	Total de aprobaciones	IVC Lawshe	Total de aprobaciones	IVC Lawshe
1	Durante la clase, el profesor va mencionando los conceptos más importantes de cada tema.	10	0.538	11	0.692	12	0.846	7	0.076
2	Al inicio de un nuevo tema, el profesor nos pregunta si tenemos dudas sobre el tema anterior.	12	0.846	12	0.846	12	0.846	10	0.538
3	El profesor utiliza ejemplos fáciles de comprender.	12	0.846	13	1.000	13	1.000	13	1.000
4	Cuando hacemos una pregunta, el profesor responde con claridad.	12	0.846	13	1.000	13	1.000	13	1.000
5	El profesor nos devuelve las tareas señalando cómo corregir nuestros errores.	12	0.846	12	0.846	13	1.000		
6	El profesor nos devuelve los exámenes señalando cómo corregir nuestros errores.	10	0.538	10	0.538	12	0.846	10	0.538
7	El profesor nos devuelve los trabajos de clase señalando cómo corregir nuestros errores.	9	0.384	9	0.384	11	0.692		

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador		
8	El profesor relaciona los temas de clase con otras materias.	13	1.000	13	1.000	13	1.000	11	0.692
9	Mis profesores relacionan los temas de clase con experiencias personales.	9	0.384	9	0.384	8	0.230	11	0.692
10	Mis profesores relacionan los temas de clase con situaciones de la vida cotidiana.	13	1.000	13	1.000	13	0.692		
11	Quando mi profesor explica su clase, es como si me conociera muy bien, pues en su clase habla de cosas que me suceden todos los días o sobre cosas que mis compañeros y yo conocemos.	8	0.230	9	0.384	9	0.384	6	-0.076
12	El profesor incluye en los temas de su clase cosas que nos interesan.	10	0.538	10	0.538	11	0.692	6	-0.076
13	El profesor organiza actividades a las que invita a participar a los padres de familia.	9	0.385	9	0.384	9	0.384	6	-0.076
14	El profesor conoce las necesidades de aprendizaje de cada uno de los estudiantes de la clase.	9	0.385	7	0.076	7	0.076	4	-0.384
15	El profesor nos explica qué vamos a aprender en cada clase.	9	0.385	7	0.076	11	0.692	7	0.076



	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
16	11	0.692	10	0.538	11	0.692	7	0.076
17	9	0.385	10	0.538	9	0.384	9	0.384
18	8	0.230	8	0.230	8	0.230	7	0.076
19	10	0.538	10	0.538	10	0.538	9	0.384
20	9	0.385	8	0.230	9	0.385	10	0.538
21	13	1.000	12	0.846	12	0.846	11	0.692
22	13	1.000	12	0.846	13	1.000	13	1.000
23	10	0.538	11	0.692	11	0.692	10	0.538
24	9	0.385	10	0.538	10	0.538	8	0.230

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
25	11	0.692	11	0.692	11	0.692	10	0.538
26	12	0.846	11	0.692	12	0.846	10	0.538
27	11	0.692	12	0.846	12	0.846	11	0.692
28	13	1.000	13	1.000	13	1.000	11	0.692
29	12	0.846	11	0.692	12	0.846	10	0.538
30	12	0.846	13	1.000	13	1.000	12	0.846
31	12	0.846	11	0.692	13	1.000	11	0.692
32	8	0.230	8	0.230	7	0.076	5	-0.230
33	12	0.846	13	1.000	12	0.846	12	0.846

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador		
34	Al final de cada clase, el profesor nos hace preguntas sobre el tema del que nos habló, para saber si entendimos o es necesario usar más ejemplos.	1	0.846	12	0.846	12	0.846	10	0.538
35	El profesor nos pide que esperemos a que nuestros compañeros terminen de hablar para participar.	12	0.846	13	1.000	13	1.000	11	0.692
36	El profesor nos pregunta sobre las cosas que hacemos el fin de semana (deportes o <i>hobbies</i> ).	10	0.538	10	0.538	11	0.692	6	-0.076
37	El profesor se acerca a nosotros cuando nos habla.	9	0.385	9	0.385	9	0.385	7	0.076
38	Cuando es necesario, el profesor nos corrige con respeto.	13	1.000	13	1.000	13	1.000		
39	En la clase, el profesor nos pide que utilicemos "por favor", "gracias" y "disculpa", para dirigirnos a él y a nuestros compañeros.	11	0.692	13	1.000	12	0.846	9	0.384
40	El profesor nos habla de la importancia de convivir con todos los compañeros del salón.	13	1.000	11	0.692	13	1.000	10	0.538

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
41	13	1.000	12	0.846	13	1.000		
42	12	0.846	11	0.692	13	1.000	10	0.538
43	12	0.846	12	0.846	12	0.846	10	0.538
44	13	1.000	13	1.000	13	1.000	10	0.538
45	12	0.846	12	0.846	12	0.846		
46	13	1.000	11	0.692	13	1.000		
47	13	1.000	12	0.846	13	1.000	10	0.538
48	12	0.846	12	0.846	12	0.846	11	0.692
49	9	0.385	9	0.385	11	0.692	7	0.076
50	13	1.000	12	0.846	13	1.000		

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador		
51	El profesor se asegura de que todos los estudiantes participemos en la realización de trabajos individuales o en equipo.	13	1.000	13	1.000	12	0.846	12	0.8462
52	El profesor se asegura de que la organización de grupos de trabajo se lleve a cabo rápido y en orden.	12	0.846	13	1.000	12	0.846		
53	El profesor nos pone a trabajar en alguna de las actividades del día mientras pasa lista.	7	0.076	9	0.385	10	0.538		
54	El profesor inicia la clase puntualmente.	13	1.000	13	1.000	13	1.000	13	1.0000
55	El profesor termina la clase a tiempo.	12	0.846	13	1.000	12	0.846		
56	El profesor y los estudiantes trabajamos durante todo el tiempo que dura la clase.	12	0.846	13	1.000	12	0.846		
57	El profesor permite que los estudiantes participemos en la distribución y recogida de materiales de trabajo.	12	0.846	12	0.846	12	0.846	9	0.3846
58	Todos participamos en la organización de la clase.	10	0.538	11	0.692	11	0.692		

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador		
59	Mis compañeros y yo nos acomodamos en orden para cambiar de actividad durante la clase.	8	0.230	9	0.385	10	0.538	10	0.5385
60	Todos sabemos lo que debemos hacer en esta clase.	11	0.692	11	0.692	11	0.692		
61	Las reglas de la clase están a la vista de todos.	9	0.385	9	0.385	9	0.385	7	0.0769
62	El profesor nos recuerda las reglas de la clase.	10	0.538	11	0.692	10	0.538		
63	El profesor es grosero con los estudiantes.	7	0.077	7	0.077	10	0.538	8	0.2308
64	El profesor nos trata mal.	7	0.077	7	0.077	9	0.385		
65	El profesor responde rápidamente ante la mala conducta de un compañero.	12	0.846	11	0.692	12	0.846	11	0.6923
66	El profesor corrige la mala conducta de mis compañeros.	13	1.000	12	0.846	13	1.000	12	0.8462
67	El profesor nos dice cómo debemos portarnos en la clase.	13	1.000	13	1.000	13	1.000		
68	En la clase de este profesor todo el grupo se porta bien.	9	0.385	11	0.692	10	0.538	11	0.6923

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
69	12	0.846	13	1.000	13	1.000	13	1.0000
70	10	0.538	10	0.538	11	0.692		
71	10	0.538	12	0.846	13	1.000		
72	12	0.846	13	1.000	13	1.000	10	0.5385
73	11	0.692	12	0.846	12	0.846		
74	13	1.000	13	1.000	13	1.000	10	0.5385
75	11	0.692	11	0.692	11	0.692		
76	13	1.000	13	1.000	13	1.000	11	0.6923
77	12	0.846	13	1.000	12	0.846		
78	10	0.538	10	0.538	12	0.846	11	0.6923

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
79	12	0.846	13	1.000	12	0.846	12	0.8462
80	12	0.846	13	1.000	12	0.846	12	0.8462
81	4	-0.385	6	-0.077	8	0.231		
82	11	0.692	12	0.846	12	0.846	2	-0.6923
83	12	0.846	12	0.846	11	0.692		
84	12	0.846	12	0.846	12	0.846	11	0.6923
85	12	0.846	12	0.846	12	0.846	10	0.5385
86	11	0.692	12	0.846	12	0.846	10	0.5385
87	12	0.846	12	0.846	12	0.846	11	0.6923
88	11	0.692	12	0.846	12	0.846	10	0.5385



	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador		
89	Los estudiantes podemos discutir abiertamente nuestras ideas con el profesor.	12	0.846	11	0.692	12	0.846	9	0.3846
90	El profesor escucha nuestras ideas.	13	1.000	12	0.846	11	0.692		
91	El profesor toma en cuenta nuestras ideas para ayudarnos a resolver nuestras dudas.	12	0.846	13	1.000	13	1.000	8	0.2308
92	El profesor consigue que todos participen en la discusión de un tema.	9	0.385	9	0.385	10	0.538	7	0.0769
93	A la mayoría de los estudiantes nos interesa la clase de este profesor.	11	0.692	11	0.692	11	0.692		
94	Nos gusta participar en la clase de este profesor.	11	0.692	10	0.538	11	0.692	6	-0.0769
95	El profesor nos pone problemas que debemos resolver en equipo.	12	0.846	11	0.692	11	0.692		
96	El profesor nos pide que expliquemos nuestras respuestas.	11	0.692	12	0.846	12	0.846	8	0.2308
97	Me gusta hacer las tareas de esta clase aunque sean difíciles.	11	0.692	12	0.846	12	0.846	10	0.5385

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
98	11	0.692	11	0.692	12	0.846	10	0.5385
99	10	0.538	10	0.538	12	0.846	7	0.0769
100	11	0.692	10	0.538	11	0.692	8	0.2308
101	11	0.692	12	0.846	12	0.846	10	0.5385
102	12	0.846	11	0.692	13	1.000	9	0.3846
103	12	0.846	13	1.000	13	1.000	10	0.5385
104	12	0.846	13	1.000	12	0.846	11	0.6923
105	12	0.846	12	0.846	12	0.846		

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
106	El profesor nos explica usando ejemplos de cosas que suceden en la comunidad.	11	0.692	12	0.846	12	0.846	
107	Cuando se da cuenta de que no entendemos, el profesor usa nuevos ejemplos para explicar el tema.	12	0.846	13	1.000	12	0.846	11 0.6923
108	El profesor aprovecha cualquier situación para enseñarnos cosas nuevas.	10	0.538	11	0.692	11	0.692	10 0.5385
109	El profesor nos pide nuestra opinión sobre las actividades que hacemos durante la clase.	10	0.538	9	0.385	12	0.846	8 0.2308
110	El profesor toma en cuenta nuestra opinión sobre las actividades realizadas en clase y las cambia si lo sugerimos.	9	0.385	10	0.538	12	0.846	7 0.0769
111	El profesor pasa lista todas las clases.	12	0.846	11	0.692	13	1.000	
112	El profesor lleva un registro de nuestras participaciones en clase.	11	0.692	12	0.846	12	0.846	8 0.2308
113	El profesor califica nuestros cuadernos.	13	1.000	13	1.000	12	0.846	
114	El profesor lleva un registro de nuestro avance.	12	0.846	12	0.846	12	0.846	8 0.2308

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
115	10	0.538	10	0.538	10	0.538		
116	9	0.385	9	0.385	9	0.385	5	-0.2308
117	9	0.385	8	0.231	10	0.538		
118	7	0.076	5	-0.230	8	0.231	5	-0.2308
119	12	0.846	11	0.692	10	0.538	9	0.3846
120	9	0.385	11	0.692	5	-0.2308	9	0.3846
121	10	0.538	11	0.692	9	0.385		
122	8	0.231	7	0.076	9	0.385	6	-0.0769
123	9	0.385	9	0.385	10	0.538	6	-0.0769

	Congruencia ítem/subdimensión		Congruencia reactivo/ indicador		El ítem puede ser respondido por los estudiantes		El (los) ítem(s) agota(n) el indicador	
124	12	0.846	12	0.846	12	0.846	8	0.2308
125	4	-0.385	7	0.076	7	0.076		
126	10	0.538	10	0.538	11	0.692	8	0.2308
127	7	0.076	8	0.231	10	0.538	6	-0.0769
128	12	0.846	12	0.846	10	0.538		



# Temas de salud y logro académico en escuelas secundarias de Baja California

VALERIA CANTÚ GONZÁLEZ  
JUAN CARLOS RODRÍGUEZ MACÍAS

---

## Resumen

En los últimos años, la salud ha sido materia de intervención por las políticas públicas, con el fin de minimizar problemas y enfermedades que están presentes en la población mexicana. El *Programa Escuela y Salud* (PEyS) señala una serie de contenidos que debe incluir el currículum en la educación básica, con el objeto de modificar la cultura de salud que tienen los estudiantes. Pero poco se sabe de los resultados y el cumplimiento de las metas de todos estos esfuerzos institucionales, mucho menos sobre el impacto que tienen sobre el logro académico de los estudiantes de secundaria en Baja California. El presente estudio tuvo por objetivo analizar la relación que guarda el logro académico en español y matemáticas, con la percepción de los estudiantes de secundaria sobre temas de salud tales como: alimentación, actividad física, consumo de sustancias, y sexualidad responsable. La muestra estuvo integrada por 21,724 estudiantes registrados en el sistema educativo estatal en el ciclo escolar 2010-11 y que cursaban el primero, segundo y tercero de secundaria. Los resultados mostraron que existen diferentes opiniones entre alumnos, docentes y directores sobre temas de salud. Además, se encontró que el consumo de sustancias, el tipo de alimentación balanceada, los recursos materiales del centro escolar, así como la vida sexual, son temas que influyen en el logro académico que obtienen los estudiante en las materias de español y matemáticas.

*Palabras clave:* logro académico, alimentación, actividad física, sexualidad, consumo de sustancias.

## Introducción

En México, la salud es considerada un derecho desde 1983. Éste se encuentra establecido en el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como parte de las garantías sociales. En los últimos años, la salud ha sido materia de las políticas públicas, con el fin de minimizar problemas y enfermedades que están presentes en la población nacional. Un ejemplo de dichas políticas es el *Programa Escuela y Salud* (PEyS), el cual fue diseñado por la Secretaría de Salud (SSA) y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Éste marca una serie de contenidos que deben estar presentes en el currículo en la educación básica, con el objeto de modificar la cultura de salud que tienen los estudiantes, y que el estado de salud no afecte el logro académico. A pesar de que el programa entró en vigor en enero del 2010, no se conoce el grado de asociación que guarda con el logro académico de los estudiantes.

Por otro lado, existe una ausencia de estudios a gran escala que indaguen sobre la relación que guardan los temas de salud con el logro académico. De ahí que el siguiente estudio tuvo por objetivo analizar la relación entre el logro académico en español y matemáticas con la percepción de los estudiantes de secundaria en Baja California sobre aspectos de salud tales como: alimentación, actividad física, consumo de sustancias y sexualidad responsable.

El estudio que se presenta formó parte de la Estrategia Evaluativa Integral 2011, realizada por la Unidad de Evaluación Educativa (UEE) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). La UEE diseñó, desarrolló y aplicó una serie de instrumentos para explicar los factores asociados al aprendizaje. Dentro de esta estrategia evaluativa, la salud fue un factor importante a explorar en los centros escolares. Es por ello que en el cuadernillo que se aplicó a los estudiantes de secundaria se incluyó una sección denominada *Tú y tu salud*.

Los resultados que se obtuvieron con los instrumentos aplicados por la UEE fueron relacionados con los obtenidos por la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares 2011 (ENLACE), en las asignaturas de español y matemáticas. ENLACE fue un instrumento censal que se aplicaba en todos los centros escolares de educación básica y media superior de México. En el nivel básico pretendía brindar información confiable sobre “el rendimiento académico de las asignaturas evaluadas —español y matemáticas y una tercera materia rotativa hasta cubrir todo el currículum—, de todos y cada uno de los estudiantes” (SEP, 2011b: 5).

## Antecedentes

Las investigaciones en salud pública<sup>1</sup> se han desarrollado en dos direcciones; por un lado, aquellas que se centran en el estudio de los problemas que presenta la población y que están interesadas en conocer cuáles son sus implicaciones económicas, sociales y médicas (Gordis, E. y National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (DHHS), R. D., 1991; Hawks, S. R. y Madanat, H. N., 2003; Office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation (DHHS), W. C., 2002; Robert Wood Johnson Foundation: N. J., 2001; Utah Univ., S. T., 1993), y por el otro, estudios con el objetivo de determinar cuáles factores de salud pueden llegar a influir en el ámbito educativo (Fragoso y Alcántara, 2009; Martínez, Del Carmen, Patiño y Martínez, 2004; Palacios y Andrade, 2007; Tifner, De Bartoli y Pérez, 2006; Universidad de Minnesota, 2009). Aunque estos estudios abarcan un sinnúmero de conceptos y temas, otros han centrado su atención en buscar las relaciones que existen entre el logro académico y algunos aspectos de salud.

En Canadá, Florence, Asbridge y Veugelers (2008) relacionaron un tema de salud con el logro académico. Su investigación tenía como objetivo examinar si llevar una dieta de calidad ayuda de manera positiva al resultado académico. El estudio se realizó en Nueva Escocia con 5 mil 200 estudiantes de quinto año, quienes proporcionaron información sobre su estilo de vida, peso, altura, dieta y algunas variables sociodemográficas. Los resultados mostraron que los niños con una mejor dieta alimenticia presentaron promedios de calificaciones más altos. Otro de sus hallazgos se refiere a los estudiantes que vivían en sectores de un nivel socioeconómico más alto, los cuales mostraban un mejor desempeño en la escuela.

La Universidad de Minnesota (2009) realizó un estudio que involucró a jóvenes de educación superior. El estudio exploró la influencia de los factores de salud y los hábitos<sup>2</sup> de los jóvenes en el promedio de calificaciones de los estudiantes (GPA<sup>3</sup>). Encontraron evidencia de puntajes menores en el GPA, en estudiantes que afirmaron verse afectados en su desempeño académico a causa del estrés y dificultades en el sueño, en comparación de aquellos que no presentaban estos factores. También se observó un GPA menor en los universitarios que declararon pasar más de cuatro horas frente a la televisión y computadora, dejando a un lado el uso de esta última con fines escolares. En cuanto al consumo de taba-

---

<sup>1</sup> Se entiende por salud pública un sistema práctico o infraestructura arraigado en dos principios científicos básicos: la teoría germinal de las enfermedades y la comprensión de que previniendo las enfermedades en los elementos más débiles de la sociedad, se asegura protección para todos (Garret, 2001, citado en Organización Mundial de la Salud, 2002).

<sup>2</sup> Como fumar, horas de sueño, horas frente a la televisión y la computadora.

<sup>3</sup> Por sus siglas en inglés, *Grade Point Average*.



co, encontraron una correlación con el promedio de calificación bajo; aquellos universitarios que aseguraron haber fumado cigarrillos en los últimos 30 días, incluso los estudiantes que sólo fumaron *una o dos veces en el mes*, lograron un GPA menor con relación a los que respondieron *no fumar*. Por consiguiente, se concluyó que el apagar la televisión y computadora e irse a dormir, así como no fumar, contribuye a un mejor promedio de calificaciones.

En investigaciones realizadas en países de América Latina, Tifner *et al.* (2006) se abocaron a estudiar la correlación existente entre el logro académico y el estado nutricional. La muestra estuvo compuesta por 99 estudiantes de una escuela secundaria localizada en una zona de bajo nivel socioeconómico, en la ciudad de San Luis, Argentina. Se halló que los hombres que presentaron menor índice de masa corporal tenían los promedios más bajos, sugiriendo que existe una relación entre el estado nutricional y logro escolar. Para el caso de las mujeres, no existió dicha relación, pero al asociar el logro académico con otras variables, se encontró que la edad influía en mayor medida. Respecto a los estudiantes con empleo, obtuvieron un menor promedio académico.

Martínez *et al.* (2004) realizaron un estudio en Pamplona, Colombia, con el fin de conocer cuál era el estado nutricional de estudiantes y compararlo con el logro académico, para lo cual eligieron a estudiantes de escuelas de dos niveles socioeconómicos (medio-alto y bajo). Los resultados del estudio revelaron que los estudiantes presentaban bajo peso y altura, según lo que señala la National Center for Health Statistics (NCHS), sin que esto signifique estar dentro del rango de desnutrición. El estudio concluye que los niveles de logro académico de los estudiantes fueron "acordes a su valoración nutricional, tanto en lo rural como en lo urbano" (Martínez *et al.*, 2004: 73).

En México, Palacios y Andrade (2007) se interesaron en conocer la relación del alto y bajo logro académico con diferentes conductas de riesgo en estudiantes de preparatoria. Las conductas de riesgo se referían al consumo de alcohol, tabaco y drogas; además de conductas sexuales, antisociales y suicidio. Los alumnos con un bajo desempeño académico obtuvieron alta frecuencia en conductas de riesgo. De estos estudiantes, el 30.5% eran activos sexualmente, el 49.1% consumían tabaco, el 51.9% tomaban bebidas alcohólicas y el 22.6% usan algún tipo de droga ilícita. El suicidio y algunas conductas antisociales como robos menores y agresiones, resultaron ser menos frecuentes en los estudiantes con un rendimiento bajo. Los autores llegaron a la conclusión de que un factor primordial para evitar la presencia de este tipo de conductas riesgosas, es la participación en actividades extracurriculares.

Por su parte, Fragoso y Alcántara (2009) relacionaron aspectos familiares, sociales, escolares, salud y problemas de conducta, con el logro escolar. Encontraron que los estudiantes con un promedio de calificaciones mayor lograron puntuaciones positivas en los aspectos del área familiar, social, salud y escolar.

Mientras que los estudiantes de bajos promedios alcanzaron puntuaciones altas en elementos negativos en el área personal y salud.

Si bien son relevantes las investigaciones centradas en relacionar salud física y variables de diferente índole en materia de salud, con el logro académico, aún se presenta una gran área de oportunidad para seguir profundizando en el tema y aportar evidencia en el conocimiento sobre los problemas de salud que afectan a distintas poblaciones, así como determinar cuáles de estos influyen en el logro académico. Este conocimiento permite proponer programas de prevención focalizados en soluciones más eficientes y eficaces.

Por otra parte, aunque se conoce la importancia que tiene la salud en el logro académico de los estudiantes, las políticas públicas y las acciones gubernamentales sólo se han centrado en resolver los problemas propios de salud, más que en la formación en la cultura de la salud y el autocuidado. Un ejemplo de las acciones del gobierno es la aplicación de la Encuesta Nacional de Salud en Escolares (ENSE). Dicha encuesta tiene como objetivo "describir el estado de salud, de educación y condiciones de vida de los escolares de escuelas públicas a nivel primaria y secundaria de la república mexicana e identificar los principales factores de riesgo a la salud a los que están expuestos" (Instituto Nacional de Salud Pública, 2010: 21).

Siendo así, la ENSE concluyó en su última aplicación en 2008 que son cuatros los temas de salud de mayor preocupación a nivel nacional: 1) *alimentación*, existe población escolar con talla baja, sobrepeso y obesidad, además de una dieta poco variada, 2) *actividad física*, son muchos los estudiantes que presentan una baja actividad, aunado a un alto uso del televisor y computadora, 3) *consumo de sustancias*, los estudiantes fuman y toman a edades más tempranas, y 4) *sexualidad*, la edad de inicio a la vida sexual es cada vez menor y no es seguido el uso de métodos anticonceptivos (Shamah, 2008).

Con base en los resultados de la ENSE, y como respuesta a las necesidades del país, la SSA y la SEP diseñaron el Programa Escuela y Salud. Éste tenía como misión "construir una nueva cultura de la salud en los niños, adolescentes y jóvenes, mediante la modificación de los determinantes causales de la salud individual y colectiva, que contribuya al mejor aprovechamiento, desarrollo de capacidades y disfrute de la vida escolar" (Secretaría de Salud-Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, 2008: 39).

El PEyS identifica siete elementos principales que determinan la salud de los niños y jóvenes: a) sexualidad responsable y protegida, b) actividad física, c) higiene personal adecuada y saneamiento básico, d) factores psicosociales, e) consumo sensible y no riesgoso de bebidas alcohólicas, f) reducción del consumo de drogas ilegales y drogas médicas no prescritas y g) alimentación correcta.

Los planes de desarrollo y el currículo de educación secundaria tratan de responder a los problemas de salud que presenta México. En consecuencia, se han

implementado políticas, programas y diversas acciones con el fin de minimizarlos. No obstante, poco se sabe de los resultados y el cumplimiento de las metas de todos estos esfuerzos institucionales, mucho menos sobre el impacto que estas acciones, a favor de la salud, tienen sobre el logro académico de los estudiantes de secundaria en Baja California.

## Aspectos de salud y su relación con los factores académicos

Es insuficiente la literatura que relacione los distintos aspectos de salud de niños y jóvenes, con respecto a los factores académicos y/o con el logro. En la frontera nortemexicana se han realizado pocas investigaciones sobre la salud pública (Rangel y Hernández, 2009). De manera particular, en el estado de Baja California existe una ausencia de estudios a gran escala que relacionen los aspectos de salud con factores académicos o formativos en la escuela secundaria. En contraste, a nivel internacional existen estudios que indagan sobre los aspectos de salud y académicos, los cuales reportan los siguientes hallazgos.

### Alimentación

El ingerir un desayuno balanceado ayuda a: a) desarrollar habilidades cognitivas a corto plazo, b) mejorar el aprendizaje y el desempeño escolar, c) incrementar la atención del estudiante, d) reducir las visitas a la enfermería en la escuela y e) evitar problemas de conducta, tales como hiperactividad, ansiedad y depresión (Council of Chief State School Officers, W. C., 2004; Fernández, Aguilar, Mateos y Martínez, 2005; Ni Mhurchu *et al.*, 2010; Taras, 2005). Además, Kim *et al.* (2003) encontraron que no sólo ingerir un desayuno regularmente ayuda a mejorar el desempeño académico, sino que la comida o *lunch* también juega un papel importante para lograr el mismo objetivo. Otro de sus hallazgos fue que los niños con un estado nutricional óptimo pueden presentar problemas de memoria cuando omiten el desayuno. En cuanto al tipo de alimentos, MacLellan, Taylor y Wood (2008) concluyeron que los estudiantes con un mayor logro académico reportaban comer vegetales con mayor regularidad que aquellos que tenían menor logro. Los niños y jóvenes con insuficiencia de hierro tienen una mayor desventaja académica en comparación de aquellos con índices normales. Los niños desnutridos son propensos a presentar un funcionamiento cognitivo pobre y aumentar su inasistencia a clases (Taras, 2005).

## Actividad física

Kim *et al.* (2003) y Hillman, Erickson y Kramer (2008) dicen que el rendimiento escolar está asociado con el estado y condición física. El estudio de la actividad neuronal, realizado por Hillman *et al.* (2008), señala que el ejercicio cambia de manera positiva la estructura del cerebro y sus funciones, estableciendo así una relación positiva entre el ejercicio físico con las habilidades perceptivas, el coeficiente intelectual, el logro educativo y los resultados obtenidos en pruebas verbales y matemáticas.

A pesar de que hay más documentación acerca de los beneficios que el ejercicio o la actividad física puede generar en las personas de la tercera edad, Trudeau y Shephard (2008) sugieren que del mismo modo tener una actividad física constante o cursar un buen programa de educación física en los planteles escolares es benéfico para niños y jóvenes. Lo anterior trae como resultado mejores calificaciones que aquellos que viven en el sedentarismo. Dichos autores sugieren que al realizar ejercicio, por al menos 20 minutos, puede llegar a aumentar las habilidades de desempeño, percepción y toma de decisiones.

## Consumo de tabaco y alcohol

Las investigaciones realizadas sobre el consumo de tabaco presentan resultados encontrados. Es decir, por un lado, el desempeño académico bajo, aunado a problemas de conducta, fomenta el incremento de consumo de tabaco (Cox, Zhang, Johnson y Bender, 2007; Choi, 2007; Williams *et al.*, 2007). Por el contrario, otras investigaciones señalan que el fumar tabaco tiene una relación positiva con el rendimiento escolar bajo. Un mayor porcentaje de estudiantes con bajos promedios de calificaciones reportaron fumar tabaco con frecuencia, en cambio, los estudiantes con calificaciones por arriba de la media presentaron una menor frecuencia de consumo (Azevedo, Machado y Barros, 1999).

Por último, Shamblen y Ringwalt (2008) encontraron que la implementación en las escuelas de un programa para prevenir adicciones (*Project SUCCESS*) tuvo un impacto positivo en las calificaciones de los jóvenes y ayudó a prevenir el ausentismo en clase. Este hallazgo fue por demás importante ya que el programa no fue diseñado para lograr dichos objetivos.

## Sexualidad responsable

Las investigaciones de Choi (2007) y del Higher Education Center for Alcohol and Other Drug Prevention, N. A. (2000) señalan que la actividad sexual irresponsable puede ser una consecuencia del consumo de sustancias

(alcohol y drogas ilícitas), lo cual incrementa las posibilidades de un logro académico bajo.

Una vida sexual activa a temprana edad aumenta las posibilidades de generar embarazos no deseados, abortos, partos prematuros, practicar sexo sin protección, tener varias parejas sexuales, consumir alcohol y drogas ilícitas, violencia y desempeño escolar bajo (Novilla, Dearden, Crookston, De la Cruz y Torres, 2006).

González, Rojas, Hernández y Olaiz (2004) propusieron un modelo de regresión logística, el cual sugiere que los sujetos con mayor probabilidad de usar anticonceptivos en su primera relación sexual son: a) individuos con mayor nivel escolar, b) quienes tienen mayor información de métodos anticonceptivos, c) personas que inicien su vida sexual a mayor edad y d) los varones.

## Método

La *Estrategia Evaluativa Integral 2011*, llevada a cabo por la Unidad de Evaluación Educativa (UEE), de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), diseñó, desarrolló y aplicó una serie de instrumentos que dieran cuenta de los factores asociados al aprendizaje. La salud y la seguridad en los centros escolares fue parte importante de los aspectos a evaluar. Para ello, se elaboró dentro de los cuestionarios una sección denominada “Tú y tu salud”.

## Participantes

Fueron evaluados 21,724 estudiantes pertenecientes a primero, segundo y tercero de secundaria, representando las cuatro modalidades (generales, particulares, técnicas y telesecundarias). En cuanto a sus principales características, se encontró que el 49.9% de los participantes fueron mujeres y el 50.1% hombres, cuyas edades fluctuaron entre los 11 y 17 años. La distribución de los participantes por municipio fue: 21.7% Ensenada, 33.5% Tijuana, 36.7% Mexicali, 4.1% Tecate y 4.1% Playas de Rosarito. En lo que respecta a las modalidades, el 57.8% pertenecían a secundarias generales, 26.3% técnicas, 9.7% privadas y 6.2% telesecundarias. El 74.3% estaban inscritos en el turno matutino, 25.0% en el vespertino y 0.4% en el discontinuo. La muestra se obtuvo mediante el método de muestreo probabilístico, por conglomerados, polietápico, con probabilidades proporcionales al tamaño del centro escolar y con un nivel de confianza del 95%. De esta manera, se obtuvo la representatividad por muni-

cipio, modalidad, y turno. Es preciso señalar que la unidad de muestreo fue el centro escolar; sin embargo, la unidad de análisis fue el estudiante.

## Instrumentos

La sección *Tú y tu salud* constaba de 16 ítems informativos y cinco escalas de tipo Likert. Los aspectos evaluados fueron: sexualidad responsable y protegida, alimentación, actividad física y consumo de sustancias. Es importante resaltar que se trata de un cuestionario dirigido a los estudiantes, y por lo tanto, los temas abordados reportaron sus percepciones.

La *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares* (ENLACE) es un instrumento censal que se aplica en todos los centros escolares de educación básica y media superior. En el nivel básico pretende brindar información confiable sobre “el rendimiento académico de las asignaturas evaluadas —español y matemáticas y una tercera materia rotativa hasta cubrir todo el currículum—, de todos y cada uno de los estudiantes” (SEP, 2011: 5).

En el nivel de secundaria se evaluó a los tres grados (primero, segundo y tercero). La materia de ciencias fue la primera asignatura rotativa en el 2008, seguida de formación cívica y ética (2009), después historia en el 2010 y, por último, geografía en el 2011.

ENLACE pretende darle un valor al aprovechamiento escolar del alumno y no a su inteligencia. Asimismo, no es un examen de acreditación, es simplemente un diagnóstico. La prueba no mide actitudes, valores, ni procesos metacognitivos del estudiante (SEP, 2011).

## Análisis y resultados

A continuación, se describen los principales hallazgos del estudio. En primera instancia, se incluyen los resultados de las respuestas emitidas por los estudiantes en cada uno de los cuatro aspectos de salud evaluados. Para fines de una mejor explicación, se decidió agrupar las diversas opciones de respuesta en las categorías que mejor representaban las opiniones de los participantes.

En un segundo momento, se presentan dos modelos de regresión lineal múltiple con el objeto de determinar los factores de salud que tienen mayor influencia sobre el logro académico de los estudiantes en las materias de español y matemáticas.

## Salud en los centros escolares

### Alimentación

Una de las principales iniciativas del gobierno mexicano para mejorar la alimentación en los centros escolares fue el *Acuerdo nacional para la salud alimentaria: estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. Dentro de éste, el entonces secretario de Salud afirmó que México es uno de los países en donde los índices de sobrepeso y obesidad aumentaron con mayor rapidez. Uno de los objetivos del *Acuerdo* es reducir la venta de comida chatarra al interior de las escuelas. En el estudio se incluyeron ítems para evaluar el cumplimiento de dicha acción. Se encontró que el 49.5% de los estudiantes consideran que no se ha reducido la venta de comida chatarra en sus centros escolares. El 89.6% reportó que consume comida chatarra.

En la tabla 1 se presenta la relación entre el logro académico y la frecuencia con la que se consume comida chatarra. Como vemos, a medida que los estudiantes consumen con mayor frecuencia ese tipo de alimento, el nivel de logro tanto en español como en matemáticas disminuye, llegando a estar 30 puntos por debajo de la media en ENLACE. Los estudiantes que opinaron consumir comida chatarra de *uno a dos días* son los que registraron el mayor nivel de logro en ENLACE, además de representar al 49.8% de todos los estudiantes que las consumen. El 16.6% que mencionaron consumirlas a diario tienen el nivel de logro más bajo.

**Tabla 1. Relación entre el logro en ENLACE y la frecuencia de consumo de comida chatarra**

		Calificación de ENLACE en español	Calificación de ENLACE en matemáticas
Frecuencia en el consumo de comida chatarra (en días)	Porcentaje	Media	Media
1-2	49.8	490.8	510.3
3-4	23.9	488.8	508.5
5-6	7.8	476.0	496.5
Diario	18.5	452.8	470.6

El 52.0% de los estudiantes reportó que en su escuela no existen acciones para combatir los problemas relacionados con la obesidad, sobrepeso y sedentarismo. Esta problemática se acentúa cuando los estudiantes respondieron que sus profesores *nunca* o *algunas veces* revisan en clase los temas relacionados con la importancia de evitar el sobrepeso y la obesidad (59.3%), así como llevar una dieta balanceada (68.5%).

## Actividad física

El 89.0% de los estudiantes manifestó que en sus escuelas existen los espacios adecuados, para realizar actividades físicas como correr, jugar fútbol, basquetbol, volibol, etc. Sin embargo, también reportaron que el 8.8% de ellos no realiza algún ejercicio físico o deporte por más de 30 minutos. Y el 30.7% sólo se ejercita algunas veces a la semana. El 46.2% de los estudiantes señaló que sus profesores *nunca* o *algunas veces* revisan en clase la importancia de hacer ejercicio o alguna actividad física.

Como se observa en la tabla 2, aquellos estudiantes que señalaron no realizar ningún ejercicio físico o deporte obtuvieron los puntajes más bajos en la prueba ENLACE en español y matemáticas. Cabe señalar que la relación entre la actividad física y el logro académico tiene un comportamiento no lineal, es decir, realizar una actividad física *todos los días* por más de 30 minutos puede restarle tiempo a la realización de actividades relacionadas con la escuela.

		Calificación de ENLACE en español	Calificación de ENLACE en matemáticas
Frecuencia con la que realiza algún ejercicio físico o deporte más de 30 minutos	Porcentaje	Media	Media
Nunca	9.3	456.9	468.3
Algunas veces	30.4	484.7	497.8
Casi siempre	33.3	491.7	513.6
Siempre	27.1	469.9	499.3

## Consumo de tabaco y alcohol

Existe una relación lineal entre el consumo de tabaco y el logro en ENLACE (ver tabla 3). Los estudiantes que no han fumado tienen mejores resultados que aquellos que lo hacen con mayor frecuencia. El 72.9% de los estudiantes de Baja California nunca ha fumado, pero el 18.8% de los que señalaban haberlo hecho *algunas veces a la semana* a *diario* presenta un nivel insuficiente del logro en matemáticas. Es decir, uno de cada cinco estudiantes de secundaria que fuma está en el nivel de insuficiencia en ENLACE. Respecto a los estudiantes que fuman, el 21.4% comenzó a la edad de *10 años o menos*. El 44.5% empezó a partir de los *13 años*.



**Tabla 3. Relación entre el logro en ENLACE y la frecuencia de consumo de tabaco**

		Calificación de ENLACE en español	Calificación de ENLACE en matemáticas
Frecuencia con la que fuma	Porcentaje	Media	Media
Nunca he fumado	72.9	491.8	511.3
Sólo una vez en mi vida	12.9	467.1	486.7
Algunas veces al año	6.7	448.2	476.1
Algunas veces al mes	3.2	435.7	449.9
Algunas veces a la semana	2.5	419.7	443.7
Casi diario	1.0	409.7	431.2
Diario	0.9	397.8	437.9

El 59.0% de los estudiantes de secundaria ha consumido bebidas que contienen alcohol. El comportamiento observado entre el logro en ENLACE y el consumo de alcohol es semejante al ocurrido en el consumo del tabaco. En otras palabras, el consumir bebidas alcohólicas con mayor frecuencia disminuye el logro académico de los estudiantes de secundaria (ver tabla 4). El 89.4% de los estudiantes que se encuentran en el nivel de excelente en matemáticas y el 93.1% de los estudiantes que se encuentran en el mismo nivel en español, señaló que *sólo una vez en su vida o algunas veces al año* han consumido alcohol. No obstante, estos porcentajes representan el 2.7% y el 0.8%, respectivamente, de todos los estudiantes de secundaria que han consumido bebidas que contengan alcohol.

**Tabla 4. Relación entre el logro en ENLACE y la frecuencia de consumo de alcohol**

		Calificación de ENLACE en español	Calificación de ENLACE en matemáticas
Frecuencia con la que han consumido alcohol	Porcentaje	Media	Media
Sólo una vez en mi vida	34.2	493.5	510.3
Algunas veces al año	40.0	486.9	509.1
Algunas veces al mes	15.5	459.4	482.0
Algunas veces a la semana	7.6	429.4	446.0
Casi diario	1.5	410.7	437.0
Diario	1.3	390.5	422.3

## Sexualidad responsable y protegida

El 71.9% de los estudiantes de secundaria de Baja California manifestó tener o haber tenido novio o novia. Dichos estudiantes presentaron un nivel de logro en matemáticas menor al que obtuvieron aquellos que no han tenido novio o novia, siendo la diferencia de 29.2 puntos en la prueba ENLACE. De los estudiantes que han tenido relaciones sexuales, el 16.1% no ha tenido novio o novia. Aquellos estudiantes que no han tenido relaciones sexuales presentan 54 puntos de ventaja en el logro en español y 51 en matemáticas sobre aquellos que sí han iniciado su vida sexual (19.3%).

En la tabla 5 se aprecia que los estudiantes que *siempre* utilizan métodos anticonceptivos, al momento de tener relaciones sexuales, presentaron mejores resultados en español y matemáticas que aquellos que no son constantes en su uso.

		Calificación de ENLACE en español	Calificación de ENLACE en matemáticas
Frecuencia con la que utilizan métodos anticonceptivos al tener relaciones sexuales	Porcentaje	Media	Media
Nunca	25.3	418.4	444.5
Algunas veces	24.4	402.7	430.4
Casi siempre	15.0	414.1	443.8
Siempre	35.3	441.6	470.3

## Factores de salud asociados al logro académico en español y matemáticas

Después de conocer cuál es la situación de salud en los centros escolares, según la perspectiva de los estudiantes, se procedió a proponer dos modelos de regresión lineal con el fin de estimar los factores que más influyen en el resultado que obtienen los estudiantes de Baja California en ENLACE en las materias de español y matemáticas.

## Modelo propuesto para estimar los factores de salud asociados al logro académico en español

### Ecuación lineal para el logro académico en español

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1\chi_1 + \beta_2\chi_2 + \beta_3\chi_3 + \beta_4\chi_4 + \beta_5\chi_5 + \beta_6\chi_6 + \beta_7\chi_7 + \beta_8\chi_8 + \beta_9\chi_9 + \beta_{10}\chi_{10} + \beta_{11}\chi_{11} + \beta_{12}\chi_{12} + \varepsilon$$

$Y_i$  = logro académico en español que obtienen los estudiantes.

$\beta_0$  = logro promedio de los estudiantes.

$\beta_1$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de consumo de tabaco.

$\chi_1$  = frecuencia de consumo de tabaco.

$\beta_2$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en las percepciones de las condiciones de los recursos materiales del centro escolar.

$\chi_2$  = condiciones de los recursos materiales del centro escolar.

$\beta_3$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en las percepciones del consumo de sustancias en el centro escolar.

$\chi_3$  = consumo de sustancias en el centro escolar.

$\beta_4$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en el tipo de alimentación balanceada.

$\chi_4$  = alimentación balanceada.

$\beta_5$  = cambio en ENLACE asociado al sexo.

$\chi_5$  = sexo.

$\beta_6$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia en el consumo de comida chatarra.

$\chi_6$  = frecuencia en el consumo de comida chatarra.

$\beta_7$  = cambio en ENLACE asociado al haber tenido relaciones sexuales.

$\chi_7$  = han tenido relaciones sexuales.

$\beta_8$  = cambio en ENLACE asociado a la existencia de un plan de emergencia.

$\chi_8$  = existencia de un plan de emergencia.

$\beta_9$  = cambio en ENLACE asociado a tener o haber tenido novio o novia.

$\chi_9$  = tener o haber tenido novio o novia.

$\beta_{10}$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de consumo de alcohol.

$\chi_{10}$  = frecuencia de consumo de alcohol.

$\beta_{11}$  = cambio en ENLACE asociado a la existencia de embarazos en el centro escolar.

$\chi_{11}$  = existencia de embarazos en el centro escolar.

$\beta_{12}$  = cambio en ENLACE asociado a la existencia de espacios para realizar actividades físicas.

$\chi_{12}$  = existencia de espacios para realizar actividades físicas.

$\varepsilon$  = término aleatorio se distribuye de forma normal con media cero y varianza constante  $\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$

## Modelo propuesto para estimar los factores de salud asociados al logro académico en matemáticas

### Ecuación lineal para el logro académico en matemáticas

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1\chi_1 + \beta_2\chi_2 + \beta_3\chi_3 + \beta_4\chi_4 + \beta_5\chi_5 + \beta_6\chi_6 + \beta_7\chi_7 + \beta_8\chi_8 + \beta_9\chi_9 + \beta_{10}\chi_{10} + \beta_{11}\chi_{11} + \beta_{12}\chi_{12} + \beta_{13}\chi_{13} + \varepsilon$$

$Y_i$  = logro académico en matemáticas que obtiene los estudiantes.

$\beta_0$  = logro promedio de los estudiantes.

$\beta_1$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en las percepciones del consumo de sustancias en el centro escolar.

$\chi_1$  = consumo de sustancias en el centro escolar.

$\beta_2$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en el tipo de alimentación balanceada.

$\chi_2$  = alimentación balanceada.

$\beta_3$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de consumo de tabaco.

$\chi_3$  = frecuencia de consumo de tabaco.

$\beta_4$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en las percepciones de las condiciones de los recursos materiales del centro escolar.

$\chi_4$  = recursos materiales del centro escolar.

$\beta_5$  = cambio en ENLACE asociado al haber tenido relaciones sexuales.

$\chi_5$  = han tenido relaciones sexuales.

$\beta_6$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia en el consumo de comida chatarra.

$\chi_6$  = frecuencia en el consumo de comida chatarra.

$\beta_7$  = cambio en ENLACE asociado a la existencia de un plan de emergencia.

$\chi_7$  = existencia de un plan de emergencia.

$\beta_8$  = cambio en ENLACE asociado a tener o haber tenido novio o novia.

$\chi_8$  = tener o haber tenido novio o novia.

$\beta_9$  = cambio en ENLACE asociado a la existencia de embarazos en el centro escolar.

$\chi_9$  = existencia de embarazos en el centro escolar.

$\beta_{10}$  = cambio en ENLACE asociado a la existencia de espacios para realizar actividades físicas.

$\chi_{10}$  = existencia de espacios para realizar actividades físicas.

$\beta_{11}$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de consumo de alcohol.

$\chi_{11}$  = frecuencia de consumo de alcohol.

$\beta_{12}$  = cambio en ENLACE asociado al sexo.

$\chi_{12}$  = sexo.

$\beta_{13}$  = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de simulacros de terremotos o incendios.

$\chi_{13}$  = frecuencia de simulacros de terremotos o incendios.

$\varepsilon$  = término aleatorio se distribuye de forma normal con media cero y varianza constante  $\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$

## Estimación de los modelos de español y matemáticas

Enseguida se presentan los resultados de los cálculos realizados a los modelos propuestos en los dos últimos apartados.

La tabla 6 muestra el modelo propuesto para la materia de español. Se puede analizar la tabla en dos partes: aquellos factores que tienen un efecto positivo en el logro medido por ENLACE, y los que influyen de manera negativa. Para el primer caso, los factores con influencia positiva, podemos mencionar las condiciones de los recursos materiales del centro escolar, alimentación balanceada, existencia de un plan de emergencia y espacios para realizar actividades físicas. En caso contrario, los factores con influencia negativa son la frecuencia de consumo de tabaco, alcohol y sustancias en el centro escolar (consumo de cigarros, alcohol, "chemo", mariguana, cocaína y cristal), el consumo de comida chatarra, el haber tenido relaciones sexuales, el tener o haber tenido novio o novia y la existencia de embarazos en los centros escolares.

Con respecto a los factores con mayor influencia positiva, se encuentra la *alimentación balanceada*; en otras palabras, entre mejor sea la alimentación del estudiante, su puntaje en ENLACE incrementará en .135 unidades. En cambio, el *consumo de sustancias en el centro escolar* es el factor con mayor influencia negativa. Lo anterior sugiere que en las escuelas con mayor presencia de consumo de sustancias, sus estudiantes obtienen 0.112 unidades menos en los resultados de ENLACE que aquellas escuelas donde no existe tal presencia. Es preciso señalar que la variable *sexo* juega un papel importante, pues los hombres presentan resultados más bajos que las mujeres (-0.123).

Por otro lado, el modelo presentó una  $r$  cuadrada ajustada del 0.164; esto quiere decir que las variables de salud consideradas en el modelo explican el 16.4% del logro académico en español, lo cual es muy importante ya que otros modelos que intentan explicar los factores asociados al logro académico tienen un poder explicativo menor.

Tabla 6. Coeficientes estandarizados para las variables del modelo de regresión de español			
Variabes	Coeficientes estandarizados (beta)	t	Significancia
Constante	503.716	79.560	.000
Frecuencia de consumo de tabaco	-.079	-8.285	.000
Recursos materiales del centro escolar	.093	10.734	.000
Consumo de sustancias en el centro escolar	-.112	-12.893	.000
Tipo de alimentación balanceada	.135	16.206	.000
Sexo	-.123	-14.625	.000
Frecuencia en el consumo de comida chatarra	-.079	-9.598	.000
Han tenido relaciones sexuales	-.081	-9.169	.000
Existencia de un plan de emergencia	.078	9.236	.000
Tienen o han tenido novio o novia	-.060	-7.375	.000
Frecuencia de consumo de alcohol	-.054	-5.729	.000
Existencia de embarazos en el centro escolar	-.046	-5.445	.000
Existencia de espacios para realizar actividades físicas	.040	4.767	.000

Para el caso del logro académico en matemáticas, la tabla 7 muestra las cargas que obtuvieron los diferentes factores involucrados en el modelo. Los factores que influyen de manera positiva en el logro académico de matemáticas son: la alimentación balanceada, las condiciones de los recursos materiales del centro escolar, la existencia de un plan de emergencia y espacios para realizar actividades físicas, y la frecuencia de simulacros de terremotos e incendios. Los factores con una relación negativa son: el consumo de sustancias en los centros escolares, el consumo de tabaco, alcohol y comida chatarra, el haber tenido relaciones sexuales, el tener o haber tenido novio o novia y la presencia de estudiantes embarazadas en el centro escolar.

Al igual que en el modelo para la asignatura de español, en el modelo de matemáticas la variable *alimentación balanceada* resultó ser la de mayor carga positiva; mientras que el *consumo de sustancias en el centro escolar* es el factor con

mayor impacto negativo sobre el logro académico en matemáticas del estudiante medido a través de ENLACE. En otras palabras, los estudiantes que presenten una dieta balanceada obtendrán 0.139 unidades en el puntaje total de la prueba en relación con aquellos estudiantes que no presenten este tipo de dieta. Del mismo modo, los estudiantes que reporten alta presencia en el consumo de sustancias en su centro escolar, tienen la probabilidad de obtener 0.120 unidades menos en ENLACE que aquellas escuelas donde no se perciba este consumo.

Si bien en el modelo para la asignatura de español la variable *sexo* tuvo una carga fuerte, en el modelo para matemáticas no presentó la misma fuerza, además de que el sentido de la relación se invirtió; es decir, los hombres obtienen mejores resultados que las mujeres, pero éstos son muy pequeños (0.032). Por otro lado, a diferencia del modelo de español, el de matemáticas explica el 13.7% del logro académico medido por la prueba ENLACE.

**Tabla 7. Coeficientes estandarizados para las variables del modelo de regresión de matemáticas**

VARIABLES	Coeficientes estandarizados (beta)	t	Significancia
Constante	509.109	73.897	.000
Consumo de sustancias en el centro escolar	-.120	-13.621	.000
Tipo de alimentación balanceada	.139	16.503	.000
Frecuencia de consumo de tabaco	-.072	-7.408	.000
Recursos materiales del centro escolar	.075	8.471	.000
Han tenido relaciones sexuales	-.085	-9.500	.000
Frecuencia en el consumo de comida chatarra	-.073	-8.734	.000
Existencia de un plan de emergencia	.071	8.110	.000
Tienen o han tenido novio o novia	-.071	-8.523	.000
Existencia de embarazos en el centro escolar	-.058	-6.752	.000
Existencia de espacios para realizar actividades físicas.	.039	4.570	.000
Frecuencia de consumo de alcohol.	-.043	-4.521	.000
Sexo.	.032	3.775	.000
Frecuencia de simulacros de terremotos o incendios.	.025	2.977	.003

## Comparación entre los modelos de español y matemáticas

Al comparar los coeficientes estandarizados de ambos modelos (ver tabla 8), se observa que existen ciertas semejanzas. Primero, la constante de cada modelo es parecida, sólo hay 5.393 unidades de diferencia. Segundo, el resto de los coeficientes son similares entre sí, es decir, resultaron ser constantes entre los modelos. Tercero, la variable *sexo* obtuvo una mayor diferencia de 0.443 unidades, además de cambiar de signo. Por último, en cuanto a las variables de temas de salud, los *recursos materiales del centro escolar* fue la de mayor diferencia (0.018 unidades).

En resumen, los resultados muestran que los factores de salud considerados en ambos modelos son relevantes para explicar el logro académico que obtienen los estudiantes en las asignaturas de español y matemáticas.

Tabla 8. Comparación entre los modelos para las asignaturas de español y matemáticas		
Variables	Español	Matemáticas
	Coeficientes estandarizados (beta)	Coeficientes estandarizados (beta)
Constante	503.716	509.109
Frecuencia en el consumo de comida chatarra	-.079	-.073
Existencia de espacios para realizar actividades físicas	.040	.039
Tienen o han tenido novio o novia	-.060	-.071
Han tenido relaciones sexuales	-.081	-.085
Frecuencia de consumo de tabaco	-.079	-.072
Frecuencia de consumo de alcohol	-.054	-.043
Existencia de un plan de emergencia	.078	.071
Frecuencia de simulacros de terremotos o incendios <sup>1</sup>	--	.025
Existencia de embarazos en el centro escolar	-.046	-.058
Consumo de sustancias en el centro escolar	-.112	-.120
Tipo de alimentación balanceada	.135	.139
Recursos materiales del centro escolar	.093	.075
Sexo	-.123	.032

<sup>1</sup> Este factor no fue significativo en el modelo de la asignatura de español.



## Conclusiones

Los hallazgos presentan evidencia suficiente sobre la relación existente entre algunos problemas de salud y el logro académico en español y matemáticas. En cuanto a la alimentación, se encontró que los estudiantes consideran que no se ha reducido la venta de comida chatarra en sus centros escolares. Los resultados muestran que el mayor consumo de comida chatarra se asocia a un bajo rendimiento tanto en la asignatura de español como en la de matemáticas.

Por otro lado, en la mayoría de los centros escolares evaluados, los alumnos reportaron contar con las instalaciones adecuadas para realizar actividades físicas y deportivas. Sin embargo, un alto porcentaje señaló ejercitarse de *una a dos veces a la semana*, que posiblemente sean las horas destinadas a la asignatura de educación física. Esto sugiere que sólo se limitan a ejercitarse dentro de la dinámica escolar y no existe un esfuerzo adicional para realizar alguna actividad física extracurricular. Los datos obtenidos en este estudio confirman los reportados en otras investigaciones (Hillman *et al.*, 2008; Trudeau y Shephard, 2008): el realizar un ejercicio físico, por al menos 30 minutos, beneficia el logro académico.

Con respecto al consumo de tabaco y alcohol, se encontró que existe una relación indirecta con los puntajes observados en español y matemáticas. En otras palabras, entre mayor sea el consumo de estas dos sustancias, menor es el logro académico. Respecto a los estudiantes que tienen novio o novia y/o relaciones sexuales, presentan menores puntajes en ENLACE en ambas asignaturas. No obstante, quienes *siempre* utilizan métodos anticonceptivos obtuvieron mejores resultados en la prueba.

En relación con los modelos propuestos para explicar los resultados en el logro de los estudiantes de secundaria en las asignaturas de matemáticas y español, se concluye que el modelo de español tiene mayor poder explicativo que el de matemáticas. Es preciso señalar que el logro académico es un constructo multifactorial; por tal motivo, si algunos temas de salud ayudan a predecir el 16.4% y el 13.7% del logro en español y matemáticas, respectivamente, esto habla de un buen modelo y de la importancia que tienen los factores de salud en logro académico.

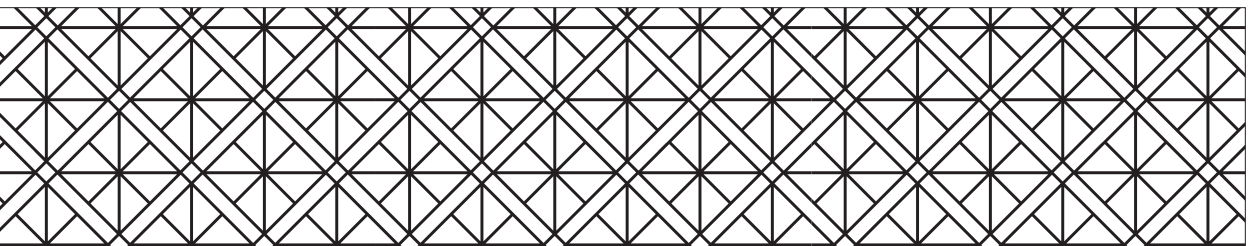
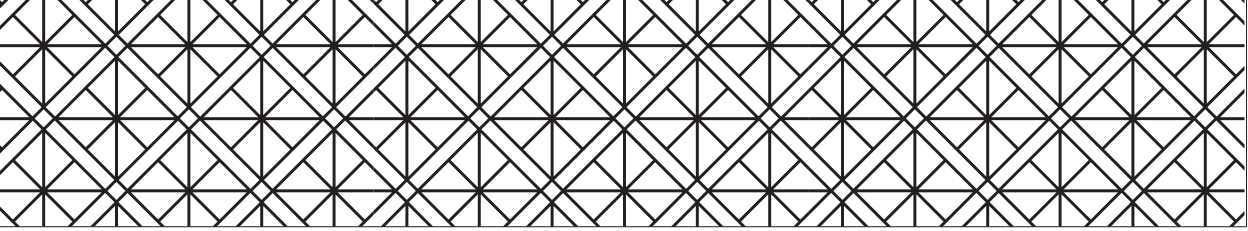
Son dos las principales conclusiones de este estudio. Por un lado, a pesar de los problemas de salud percibidos por los estudiantes de las escuelas secundarias de Baja California, la mayoría de ellos no han sido revisados en clase por sus profesores. Lo anterior representa una baja cobertura del currículo planteado por el PEyS, siendo éste un tema transversal y de relevancia social a lo largo de la educación básica. Por el otro, los resultados pueden ser utilizados tanto por las autoridades de salud como por las educativas, para identificar los factores factibles y viables para realizar una intervención educativa, con el fin de mejorar la salud de los estudiantes y su rendimiento escolar.

## Bibliografía

- AZEVEDO, A., Machado, A. y Barros, H. (1999). Tobacco smoking among portuguese high-school students. *Bulletin of The World Health Organization*, 77 (6), 509-514.
- CHOI, Y. (2007). Academic achievement and problem behaviors among Asian Pacific Islander American Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 36 (4), 403-415.
- Council of Chief State School Officers, W. C. (2004). *Policy Statement on School Health*. Washington: Council of Chief State School Officers.
- COX, R., ZHANG, L., Johnson, W. y Bender, D. (2007). Academic performance and substance use: findings from a state survey of public high school students. *The Journal of School Health*, 77 (3), 109-115.
- FERNÁNDEZ, I., Aguilar, M., Mateos, C. y Martínez, M. (2008). Relation between the breakfast quality and the academic performance in adolescents of Guadalajara (Castilla-La Mancha). *Nutrición Hospitalaria: Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*, 23 (4), 383-387.
- FLORENCE, M., Asbridge, M. y Veugelers, P. (2008). Diet quality and academic performance. *Journal of School Health*, 78 (4), 209-215.
- FRAGOSO, T. y Alcántara, M. (2009). *Influencia de los factores estresantes en el rendimiento escolar en estudiantes de segundo de secundaria*. Recuperado de [http://www.udlondres.com/revista\\_psicologia/articulos/factores.htm](http://www.udlondres.com/revista_psicologia/articulos/factores.htm)
- Gobierno de Baja California (2008). *Plan Estatal de Desarrollo 2008-2013*. México: Gobierno de Baja California.
- GONZÁLEZ, C., Rojas, R., Hernández, M. y Olaiz, G. (2005). Perfil del comportamiento sexual en adolescentes mexicanos de 12 a 19 años de edad. Resultados de la ENSA 2000. *Salud Pública de México*, 47 (3), 209-218.
- GORDIS, E., y National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (DHHS), R. D. (1991). *Alcohol research: promise for the decade*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED398506&lang=es&site=ehost-live>
- HAWKS, S. R. y Madanat, H. N. (2003). Stemming racial and ethnic disparities in the rising tide of obesity. *American Journal of Health Education*, 34 (2), 90-96.
- Higher Education Center for Alcohol and Other Drug Prevention (2000). Alcohol and other drug prevention on college campuses: model programs, 1999 and 2000. Recuperado de <http://www.alcoholeducationproject.org/doemodelPrograms2008.pdf>
- HILLMAN, C., Erickson, K. y Kramer, A. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews. Neuroscience*, 9 (1), 58-65.
- SHAMAH, T. (ed.). (2008). *Encuesta nacional de salud en los escolares*. México: Instituto Nacional de Salud Pública. Recuperado de [http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/ENSE\\_Resumen\\_Ejecutivo\\_2008.pdf](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/ENSE_Resumen_Ejecutivo_2008.pdf)

- KIM, H., Frongillo, E., Han, S., Oh, S., Kim, W., Jang, y Kim, S. (2003). Academic performance of korean children is associated with dietary behaviours and physical status. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 12 (2), 186-192.
- MACLELLAN, D., Taylor, J. y Wood, K. (2008). Food intake and academic performance among adolescents. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research: A Publication of Dietitians of Canada = Revue Canadienne de la Pratique et de la Recherche en Diététique: Une Publication des Diététistes du Canada*, 69 (3), 141-144.
- MARTÍNEZ, O., Del Carmen, P., Patiño, G. y Martínez Á. (2004). Comparación del estado nutricional y el rendimiento académico en escolares de quinto grado de primaria de escuelas urbanas y rurales en el municipio de Pamplona. En *BISTUA: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, 2 (1), 70-76.
- NI MHURCHU, C., Turley, M., Gorton, D., Jiang, Y., Michie, J., Maddison, R. y Hattie, J. (2010). Effects of a free school breakfast programme on school attendance, achievement, psychosocial function and nutrition: a stepped wedge cluster randomised trial. *BMC Public Health*, 10, 738. doi: 10.1186/1471-2458-10-738.
- NOVILLA, M. B., Dearden, K. A., Crookston, B. T., De La Cruz, N., Hill, S. y Torres, S. B. (2006). Adolescents engaging in risky sexual behavior: sexual activity and associated behavioral risk factors in bolivian adolescents. *International Electronic Journal of Health Education*, 9, 942-55. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ794117.pdf>
- Office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation (DHHS), w. c. (2002). *Physical activity fundamental to preventing disease*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED469744&lang=es&site=ehost-live>
- PALACIOS, J. y Andrade, P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes. *Revista Educación y Desarrollo*, 7 (octubre-diciembre). Recuperado de [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/7/007\\_Palacios.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/7/007_Palacios.pdf)
- Poder Ejecutivo Federal (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. México.
- RANGEL, G. y Hernández, M. (2009). *Condiciones de salud en la frontera norte de México*. México: Secretaría de Salud-Comisión de Salud Fronteriza México/Estados Unidos-Instituto Nacional de Salud Pública/El Colegio de la Frontera Norte.
- Robert Wood Johnson Foundation: N. J. (2001). *Substance abuse: the nation's number one health problem. Key indicators for policy. Update*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED476048&lang=es&site=ehost-live>
- Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Salud (2008). *Manual para el maestro del Programa Escuela y Salud. Desarrollando competencias para una nueva cultura de la salud. Contenidos y estrategias didácticas para docentes*. México.
- Secretaría de Educación Pública (2011). *ENLACE 2011. Educación básica y media superior. Información básica*. México.

- Secretaría de Salud y Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud (2008). *Programa de Acción Específico 2007-2012 Escuela y Salud*. México.
- Secretaría de Salud (2010). *Acuerdo nacional para la salud alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. México. Recuperado de <http://www.amap.com.mx/archivosdownload/1.pdf>
- SHAMBLÉN, S. y Ringwalt, C. (2008). The effects of project SUCCESS on student academic performance: a quasi-experimental study. *Journal of Drug Education*, 38 (1), 1-14. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18592803>
- TARAS, H. (2005). Nutrition and Student Performance at School. *Journal of School Health*, 75 (6), 199. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16014126>
- TIFNER, S., De Bartoli, M. y Pérez, T. (2006). El rendimiento escolar vinculado a variables nutricionales y psicológicas en estudiantes de una zona socioeconómicamente humilde de la ciudad de San Luis, Argentina. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 8 (1), 143-152. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80280108>
- TRUDEAU, F. y Shephard, R. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5 (10). doi: 10.1186/1479-5868-5-10
- University of Minnesota (2008). *Health and health-related behaviors. Minnesota post-secondary students*. Mineápolis: Boynton Health Service-University of Minnesota.
- Utah University (1993). *Colorado youth risk behavior survey*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&an=ed381721&lang=es&sitete=ehost-live>
- WILLIAMS, J., Davis, L. E., Johnson, S. D., Williams, T. R., Saunders, J. A. y Nebbitt, V. E. (2007). Substance Use and Academic Performance among African American High School Students. *Social Work Research*, 31 (3), 151-161. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=EJ775453>





**Segunda parte**  
**Investigación aplicada**  
**al ámbito docente**





# Análisis del marco general para una educación de calidad de la reforma educativa en México

MARÍA DEL ÁNGEL VÁZQUEZ CRUZ  
GRACIELA CORDERO ARROYO  
EDNA LUNA SERRANO

---

## Introducción

En el marco de la reforma educativa (DOF, 2013a) que actualmente se vive en nuestro país, la evaluación del desempeño docente ha tenido particular importancia. Esta evaluación ha sido asociada a los cuatro procesos del servicio profesional docente: ingreso, promoción, permanencia y reconocimiento.

Si bien la cara visible de la evaluación docente es el momento mismo en que el maestro presenta su examen, es preciso señalar que en el proceso de elaboración de un instrumento de desempeño existe un sinnúmero de pasos previos que intentan asegurar la calidad del instrumento y, por lo tanto, la validez y confianza en sus resultados.

Una de las primeras condiciones para elaborar una evaluación de esta naturaleza es contar con un referente claro de lo que se pretende evaluar. En el caso de México, a partir de la Reforma Educativa (DOF, 2013a), el referente para la definición del desempeño docente se denomina “Marco General de una Educación de Calidad”. Este marco es el “conjunto de perfiles, parámetros e indicadores que se establecen a fin de servir como referentes para los concursos de oposición y la evaluación obligatoria para el Ingreso, la Promoción, el Reconocimiento y la Permanencia en el Servicio, con pleno respeto a los derechos constitucionales de los trabajadores de la educación” (DOF, 2013: 2). Asimismo, la Ley General del Servicio Profesional Docente (LGSPD) define como perfil el “conjunto de características,

requisitos, cualidades o aptitudes que deberá tener el aspirante a desempeñar un puesto o función descrito específicamente" (DOF, 2013b: 3).

Este capítulo tiene por objetivo revisar algunas de las recomendaciones internacionales, para elaborar los referentes de desempeño para la evaluación docente y la manera como se concretaron estos planteamientos en la definición del Marco General de una Educación de Calidad de nuestro país. En primer término, se presenta el enfoque sistémico en la definición de las políticas referidas al desarrollo profesional docente. En segundo lugar, se describen las características de los algunos perfiles que integran el Marco General de una Educación de Calidad en México en Educación Básica. En una tercera sección, se realiza un análisis de los perfiles antes descritos a partir de las orientaciones que han realizado algunos investigadores y organismos internacionales con experiencia en el tema de los perfiles para la definición de la profesión docente.

## **El enfoque sistémico en las políticas referidas al desarrollo profesional docente: el contexto internacional**

Las demandas de equidad y calidad en educación, además de generar cambios en la política educativa, aumentan la necesidad de definir con claridad los roles y responsabilidades de los docentes en sus diversas funciones (Uribe, 2012). Por lo que los sistemas educativos enfocan mayores esfuerzos a "clarificar los estándares de práctica, establecer unidades de implementación, evaluar la calidad de cambios potenciales, apoyar el desarrollo profesional, supervisar la implementación de las políticas" (Fullan, 2001).

Para Vaillant (2005), la mejora de la profesión docente sólo puede hacerse mediante un cambio sistémico. De acuerdo con la autora, para el desarrollo de políticas docentes integrales es necesario tomar en cuenta los diversos ámbitos que integran la profesión, desde la formación inicial, los procesos de ingreso, la carrera docente y la evaluación del desempeño, así como los mecanismos de reconocimiento. Según ella, "sólo un enfoque sistémico puede dar cuenta de que hay múltiples dimensiones que integran las políticas referidas a los docentes" (Vaillant, 2005).

Desde una perspectiva sistémica, los perfiles son referentes para diversos propósitos (Vaillant, 2005). En general, se utilizan como a) referentes para la actuación, b) la formación inicial o continua y c) la evaluación con consecuencias de bajo o alto impacto para la carrera profesional docente. En la tabla 1, se resumen los propósitos para los que se utilizan los perfiles.



Tabla 1. Propósitos de los perfiles o marcos		
Ámbito	Descripción	Propósitos
Marco de actuación	Un perfil funciona como referencia para el desempeño, dado que integra conocimientos, procesos cognitivos, destrezas, habilidades, valores y actitudes necesarias para el ejercicio de una actividad o resolución de un problema.	Clarificar roles Guiar el desempeño
Formación	Un perfil sirve como base para el diseño de programas de formación congruentes con los requerimientos disciplinares, investigativos, profesionales, sociales, ambientales y laborales de determinado contexto.	Diseñar programas de formación Definir propósitos de formación Identificar las necesidades de formación Acreditar programas de formación
Evaluación	Un perfil en el que se establecen estándares e indicadores, puede orientar procesos de evaluación de bajo o alto impacto en la carrera docente.	Bajo impacto Evaluación para la detección de necesidades de formación Alto impacto Evaluación para el ingreso Evaluación para la promoción Evaluación para la permanencia Evaluación para la certificación

Fuente: elaboración a partir de Barrera y Myers (2011), Gil (2007), Ingvarson y Kleinhenz (2006), Meckes (2013), Pavié (2012), Tobón (2006) y Vaillant (2004).

En este mismo sentido, se han pronunciado también organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología (UNESCO, por sus siglas en inglés). De acuerdo con la OCDE (2010a), para el desarrollo de una política integral de la profesión docente, se requiere definir estándares que articulen estrategias para la formación inicial, la evaluación del ingreso, los procesos de inducción y prueba, y la evaluación para la mejora de la práctica. De igual manera, la OREALC/UNESCO (2013) estableció que las políticas docentes requieren ser abordadas desde una perspectiva integral y sistémica, para lo que se requiere realizar una definición consensuada respecto a la buena enseñanza.

## Marcos o perfiles de desempeño docente

Una de las primeras estrategias que han implementado diversos países para regular la carrera docente es la definición de los roles y responsabilidades de los actores educativos a partir del consenso y la participación de autoridades, investigadores y los propios docentes (Meckes, 2013). En la tabla 2, se especifican los documentos que han publicado algunos países, para definir las características de una buena docencia.

Tabla 2. Documentos en los que se definen los roles y responsabilidades de los docentes		
País	Documento	Referencia
Australia	Estándares Profesionales Nacionales para Profesores ( <i>National Professional Standards for Teachers</i> )	Education Services Australia (2011)
Estados Unidos	Marco para la enseñanza ( <i>The framework for Teaching</i> )	Danielson (2013)
Chile	Marco para la Buena Enseñanza	Gobierno de Chile (2011)
Perú	Marco de Buen Desempeño Docente	Perú, Ministerio de Educación (2012)
México	Perfil, Parámetros e Indicadores para Docentes y Técnicos Docentes	Secretaría de Educación Pública (2015)

Fuente: elaboración propia.

Jornet *et al.* (2011) plantearon que un perfil puede definirse mediante competencias y desglosarse en un sistema de estándares de desempeño para su evaluación. De ahí que un perfil se constituye a partir de un conjunto de competencias, las cuales son necesarias para desempeñar las funciones propias de un cargo (Celis, 2012). Para definir un perfil se requiere identificar las funciones y ámbitos de aplicación de la profesión o función, así como los conocimientos, habilidades y atributos personales que esperan que ejerza dicho rol (Leyva y Jornet, 2006).

Los marcos, perfiles o estándares se organizan a partir de niveles de descripción que van de una definición general a una más detallada de lo que saben y hacen los buenos docentes (Ingvarson, 2013; Meckes, 2013). Los términos que se utilizan son diversos, puesto que no existe consenso acerca de la estructura y los conceptos a partir de los cuales se deben definir dichos referentes (Stronge y Tucker, 2003). A manera de ejemplo, los conceptos que se utilizan en los niveles de descripción de cuatro modelos para la docencia se presentan en la tabla 3.

**Tabla 3. Conceptos utilizados en los documentos que definen los perfiles docentes**

País	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Estados Unidos (Danielson, 2013)	Dominios	Componentes	Elementos	Niveles de desempeño
Chile (Gobierno de Chile, 2011)	Dominios	Criterios	Descriptoros	Niveles de desempeño
Perú (Ministerio de Educación, 2012)	Dominios	Competencias	Desempeños	---
México (SEP, 2015)	Dimensiones	Parámetros	Indicadores	---

Fuente: elaboración a partir de Vázquez, Cordero y Leyva (2014).

### Primer nivel: dominios o dimensiones

Existen diversas formas de organizar los marcos de competencias o estándares para los profesores (Ingvarson, 2013). Es común categorizar los perfiles de los actores educativos en dominios o dimensiones, aunque no todos están estructurados de esta manera, algunos se exponen a manera de lista (Meckes, 2013).

Los dominios “definen el alcance de la labor de los profesores y las principales categorías dentro de ese trabajo” (Ingvarson, 2013: 35). Según Guerrero (2012), un dominio de competencias es “el conjunto de capacidades de diversa naturaleza que se conjuntan en el profesional de manera tal que habilitan para desempeñar un rol específico” (p. 82).

Para Stronge y Tucker (2003: 34), los dominios “proveen un marco general para describir los principales aspectos del trabajo del educador”. En concreto, para estos autores son categorías que sirven como agrupaciones lógicas de los estándares y se pueden denominar de otras formas, por ejemplo: áreas, responsabilidades, categorías, divisiones o campos.

Los dominios pueden organizarse desde distintas lógicas:

- *Ámbitos de acción.* Los dominios se categorizan a partir de las actividades sustantivas que realiza el profesional. Desde esta perspectiva, las funciones y sus ámbitos de aplicación se relacionan directamente con los dominios (Guerrero, 2012).
- *Conocimientos, habilidades y compromisos profesionales.* Distinguir con claridad entre estos tres elementos puede ser útil para desarrollar evaluaciones encaminadas a examinar cada uno con mayor profundidad (Ingvarson, 2013; Meckes, 2013).
- *Tipos de competencias.* Los dominios también se pueden categorizar a partir de los tipos de competencias, por ejemplo, en competencias funcionales y competencias comportamentales (Meckes, 2013).

De acuerdo con Ingvarson (2013), no se puede afirmar cuál es la mejor forma para organizar los dominios; sin embargo, en varios países se agrupan a partir

de los conocimientos, habilidades y compromisos profesionales. Estas categorías parten de las siguientes tres preguntas planteadas por Darling-Hammond y Bransford (2005; en Ingvarson, 2013), para identificar lo que los profesores noveles necesitan saber y hacer:

¿Qué tipo de conocimiento necesitan tener los profesores eficaces respecto de su materia y del proceso de aprendizaje y desarrollo de sus estudiantes?

¿Qué habilidades necesitan los profesores para procurar experiencias de aprendizaje productivas para un grupo diverso de estudiantes, ofreciendo opiniones informativas acerca de las ideas de los estudiantes y evaluando de modo crítico las propias prácticas docentes para mejorarlas?

¿Qué compromisos profesionales hacen los profesores para ayudar a cada estudiante a tener éxito y continuar desarrollando sus propios conocimientos y habilidades, como individuos y como miembros de una profesión colectiva?

Al respecto, Meckes (2013) afirmó que distinguir con claridad los conocimientos puede ayudar a diseñar evaluaciones que se enfoquen a examinarlos y que permita una mayor muestra de éstos de la que se podría obtener al realizar una evaluación práctica.

En México, el primer nivel de descripción de los perfiles se denomina dimensiones. Éstas “describen los dominios fundamentales del desempeño docente” (SEP, 2015: 14). A partir de las dimensiones, se establecen los parámetros<sup>1</sup> que especifican los saberes y quehacer docente.

### **Segundo nivel: estándares o parámetros**

Las competencias se describen a partir de estándares (Irigoín y Vargas, 2002). De acuerdo con Pavié (2012: 162), un estándar de competencia se define como “enunciado que expresa las acciones o comportamientos esperados en las situaciones de trabajo, y los resultados que se esperan de las mismas”. El autor identificó tres funciones de los estándares: a) expresar con precisión las competencias que requieren determinado rol, b) servir como referente y propósito para desarrollar programas de formación y c) ser la base para evaluar, dar seguimiento, reconocer y certificar competencias.

La incorporación de estándares en la política educativa ha sido un tema ampliamente discutido en México y en otros países. De acuerdo con Barrera y Myers (2011: 10), por su origen en el sector industrial, los estándares se relacionan con los procesos de uniformidad, la intercambiabilidad y el control, lo que se contrapone con “la visión de la educación como un proceso complejo, contextualizado

---

<sup>1</sup> Entendidos como sinónimo de *estándares*.

y variado que no se puede reducir, simplificar y universalizar", por lo que algunos docentes se oponen al uso de estándares en educación.

De igual manera, Ingvarson (2007: 5) afirmó que con frecuencia los estándares se asocian con cierta imposición autoritaria y se considera que reducen la autonomía de los actores educativos. Esto pudiera suceder con algún sistema de estándares, sin embargo, "estándares no es sinónimo de estandarización". Así mismo, Meckes (2013) señaló que las críticas a las evaluaciones estandarizadas se han extendido a los estándares por su semejanza fonética; las evaluaciones estandarizadas han sido rechazadas porque se caracterizan por ser aplicadas bajo condiciones iguales y a partir de los mismos instrumentos para los diversos grupos, o bien, porque son evaluaciones que tienen consecuencias de alto impacto en la carrera docente.

El debate acerca del significado de los estándares y su establecimiento en educación, así como la inconformidad que han manifestado ciertos grupos respecto a su implementación, puede ser una de las causas por las que en diversos países se ha decidido utilizar otros conceptos para referirse a los estándares. En la tabla 4, se presentan los conceptos que se han utilizado en cuatro países como sinónimo de estándar.

Tabla 4. Sinónimos de <i>estándar</i>		
País	Concepto	Definición
Australia	<i>Estándar</i>	Definen el trabajo de los maestros y hacen explícitos los elementos de alta calidad, la enseñanza efectiva en las escuelas del siglo XXI que mejorarán los resultados educativos de los estudiantes. Los estándares ofrecen un marco que clarifica el conocimiento, práctica y compromiso profesional necesario en la carrera docente (Education Services Australia, 2011: 2).
Estados Unidos	<i>Componentes</i>	Cada componente define un aspecto distinto de un dominio; cada una de las características de un componente, se describen a partir de elementos (Danielson, 2013).
Chile	<i>Criterios</i>	Muestran los elementos específicos en los que deben centrarse los profesores (Chile, Gobierno de Chile, 2011).
México	<i>Parámetros</i>	Valor de referencia que permite medir avances y resultados alcanzados en el cumplimiento de objetivos, metas y demás características del ejercicio de una función o actividad (Secretaría de Educación Pública, 2014: 3).

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la tabla anterior, la definición de estándar y el término que se utiliza para referirse a éste, varía de acuerdo con el contexto y el país en el que se emplee (OCDE, 2013). En México, en la LGSPD, se establece que los perfiles de los integrantes del Servicio Profesional Docente (SPD) se desarrollarán a partir de parámetros, como sinónimo de estándar, no obstante la definición que se planteó en dicha Ley (DOF, 2013b) carece de claridad respecto a las características de estos referentes. En este sentido, se presenta una revisión de las definiciones de estándar que realizan algunos autores reconocidos en el tema.

Dada la diversidad de conceptos que se utilizan para referirse a los estándares, y los significados que se les da en los documentos oficiales, a continuación se revisan las definiciones de estándar que realizan algunos autores reconocidos en el tema.

Stronge y Tucker (2003) definen los estándares como representaciones de los deberes básicos del desarrollo profesional, para cumplir con éxito las expectativas de trabajo. Se encuentran organizados dentro de los dominios y proporcionan una mayor claridad sobre la naturaleza de cada uno, sin llegar a precisar comportamientos específicos o un conjunto de conductas que directamente susceptibles de evaluación.

Para Jorner *et al.* (2011), el establecimiento de estándares es parte del proceso de planeación y diseño de la evaluación de competencias. Desde la perspectiva de estos autores, el concepto estándar se puede interpretar de dos formas. Por un lado, se refiere al sistema mediante el cual se interpretan las puntuaciones de las pruebas estandarizadas. Por otro lado, representan oraciones cualitativas que sirven para especificar los criterios de evaluación, para comparar el desempeño de una persona con referentes claros. Una manera general de definir el concepto es “la especificación —u operativización— de los niveles de calidad que deben mostrarse como dominio de una competencia” (p. 126). En este sentido, los estándares son el referente que permite estructurar las medidas y precisar las evidencias del desempeño de una competencia.

Al igual que Jorner *et al.* (2011), Ingvarson (2007, 2013) e Ingvarson y Kleinhenz (2006) diferencian entre dos tipos de estándares: de contenido y de desempeño. Los primeros describen de manera articulada los conocimientos y habilidades que se valoran de determinado profesional; buscan recuperar los principales valores que deberían tener, y especifican lo que necesitan saber y hacer para poner en práctica dichos valores. Mientras que los estándares de desempeño fijan el nivel que se considera aceptable o satisfactorio en relación al objetivo de la evaluación. En este sentido, los estándares pueden ser referentes útiles para la formación y la evaluación de los docentes.

Según Ingvarson (2013), dado que los estándares definen los conocimientos, capacidades y valores que deberían tener los docentes, dan claridad acerca de las oportunidades de aprendizaje que deben brindarles los programas, sin llegar a prescribir las estrategias a utilizar para prepararlos, de manera que dan pie a la diversidad y la innovación. Además, los estándares representan una base para

evaluar y acreditar los programas de formación; es probable que la principal justificación para la formación docente con base en estándares sea el diseño de los programas más congruentes con la manera en que los profesores aprenden y se desarrollan. Algunos de los países que han desarrollado estrategias de formación docente basada en estándares son Australia, Canadá, Chile, Inglaterra, Alemania, Jordania, Nueva Zelanda, Filipinas, Escocia, Singapur, Tailandia y Estados Unidos.

Los estándares se pueden clasificar respecto a su nivel de especificidad en genéricos o específicos. Los estándares genéricos son comunes a la mayoría de los docentes, sin importar el nivel en el que enseñan o los contenidos que enseñan. Los específicos identifican lo que es único respecto de la buena docencia en las diferentes áreas especializadas de la docencia (Ingvarson, 2007, 2013; Ingvarson y Kleinhenz, 2006).

Ingvarson (2013) recomendó que en primer lugar se definan los estándares a nivel genérico, ya que este tipo de estándares se aplican a todos los profesores de determinada comunidad, sin importar el nivel o disciplina en la que se desempeñen, y en segundo lugar, elaborar estándares específicos para establecer lo que deben saber y hacer los buenos docentes en los diversas áreas de especialización, por ejemplo, se pueden elaborar estándares de acuerdo con el nivel educativo o disciplinares.

Para la OCDE (2010b), “los estándares definen el desempeño esperado del maestro, necesario para que los alumnos aprendan” (p. 5). Éstos pueden atender a dos funciones: a) como marco para guiar el desempeño de los docentes y b) la evaluación docente. Los estándares de desempeño docente deben construirse a partir de un ejercicio de diálogo acerca de lo que los docentes mexicanos consideran buenas prácticas de enseñanza. De acuerdo con la OCDE, los estándares sólo serán aceptados si parten de la visión y experiencia de los docentes y escuelas del país.

Por lo general, de los estándares o parámetros que integran un perfil se derivan indicadores. Como se revisará en el siguiente apartado, se observa un mayor acuerdo entre los autores respecto a la definición de este concepto.

### **Tercer nivel: indicadores**

Según Jornet *et al.* (2011: 138), los indicadores son “aquellas informaciones, datos o resultados, susceptibles de interpretación inequívoca o normalizada, que informan de la adquisición o grado de desempeño en la competencia”. Los indicadores pueden ser variables cuantitativas o cualitativas, esto depende del tipo de competencias que se vaya a evaluar (Jornet *et al.*, 2011). Para Stronge y Tucker (2003), los indicadores son ejemplos observables de comportamientos característicos de un desempeño exitoso de los estándares.

De acuerdo con los autores, los indicadores deben contar con las siguientes características (pp. 138-139):

Estar bien descritos y presentar garantías técnicas de calidad exigibles al instrumento del que provienen.

Permitir interpretaciones sincrónicas y/o diacrónicas de la competencia evaluada, de forma que aporten información suficiente para usos formativos/diagnósticos en la evaluación de competencias.

Estar relacionados técnicamente con otros indicadores afines con el nivel de desempeño en la competencia.

En algunos casos, para evitar que los indicadores se perciban como un listado de elementos a evaluar los estándares, se describen a manera de prosa (Ingvarson, 2013).

En el caso de los Perfiles, Parámetros e Indicadores (PPI) de los integrantes del SPD en México, los indicadores se precisan a manera de saberes y quehaceres de las diversas funciones que integran el servicio (SEP, 2015).

## **Marco General de una Educación de Calidad en México: educación básica**

La LGSPD (DOF, 2013b) establece la constitución de un sistema que integre mecanismos, estrategias y oportunidades para el desarrollo profesional docente y los procesos de evaluación obligatoria para el ingreso, permanencia, promoción y reconocimiento en el servicio (SEP, 2015). Adicionalmente, la evaluación del personal docente tiene como propósito que, tanto los docentes como el sistema educativo, cuenten con referentes para la reflexión y el diálogo para la mejora profesional.

Los PPI expresan las características, cualidades y aptitudes deseables con las que debe contar el personal docente, técnico docente y en funciones de dirección, supervisión y asesoría técnica pedagógica, para un desempeño profesional eficaz; “en contextos sociales y culturales diversos, para lograr resultados adecuados de aprendizaje y desarrollo de todos en un marco de inclusión” (SEP, 2015a: 14). En este sentido, los perfiles del SPD son referentes para (SEP, 2015a:13):

El desempeño de una práctica profesional que propicie mejores logros de aprendizaje en todos los alumnos.

La elaboración de instrumentos para evaluar el ingreso, la promoción, el reconocimiento y la permanencia en el SPD.

La formación continua, pues al expresar las características, cualidades y aptitudes deseables permite orientar la formación para desempeñar un puesto o función en la docencia.

De acuerdo con la SEP (2015a), los PPI se diseñaron a partir de reuniones de trabajo en las que participaron “docentes frente a grupo, directores de escuelas,



supervisores, jefes de sector, asesores técnicos pedagógicos, responsables de los niveles educativos y autoridades educativas locales” (p. 9), así como de propuestas de diversas entidades federativas. Posteriormente, estos documentos se remitieron al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), para su validación y autorización (SEP, 2015a, b, c, d).

En el ciclo escolar 2015-2016, se publicaron cuatro documentos en los que se establecieron los perfiles específicos para el personal docente en diversas funciones y para atender distintos procesos de la carrera docente. En la tabla 5, se incluyen los perfiles específicos y los propósitos de los PPI para el ingreso (SEP, 2015a) y la evaluación del desempeño de los docentes y técnicos docentes (SEP, 2015b). En la tabla 6, se precisan los perfiles específicos y propósitos de los PPI, para la promoción (SEP, 2015c) y evaluación del desempeño (SEP, 2015d) para el personal con funciones de dirección, supervisión y asesoría técnica pedagógica. Cabe señalar que no se definieron perfiles para la evaluación del desempeño de los ATB, pues ésta no está prevista en la ley.

De las tablas 5 y 6 se puede resaltar que, a diferencia de otros países como Chile y Perú que cuentan con perfiles genéricos, en México se publicaron perfiles específicos para los docentes y técnicos docentes, en diversas funciones, por nivel educativo, modalidad, especialidad o tipo de servicio educativo y perfiles complementarios por asignatura o taller.

Como se observa en las tablas 5 y 6, si bien los perfiles se diseñaron principalmente para procesos de evaluación de alto impacto en la carrera docente, también atienden propósitos formativos como el estudio personal, autoformación y formación continua, y se consideran referentes para el desempeño de la práctica docente y el diseño de políticas.

Tabla 5. Descripción de las características de los PPI para la evaluación del ingreso y desempeño de los docentes y técnicos docentes			
Perfiles por actor educativo	Proceso	Perfiles específicos	Propósitos
PPI para docentes y técnicos docentes (ciclo escolar 2015-2016)	Concurso de oposición para el ingreso a la Educación Básica	I. Para docentes Por nivel educativo Por modalidad, especialidad o servicio educativo Complementarios (lenguas, asignatura estatal, tecnología y artes) II. Para técnico docentes Por nivel y taller	Referentes para: El desempeño de una práctica profesional que propicie mejores logros de aprendizaje en todos los alumnos. La elaboración de instrumentos para evaluar el ingreso, la promoción, el reconocimiento y la permanencia en el SPD.

Tabla 5. Descripción de las características de los PPI para la evaluación del ingreso y desempeño de los docentes y técnicos docentes			
Perfiles por actor educativo	Proceso	Perfiles específicos	Propósitos
PPI para docentes y técnicos docentes (ciclo escolar 2015-2016)	Evaluación del desempeño docente	I. Para docentes Por nivel educativo Por modalidad, especialidad o servicio educativo Complementarios (lenguas, asignatura estatal, tecnología y artes) II. Para técnico docentes Por nivel y taller	Referentes para: El desempeño de una práctica profesional que propicie mejores logros de aprendizaje en todos los alumnos; La elaboración de instrumentos para evaluar la permanencia, la promoción en la función y el reconocimiento en el servicio profesional docente.

Tabla 6. Descripción de las características de los PPI para la evaluación de la promoción y desempeño de los docentes en funciones de dirección, supervisión y ATP			
Perfiles por actor educativo	Proceso	Perfiles específicos	Propósito
PPI para personal con funciones de dirección, de supervisión y de asesoría técnica pedagógica (ciclo escolar 2015-2016)	Concurso de oposición para las promociones a cargos con funciones de dirección, supervisión y a las funciones de asesoría técnica pedagógica en educación básica	I. Promoción a cargos con funciones de Dirección (por nivel educativo) Directores Subdirectores Coordinador de actividades (secundaria) II. Promoción a cargos con funciones de Supervisión Jefe de Sector (por nivel educativo) Supervisor (por nivel educativo y tipo de servicio) Jefe de Enseñanza (secundaria) III. Promoción a las funciones de Asesoría Técnica Pedagógica Por nivel y tipo de servicio	Referentes para: La evaluación del personal de dirección, de supervisión y de asesoría técnica pedagógica que se promoverá en el servicio. El desempeño eficiente de las funciones del personal directivo en las escuelas de educación básica. El estudio personal y la autoformación. La formación continua. El diseño de políticas y programas que contribuyan a fortalecer la labor de los directivos escolares. La evaluación docente.

Tabla 6. Descripción de las características de los PPI para la evaluación de la promoción y desempeño de los docentes en funciones de dirección, supervisión y ATP			
Perfiles por actor educativo	Proceso	Perfiles específicos	Propósito
PPI para el personal con funciones de dirección y supervisión (ciclo escolar 2015-2016)	Evaluación del desempeño de personal con funciones de dirección y supervisión	I. Personal con funciones de dirección escolar Director escolar Subdirector de gestión Subdirector académico (preescolar y primaria) Coordinador de actividades académicas (secundaria) II. Personal con funciones de supervisión escolar Jefe de sector Supervisor escolar Jefe de enseñanza (secundaria)	Referentes para: El estudio personal. La formación continua. El diseño de políticas y programas que contribuyan a fortalecer la labor de los directivos escolares y la evaluación docente.

Los PPI publicados para cada uno de los actores educativos, y para los distintos procesos de evaluación, cuentan con la misma estructura, es decir, se componen de cinco dimensiones, con sus respectivos parámetros e indicadores. A manera de ejemplo, en las tablas 7 y 8 se revisan las dimensiones de algunos de los perfiles para los docentes de Educación Básica que integran el Marco General de una Educación de Calidad en México.

Como se presenta en la tabla 7, en el perfil del docente para el ingreso (SEP, 2015a) y el perfil para evaluación del desempeño docente (SEP, 2015b) se establecieron dimensiones genéricas para los docentes de los tres niveles de educación básica. De hecho, las dimensiones uno, dos, tres y cuatro son iguales entre ambos perfiles (ingreso y evaluación del desempeño). Sólo se observa un cambio en la dimensión cinco, ya que en el caso del perfil para evaluar el desempeño se especifica que, además de fomentar su vínculo con la comunidad, el docente debe participar en el funcionamiento eficaz de la escuela. De igual manera, en la tabla 7 se muestra que las dimensiones son iguales en el caso de los perfiles para el ingreso y la evaluación del desempeño del técnico docente del taller de lectura y escritura.

Respecto a las dimensiones de los PPI para las promociones a cargos con funciones de dirección, supervisión y ATP, en la tabla 8, se muestra que si bien las dimensiones son específicas para cada función, existe una lógica común entre éstas. En el caso de la primera dimensión, se establecen los conocimientos que debe tener cada actor para su desempeño; la segunda dimensión tiene que ver con las acciones particulares del cargo; la tercera, se relaciona con la mejora continua de la práctica; la cuarta, se refiere a conocer, asumir y promover los principios legales

y éticos inherentes a cada función, para asegurar a los alumnos el derecho a una educación de calidad; por último, la quinta dimensión hace énfasis en conocer la diversidad de los contextos sociales y culturales de la escuela o escuelas de su ámbito de influencia y establecer relaciones de colaboración con la comunidad.

Tabla 7. Ejemplo de las dimensiones de los PPI para el ingreso y la evaluación del desempeño para docentes				
No.	Dimensiones de los PPI para el ingreso de docentes y técnicos docentes		Dimensiones de los PPI para la evaluación del desempeño de docentes y técnicos docentes	
	Docente, educación básica	Técnico docente, maestro de taller de lectura y escritura, educación básica	Docente, educación básica	Técnico docente, maestro de taller de lectura y escritura, educación básica
1	Un docente que conoce a sus alumnos, sabe cómo aprenden y lo que deben aprender.	Un técnico docente que conoce a sus alumnos, sabe cómo aprenden y lo que deben aprender.	Un docente que conoce a sus alumnos, sabe cómo aprenden y lo que deben aprender.	Un técnico docente que conoce a sus alumnos, sabe cómo aprenden y lo que deben aprender.
2	Un docente que organiza y evalúa el trabajo educativo y realiza una intervención didáctica pertinente.	Un técnico docente que organiza y evalúa el trabajo educativo, y realiza una intervención didáctica pertinente.	Un docente que organiza y evalúa el trabajo educativo y realiza una intervención didáctica pertinente.	Un técnico docente que organiza y evalúa el trabajo educativo, y realiza una intervención didáctica pertinente.
3	Un docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente, para apoyar a los alumnos en su aprendizaje.	Un técnico docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente, para apoyar a los alumnos en su aprendizaje.	Un docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente, para apoyar a los alumnos en su aprendizaje.	Un técnico docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente, para apoyar a los alumnos en su aprendizaje.
4	Un docente que asume las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión, para el bienestar de los alumnos.	Un técnico docente que asume las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión, para el bienestar de los alumnos.	Un docente que asume las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión, para el bienestar de los alumnos.	Un técnico docente que asume las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión, para el bienestar de los alumnos.

**Tabla 7. Ejemplo de las dimensiones de los PPI para el ingreso y la evaluación del desempeño para docentes**

No.	Dimensiones de los PPI para el ingreso de docentes y técnicos docentes		Dimensiones de los PPI para la evaluación del desempeño de docentes y técnicos docentes	
5	Un docente que fomenta el vínculo de la escuela y la comunidad, para asegurar que todos los alumnos concluyan con éxito su escolaridad.	Un técnico docente que participa en el funcionamiento eficaz de la escuela y fomenta su vínculo con la comunidad, para asegurar que todos los alumnos concluyan con éxito su escolaridad.	Un docente que participa en el funcionamiento eficaz de la escuela y fomenta su vínculo con la comunidad, para asegurar que todos los alumnos concluyan con éxito su escolaridad.	Un técnico docente que participa en el funcionamiento eficaz de la escuela y fomenta su vínculo con la comunidad, para asegurar que todos los alumnos concluyan con éxito su escolaridad.

**Tabla 8. Dimensiones de los PPI para las promociones a cargos con funciones de dirección, de supervisión y de ATP**

No.	Director, educación básica	Supervisor, primaria	ATP de lenguaje y comunicación, primaria
1	Un director que conoce la escuela y el trabajo en el aula, así como las formas de organización y funcionamiento de la escuela, para lograr que todos los alumnos aprendan.	Un supervisor que conoce el sentido de su función, los propósitos educativos y las prácticas que propician aprendizajes.	Un asesor técnico pedagógico que sabe cómo aprenden los alumnos y lo que deben aprender, y conoce las prácticas de los docentes y los maestros de taller de lectura y escritura, para brindar una asesoría orientada al fortalecimiento de las prácticas de enseñanza del lenguaje oral y escrito.
2	Un director que ejerce una gestión escolar eficaz, para la mejora del trabajo en el aula y los resultados educativos de la escuela.	Un supervisor que impulsa el desarrollo profesional del personal docente y la autonomía de gestión de las escuelas; coordina, apoya y da seguimiento al trabajo de los docentes, directivos y asesores técnico pedagógicos, y establece el ENLACE con las autoridades educativas, para garantizar el logro educativo de todos los alumnos.	Un asesor técnico pedagógico que organiza y pone en práctica la asesoría a docentes y maestros de taller de lectura, para que brinden mejores oportunidades de aprendizaje del lenguaje oral y escrito a sus alumnos.

<b>Tabla 8. Dimensiones de los PPI para las promociones a cargos con funciones de dirección, de supervisión y de ATP</b>			
<b>No.</b>	<b>Director, educación básica</b>	<b>Supervisor, primaria</b>	<b>ATP de lenguaje y comunicación, primaria</b>
3	Un director que se reconoce como profesional que mejora continuamente, para asegurar un servicio educativo de calidad.	Un supervisor que se reconoce como profesional que mejora continuamente, tiene disposición para el estudio y para emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación con fines de aprendizaje, intercambio académico y gestión escolar.	Un asesor técnico pedagógico que se reconoce como profesional que mejora continuamente, para asesorar a docentes y maestros de taller de lectura en su práctica profesional.
4	Un director que asume y promueve los principios legales y éticos inherentes a su función y al trabajo educativo, a fin de asegurar el derecho de los alumnos a una educación de calidad.	Un supervisor escolar que conoce, asume y promueve los principios legales y éticos inherentes a su función y al trabajo educativo, a fin de asegurar el derecho del alumnado a una educación de calidad.	Un asesor técnico pedagógico que asume y promueve los principios legales y éticos inherentes a su función y al trabajo educativo, para brindar una educación de calidad a los alumnos.
5	Un director que conoce el contexto social y cultural de la escuela y establece relaciones de colaboración con la comunidad, la zona escolar y otras instancias, para enriquecer la tarea educativa.	Un supervisor que reconoce la diversidad de los contextos sociales y culturales de las escuelas y promueve las relaciones de colaboración entre ellas, con las familias, las comunidades y otras instancias, para garantizar el derecho de los alumnos a una educación de calidad.	Un asesor técnico pedagógico que se vincula con la comunidad en que está ubicada la escuela, con diferentes agentes educativos y con los integrantes de la zona escolar para enriquecer los aprendizajes de los alumnos.

## **Análisis del marco general de una educación de calidad en México**

A partir de la revisión de la literatura respecto al tema (Barrera y Myers, 2011; Ingvarson, 2013; Meckes, 2013; OCDE, 2013; Tobón, 2006), se identifican algunas orientaciones para la elaboración de perfiles. Éstas pueden observarse de alguna manera en la política que, a la fecha, se ha seguido en el sistema educativo mexicano, como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Análisis del Marco General de una Educación del Calidad en México

Orientaciones para la elaboración de perfiles	¿Cómo se ha atendido por el sistema educativo mexicano?
Desarrollar una estrategia inclusiva en la que se consulte a diversos actores sobre el contenido y énfasis de los marcos	Se desarrollaron reuniones de trabajo con docentes frente a grupo, directores de escuelas, supervisores, jefes de sector, asesores técnicos pedagógicos, responsables de los niveles educativos y autoridades educativas locales, además se recibieron propuestas de diversas entidades federativas para recuperar las perspectivas, experiencias y conocimientos de los diversos profesionales de la educación (SEP, 2015a, b, c y d).
Fundamentar los perfiles en una política integral de servicio docente que garantice la articulación entre las políticas de formación y evaluación de profesores	Los PPI se consideran referentes para el desempeño de una práctica profesional; la elaboración de instrumentos para evaluar el ingreso, la promoción, el reconocimiento y la permanencia en el SPD; así como para la formación continua (DOF, 2013b y SEP, 2015a, b, c y c).
Establecer un formato común para los perfiles de los actores educativos en cada país	Los perfiles que integran el Marco General de una Educación del Calidad en México, se componen de cinco dimensiones, con sus respectivos parámetros e indicadores. Las dimensiones de los diversos parámetros guardan la misma lógica (DOF, 2013b y SEP, 2015a, b, c y c).
Realizar la validación de los perfiles	Los perfiles se remitieron al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), para su validación y autorización (DOF, 2013b y c; y SEP, 2015a, b, c y c).

## Conclusión

La reforma educativa mexicana cuenta con un “Marco General de una Educación de Calidad”, el cual integra los PPI que sirven como referente para la evaluación del ingreso, promoción y permanencia de los actores educativos. Como se presentó en el análisis realizado, la estructura de los diversos PPI responde a una misma lógica en cuanto a los niveles de descripción (dimensiones, parámetros e indicadores). Además, se percibe una transversalidad entre las dimensiones de los PPI que integran el Marco. En este sentido, se podría decir que los PPI en México cuentan con un formato común y se encuentran articulados, de manera que ha sido posible desarrollar perfiles específicos de acuerdo con la función, nivel educativo, tipo y modalidad de servicio, así como para diversas áreas, talleres y asignaturas.

En general, los PPI forman parte de una política diseñada desde los principios del enfoque sistémico, en el sentido de que la LGSPD (DOF, 2013b) se refiere tanto a la formación continua y desarrollo profesional, como la evaluación, en las distintas etapas y procesos de la carrera docente. Asimismo, en particular, los

perfiles se fundamentan en un enfoque sistémico, puesto que son referentes para tres propósitos generales: a) el desempeño docente, b) la evaluación del ingreso, desempeño y promoción y c) la formación continua (SEB, 2015a, b, c y d).

A tres años de haberse publicado la reforma educativa (DOF, 2013a), y con ésta la LGSPD (DOF, 2013b), se identifican nuevas tareas para el sistema educativo. A continuación, se mencionarán los avances y asuntos pendientes respecto a los tres propósitos generales que atienden los PPI.

En cuanto a la evaluación docente, se han emitido convocatorias para el ingreso al SPD en los ciclos escolares 2014-2015 y 2015-2016 y para la promoción a funciones de dirección, supervisión y asesoría técnico pedagógica en el ciclo escolar 2015-2016. En este mismo ciclo se aplicó, por primera vez, la evaluación del desempeño con fines de permanencia. Con base en los resultados de estas evaluaciones, se considera necesario realizar la validación social del proceso. Para tal fin es importante considerar las siguientes orientaciones de los investigadores y los organismos internacionales con experiencia en el tema de los estándares, para la evaluación docente (Barrera y Myers, 2011; Ingvarson, 2013; Meckes, 2013; Leyva, 2004; OCDE, 2010, 2013; Tobón, 2006):

Realizar revisiones periódicas con la participación de los docentes para garantizar la determinación correcta de los parámetros, conforme se afina el sistema de evaluación docente y se emprenden cambios educativos más amplios.

Desarrollar una estrategia inclusiva en la que se consulte a diversos actores sobre el contenido y énfasis de los perfiles.

Favorecer la validación social por medio de la participación amplia y representativa de diversos tipos de actores: autoridades educativas, académicos e investigadores reconocidos en el tema, profesionales de la educación, miembros de colegios y sindicatos de profesores, entre otros integrantes de la comunidad educativa (Meckes, 2013).

Publicar los informes sobre las consultas, en los que se precise las aportaciones de los diversos grupos.

Si bien la evaluación de los docentes en sus diferentes funciones es un tema que ha avanzado durante el ciclo escolar 2015-2016, existen dos asuntos pendientes en el marco del SPD. El primero, la definición de una estrategia para que los perfiles se utilicen como referentes, para el desempeño de una práctica profesional que propicie mejores logros de aprendizaje en todos los alumnos. Si bien algunos docentes conocen el perfil de la función que desempeñan, queda como materia pendiente establecer una estrategia nacional, para que todos los docentes dominen las dimensiones, parámetros e indicadores del perfil de su cargo y los utilicen como referente para el desempeño y la reflexión sobre su práctica.

Un segundo tema incompleto es la publicación oficial de los lineamientos, para la operación de la formación continua y desarrollo profesional. Dado que



la SEP (2015a) establece que los PPI también son referentes para la formación continua, se esperaría que se diseñaran programas de formación tomando en cuenta las dimensiones, parámetros e indicadores del perfil de cada función. Así mismo, que los diplomados, cursos y talleres ofertados para cada docente atiendan sus principales áreas de mejora, de acuerdo con los resultados de su evaluación.

Finalmente, es importante señalar que la validación de los perfiles a la que se refiere en este documento es la validación social, a partir de la participación de los actores implicados. El INEE ha desarrollado otros procesos para dar evidencia de la validez y confiabilidad de los instrumentos que se aplican, para la evaluación docente en el marco del SPD, tal y como lo establece la LGSPD, aunque los resultados hasta la fecha no son públicos.

## Bibliografía

- BARRERA, I. y Myers, R. (2011). *Estándares y evaluación docente en México: el estado del debate*. Santiago de Chile: PREAL.
- CELIS, M. (2012). Diagnóstico y desarrollo de competencias docentes en el sistema escolar. Resultados de una experiencias preliminar con base en el modelo de gestión escolar de Fundación Chile. En Cisneros, E., García, B., Luna, E. y Marín, R. (coords.). *Evaluación de competencias docentes en educación superior*. México: Redeca-Juan Pablo Editor.
- Gobierno de Chile (2011). *Marco para la buena enseñanza*. Santiago.
- DANIELSON, C. (2013). *The Framework for Teaching. Evaluation Instrument*. Princeton: The Danielson Group.
- GIL, J. (2007). La evaluación de competencias laborales. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación* (10) 83-106.
- DOF (2013a). Ley General de Educación. Recuperado de [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-ob12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_educacion.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-ob12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)
- DOF (2013b). Ley General del Servicio Profesional Docente. Recuperado de <http://www.reformaeducativa.sep.gob.mx/PDF/LGSPD.pdf>
- DOF (2013c). Ley General del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México.
- GUERRERO, E. (2012). *Competencias del egresado de la licenciatura en Pedagogía en la Universidad Veracruzana de México* (tesis doctoral). Granada: Universidad de Granada. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/24557/1/2162141x.pdf>
- INGVARSON, L. (2007). ¿Por qué los estándares son importantes para la profesión docente? Recuperado de <http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/presentaciones/Conferencia-Ingvarson.pdf>

- INGVARSON, L. (2013). Estándares de egreso y certificación inicial docente: la experiencia internacional. *Calidad en la Educación* (38), p. 22.
- INGVARSON, L. y Kleinhenz, E. (2006). Estándares profesionales de práctica y su importancia para la enseñanza. *Revista de Educación* (340), pp. 265-298.
- IRIGOIN, M. y Vargas, F. (2002). *Competencia laboral: manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector salud*. Montevideo: OIT/CINTERFOR.
- JORNET, J., González, J., Suárez, J. y Perales, J. (2011). Diseño de procesos de evaluación de competencias: consideraciones acerca de los estándares en el dominio de las competencias. *Bordón. Revista de Pedagogía* 63 (1), 125-145.
- JORNET, J. y Leyva, Y. (2008). Estándares para la evaluación de las escuelas. Presentado en Primera Reunión Internacional de Evaluación en Educación Media y Superior. Veracruz.
- LEYVA, Y. (2004). *Evaluación de competencias médicas: Validez de constructo de pruebas criteriales* (tesis doctoral). México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- MECKES, L. (2013). Estándares y formación docente inicial. Borrador para discusión. Recuperado en octubre 29, 2013, de <http://www.politicadocentesalc.com/images/stories/actividades/est%C3%81ndares%20Y%20formaci%C3%93N%20docente%20inicial%20Borrador%20Lorena%20Meckes.pdf>
- OCDE (2010a). *Mejorar las escuelas. Estrategias para la acción en México*. México.
- OCDE (2010b). *Specific Policy Recommendations on the Development of a Comprehensive In-Service Teacher Evaluation Framework*. Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/school/48481142.pdf>
- OCDE (2013). Learning standards, teaching standards and standards for school principals: a comparative study. Recuperado a partir de [http://www.OECD.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=edu/wkp\(2013\)14&docLanguage=En](http://www.OECD.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=edu/wkp(2013)14&docLanguage=En)
- OREALC-UNESCO (2013). *Antecedentes y criterios para la elaboración de políticas docentes en América Latina y el Caribe*. Santiago.
- Ministerio de Educación del Perú (2012). *Marco de Buen Desempeño Docente*. Lima.
- Secretaría de Educación Pública (2015a). Perfiles, parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes. Concurso de oposición para el ingreso a la educación básica. Recuperado de [www.servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx](http://www.servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx)
- Secretaría de Educación Pública (2015b). Perfiles, parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes. Evaluación del desempeño docente. Recuperado de [www.servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx](http://www.servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx)
- Secretaría de Educación Pública (2015c). Perfiles, parámetros e indicadores para personal con funciones de dirección, de supervisión y de asesoría técnica pedagógica. Concurso de oposición para las promociones a cargos con funciones de dirección, supervisión y a las funciones de asesoría técnica pedagógica en educación básica. Recuperado de [www.servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx](http://www.servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx)
- Secretaría de Educación Pública (2015d). Perfiles, parámetros e indicadores para para el personal con funciones de dirección y supervisión. Evaluación del desempeño

de personal con funciones de dirección y supervisión. Recuperado de [www.servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx](http://www.servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx)

STRONGE, J. y TUCKER, P. (2003). *Handbook on Educational Specialist Evaluation. Assessing and Improving Performance*. Nueva York: Eye on Education.

TOBÓN, S. (2006). Aspectos básicos de la formación por competencias. Recuperado el 2 de julio de 2013 de [http://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_competencias.pdf](http://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf)

URIBE, M. (2012). Profesionalizar la dirección escolar potenciando el liderazgo: una clave ineludible en la mejora escolar. Desarrollo de perfiles de competencias directivas en el sistema educativo chileno, en Cisneros, E., García, B., Luna, E. y Marín, R. (coords.), *Evaluación de competencias docentes en educación superior* (pp. 339-376). México: REDECA-Juan Pablo Editor.

VAILLANT, D. (2004). *Construcción de la profesión docente en América Latina. Tendencias, temas y debates*. PREAL. Recuperado de [http://www.oei.es/docentes/articulos/construccion\\_profesion\\_docente\\_AL\\_vaillant.pdf](http://www.oei.es/docentes/articulos/construccion_profesion_docente_AL_vaillant.pdf)

VAILLANT, D. (2005). Reformas educativas y rol de docentes. *Revista Prelac: Educación para todos*, 38-51. Recuperado de <http://denisevaillant.org/articulos/2005/RefEduprelac2005.pdf>



# Evaluación de la interacción docente-estudiante a través de la observación directa

OLGA LIDIA MURILLO GARCÍA

ALICIA ALELÍ CHAPARRO CASO LÓPEZ

EDNA LUNA SERRANO

---

## Resumen

Las interacciones entre docentes y estudiantes se han investigado dada su implicación en la calidad de la enseñanza, en el aprendizaje y el desarrollo de los educandos. Además, se ha reconocido que éstas se encuentran influidas por aspectos personales, de proceso y del contexto (Pianta, 1999, como se citó Hamre y Pianta, 2006). Una de las herramientas más empleadas para investigar dichas interacciones ha sido la observación. En el presente documento se describen las características generales de la observación sistemática, aspectos relativos a la confiabilidad de la observación, y se destaca la importancia de observadores calificados.

Durante las últimas décadas del siglo pasado, el ejercicio y la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje han tenido numerosas transformaciones (Brunner y Elacqua, 2003; Bruns y Luque, 2014, INEE, 2015; Manzi, González y Yulan, 2011; Murillo, 2003; Murillo y Román, 2008; UNESCO, 2011), lo que ha permitido reconocer la diversidad de factores que radican en el contexto áulico (Candela, Rockwell y Coll, 2009; Coll y Solé, 2007) y se han descrito múltiples perspectivas teóricas, para estudiar la complejidad de la interacción en el aula (Rex, Steadman y Graciano, 2006).

De tal manera que la calidad de las interacciones que ahí acontecen, se han relacionado con los resultados académicos de los estudiantes (Noam y Fiore 2004); con el clima escolar (Haynes, Emmons y Ben-Avie, 1997); con el clima social (Aron, Milicic y Armijo, 2012); con el clima del aula y las habilidades de motivación del docente (Carbonero, Martín-Antón y Reoyo, 2011); con el ajuste del estudiante en la

escuela (Maldonado y Carrillo, 2006) y con la implicación de éstos en las actividades sociales y escolares (Allen, Pianta, Gregory, Mikami y Lun, 2011).

Así pues, las interacciones entre docentes y estudiantes son fundamentales para un desarrollo saludable, las cuales contribuyen al progreso académico y socio-emocional. Además, es un punto de acceso a la mejora de los ambientes en la escuela y en el aula (Pianta y Hamre, 2009).

## Observación

Una de las herramientas más empleadas para estudiar las interacciones ha sido la observación sistemática (OS), ya que permite seguir de cerca las secuencias de intercambio entre docentes y estudiantes e identificar qué suceden con ellas y cómo se llevan a cabo; es considerada un procedimiento objetivo, ya que no requiere que los observadores realicen juicios complejos respecto a los comportamientos a observar; lo que se demanda son inferencias moderadas, ya que estos sistemas proporcionan al observador descripciones definidas e identificables que pueden ser fácilmente codificadas (Hilberg, Waxman y Tharp, 2004).

Además, la OS favorece el enfoque ecológico al estudiar a las personas en situaciones cotidianas, permite detallar preguntas y lograr respuestas que no pueden ser alcanzadas por otras técnicas (Berkson, 2000); al realizar la recolección de la información en condiciones naturales, concede el conocimiento de los hechos sin ninguna manipulación o intervención externa, su carácter científico se sustenta en cuatro condiciones: a la intencionalidad de sus objetivos; a su planificación, ya que no se realiza como un hecho aislado, sino como una serie de observaciones que dan sustento a la consistencia de la conducta; es controlada al relacionarse con proposiciones generales que permiten anticipar o predecir la conducta, además de sujetarse a pruebas de fidelidad y validez (Ballesteros, 2011). Aunque la observación se reconoce como un hecho cotidiano, la OS, requiere dar respuesta a preguntas formuladas y se constituye como un proceso consciente que puede explicarse a otras personas, para evaluar su adecuación y su proceso (Evertson y Green, 1989).

El empleo de la observación ha sido útil como técnica de indagación e investigación que aporta mejoras en el proceso de enseñanza (Fortuny y Rodríguez, 2012); se ha empleado para la formación inicial de docentes como método de trabajo aplicado al aula (Fuentes, 2011) y para optimizar la vida escolar (SEP, 2001).

Por otra parte, se han realizado diversas críticas a la observación sistemática en las que se argumenta que ésta carece de un marco teórico conceptual que la sustente, que al realizarse se enfoca en categorías discretas o en segmentos pequeños que pueden ser fácilmente medidos y se asocian a habilidades básicas

de la instrucción que representan de forma inapropiada la diversidad del aula (Hilberg, Waxman y Tharp, 2004).

Sin embargo, la variedad en los ámbitos de aplicación y la evidencia recabada con base en la observación indican que ésta se ha empleado en múltiples situaciones y escenarios, por lo que se cuenta con una variada evidencia teórica y empírica, por ejemplo: se ha utilizado en evaluación de problemas emocionales y de conducta en niños; en la valoración de la ecología en el aula para programas de intervención académicos; así como para el monitoreo del progreso de intervenciones médicas, psicosociales y académicas (Volpe, Di Perna, Hintze y Shapiro, 2005); en particular, en el ámbito educativo se ha utilizado para describir prácticas instruccionales, estudiar la inequidad en prácticas pedagógicas para diferentes poblaciones y para la mejora de la práctica docente basada en la retroalimentación (Hilberg, Waxman y Tharp, 2004). Además de emplearse a gran escala en diversos sistemas educativos (Bishop, 2001; Brito, 2009; Manzi, González y Yulan, 2011; Stuhlman, Hamre, Downer y Pianta, 2013).

En lo que respecta a las características de las técnicas de observación (por ejemplo listas de cotejo, escalas de evaluación, descripciones narrativas), Stallings y Mohlman (1990) señalaron que existen elementos comunes:

- La definición operacional de las conductas deberán ser descritas con anticipación.
- Se deberá disponer de observadores capacitados.
- El tiempo para el entrenamiento dependerá de la complejidad de la técnica de observación.
- El observador deberá examinar la fidelidad de su observación antes de la recolección de los datos.
- Se identifica un objetivo de atención (personas, objetos, materiales, actividades u otros).
- Se disponen de un escenario para realizar la observación.
- Se requiere una muestra de tiempo.
- Se prevé una hora para la recolección de la información, ya que ésta tiene implicación en los datos recaudados.
- Es factible su recolección a partir de medio electrónicos (audio, video, métodos computacionales) o en lápiz y papel.
- Se requiere de contar con un método para el análisis; finalmente, los autores indicaron que para seleccionar el método de observación se sugiere considerar los objetivos del estudio.

Para la recolección de la información, se juzga indispensable atender la calidad del dato, es decir, se valora la fidelidad de las observaciones al identificar en estos pocos errores de medida que se muestre estabilidad, consistencia y dependencia de las puntuaciones individuales a las características evaluadas, para lo

cual se emplean variadas alternativas estadísticas; su selección dependerá de la naturaleza de los datos (Etxezarra, Castellano y Usabiaga, 2013).

## Fiabilidad de las observaciones

Al respecto, en el documento *Standars for Educational and Psychological Testing* publicado por la American Educational Research Association (AERA) en 2014, se indicó que la precisión de las mediciones estará sujeta a las consecuencias en las decisiones que se tomaran en función de la interpretación de los resultados; para el caso, la variación de los puntajes de las observaciones es considerada una fuente de error, y todas las variaciones figuran en los resultados del suceso evaluado.

Debido a que se destaca la importancia de mostrar la fiabilidad del instrumento de observación, cabe señalar que en términos de Graham, Milanowski, Miller y Weastat (2012: 5), quienes señalaron que la confiabilidad inter-observador es comprendida como consistencia, apuntaron que ésta se refiere a una definición más precisa, considerada como “la medición de la coherencia entre evaluadores en el ordenamiento o la posición relativa de los índices de rendimiento, independientemente del valor absoluto de la calificación de cada evaluador”. De esta manera describieron a la confiabilidad inter-observador como la frecuencia en que dos observadores asignan el mismo resultado (valor absoluto) y a la fiabilidad inter-observador como la similitud entre las observaciones de dos evaluadores (valor relativo).

Uno de los estadísticos más referidos en la literatura empleados para este fin, es el *coeficiente de porcentaje de acuerdo inter-observador o porcentaje de concordancia*, el cual es factible de verificar al realizar la observación en parejas y comparar los registros (Anguera, 1988); expresado como el grado en el cual distintos observadores codifican los mismos fenómenos observados de manera idéntica, a través del cual se obtiene un alto grado de acuerdo (Croll, 1995). En lo concerniente, se indican como mínimos el 75%, mientras que para una concordancia con valores altos corresponde a más del 90%. Sin embargo, para sistemas por categorías de entre cinco y siete rangos, porcentajes cercanos a 75, son considerados aceptables, además, señalaron que si los puntajes se distribuyen en niveles, se obtienen puntajes bajos, ya que al estar distribuidos en rangos los puntajes esperados serán menores (Graham *et al.*, 2012).

El coeficiente Kappa de Cohen (CKC) es otro de los estadísticos empleados para valorar la calidad del dato, y es considerado como una medida más rigurosa que el porcentaje de acuerdo, ya que éste corrige la concordancia de la respuesta debido al azar. Sus valores se ubican entre -1 y +1, mientras más próximo se ubique a la unidad se considera un mayor grado de concordancia (Fleiss y Cohen, 1973).

Para identificar la fuerza de la concordancia, se han presentado diversas tablas de referencia; de acuerdo con Gwet (2014), entre ellas figuran la propuesta por Landis y Koch (1977); la de Fleiss (1981) y la de Altman (1991). Las tablas de Fleiss y de Altman han basado sus parámetros en la propuesta de Landis y Koch, que aún es vigente, sus valores se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Escalas de referencia para valorar la fuerza de la concordancia de Kappa					
Fleiss (1981)		Landis y Koch (1977)		Altman (1991)	
<0.40	Pobre	<0.00	Pobre	<0.20	Pobre
		.00 a 0.20	Ligero	0.21 a 0.40	Justo
0.40 a 0.75	Intermedia a buena	0.21 a 0.40	Justo	0.41 a 0.60	Moderado
		0.41 a 0.60	Moderado	0.61 a 0.80	Bueno
>.75	Excelente	0.61 a 0.80	Sustancial	0.81 a 1.0	Muy bueno
		0.81 a 1.00	Casi perfecto		

Nota: elaboración a partir de Gwet, L. K. (2014). Benchmark inter-rater reliability coefficients, en *Handbook of interater reliability: The definitive guide to measuring the extent of agreement among raters* (4ª edición).

Los estadísticos anteriores permiten identificar los porcentajes de acuerdo, empero, si se desea conocer la distancia entre éstos, se emplea Kappa Ponderada ( $\kappa_P$ ), la cual podría ser Kappa Lineal Ponderada ( $\kappa_{LP}$ ) o Kappa Cuadrática Ponderada ( $\kappa_{CP}$ ).  $\kappa_{LP}$  es adoptada para describir la cercanía del acuerdo entre categorías al contemplar el grado de desacuerdo entre ellas (Warrens, 2013), mientras que  $\kappa_{CP}$  es considerada como un Coeficiente de Correlación Intra-clase donde es incluida la medida de las diferencias entre observadores como componente de varianza para el caso de categorías; interpretada como la proporción de la varianza. De tal forma que al identificar que las diferencias entre observadores tienen el mismo grado de magnitud, se emplea  $\kappa_P$  para establecer la diferencia relativa de cada desacuerdo, lo que representa una corrección de la proporción de los acuerdos ponderados por el azar (Fleiss y Cohen, 1973; Montagut y Vietri, 2006).

En el caso de existir entre 5 y 9 niveles de medida, es recomendable agrupar los puntajes en categorías, para lo que se indica emplear el coeficiente de corre-



lación intra-clase (CCI o CIC); basado en el agrupamiento, lo que permite estimar el acuerdo absoluto, dividido entre el número de ocasiones en que se asigna un mismo valor en la misma categoría, entre el total de sujetos observados. Así, los autores indicaron que su valor dependerá de la variación de las puntuaciones entre los calificadores, por lo que puntajes bajos suelen ser esperados (Graham *et al.*, 2012).

Así pues, la docencia es un ejercicio complejo y dinámico, difícil de evaluar y categorizar; la eficacia docente considera para su desarrollo aspectos cognitivos, además de valorar la sensibilidad emocional y social a las necesidades del aprendiz entre otros aspectos (Wiens, Hessberg, LoCasale-Crouch y DeCoster, 2013). Así, se han reconocido como medidas óptimas para su evaluación a la observación, las encuestas y los resultados académicos de los estudiantes que, al emplearlas en conjunto, podrían ser útiles para proporcionar retroalimentación a los docentes respecto a sus prácticas educativas, y como base para un desarrollo profesional más enfocado en las necesidades identificadas, y con ello promover un mayor control a los docentes sobre su propio desarrollo (MET, 2013).

Respecto a las observaciones, se destaca la fiabilidad de las mismas y varios índices de concordancia, aspectos elementales a considerar al emplear algún sistema de observación; cabe señalar que de acuerdo con Hamre y Maxwell (2011), una vez que se ha tomado la decisión de emplear un sistema de observación, para evaluar determinado comportamiento, es preciso considerar los siguientes puntos: identificar ¿cuál es la definición del sistema respecto a la conducta objetivo y qué tan efectiva es para reflejar dicha definición?, ¿cuáles son los propósitos de la evaluación?, ¿es factible obtener resultados fiables?, ¿se ha empleado la medida de observación en un contexto semejante? Además, indicaron que el seleccionar y capacitar a los observadores para el uso del sistema es otro de los puntos elementales; puntualizaron que para mantener altos niveles de fiabilidad es necesario un esfuerzo permanente al proporcionar sesiones de entrenamiento, apoyo continuo y retroalimentación a los observadores respecto a sus observaciones, asegurarse de que el instrumento se está empleando para las observaciones y calibrar frecuentemente a los observadores, para obtener medidas consistentes y precisas.

En conclusión, el monitoreo de la calidad de las observaciones es un asunto complejo; incrementar la estandarización y la objetividad del puntaje por personas requiere, además de puntos de referencia para su valoración, de un entrenamiento y cuidadoso monitoreo de la precisión y la consistencia de las medidas en el tiempo. Para ello se necesitan evaluaciones constantes de las observaciones realizadas por los observadores calificados, al realizar valoraciones individuales (intra-observador), así como evaluaciones entre pares (inter-observador). De tal forma que la calidad de las evaluaciones y las decisiones que se tomen en función de éstas, estarán sujetas a las objetividad de las evaluaciones que realicen los observadores (Arce-Ferrer, 2014).

## Bibliografía

- ALLEN, J. P., Pianta, R. C., Gregory, A., Mikami, Y. A. & Lun, J. (2011). An interaction based approach to enhancing secondary school instruction and student achievement. *Science* 333. doi: 10.1126/science.1207998
- American Educational Research Association (2014). Standards for educational psychological testing. Washington: American Educational Research Association.
- ANGUERA ARGILAGA, M. T. (1988). Fiabilidad, en *Manual de prácticas de observación* (pp. 94-119). México: Trillas.
- ARCE-FERRER, A. (2014). Towards an approach for monitoring raters and ratings in large-scale scoring environments. Trabajo presentado en el the 9<sup>th</sup> Conference on International Commission, Global and Local Challenges for best Practices in Assessment, San Sebastian, Spain. Resumen recuperado de <http://www.itc2014ss.com/uploads/Libro%20grab%20cd%20Ong.pdf>
- ARON, A. M., Milicic, N. & Armijo, I. (2012). Clima social escolar: una escala de evaluación —Escala de Clima Social Escolar, ECLIS—. *Universitas Psychologica*, 11 (3), 803-813. Recuperado de <http://148.231.10.114:2061/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=34ba80fe-96d8-43a5-807c-2cc711d48b9b%40sessionmgr4005&hid=4214>
- BALLESTEROS, V. B. (2011). La observación. Prácticas profesionales I del grado en educación social, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Curso 2011-12. Recuperado de [http://edusoune.wikispaces.com/file/view/LA\\_OBSERVACION\\_belen\\_ballesteros\\_practicas\\_I.pdf](http://edusoune.wikispaces.com/file/view/LA_OBSERVACION_belen_ballesteros_practicas_I.pdf)
- BERKSON, G. (2000). Prólogo en T. Thompson, D. Felce y F. J. Symons (eds.), *Behavioral observation technology and applications in developmental disabilities* (pp. XIII-XIV). Mineápolis: Paul H. Brookes Publishing Co.
- BISHOP, N. (2001). Tools developed by teacher support specialists. Athens, Georgia: First district regional educational service agency. Recuperado de [www.projectreachonline.org/action/document/download?document\\_id](http://www.projectreachonline.org/action/document/download?document_id)
- BLANCO-VILLASEÑOR, A. (1991). La teoría de la generalizabilidad aplicada a diseños observacionales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17 (3), 25-63. Recuperado de <http://revistas.unam.mx/index.php/rmac/article/download/23338/23846>
- BRITO, N. (2009). Targeted school self-evaluation improvement team (TSSEIT) evaluation tools support materials. Australia: Educational measurement and school accountability directorate, nsw Department of Educational and Training. Recuperado de [http://www.schools.nsw.edu.au/media/downloads/schoolsweb/learning/yr7\\_12assessments/npa/TSSEIT/tsseitnpaeval.pdf](http://www.schools.nsw.edu.au/media/downloads/schoolsweb/learning/yr7_12assessments/npa/TSSEIT/tsseitnpaeval.pdf)
- BRUNNER, J. J. y Elacqua, G. (2003). Informe capital humano en Chile. Santiago de Chile: Universidad Adolfo Ibáñez, Escuela de gobierno. Recuperado de [http://www.oei.es/etp/informe\\_capital\\_humano\\_chile\\_brunner.pdf](http://www.oei.es/etp/informe_capital_humano_chile_brunner.pdf)

- BRUNS, B. y Luque, J. (2014). Resumen: Profesores excelentes, cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe. Washington, DC. Grupo del Banco Mundial. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/20488/Spanish-excellent-teachers-report.pdf?sequence=5>
- CANDELA, A., Rockwell, E. y Coll, C. (2009). ¿Qué demonios pasa en las aulas? La investigación cualitativa del aula. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, 8. Recuperado de 2014, [http://www.uv.mx/cpue/num8/inves/candela\\_rockwell\\_coll\\_aulas.html](http://www.uv.mx/cpue/num8/inves/candela_rockwell_coll_aulas.html)
- CARBONERO, M., Martín-Antón, L. y Reoyo, N. (2011). El profesor estratégico como favorecedor del clima en el aula. *European Journal of Education and Psychology*, 4(2), 133-142. Recuperado de <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=129322659004>
- COLL, C. y Solé, I. (2007). Enseñar y aprender en el contexto del aula. En C. Coll., Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar* (pp. 357-386). Madrid: Alianza Editorial.
- CROLL, P. (1995). *La observación sistemática en el aula*. Madrid: La Muralla.
- ETXEAZARRA, E. I., Castellano, P. J. y Usabiaga, A. O. (2013). La aplicación de diferentes estrategias para el control de la calidad del dato como herramienta observacional en fútbol formación. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 8 (2), 301-316. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articuloBasic.oa?id=311128824003>
- EVERTSON, C. M. y Green, J. L. (1989). La observación como indagación y método, en M. C. Wittrock (ed.). *La investigación de la enseñanza II, métodos cualitativos y de observación*. Barcelona: Paidós.
- FLEISS, J. L. y Cohen, J. (1973). The equivalence of weighted Kappa and the intraclass correlation coefficient as measures of reliability. *Educational and Psychological Measurement*, 33, 613-619. Recuperado de <http://www.wpic.pitt.edu/research/biometrics/Publications/Biometrics%20Archives%20PDF/456-Fleiss&Cohen19730001.pdf>
- FORTUNY, J. M. y Rodríguez, R. (2012). Aprender a mirar con sentido facilitar la interpretación de las interacciones en el aula. *Avances de Investigación en Educación Matemática, AIEM*, 1, 23-37. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4037198.pdf>
- FUENTES, C. M. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de Docencia Universitaria*, 9 (3), 237-258. Recuperado de [http://red-u.net/redu/documentos/volumenes\\_completos\\_pdf/vol9\\_n3\\_completo.pdf](http://red-u.net/redu/documentos/volumenes_completos_pdf/vol9_n3_completo.pdf)
- GRAHAM, M., Milanowski, A., Miller, J. y Westat (2012). Measuring and promoting inter-rater agreement of teacher and principal performance ratings. U. S. Department of Education, Center for Educator Compensation Reform (no. edco-0110). Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ed532068.pdf>

- GWET, L. K. (2014). Benchmark inter-rater reliability coefficients, en *Handbook of interater reliability: The definitive guide to measuring the extent of agreement among raters* (4ª edición). <http://www.agreestat.com/book3/bookexcerpts/chapter6.pdf>
- HAMRE, B. K. y Pianta, R. C. (2006). Student-teacher relationships, en George G. Bear and Kathleen M. Minke (eds.). *Children's needs III: Development, prevention and intervention* (pp. 49-59). Recuperado de <http://www.pearweb.org/conferences/sixth/pdfs/nas-cbiii-05-1001-00hamre%20&%20Pianta%20proof.pdf>
- HAMRE, B. K. y Maxwell, K. L. (2011). Best practices for conducting program observations as part of quality rating and improvement systems. Research to policy, research to practice Brief OPRE 2011-11b. Washington: Office of planning, research and evaluation, administration for children and families, U-S- Department of Health and Humans Services. Recuperado de <http://www.researchconnections.org/childcare/resources/21554/pdf>
- HAYNES, N., Emmons, C. y Ben-Avie, M. (1997). School climate as a factor in student adjustment and achievement. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 8 (3), 321-329. Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=4&sid=3f6a78ec-65a2-4082-8e4ddcc86a5f9180%40sessionmgr114&hid=113&bdata=Jmxhbmcc9ZXMc2loZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=7437689>
- HILBERG, R. S., Waxman, H.C. y Tharp, R. G. (2004). Introduction: Purposes and perspectives on Classroom observation research, en *Observational Research in U. S. Classrooms, new approaches for understanding cultural and linguistic diversity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- INEE (2015). *Los docentes en México. Informe 2015*. México.
- MALDONADO, C. y Carrillo, A. (2006). Educar con afecto: características y determinantes de la calidad de la relación niño-maestro. *Revista Infancia Adolescencia y Familia*, 1 (1). Recuperado de [http://www.revistaiaf.abacolombia.org.co/es/pdf/v1n1/v1n1\\_2.pdf](http://www.revistaiaf.abacolombia.org.co/es/pdf/v1n1/v1n1_2.pdf)
- MANDEVILLE, B. (2005). Tema 9: el coeficiente de correlación intra-clase (ICC). *Ciencia UANL*, VII (3), 414-416. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/402/40280322.pdf>
- MANZI, J., González, R. y Yulan, S. (2011). La evaluación docente en Chile. Santiago: Proyecto Docentemás de Centro de Medición MIDE UC.
- MET (2013). *Measures of effective teaching project releases final research report*. Seattle: Bill & Melinda Gates Foundation. Recuperado de <http://www.gatesfoundation.org/media-center/press-releases/2013/01/measures-of-effective-teaching-project-releases-final-research-report>
- MONTAGUT, I. A. y Vietri, S. (2006). Una medida de concordancia inter-observador: coeficiente Kappa de Cohen, en Alejandro Gavric (ed.). *Boletín Matemático. Instituto de Investigaciones de Matemática Aplicada*. Recuperado de <http://www.unimoron.edu.ar/Portals/o/Pdf/doc-economicas-bolMat-11.pdf>

- MURILLO, F. J. (2003). El movimiento de investigación de eficacia escolar, en F. J. Murillo (ed.). *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica: Revisión internacional del estado del arte*. Bogotá: Convenio de San Andrés Bello. Recuperado de [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Cambio/Eficacia\\_Escolar.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Cambio/Eficacia_Escolar.pdf)
- MURILLO, J. F. y Román, M. (2009). Mejorar el desempeño de los estudiantes de América Latina. Algunas reflexiones a partir de los resultados del SERCE. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14 (41), 451-484. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14004106>
- NOAM, G. y Fiore, N. (2004). Relationships across multiple settings: an overview. *New directions for youth development*. Wiley periodicals. Recuperado de <http://148.231.10.114:2317/doi/10.1002/yd.87/pdf>
- PIANTA, R. C. y Hamre, B. (2009). Conceptualization, measurement, and improvement of classroom processes: standardized observation can leverage capacity. *Education Researcher*. 38 (2), 109-119. doi: 10.3102/0013189X09332374
- REX, L., Steadman, S. y Graciano, M. (2006). Researching the complexity of classroom interaction. J. L. Green, G. Gamill y P. B. Elmore (eds.). *Handbook complementary methods in education search* (pp. 727-771). Nueva York: ERA by Laurence Erlbaum Associates.
- SEP (2001). Función y características de las actividades de observación y práctica en la formación inicial de educadoras. Licenciatura en Educación Preescolar, Subsecretaría de Educación Básica y Normal, Dirección General de Normatividad y Dirección de Desarrollo Curricular para la Educación Básica. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado de [http://www.enesonora.edu.mx/plan\\_estudios/Programas/78lepre/funcion.pdf](http://www.enesonora.edu.mx/plan_estudios/Programas/78lepre/funcion.pdf)
- STALLINGS, J. A. y G. G. Mohlman (1990). Classroom observation techniques. En J. P. Keeves (ed.). *Educational research, methodology and measurement: an international handbook*. Bpcc Wheatons ltd.
- STUHLMAN, M. W., Hamre, B. K., Downer, J. T. y Pianta, R. (2013). Why should we use classroom observation? Londres, Virginia: Center of Advance Study of Teaching and Learning. Recuperado de [http://curry.virginia.edu/uploads/resourceLibrary/CASTL\\_practioner\\_Part1\\_single.pdf](http://curry.virginia.edu/uploads/resourceLibrary/CASTL_practioner_Part1_single.pdf)
- UNESCO (2011). Informe regional sobre la educación para todos en América Latina y el Caribe. OREALC/UNESCO Santiago. Recuperado de [http://portal.unesco.org/geography/es/files/13904/13008239403ept\\_Informe\\_Regional\\_Tailandia\\_21marzo2011\\_esp.pdf/ept+Informe+Regional+Tailandia\\_21marzo2011+esp.pdf](http://portal.unesco.org/geography/es/files/13904/13008239403ept_Informe_Regional_Tailandia_21marzo2011_esp.pdf/ept+Informe+Regional+Tailandia_21marzo2011+esp.pdf)
- VOLPE, R. J., Diperna, J. C., Hintze, J. M. y Shapiro, E. S. (2005). Observing students in classroom settings: a review of seven coding schemes. *School Psychology Review*, 34 (4), 454-474. Recuperado de [http://www.researchgate.net/publication/255607784\\_Observing\\_Students\\_in\\_Classroom\\_Settings\\_A\\_Review\\_of\\_Seven\\_Coding\\_Schemes](http://www.researchgate.net/publication/255607784_Observing_Students_in_Classroom_Settings_A_Review_of_Seven_Coding_Schemes)

- WARRENS, M. J. (2013). Cohen's weighted kappa with additive weights. *International journal of advances in data analysis and classification*, 1, 41-55. doi: 10.1007/s11634-013.0123-9
- WIENS, P. D., Hessberg, K., LoCasale-Crouch, J. y DeCoster, J. (2013). Using a standardized video-based assessment in a university teacher education program to examine preservice teachers knowledge related to effective teaching. *Teaching and teacher education*, 33, 24-33. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X13000139>



# Dinámicas y aprendizajes en orquestas infanto-juveniles: un estudio de caso

JOSÉ MAURICIO PRIETO ASTUDILLO

LUCÍA CORAL AGUIRRE MUÑOZ

JOAQUÍN CASO NIEBLA

DAVID RODRÍGUEZ DE LA PEÑA

---

## Introducción y antecedentes

El presente capítulo resume un trabajo de investigación intitulado: “Aprendizajes en orquestas infanto-juveniles: un estudio de caso en Playas de Tijuana, Baja California”. Así, se pretende dar cuenta de los aspectos fundamentales, y de la información y resultados recabados en el estudio. De manera mucho más breve, se abordan todos los elementos utilizados en el trabajo de investigación del que emana. Desde los planteamientos, hasta los elementos teóricos y metodológicos utilizados, se encuentran representados, aunque de manera concisa.

La investigación aborda el estudio de dos Orquestas Infanto-Juveniles (OIJ) del área de Playas de Tijuana, Baja California: la Sinfónica Juvenil de Tijuana (SJT) y la Orquesta-Núcleo Comunitaria de Iniciación Musical de Playas de Tijuana (NUCAM). Con una aproximación a estas orquestas como comunidades de aprendizaje musical, el presente capítulo pretende dar cuenta de sus dinámicas, características y de los aprendizajes que se llevan a cabo al interior de ellas. Ambas OIJ constituyen no sólo orquestas como instituciones artísticas, sino proyectos que se reconocen a sí mismos como educativos: el enseñar a hacer música es su rasgo principal.

De este planteamiento, y de las características de las orquestas consideradas, se razonó el siguiente planteamiento del problema: la falta de estudios que abordan el fenómeno de las OIJ desde la perspectiva de los aprendizajes. Si bien existía

alguna información respecto a las OIJ en el país —no a manera de estudios como tal—, y bastante más información y estudios respecto a éstas en Latinoamérica, no se encontraron estudios o bibliografía que abordaran los aprendizajes en el contexto de las orquestas.

En este contexto, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué se aprende en estas orquestas de educación musical?
- ¿Cómo se llevan a cabo dichos aprendizajes?

A partir de estas interrogantes, se formula nuestro objetivo de investigación: el conocer el fenómeno representado por las OIJ, junto con los aprendizajes que éstas propician y las formas y dinámicas en que lo hacen. Así, dentro de un modelo cualitativo de estudio de caso, la finalidad es conocer a fondo estas orquestas, su conformación, su funcionamiento, interacciones y comportamiento, buscando así descubrir y entender los aprendizajes y dinámicas al interior de éstas.

## Fundamentación teórica

La fundamentación teórica está dividida en dos partes: la primera es una exploración contextual de las orquestas infanto-juveniles (OIJ) en Latinoamérica y de los contextos de la educación musical en torno a sus propósitos y objetivos. La segunda parte expone cuatro tipos de aprendizaje. Así, a través de Swanwick (1979) y Longueira (2011) exploramos el contexto, elementos y posibilidades de los *aprendizajes musicales*. De la mano de la teoría crítica de Freire (1981), nos aproximamos a los *aprendizajes sociales*, de Maslow (1971) y Rogers (1964), los *aprendizajes personales*, y finalmente, con la obra de Bourdieu (1968; 1984) nos adentramos en los *aprendizajes estéticos*. Con la primera parte de la fundamentación se busca brindar un contexto de las OIJ y la educación musical. En la segunda parte, con apoyo de la teoría, se quiere entender las posibilidades y alcances de los distintos tipos de aprendizajes señalados.

## Orquestas infanto-juveniles (OIJ)

Entendidas como colectivos musicales conformados por jóvenes y niños, las Orquestas Infanto-Juveniles (OIJ) son agrupaciones que desde las últimas décadas del siglo XX y lo que va del siglo XXI se han multiplicado con fines que en general superan lo estrictamente artístico-musical (Muiños, 2010). Basadas en el modelo occidental de una orquesta sinfónica, e integradas —a diferencia de éstas— por niños y jóvenes no profesionales, es necesario que el término tenga una cobertura extensa y sea utilizado para definir una amplia variedad de modelos y programas de educación musical.



En el caso de “*El sistema*” de OIJ venezolano, la concepción es eminentemente social y de desarrollo comunitario, de carácter público, con un gran énfasis en la enseñanza instrumental y educación de los más pequeños como base del movimiento del proyecto. Esta concepción y vocación social que trasciende una visión solamente musical o artística, es ampliamente compartida en el resto de los modelos de OIJ de Latinoamérica (Booth, 2009; Cabedo, 2010; Fernández-Carrión, 2011; Wald, 2011).

Aunque con múltiples diferencias entre los diversos modelos y ejemplos de OIJ localizados en Latinoamérica, encontramos también similitudes: la concepción de desarrollo social de las OIJ, la práctica colectiva como pilar de los proyectos, sus características y dinámicas de aprendizaje, su lugar de mediación para la cultura y la vocación pedagógica de éstos. No se limitan a ser solamente orquestas en las que se reúnen jóvenes y niños a tocar, sino son verdaderas escuelas en donde se les enseña a sus integrantes a tocar a partir de ningún conocimiento previo. (Booth, 2009; Cabedo, 2010; Dal Pino; Fernández-Carrión, 2011; Garat, 2010; Leme y Leme, 2007; Lesniak, 2012; Oliveira, 2011; Perfetti, 2002; Villalba, 2010; Wald, 2011). Son lugares donde los aprendizajes y el hecho musical se dan al mismo tiempo desde una aproximación social, educativa y artística.

En lo concerniente a lo social como naturaleza y vocación de estas orquestas, se nos presentan como lugares de mediación, e incluso rescate de sectores de la población vulnerables en lo social y también en lo que respecta a la educación; es decir, como posibilidades de alternativa para el desarrollo, recuperación e inclusión social de estos niños y jóvenes, así como complemento para su formación y educación (Dal Pino; Perfetti, 2002), llegando a dotarlas de una vocación y atribución social de rescate (Dal Pino; Fernández-Carrión, 2011). Así, las OIJ se nos presentan a la par como un modelo de educación musical, y como un modelo comunitario y de desarrollo social, que involucra no sólo a los integrantes de estas orquestas, sino a sus familias y, en el mejor de los casos, también a sus comunidades.

Estas intervenciones llevan a entender la educación musical ya no como producto del genio o de los talentos innatos únicos del músico que destaca, sino como derecho humano y ciudadano. Más aún, como visión y proyecto de desarrollo que permita a cada uno de los niños y jóvenes que lo integran dar lo mejor de cada uno. Se presentan así como un espacio y entorno que fomenta y posibilita el desarrollo de las capacidades de aquellos que lo componen, gracias a la naturaleza de la educación artística, cuyos ejes de perfectibilidad, esfuerzo y exigencia se presentan como un espiral de crecimiento (Rivera y López, 2012). De esta manera, estos proyectos a través de las orquestas y la educación musical, si bien parten de un plan de desarrollo social, dependen para su éxito del esfuerzo personal del individuo. El proceso del cambio, del rompimiento de los círculos, del contacto

con la cultura, se sitúa en ellos mismos, construyendo así su autonomía, su percepción de poder y sus capacidades (Rivera y López, 2012).

Es así como se nos presenta el factor del empoderamiento: la capacidad de percibir, por parte de los niños y jóvenes integrantes de las OIJ, que pueden generar un cambio, de que ellos mismos logran dirigir y alimentar su desarrollo. A través de la práctica solidaria, la cooperación, el esfuerzo individual para el avance instrumental, la resolución de problemas y la búsqueda de la excelencia a través del arte, estas orquestas ofrecen (Rivera y López, 2012) la posibilidad de empoderamiento. De manera simultánea, como lo señala Perfetti (2002), también son fuente de identificación y pertenencia, a través de una cultura, metas, gustos y tiempo compartidos.

Finalmente, una destacable características de los aprendizajes en las OIJ, según la revisión bibliográfica, es la peculiaridad de ser aprendizajes social y colectivamente construidos a través del diálogo y la práctica colectiva de la música. Como señalan Leme y Leme (2011), estas orquestas reúnen así a un colectivo con la finalidad de aprender por medio de la mediación, misma que se da en la suma del esfuerzo y aprendizaje individual con el colectivo, en virtud de un logro común (Villalba, 2010). De esta manera, por la naturaleza misma de los procesos de una orquesta, así como las dinámicas de trabajo y aprendizaje al interior de éstas, nos dan como resultado proyectos colectivos de aprendizaje y colaboración (Perfetti, 2002). Éstos son proyectos en los que cada uno de sus miembros aporta su inteligencia, conocimiento técnico de su instrumento, sensibilidad, emoción y responsabilidad, para un resultado cooperativo y compartido, que termina siendo mucho más que la sola suma de sus partes. Esta naturaleza cooperativa y social de la construcción del aprendizaje, brinda a las OIJ de una cualidad de horizontalidad en las relaciones y en la forma de aprender (Oliveira, 2011). Los integrantes aprenden no sólo del director y sus maestros, sino de sus compañeros, de quienes llevan ya más tiempo, o han avanzado más. Ya sea de manera tácita o por medio de la “enseñanza en cascada”, se aprende de manera horizontal, de quien sabe o toca más (Sánchez, 2007).

## Aprendizajes musicales

- *Educación para y por la música.* Es necesario brindar una acotación del tipo de educación musical a la que se hace referencia, en un contexto específico. En este sentido, Longueira (2011) brinda dos categorías sumamente útiles a este trabajo, y que se adoptan para diferenciar el tipo de educación musical: “educación musical *para* la música” y “educación musical *por* la música”.

La educación musical *para* la música (Longueira, 2011) hace referencia al modelo y/o prácticas educativas cuya finalidad es la formación profesional

para la música, es decir, intérpretes de alto rendimiento, o docentes. Así, la acción educativa, más que perfilarse en desarrollar únicamente *por* la música habilidades y aprendizajes generales, buscará la formación de capacidades y competencias específicas y altamente desarrolladas requeridas para el desempeño musical de alto nivel.

En lo que respecta a la educación *por* la música, comprende los programas o modelos que valoran e integran a la música como parte de la educación general, y que consideran que los aprendizajes y habilidades que se desarrollan *por* medio de la educación musical y el hecho musical son de beneficio para todos los estudiantes. Así, *por* la enseñanza de la música se buscan y generan otros aprendizajes, ya sea sociales, humanos o personales.

- *Swanwick: un modelo para la educación musical.* Más allá de metodologías o didácticas específicas para la educación musical, encontramos en Swanwick (1979) una aproximación de estándares relativos a contenidos para ésta. Una perspectiva que se aproxima a un modelo, y a un conjunto de requerimientos que deben de estar presentes cuando se hable de educación musical, sin importar la didáctica o método que se decida utilizar. La propuesta de Swanwick (1979) es concreta y esquematizada, brinda un modelo sencillo y completo que nos permite entender los distintos tipos de aprendizajes relacionados con el quehacer musical. Para éste, la finalidad de la educación musical es permitir que los estudiantes se involucren en la música de una manera más activa, y ayudarlos a encontrar en la experiencia musical una respuesta positiva, más completa y con sentido.

Swanwick (1979) sugiere tres áreas o categorías que significan el centro de la actividad musical, y que deben ser buscadas a toda costa en una educación musical significativa y de calidad: composición, audición y ejecución.

Definida como toda forma de invención musical —formal o informal, improvisada o escrita—, la composición para Swanwick (1979) es una parte elemental de la experiencia y el aprendizaje musical. De igual manera, la audición, como acto de escuchar atenta y activamente la música, con un alto grado de interés y empatía es una de las más primordiales actividades del quehacer musical. Finalmente, en lo que considera la más fuerte de las experiencias musicales y una de las más centrales, nos presenta la ejecución no sólo como la práctica musical a través de un instrumento, sino como un fenómeno que trasciende el mero acto de tocar: el sentir la música como una presencia y como la búsqueda de un devenir para ésta. Esta presencia y búsqueda deben ser experimentadas en la ejecución musical y procurarse de manera activa.

Por último, Swanwick (1979) presenta otras dos actividades o aprendizajes vinculados a la actividad musical: la adquisición de habilidades y los estudios de literatura o de contexto. Ambas concebidas como medio, o herramientas al servicio de las actividades propiamente musicales antes mencionadas, son

incluidas en el modelo por su importancia como parte del proceso —en forma de conocimientos o habilidades—, para alcanzar satisfactoriamente la actividad propiamente musical. Las primeras en su calidad de habilidades —técnica instrumental o habilidades aurales— adquiridas se presentan como requerimientos que permiten o facilitan alguna de las actividades particularmente musicales. Las segundas, más relacionadas con el aspecto teórico de la música —historia, armonía, análisis, etcétera—, permiten una comprensión informada y más completa del quehacer musical.

## Aprendizajes sociales

Aquí se abordan los aprendizajes relacionados con la forma en que se relacionan con la sociedad y la comunidad que los rodea. Como vimos en el marco teórico respecto a las OIJ, nuestro punto de partida es la concepción de que las orquestas infanto-juveniles, a través de sus dinámicas comunitarias, educación grupal y práctica colectiva de la música, funcionan como centros de mediación para el desarrollo, gestión y reforzamiento de aprendizajes y prácticas sociales.

Es así que la naturaleza social de la música, y la vivencia total de la experiencia musical, sólo se da a través de la comunión con otros, de la concertación, de la colectividad (Blacking, 1973). Partiendo de esto, de esta naturaleza social de la música, podemos comprender mejor cómo es que a partir de ésta, y de su práctica colectiva y su enseñanza, se pueden generar y transmitir aprendizajes en el ámbito social, especialmente cuando éstos se dan al interior de un grupo, y su práctica implica no sólo pertenencia, sino un objetivo común y una identidad (Swanwick, 1979).

Como perspectiva teórica con la que exploraremos las implicaciones sociales en la educación musical, y más específicamente en las dinámicas de las OIJ, se adopta la pedagogía crítica de Freire (1981). A manera de antecedente, está el trabajo de Abrahams (2005), en el que explora la relación entre la educación musical y la pedagogía crítica de Freire. Concibiendo a la música y la enseñanza de ésta como vehículo y puente entre el hombre, su mundo y el resto de los hombres. Así, nos propone el hacer música no sólo como una actividad ligada a un verbo, sino a una acción concreta que conlleva capacidad y poder, teniendo la posibilidad de vincular la palabra con el sonido, y a éstos con el mundo. Más allá, nos presenta al hecho y a la educación musical como un medio y entorno en el cual se puede ser no sólo intelectualmente crítico, sino emocionalmente crítico.

En este sentido, Freire (1981) concibe la educación como un diálogo, que le confiere su capacidad vinculante, reflexiva y crítica. Así da una condición de relación: horizontal de igualdad, de adición. En esta relación dialógica, la construcción colectiva del conocimiento y del discurso musical en las orquestas adquiere relevancia. En éstas, el diálogo es, como señalan Leme y Leme (2007), el

elemento fundamental de la práctica musical y pedagógica. Villalba (2010) apunta este mismo diálogo como el elemento de mediación que posibilita que la suma del aprendizaje y esfuerzo individual se conviertan en un colectivo, en una orquesta con un fin común: crear belleza.

Un elemento de importancia más en la pedagogía de Freire (1981) son las *palabras generadoras*. Palabras vinculadas con las experiencias del hombre que las utiliza, es decir, significan de manera personal, a través de su experiencia. Así, toda palabra o concepto enseñado tendrá una finalidad práctica: será parte de un proceso de reflexión y acción. En el contexto de las OIJ, el *decir su palabra* se convierte en *hacer su sonido, hacer su música*. La palabra enseñada se transforma por medio de la acción del educando, en sonido, en su sonido. Sonido que suma, comparte y vincula con el pleno de sus compañeros de la orquesta, en un esfuerzo colectivo y solidario por hacer música, que finalmente es otra forma de comunicar.

Finalmente, Freire (1981) enuncia como condición para la praxis de la libertad que el hombre habrá de tener plena conciencia de sí, y de su papel en su propia historia, en su capacidad de ser consciente de ésta y de tomarla en sus manos. Las OIJ generan modelos que permiten al individuo tener un papel activo a través del esfuerzo para superar las condiciones sociales adversas. Como plantean Rivera y López (2012), estos modelos traen consigo la posibilidad de empoderamiento, un concepto que tiene mucho en común con la dignidad de Freire (1981).

## Aprendizajes personales

Se analizan ahora aquellos aprendizajes que comprenden parte del desarrollo personal del individuo. Aprendizajes como la responsabilidad, la perfectibilidad, disciplina, la creatividad, el valor y la capacidad de autonomía en el aprendizaje, en el contexto de una educación integral y de formación del individuo. La categoría es explorada desde la perspectiva de las teorías humanistas de Maslow (1971) y Rogers (1964), brindándonos éstas un contexto importante para entender estos valores en relación con el desarrollo humano.

La categoría que nos concierne, y que es de importancia para esta investigación, es la de “autorrealización” como parte del grupo de las necesidades del ser (Maslow, 1971). Las necesidades del ser y de autorrealización son motivaciones de crecimiento constante, de donde proviene el deseo del individuo “autorrealizante” de desarrollar sus potencialidades, de ser plenamente todo lo que puede ser. Rogers (1964) nos propone un concepto paralelo al de las necesidades de Maslow, y es el de la “tendencia realizante”, en el que expone que todo ser vivo tiene en sí integrado un sistema de motivación hacia la realización más extensa posible de sus capacidades, resultando así “la persona plenamente funcional”, o “persona plena”.

Para Maslow (1971), la educación artística, o la educación mediada por el arte, es acorde a los principios de la educación humanista que va en pos de la realización; la única con rasgos y características que tienden potencialmente al desarrollo humano de los individuos, como seres humanos plenos y en camino a la autorrealización. Aquí hay una convergencia importante con Longueira (2011). En ésta, se nos propone entender la educación musical en sus dos vertientes: educación *para* la música y educación *por* la música. En la segunda, apegada a la perspectiva de Maslow (1971), se concibe a la educación como un medio para la generación de aprendizajes distintos a los puramente musicales.

El rasgo más importante para este trabajo de las teorías de Maslow (1971) y Rogers (1964) es la creatividad. Para ambos es una característica primordial de las personas realizantes. Concebida no como la capacidad de crear o innovar; la creatividad en los dos autores incluye mucho más. Rogers (1964) la describe como un proceso, un impulso interno al desarrollo, a expandirse y crecer, y también, como una forma particular de relación —una dinámica— con todo. Maslow (1971) nos brinda una concepción cercana, concibiendo la creatividad como una cualidad integradora del individuo, de toda la persona, y al igual que Rogers le atribuye cualidades de crecimiento, una actitud que va de mano con el deseo de crecer.

Maslow (1971) nos presenta una categorización muy útil para este trabajo: los conceptos de “creatividad primaria” y “creatividad secundaria”. La creatividad primaria, ese primer instante de creatividad creadora del individuo, en el que es capaz de concebir de una manera distinta su realidad, es la inmersión total de la persona en el momento. En esta apertura, nos dice Rogers (1964), el individuo es más capaz de escucharse a sí mismo, y de estar consciente de lo que alrededor de él ocurre, abriéndose así a la totalidad de la experiencia en todos sus niveles, el interno —sus emociones, ideas, etc.— y el externo.

En contraparte, la creatividad secundaria tiene mucho más que ver con el proceso de llevar a buen término lo percibido durante la experiencia primaria de creatividad. Es decir, tiene que ver con el proceso, y las virtudes que nos permiten concretar en resultados la creatividad primaria. En esta otra concepción de la creatividad, ésta se relaciona con las virtudes del trabajo, la disciplina, responsabilidad y constancia (Maslow, 1971.)

De esta manera, en el hecho musical confluyen las dos creatividades que plantea Maslow (1971). La creatividad primaria, constituida por esta inmersión en el aquí y el ahora, por esta conciencia de lo que ocurre, representada en música por la experiencia estética del hecho musical durante la interpretación (Swanwick, 1979), y la creatividad secundaria constituida por el trabajo y las virtudes asociadas a éste, para concretar y hacer posible aquello que se persigue, representada en música por el logro del que nos habla Swanwick (1979).

Un último concepto de la teoría de Maslow, que será de importancia para nuestro trabajo, es el de las experiencias cumbre (Maslow, 1971), especialmente

en su relación con el fenómeno musical y la experiencia estética. Si se conciben como otro tipo de conocimiento del ser y de la realidad, constituyen experiencias que por su fuerza y naturaleza se levantan como reveladoras de verdades que hasta entonces estaban ocultas. Atribuyéndole a la experiencia estética la cualidad de éxtasis, Maslow no sólo confiere a ésta la fuerza suficiente para convertirse en una experiencia cumbre, sino que además nos dice que quizá sea ésta la experiencia cumbre inducida por una profunda impresión de belleza, la más común y sencilla de acceder de todas (Maslow, 1971).

## Aprendizajes estéticos

En lo referente a los aprendizajes estéticos, se explora la relación de la música y el arte con la sociedad desde la perspectiva y el marco teórico de la teoría de Bourdieu (1968, 1984) y su concepto de capital cultural. Éste concibe la actividad musical como una actividad privilegiada para la manifestación de la cultura personal, en tanto a la amplitud y universalidad de ésta (Bourdieu, 1984).

Como punto de partida de esta teoría de la percepción artística, tenemos dos pilares: el capital cultural y el desciframiento o decodificación de la obra de arte (Bourdieu, 1968).

Así, Bourdieu (1968) plantea que toda percepción artística implica necesariamente un acto de desciframiento o decodificación por parte de quien aborda o contempla una obra de arte. De esto, propone el término “ceguera cultural”: los menos provistos del capital cultural para abordar la obra de arte, y por tanto de la información para descifrarla, se encuentran en una situación en la cual la obra de arte se les presenta como algo que carece de significado, de forma, estructura u organización. En otras palabras, es indescifrable.

De esta manera, el nivel de comprensión superior (Bourdieu, 1968) es la capacidad para la interpretación de una obra, es decir, de dotar y comprender el sentido del significado de ésta. Para este fin, nos dice Bourdieu, es necesario contar con “conceptos caracterizadores”, que nos permitan superar la simple observación y distinción de características sensibles de la obra, llegando a entender y designar las características estilísticas.

En este entendido, la obra de arte sólo se revelará en todas sus posibilidades de sentido significado para aquellos que tengan el capital cultural suficiente para descifrarla. Así, una obra de arte para Bourdieu (1968) es un bien simbólico que sólo adquiere su cualidad de bien si el espectador posee dicho capital. Este “capital artístico” es el cúmulo de condiciones que se le ofrecen al espectador para el desciframiento de la obra de arte en un momento dado, en una sociedad determinada (Bourdieu, 1968).



Como resultado directo de la posesión de este capital cultural y/o artístico, deviene la “competencia artística” (Bourdieu, 1968) del espectador. Esta competencia es el producto del conocimiento de un “código artístico”, como un sistema que dicta los principios de las posibles divisiones de clases y categorías en que se clasificaran las obras y los objetos artísticos a una sociedad dada en un momento determinado. Bourdieu (1968) nos lleva a una concepción social de este código, que se constituye de manera histórica y está fundamentado en una realidad social. Así mismo considera que la adquisición de este código artístico se da e impone o que se niega, según sea el caso del sector social al que se pertenezca, y que es ajeno a las voluntades propias, ya que su adquisición es inadvertida.

Estos conceptos y consideraciones son de importancia al abordar la posibilidad de aprendizajes estéticos al interior de las OIJ, al darnos elementos muy específicos para explorar las posibilidades de apropiación de las obras musicales.

## Metodología

Para esta investigación se ha utilizado una metodología basada en un enfoque cualitativo, a partir del modelo de un estudio de caso, específicamente de un caso *intrínseco*, según la metodología propuesta por Stake (1998). Se entiende por estudio intrínseco de caso, el que Stake nos presenta como aquel que tiene un interés particular en un objeto o fenómeno dado, atendiendo a su unicidad, particularidad y condiciones únicas que le dan forma. De esta manera, el estudio está centrado en un interés por el fenómeno mismo y las condiciones que le son propias, teniendo como objetivo conocer lo que sucede en su interior, sin finalidades de generalización del conocimiento que se genere. Al ser éste el marco, un modelo de investigación predominantemente cualitativo en el que su finalidad y fortaleza es la de examinar en profundidad un caso en su contexto real (Yin, 2006), la investigación se llevó en torno a las orquestas infanto-juveniles de la Sinfónica Juvenil de Tijuana (SIT) y el Núcleo de Aprendizaje Musical de Playas de Tijuana (NUCAM) como caso único de estudio.

## Participantes

Los participantes de la investigación han sido la totalidad de los alumnos y miembros de las dos orquestas infanto-juveniles que se estudiarán: La SIT y el NUCAM de Playas de Tijuana, así como también los directivos, maestros y padres involucrados en los proyectos. De esta manera, la población comprende a 60 estudiantes del NUCAM Playas de Tijuana, 100 estudiantes de la SIT, así como una planta



combinada de maestros integrada por 15 maestros para la SIT, y 5 maestros para el NUCAM de Playas de Tijuana, una coordinadora y un director y una junta de padres en el caso de la SIT.

En cuanto a los alumnos y miembros de las orquestas, están en un rango de edad y escolaridad que va desde los seis años hasta los 21, y desde nivel de primaria en educación básica hasta estudiantes de universidad en el nivel superior.

## Técnicas de recolección de información

La observación participativa fue una de las fuentes principales en la investigación, pretendiendo conocer, a través de la interacción y observación de las orquestas y sus participantes, la forma en que éstas se comportan. Como menciona Stake (1998), la observación da cuenta de la historia de estas comunidades, y la observación registra los acontecimientos para ofrecer una descripción fidedigna, para después ser analizada. Para realizar esta observación participativa, se utilizó una bitácora de observación que se llevó a cabo en sesiones de ensayos, conciertos, clases y demás actividades relacionadas con las comunidades.

Se define un grupo de discusión o grupo focal como “una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores, para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es un objeto de investigación” (Korman, cit. en Aignerren: 2), el presente trabajo supuso esta técnica como eje central de la obtención de datos de carácter cualitativo. La decisión de considerar esta técnica como central para el trabajo, parte de la posibilidad que ésta nos brinda de generar información socialmente construida, y de conocer el fenómeno a profundidad (Aignerren, 2002). Para la investigación, se realizaron cuatro grupos de discusión con los cuatro grupos de actores principales de las orquestas: padres, maestros, alumnos y coordinadores y directivos.

Finalmente, las entrevistas semiestructuradas fueron estimadas dentro del diseño como una técnica de apoyo o contingencia, es decir, se utilizaron sólo en caso de considerar necesario profundizar algún tema en particular que haya sido derivado de los grupos de discusión, o en el caso de requerir información que en éstos no haya sido cubierta. Fue el caso de la información relacionada con experiencias cumbre (Maslow, 1971), que al no encontrar información suficiente en los grupos de discusión, fue necesario utilizar dos entrevistas semiestructuradas con alumnos específicos: aquellos con más tiempo en las orquestas.

## Análisis de resultados

Finalmente, tras la recolección efectuada por medio de las distintas técnicas, la información fue analizada y triangulada para inferir las conclusiones y resultados pertinentes. La información proveniente de los grupos de discusión y de las entrevistas semiestructuradas y la bitácora, fue analizada con base en las transcripciones, triangulando la información a través de una codificación deductiva a partir de la teoría. Se utilizó el método de análisis cualitativo de contenido, partiendo de una codificación deductiva de los contenidos. La codificación deductiva se hizo a partir de la teoría utilizada en nuestro marco teórico con el método de análisis de contenido, y con la ayuda del *software* Atlas.ti.

## Resultados

Los resultados que se encontraron, y que a continuación se presentan, si bien tienen una estructura, no son sólo una lista o enunciación de aprendizajes, sino una compleja red de dinámicas, aprendizajes y prácticas que se interconectan y relacionan muy cerca. Diversidad de posibilidades de aprendizajes y medios para éstos, que surgen en la actividad musical en la complejidad que significa un organismo como una orquesta, y más aún, la complejidad de una orquesta que enseña.

### Aprendizajes musicales

Basados en las categorías que nos presenta Longueira (2011), estos resultados tienen que ver con la educación musical *para* la música, es decir, la educación cuya finalidad y práctica es la formación para la música, aquella que busca crear las capacidades y competencias requeridas para el desempeño musical instrumental en el contexto de una orquesta. En este entorno, la enseñanza musical y sus aprendizajes tienen —específicamente para los padres— dos vertientes principales: la enseñanza instrumental y la práctica orquestal como ejes y aprendizajes principales; y la detección del talento. Así, las orquestas se presentan como comunidades de aprendizaje que detectan el talento y lo desarrollan. Este desarrollo lo traducen, desde la perspectiva de padres y testigos del proceso de sus hijos, como “un crecimiento en la música”. (Citado en grupo de discusión de padres, 09/12/201).

- *Adquisición y desarrollo de habilidades.* De acuerdo con la categorización de Swanwick (1979), en lo que respecta a la adquisición de habilidades, los resultados arrojaron lo siguiente:
  - Aprendizaje instrumental: Como base de la pirámide de aprendizaje, y como motor del mismo, se convierte en el punto de contacto con la música y la orquesta. La técnica es un aspecto importante en este desarrollo

específico de habilidades, es decir, la capacidad y dominio del instrumento, relacionado con la manera apropiada de tocar, los mecanismos correctos, y un desarrollo de herramientas específicas a cada instrumento.

...entonces también un poco buscar de alguna manera esa autosuficiencia, esa solvencia técnica, solvencia musical...” (Citado en el grupo de discusión de maestros, 18 de marzo de 2014).

- **Habilidades aurales:** Particularmente señalado por los padres —los alumnos lo dan por sentado— consiste en el desarrollo del oído, la capacidad de discernir sonidos y reproducirlos de una manera exacta y afinada. Acotadas por lo que los padres señalan como las clases de solfeo y traducen en capacidades de lecto-escritura musical.
- **Estudios de literatura o de contexto:** Encontrado de manera específica solamente entre los alumnos con mayor tiempo en la SIT, a manera de punta de pirámide. Señalan de manera específica el estudio y aprendizaje de Armonía musical, Historia y Análisis.
- **Audición.** Se encontraron elementos claros de aprendizajes en esta categoría, como es el caso de una audición informada. Los miembros de la orquesta parecen hacer una diferencia entre su audición y la audición del público general, pudiendo escuchar “más” cosas que éstos, y distinguir más elementos:

...si estás fuera del mundo de la música académica, o como le quieras llamar, pues tienes una audición un poco... pues burda ¿no? O sea, igual que con todo, si no lo conoces, pues no sientes una precisión (...) En general, ahorita que estamos aquí, escuchas una pieza y sabes que puedes sentir algo...” (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

- **Ejecución.** Quizás uno de los aprendizajes más importantes para Swanwick (1979), pues es el más relacionado con la música en sí: la presentación de la música ante un público. Trascendiendo la técnica, la lectoescritura musical, el oído, es la conjunción de todas éstas para ir más allá, y darle un sentido a la partitura a través de las capacidades propias, tanto físicas como intelectuales. La categoría de la que se encontraron más elementos y en mayor abundancia en todas las fuentes de información. Las continuas presentaciones, y la naturaleza práctica de las orquestas y sus dinámicas, convierten a la ejecución en medio y fin de la enseñanza musical.

...y luego ya ahorita que me está dando la profe O. es más como sentir la música, y cuál es el motivo de esto, y así, entonces mientras vas avanzando, vas aprendiendo

cosas diferentes... no es siempre lo mismo...” (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

- *Composición*. De la única de las actividades propuestas por Swanwick (1979) como elementales para el quehacer musical, de las cuales no se encontraron evidencias de aprendizajes, fue de la composición. Concebida como la actividad relacionada con crear música, ya sea a través de la composición *per se*, o en alguna de sus variantes como la improvisación, ninguna de sus vertientes fue encontrada en las evidencias de la investigación.

## Aprendizajes sociales

En el entorno social, los aprendizajes que se llevan a cabo en las orquestas se pueden resumir en los siguientes: pertenencia, identidad, una cultura propia al interior de las orquestas, la colaboración y trabajo de equipo, el empoderamiento y lo que se denomina “aprendizaje horizontal”.

Entendida como una especie de vía alterna mediante la cual los muchachos pueden desenvolverse y llenar su necesidad de ser parte de “algo”, de formar parte y pertenecer a “algo”, la pertenencia se convierte en un motor y aprendizaje importante al interior de las orquestas:

Ahora, es la parte más importante, yo creo, de la orquesta. La cuestión de pertenencia, porque por eso hay tantos grupos en tantas cosas [...] Y pertenecen aquí. Esa es la parte fundamental de la sinfónica, la pertenencia es clave. (Citado en grupo de discusión de directivos y coordinadores, 11 de noviembre de 2013).

Aunado a esto, se encuentra la identidad como una cultura propia. Es decir, conciben la identidad que les brinda la orquesta como un medio para el fortalecimiento de su personalidad, y una herramienta para ayudar a su sociabilidad.

Vamos, se llegarán a creer y a formar parte de algo, de una identidad y que ellos desarrollaran su personalidad, eso creo es lo principal y básico de los núcleos. (Citado en grupo de discusión de directivos y coordinadores, 11 de noviembre de 2013).

Uno de los aprendizajes sociales más fuertes e importantes que se encontraron, es el del trabajo en equipo. Por la misma naturaleza de las orquestas, sus dinámicas y el hecho musical a través de la práctica colectiva, encontramos múltiples evidencias de este aprendizaje. A través de la interacción en grupo de la orquesta, se forma una concepción del trabajo de equipo, del esfuerzo y compromiso compartido. Trabajo de equipo que es al mismo tiempo punto de partida y

de llegada de la práctica orquestal. Como los padres señalan, aprenden a seguir una dirección, a obedecer a su director.

Asimismo, se encontraron la fuerza y cercanía de las relaciones sociales y afectivas en las orquestas, que funcionan no sólo como medio de sociabilidad, sino como motor e impulso de otros aprendizajes:

Y aquí siento que como que hay más confianza, no sé, en la escuela es más como... pues si tienes amigos y todo, y está pues bien, igual, y sales con ellos, aquí es más como si fuera una familia y no tanto como amigos... (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

Entre los más avanzados, y con mayor estadía en los proyectos, se encuentran indicios de empoderamiento: la conciencia de sus capacidades, habilidades y los horizontes y beneficios que de éstas han obtenido y pueden conseguir en el futuro. La concepción del logro como algo conquistado por ellos, a través del esfuerzo, producto de su historia particular. Específicamente, los padres lo conciben como una conciencia de parte de sus hijos de lo que han logrado y pueden lograr, más aún, cómo es que la música les ha extendido sus horizontes.

Que les das la confianza para que puedan pensar de que la música los puede salvar en un momento [...] están dando un nivel que no lo dan los otros. Entonces, eso, el saber ellos que pueden lograr ganarse la vida así, los hace completamente diferentes.” (Citado en grupo de discusión de padres, 9 de diciembre de 2013).

- *Freire y la pedagogía crítica*. Así, el aprendizaje a través de las orquestas está directamente vinculado con la acción, con el proceso de llevar a cabo en la realidad lo que se aprende. Como nos dice Freire (1981), el aprendizaje a través de la *praxis* es el que deviene del ejercicio continuo de las capacidades, no en un ambiente puramente teórico, sino eminentemente práctico, relevante, que comunica con la realidad, el mundo y los otros. En este contexto, la educación musical en estas orquestas son lugares donde todo aprendizaje se pone a prueba en el colectivo de la orquesta, y donde la misma orquesta, a través de sus retos y sus prácticas, es una fuente de experiencias.

...como hay muchas herramientas que, que tú vas desarrollando, yo donde aprendí más fue tocando en la orquesta (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

Aunado al concepto de *praxis*, Freire (1981) propone el de *praxis de la libertad*, como una de las finalidades últimas de la educación, ligada a la concepción de la dignidad del hombre como conciencia propia del individuo, sujeto de su historia,

con plena conciencia de sí y de su papel en ésta. Así entendido, los aprendizajes en las orquestas contribuyen a esta *praxis* de la libertad. La formación de una identidad, de un sentido de pertenencia y de la realización de su capacidad de empoderamiento a través de las orquestas y sus dinámicas —vistas anteriormente—, aportan a esta concepción de la propia dignidad. Entendiendo esa historia como el desarrollo en su instrumento, y sus capacidades en éste, como su trayectoria en la orquesta, sus responsabilidades en ésta y su avance, se puede hacer una idea de lo que su propia historia significa. Más aún, entendido lo que el avance y aprendizaje instrumental significan, con la medida de responsabilidad individual, esfuerzo y logros que conllevan: la trayectoria de este aprendizaje tiene mucho de la historia del individuo y su conciencia.

- *Aprendizaje horizontal*. El aprendizaje horizontal, o lo que dentro del contexto de las orquestas venezolanas se conoce como “aprendizaje en cascada” (Sánchez, 2007), es un claro ejemplo no sólo del aprendizaje solidario, vinculante y cooperativo, sino del elemento dialógico en la educación crítica que propone Freire (1981). Para éste, la naturaleza dialógica de la educación debe incluir el aprendizaje entre pares, con el elemento imprescindible de la horizontalidad, de adición, donde la igualdad, la solidaridad y la fraternidad se conjugan para transmitir el conocimiento, y aprender-enseñar.

...pero a mí me tocó ser su compañero de sección también, y él me enseñaba muchas cosas como es que no quiero decir que es como de la manga, pero son cosas que desarrollas a partir de las bases que te dieron como, mira si la agarras de este lado o si lo tocas aquí, puedes hacer esto también al mismo tiempo y cosas así. (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

## Aprendizajes personales

Estrechamente ligado a las concepciones de Rogers (1964) y Maslow (1971), las orquestas tienen en su visión como institución, como una de sus finalidades principales y parte primordial de su visión, el crear mejores personas y desarrollar seres humanos integrales, completos:

La visión yo creo que sería ser mejores seres humanos, con calidad, con una cultura. (Citado en grupo de discusión de directivos y coordinadores, 11 de noviembre de 2013).

Así, vemos desde el planteamiento de la visión de estas orquestas, una perspectiva humanista y de crecimiento. A continuación, las evidencias de aprendizajes personales están estructuradas a partir de las categorizaciones de creatividad propuestas por Maslow (1971).

- *Creatividad primaria*. Definida por Rogers (1971) como la creatividad creadora, la encontramos, al menos entre la evidencia recabada, estrechamente relacionada al ámbito del hecho musical como tal: la interpretación-ejecución-concierto.

La apertura a la experiencia (Rogers, 1964) tiene como característica un acercamiento a las emociones, al mundo de lo subjetivo y la vida interior, y se nos presenta como elemento característico de la creatividad creadora (Maslow, 1971). A este respecto, los padres señalan cómo es que la orquesta le ha permitido a su hijo desarrollar un contacto con sus emociones como algo habitual:

Está más en contacto con sus emociones, ellos entran en contacto con sus emociones y en lo particular yo lo siento feliz, así, en resumidas cuentas. Salen de aquí a las 8 que salen de repente, y sale silbando, se sube contento y sale platicando, entonces está muy en contacto con sus emociones, está feliz. (Citado en grupo de discusión de padres, 9 de diciembre de 2013).

Así mismo, la atención, conciencia, concentración y apertura a lo que pasa sonoramente alrededor del músico de orquesta, como práctica habitual, va de la mano de esta *inmersión* que se señala.

Pues es difícil, o sea, cuando lo dices y todo es, se oye muy complicado, pero yo creo que como describir el proceso no, para mí no es como posible, simplemente como que te dejas llevar y solito vas escuchando, después de todos los ensayos te acostumbras a escuchar, a sentir más que escuchar, a sentir los tiempos, a sentir a la orquesta... (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

Muchos nervios, parte de como miedo, pero también es como, ya que empiezas a tocar es como si desapareciera todo y entonces... Es como un reto a ti mismo, de superar esa situación, pero se disfruta mucho, y ya cuando la gente aplaude es... un estado de gracia. (Entrevista a informante 1, 15 de diciembre de 2013).

- *Creatividad secundaria*. Ahora revisaremos los resultados concernientes a la creatividad secundaria, relacionados con las capacidades y virtudes que nos permiten concretar en resultados o realidad la creatividad primaria (Maslow, 1971). En este sentido, todos los aprendizajes que tengan que ver con la disciplina, responsabilidad, trabajo y compromiso son aglomerados en este apartado, como elementos y aprendizajes necesarios para concretar la creatividad.

Es importante destacar que una de las categorías que más sobresalieron en los grupos de padres y directivos, así como en los alumnos, fue la búsqueda de la calidad, la mejora y la perfectibilidad como motores para el avance y el

crecimiento, por lo que este concepto de la búsqueda de la calidad, si bien lo exploraremos más adelante en un apartado específico, está estrechamente relacionado con estos aprendizajes personales. Así, la búsqueda constante de la calidad, a través de la exigencia de los maestros en pos de la perfectibilidad, se traduce en aprendizajes que permiten concretar en resultados la creatividad.

La disciplina y la responsabilidad, entendidas por Maslow (1971) como virtudes destacadas de la creatividad secundaria, se encuentran en la evidencia, como aprendizajes importante al interior de las orquestas. Ya sea a través de la exigencia de sus maestros, de la competencia o de la práctica orquestal, los integrantes aprenden disciplina, a través de la práctica de algo que les gusta e interesa.

Porque sí, porque van adquiriendo esa disciplina y esa búsqueda de la excelencia que está a través de la música. (Citado en grupo de discusión de padres, 9 de diciembre de 2013).

Así, la constante del trabajo-esfuerzo-práctica se presenta como una resultante de la búsqueda de la excelencia y la calidad aunada a la disciplina y la responsabilidad, sembrada por la práctica orquestal, y los maestros de clase individual —en el caso de la SIT.

De manera conjunta a las horas que pasan en la sinfónica, las propias prácticas y dinámicas de ésta generan una necesidad de estudiar de manera personal e independiente su instrumento para cumplir con las responsabilidades de su clase de instrumento, los recitales y conciertos individuales, pero también con la orquesta, los grupos de cámara y ensambles. En el caso de la evidencia recabada, nos dan un estimado de horas —sin contar las horas que pasan en las orquestas o clases— que va de las 2 horas semanales, hasta las 2 o 3 horas diarias. En este punto es necesario hacer una observación: hay una diferencia considerable, entre el Núcleo y la SIT, parece haber más estudio individual autónomo en los alumnos de la SIT, aunque hay un par de excepciones:

Yo cuando en una muy buena semana y estoy feliz, como unas 8 horas a la semana porque pues a veces, igual que J., es como que estoy estudiando y así como hay ya nada porque no me sale el pasaje y mejor así como que ash... Me espero un ratito a que se me despejen los dedos y ya otra vez empiezo... oh, pero sí ocho horas. (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

Otro hallazgo importante es el aumento de la capacidad crítica. Casi la totalidad de los alumnos aportaron evidencia al respecto. Parecen haber desarrollado un profundo sentido de autocrítica, de aprender a escucharse mientras tocan, de detectar los errores, y más aún los lugares y espacios para la perfectibilidad y la me-



jora. Los alumnos son muy críticos consigo mismos cuando tocan en los recitales, en los conciertos, exámenes individuales, incluso con respecto a la misma orquesta.

No, eso no quiere decir que no disfrutes tocar, es como que te abre como los ojos a lo que puedes llegar a ser y el hecho de darte cuenta de eso hace que lo quieras lograr, pero es difícil a veces no sé cómo explicarlo... (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

Así mismo, los alumnos señalan haber aprendido a hacer sacrificios, a elegir y priorizar, y a entender que para cumplir con un compromiso se tienen que dejar algunas cosas de lado.

Son un montón de cosas y uno como que dices “aaauhhh”... te duele a veces, así como que el 90% de las veces que me invitan a algún lugar es como que “no, tengo ensayo...”, pero si quieres hacer algo tienes que sacrificar cosas. (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

## Aprendizajes estéticos

El concepto de capital cultural en la teoría de Bourdieu (1968), así como la presencia y relación de éste en sus diversas formas con las orquestas, es central para la revisión de los resultados en torno a los aprendizajes estéticos. Ya sea por su relación con los conceptos de código y competencia artística, así como de éstos con la formación y desarrollo del gusto.

Con lo que respecta al capital cultural inicial, los resultados, específicamente de los padres, son concisos: no existe un capital cultural de inicio relacionado con la música clásica de concierto. Los estudiantes, en su mayoría, en sus casas no están o han estado expuestos a este tipo de música antes de ingresar a las orquestas. Más específicamente señalan que no sólo no escuchaban esa música en casa, sino que no conocían de ella, o de los compositores. En relación con esto, nos dicen, no sólo aprendieron esto en la orquesta, sino que además adquirieron un gusto, un deseo de escuchar esta música:

No solamente es tocar instrumento, también tratas de hablar de la música. Hoy con núcleo estábamos en eso. ¿Quiénes son? Beethoven. ¿Qué es? Están tocando oda de alegría. ¿Qué es? ¿Por qué? Eso es parte. Pero tú tienes como maestro, tienes que hacerlo. Y obviamente, si nunca te tocó ver esta parte musical fuerte, entonces en los términos de crecimiento artístico es poco. Tiene que tener curiosidad. Pero alguien tiene que despertarle. (Citado en grupo de discusión de padres, 9 de diciembre de 2013).

Ahora bien, quizá lo más importante respecto a los resultados relacionados con el capital cultural adquirido, son aquellos que nos dan los propios alumnos, y que nos hablan desde su experiencia de lo que la orquesta les ha aportado. Específicamente en términos de capacidades de audición para relacionarse con las obras musicales. Éstos hacen mención de una audición más informada, más completa, comparándola con la audición que hacen sus conocidos no músicos, o que ellos mismos hacían antes de entrar a la orquestas, una audición atenta, con más elementos de juicio, y capacidad para identificar las partes o elementos que forman la obra. Esto claramente identificado como capital adquirido en la orquesta. En términos de conocimientos o lo que podríamos denominar *capital de contexto* respecto a las obras que interpretan, en su sentido histórico, formal o específicamente musical, nos dieron evidencias de haberlo adquirido, como herramienta para apropiarse en cierta medida de la obra.

## ¿Cómo se aprende?

El presente apartado pretende dar respuesta a la pregunta de investigación de ¿cómo es que se dan los aprendizajes al interior de estas orquestas? Tomando como punto de partida el análisis de la información obtenida, se abordan ahora no ya los aprendizajes en sí, sino cómo es que éstos se presentan, en qué circunstancias, a través de que dinámicas y formas.

Así, en estas formas y vías de aprendizajes, se entrelazan e interactúan no sólo las maneras en las que se aprenden, sino los mismos aprendizajes que se convierten en agentes que potencian lo que se aprende. Elementos de aprendizaje, como es la búsqueda de la calidad y la perfectibilidad, o la identidad, pertenencia y cercanía de las relaciones sociales, se convierten en dinámicas de gran fuerza para otros aprendizajes. Factores como el gusto propio, el disfrute y la pasión por la música, son al mismo tiempo finalidades y medios en estas orquestas.

Es importante señalar el notable papel que tienen los maestros de estas orquestas en los aprendizajes. Señalados de manera específica y con relevancia por todos los grupos, la imagen que tienen y su rol y relación para con los alumnos se señalaron en distintas ocasiones como rasgos distintivos de la educación musical en las orquestas:

...es diferente (a la escuela), como más personal y son como una guía para ti, o sea yo la verdad a mi maestra yo la quiero mucho y ella también me quiere, me da como muchos consejos así de todo, también del instrumento pero también de otras cosas que no tienen que ver con música, con relaciones humanas y cosas así, porque pues

también son muy importantes en este ámbito (Citado en el grupo de discusión de alumnos, 11 de diciembre de 2013).

Aunado a esto, tenemos los elementos del gusto, el interés y la pasión. El hecho de que los alumnos vayan a aprender y hacer música por iniciativa propia y guiados por una interés personal, que se convierte en una práctica colectiva y socialmente reforzada, es un elemento importante al momento de considerar los factores que inciden en los aprendizajes. Este gusto y pasión por la música y su práctica es reforzado por el entorno y la orquesta, al punto de llegar a testimonios como el siguiente:

...es que es mi segunda casa, ahí me siento a gusto. (Citado en grupo de discusión de padres, 9 de diciembre de 2013).

En este mismo sentido, en el del entorno, las orquestas se convierten en lo que los directivos señalan como “verdaderos laboratorios de experiencias.” (Citado en grupo de discusión de directivos y coordinadores, 11 de noviembre de 2013). Experiencias musicales, sociales, estéticas y personales que son facilitadas por el entorno y sus dinámicas.

Dentro de estas experiencias, y como importantes factores para los diversos aprendizajes, está la experiencia del reto, el esfuerzo y el logro. A través de distintas dinámicas, como lo son los recitales, conciertos, audiciones, exámenes, el paso de un nivel a otro, y la misma naturaleza de la enseñanza musical en las orquestas, el logro es algo que se ofrece como una experiencia constante, que se busca como medio y fin.

Yo creo que el reto en los maestros desde acá están enseñándoles lo que van a tocar el siguiente concierto, yo creo que cuando le ponen un reto, les enseñan desde los ensayos lo que van a tocar, entonces ellos tienen el reto enfrente y le digo a mi hija cuando llega con la partitura nueva, toda emocionada, todavía no sabe ni cómo la va a tocar ‘¡Mamá, me dieron una partitura nueva! (Citado en grupo de discusión de padres, 9 de diciembre de 2013).

Finalmente, señalada de manera importante por maestros y directivos, se encuentra la dinámica de la práctica e interconexión de los conocimientos y aprendizajes. En este sentido, todo lo que se enseña en las orquestas se entrelaza. Las clases de adquisición de habilidades, como las de instrumento y solfeo, se ligan con la práctica orquestal y de cámara. Y los retos impuestos por la orquesta y los ensambles funcionan como un empuje y un reto para las clases de instrumento. Así, alrededor de una práctica continua, y girando en torno a un interés personal y a unas dinámicas de cercanía social y pertenencia, los conocimientos

y aprendizajes adquiridos se alimentan mutuamente y adquieren una relevancia que los dota de significado.

## Conclusiones

Al partir de nuestro objetivo de investigación, se conoció a las orquestas y el fenómeno que representan a través de una búsqueda de qué es lo que se aprende en éstas, y cómo es que los aprendizajes se llevan a cabo. Así, dando respuesta a estas preguntas, tenemos las siguientes conclusiones:

Los aprendizajes al interior de estas orquestas infanto-juveniles son múltiples y de distinta naturaleza, abarcando tanto los específicamente musicales, como aprendizajes de diversa índole: sociales, personales y estéticos.

El fenómeno artístico-musical, así como su aprendizaje a través de un colectivo de pares que conforman las orquestas, propicia la posibilidad de apropiación de un capital cultural específico. Así también dota de posibilidad de elementos relacionados con la creatividad y la autorrealización.

La búsqueda de la calidad y la perfectibilidad, vinculados a la enseñanza musical y al papel y rol de los maestros en las orquestas, son un motor fundamental de los aprendizajes y las dinámicas al interior de éstas.

Las dinámicas comunitarias al interior de estas dos OIJ potencian la posibilidad y diversidad de los aprendizajes. Los aprendizajes sociales tienen una fuerza y profundidad importantes para el funcionamiento de las mismas.

Los aprendizajes se dan por medio de diversas vías, medios y factores: los maestros, su rol y papel característico en las orquestas, el gozo y disfrute del quehacer musical, el entorno que significan las comunidades, la fuerza de las relaciones afectivas y sociales, las orquestas como laboratorios de experiencias, y el reto y logro como constantes en el desarrollo de los integrantes y su actividad musical. La interconexión entre las dinámicas, prácticas, clases, experiencias y conocimientos que se adquieren en estas orquestas es una de las principales dinámicas de aprendizaje, dotando de relevancia y significado a lo que se hace y aprende en ellas.

Finalmente, en lo que respecta a las recomendaciones, para futuros trabajos de investigación es continuar explorando temáticas al interior de estas orquestas, como son la cultura propia que al interior de éstas se ha generado, las dinámicas de gestión que rigen a la SIT, y la participación de los padres y su influencia en las orquestas. De manera especial se recomienda estudiar la relación maestro-alumno señalada en múltiples ocasiones, y con gran interés por parte de todos los grupos de discusión.

Finalmente, para el sistema educativo en general, la recomendación de voltear a ver qué es lo que sucede en estas orquestas, de considerar los resultados en términos de aprendizajes, así como de dinámicas y formas en que éstos se presentan. Muy particularmente, la relevancia de los aprendizajes personales y sociales, en lo que toca al desarrollo integral de los estudiantes como seres humanos plenos y capaces de realización. Así, quizás retomar la idea de Maslow (1971) respecto a la educación artística y creativa, y la importancia de ésta como un posible modelo de educación no sólo en la creatividad, sino hacia la autorrealización.

## Bibliografía

- ABRAHAMS, F. (2005). The application of critical pedagogy to music teaching and learning. *Visions of research in music education*, 6. Recuperado de <http://users.rider.edu/~vrme/v6n1/visions/Abrahams%20The%20Application%20of%20Critical%20Pedagogy.pdf>
- AIGNEREN, M. (2002). La técnica de recolección de información mediante grupos focales. *La Sociología en sus Escenarios*, 2. Recuperado de <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewArticle/1611>
- BLACKING, J. (1973). *¿Hay música en el hombre?* Madrid: Alianza Editorial.
- BOURDIEU, P. (1968). Elementos de una teoría sociológica de la percepción artística. En Silbermann, A.; Bourdieu; Brown, R. L.; Clause, R.; Karbuskcky, B.; Luthe, H. O. y Watson, B. *Sociología del arte*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- BOURDIEU, P. (1984). *Sociología y cultura*. México: Grijalbo-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- CABEDO, A. (2010). La educación musical como modelo para una cultura de paz. *Jornades de Foment de la Investigacio*. Universitat Jaume. Recuperado de <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/jfi14/psicoped/3.pdf>
- DAL PINO, C. (s/f). *Las orquestas infantiles y juveniles: El proyecto venezolano y la propuesta del gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ZAP) ¿Una réplica?* Presentado en: II Congreso de la Sociedad Argentina de Estudios Comparados en Educación. Recuperado de <http://www.saece.org.ar/autores2.php>
- BOOTH, E. (2009). *Thoughts on seeing*. El sistema Teaching Artist Journal. 7 (2), 75-84. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=EJ856026>
- FERNÁNDEZ-CARRIÓN, M. (2011). Proyectos inclusivos. *Tendencias pedagógicas*, 17. Recuperado de [http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2011\\_17\\_o8.pdf](http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2011_17_o8.pdf)
- FREIRE, P. (1981). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI Editores.
- FROMM, E. (1957). *Ética y psicoanálisis*. México: Fondo de Cultura Económica.
- GARAT, G. (2010). Las orquestas infantiles como herramienta para democratizar el acceso a una educación de calidad, en el Congreso Iberoamericano de Educación

- Metas 2021. Recuperado de [http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/educartistica/R1919\\_Garat.pdf](http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/educartistica/R1919_Garat.pdf)
- LEME, M. C. y Leme, I. Z. (2011). Práticas musicais coletivas: um olhar para a convivência em uma orquestra comunitária. *Revista da Abem*, 19 (26), 79-91. Recuperado de [http://www.abemeducaomusical.org.br/Masters/revista26/revista26\\_artigo7.pdf](http://www.abemeducaomusical.org.br/Masters/revista26/revista26_artigo7.pdf)
- LESNIAK, M. (2012). El Sistema and American Music Education. *Music Educators Journal* 2012. 99 (63), 63-66. Recuperado de <http://mej.sagepub.com/content/99/2/63>
- LONGUEIRA (2011). *Educación musical: un problema emergente de intervención educativa. Indicadores pedagógicos para el desarrollo de competencias en educación musical*. (Tesis doctoral, Universidad Santiago de Compostela.) Recuperado de <http://dspace.usc.es/bitstream/10347/3697/1/TESIS%20SILVANA%20longueira.pdf>
- MASLOW, A. (1971). *La amplitud potencial de la naturaleza humana*. México: Trillas.
- MUIÑOS, S. (2010). La práctica musical colectiva. Aprendizaje artístico y social. *Revista Iberoamericana de Educación*. 52 (2), 1-9. Recuperado de <http://www.rieoei.org/3589.html>
- OLIVEIRA, M. (2011). A rede de sociabilidade em projetos sociais o processo pedagógico-musical. *Revista da ABEM*, 19 (26), 37-46. Recuperado de [http://www.abemeducaomusical.org.br/Masters/revista26/revista26\\_artigo3.pdf](http://www.abemeducaomusical.org.br/Masters/revista26/revista26_artigo3.pdf)
- PERFETTI, M. (2002). *Actitud y participación ciudadana a través de la Educación Musical: ¿Qué pasa en Venezuela?* Presentado en Universidad en Ciencias Sociales y Humanidades. Cátedra: Participación Interdisciplinaria. Recuperado de [http://es.wikieducator.org/images/b/bb/Actitud\\_y\\_Participaci%C3%B3n.pdf](http://es.wikieducator.org/images/b/bb/Actitud_y_Participaci%C3%B3n.pdf)
- RIVERA, M. y López, A. (2012). Trabajo social comunitario y educación musical: potenciando a la juventud del siglo XXI. *Revista de Estudios de Juventud*. 97, 197-205. Recuperado de [http://www.injuve.es/sites/default/files/2012/45/publicaciones/revista%2097\\_12.pdf](http://www.injuve.es/sites/default/files/2012/45/publicaciones/revista%2097_12.pdf)
- RODRÍGUEZ, C. (2012). Ethics in music education. *Action, Criticism & Theory for Music Education* 2012. *Mayday Group*, 11 (1), 1-6.
- ROGERS, C. (1964). *El proceso de convertirse en persona*. México: Paidós Mexicana.
- SÁNCHEZ, F. (2007). El sistema nacional para las orquestas juveniles e infantiles. La nueva educación musical de Venezuela. *Revista da Abem*, 18. Recuperado de [http://www.abemeducaomusical.org.br/Masters/revista18/revista18\\_artigo8.pdf](http://www.abemeducaomusical.org.br/Masters/revista18/revista18_artigo8.pdf)
- STAKE, R. (1998). *Investigación con estudio de caso*. Madrid: Morata.
- SWANWICK, K. (1979). *A basis for music education*. Londres: Routledge.
- VILLALBA, M. (2010). La política pública de las orquestas infanto-juveniles. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 8(1) Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692715X2010000100006&scrip=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692715X2010000100006&scrip=sci_arttext&tlng=pt)
- WALD, G. (2011). Los usos de los programas sociales y culturales: El caso de dos orquestas juveniles de la ciudad de Buenos Aires. *Question. Revista Especializada*

*en Periodismo y Comunicación*, 1 (29). Recuperado de <http://www.perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/viewArticle/563>

YIN, R. K. (2006). Case Study Methods, en J. Green, G. Camilli y P. B. Elmore (Eds.), *Handbook of complementary methods in education research* (pp. 111-122). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

# **Autores**

## **DALIA LIZZETT ACOSTA CÁRDENAS**

Licenciada en ciencias de la educación por la Universidad Autónoma de Baja California. Egresada de la Maestría en Ciencias Educativas del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la misma universidad. Actualmente se desempeña como asistente de investigación en la Unidad de Evaluación Educativa, donde ha participado en distintos proyectos de investigación.

## **MARÍA DEL ÁNGEL VÁZQUEZ CRUZ**

Maestra en ciencias educativas por la Universidad Autónoma de Baja California. En la actualidad se desempeña como coordinadora académica en el Centro de Maestros, unidad Ensenada. Ha realizado trabajos de investigación sobre la asesoría técnica pedagógica en educación básica y los perfiles de desempeño profesional en el ámbito educativo.

## **DOLORES GRACIELA CORDERO ARROYO**

Doctora en filosofía y ciencias de la educación con especialidad en el campo de formación de profesores. Investigadora titular del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. Sus líneas de investigación versan sobre la formación de profesores de educación básica y la evaluación de este proceso.

## **EDNA LUNA SERRANO**

Doctora en educación por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Investigadora titular del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. Su línea de investigación aborda la evaluación educativa, en particular, la evaluación de la docencia y de la formación profesional.

## **VALERIA CANTÚ GONZÁLEZ**

Licenciada en ciencias de la educación por la Universidad de Monterrey, con maestría y doctorado en ciencias educativas por la Universidad Autónoma de Baja California. Líneas de investigación: evaluación del aprendizaje, salud y educación secundaria. Maestra de asignatura en CETYS en la Universidad Autónoma de Baja California campus Ensenada.

## **ZULMA VIRIDIANA SARABIA OCAMPO**

Es licenciada en ciencias de la educación por la Universidad Autónoma de Baja California. Egresada de la Maestría en Ciencias Educativas del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo. Ha colaborado en diversos proyectos de la



Unidad de Evaluación Educativa, desarrollando instrumentos de evaluación del aprendizaje y coordinando la aplicación de los mismos.

**OLGA LIDIA MURILLO GARCÍA**

Licenciada en psicología por la Universidad Autónoma de Baja California, con maestría en ciencias educativas en el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIIDE-UABC). Ejercicio profesional en el área de la psicología clínica y educativa, con un enfoque centrado en habilidades psicosociales; experiencia docente en nivel básico y en educación superior. Interesada en evaluación y formación docente y en la promoción de las interacciones óptimas entre docentes y estudiantes, así como en su estudio a partir de la observación sistemática.

**ALICIA ALELÍ CHAPARRO CASO LÓPEZ**

Licenciada en psicología y en educación preescolar. Egresada del Doctorado en Análisis Experimental de la Conducta de la Facultad de Psicología de la UNAM y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Fue coordinadora de la Unidad de Evaluación Educativa de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Actualmente se desempeña como investigadora y coordinadora de Posgrado e Investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIIDE) de la UABC. Sus líneas de investigación son las prácticas escolares asociadas al logro educativo y la evaluación de la convivencia escolar.

**LUIS ÁNGEL CONTRERAS NIÑO**

Doctor en psicología e investigador de la Universidad Autónoma de Baja California, donde imparte cursos de evaluación en posgrado y desarrolla instrumentos de evaluación para el Sistema Educativo Estatal de Baja California. Su línea de investigación se centra en la evaluación del aprendizaje a gran escala referida a un criterio, y ha formado grupos para construir exámenes de gran escala en instituciones de educación primaria, secundaria, media superior y superior en Baja California. Además ha colaborado en proyectos para evaluar las pruebas Excale, ENLACE Básica y ENLACE Media Superior, así como la traducción mexicana de pruebas internacionales como PISA y TIMMS. Es autor y coautor de más de 150 publicaciones entre libros, capítulos, artículos y reportes técnicos.

**JUAN CARLOS RODRÍGUEZ MACÍAS**

Doctor en ciencias sociales con especialidad en estudios regionales y maestro en economía aplicada por El Colegio de la Frontera Norte. Desde 2007 es investigador de tiempo completo del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIIDE) de la Universidad Autónoma de Baja California, adscrito a la Unidad de Evaluación Educativa (UEE), donde es coordinador. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel I y de la Red Iberoamericana de Medición

y Evaluación de Sistemas Educativos (RIMESE). Sus líneas de investigación se centran en las variables asociadas al logro educativo; la evaluación de políticas educativas, y el diseño, desarrollo y análisis de indicadores educativos.

#### **LUCÍA CORAL AGUIRRE MUÑOZ**

Licenciada en sociología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Tiene una especialidad en estudio interdisciplinario del cambio social en la Universidad de Niza, Francia. Realizó la Maestría y el Doctorado en Ciencias de la Educación en la Universidad Iberoamericana Noroeste. Durante más de treinta años dedicados a la educación, se ha desempeñado como docente en diversos programas de licenciatura y posgrado en Educación, además de dirigir en un número considerable de proyectos de investigación y de participar en diversas tareas de gestión. Ha coordinado y participado en proyectos nacionales e internacionales en el área de formación de profesores, sociología de la educación y educación humanista, líneas en las que ha publicado ponencias en congresos, artículos, capítulos de libros y libros. Recibió en 2008 el Premio Nacional de Servicio Social por Comisión Interuniversitaria de Servicio Social de la ANUIES, y en 2009 el Premio al Mérito Académico en el área de Educación por la Universidad Autónoma de Baja California.

#### **JOAQUÍN CASO NIEBLA**

Es licenciado en psicología por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y maestro y doctor en psicología educativa y del desarrollo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Actualmente se desempeña como investigador del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la UABC. Entre sus principales líneas de investigación destacan el desarrollo y validación de instrumentos de medición psicológica y educativa, el análisis de los factores asociados al rendimiento académico y el estudio de la convivencia escolar. Entre su producción destaca la publicación de 48 artículos de divulgación científica, 21 reportes técnicos, 5 capítulos de libros y la coordinación de 2 libros. Ha participado con más de 80 ponencias en diversos foros nacionales e internacionales y formado parte de más de 40 comités de tesis y de doctorado. Colabora permanentemente con investigadores de diversas instituciones de educación del país y del extranjero. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores desde 2008.

#### **CARLOS DAVID DÍAZ LÓPEZ**

Investigador asociado al Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la UABC. Maestro en ciencias educativas por el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE) en 2015. Su línea de investigación es el desarrollo, validación y adaptación de instrumentos de medición psicológica en contextos educativos.

Además, ha participado en distintos estudios asociados a la evaluación del aprendizaje y evaluación institucional.

**IRMA GLORIA ARREGUI EATON**

Licenciada en ciencias de la educación por la Universidad Autónoma de Baja California. Egresada de la Maestría en Ciencias Educativas por el Instituto Investigación y Desarrollo Educativo. Actualmente se desempeña como investigadora asistente en el mismo instituto.

**JOSÉ MAURICIO PRIETO ASTUDILLO**

Músico, egresado de la Facultad de Artes de la UABC, maestro en ciencias educativas por el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo, con especialización en gestión y políticas culturales de la Universidad Autónoma Metropolitana. Miembro fundador de Tijuana Cámerata y cuarteto Viramavi. Educador musical en instituciones como el Centro de Artes Musicales, Conaculta, Sinfónica Juvenil de Tijuana y docente en la Facultad de Artes de la UABC.

**DAVID RODRÍGUEZ DE LA PEÑA**

Doctor en música por la Universidad de Cincinnati, ha sido catedrático en la Universidad de Cincinnati y Northern Kentucky University, Universidad Autónoma de Baja California y el Conservatorio Nacional. Ha participado como pianista, solista con orquestas, conferencista, grabaciones, director de espectáculos musicales y compositor de música incidental para ballet, teatro y cine en México, Estados Unidos y Europa. Fue director del Conservatorio de Tijuana, fundador del Centro Estatal de las Artes de Baja California y subdirector de la Facultad de Artes de la Universidad Autónoma de Baja California. Actualmente es director del Conservatorio Nacional de Música de México.



**Coordinación editorial**

Sol Ortega Ruelas

**Diseño de interiores y portada**

Editorial Universitaria

**Diagramación**

Monica Arreola

Paola E. Vázquez Murillo

**Corrección**

Jorge Orendáin Caldera

Juan Felipe Cobián

***Prácticas de investigación aplicada a contextos educativos***

se terminó de editar en abril de 2017

en las oficinas de la Editorial Universitaria,

José Bonifacio Andrada 2679, col. Lomas de Guevara,

44657 Guadalajara, Jalisco

En la formación de este libro se utilizaron las familias tipográficas Minion Pro, diseñada por Robert Slimbach y Ronnia, diseñada por Veronika Burian y José Scaglione.