Modelo de diseño, desarrollo y validación

Para la presente tesis se propuso un estudio psicométrico de diseño, desarrollo y validación de una prueba para evaluar la habilidad de escritura del ESL alineada al currículum nacional de tercero de secundaria, así como al MCR y a teorías sustantivas de la habilidad de la escritura. El propósito de dicha prueba es proporcionar un diagnóstico granulado a los sustentantes que les ayude a identificar sus fortalezas y debilidades en la habilidad de la escritura del ESL. Para ello se aplicó un modelo nomológico-cognitivo (componencial) que integra aspectos metodológicos de las propuestas de Nitko (1994) y Contreras (2009) para el diseño de pruebas criteriales alineadas al currículum, y de las propuestas para el diseño de pruebas cognitivas de Mislevy (2007) y, Embretson y Gorin, (2001). En dichos modelos diseño de pruebas, se pone énfasis en la recolección en espiral a lo largo del desarrollo de la medición de evidencias concurrentes basadas en el uso de juicios de comités de expertos a la par de la obtención de evidencias de proceso de respuesta de sustentantes. Cabe señalar que los modelos de medición nomológicos-cognitivos basados en programas fuertes de validación son ampliamente recomendados por teóricos del enfoque unitario de la validez de constructo (Messick, 1995; Kane, 2006 y Embretson, 2001) y referenciados en los estándares 1.1, 1.2, 1.9, 1.10, 1.12, 3.13, 3.14, 4.1 y 4.2 de la APA, AERA y NCME (2014) correspondientes al diseño, desarrollo, validez y equidad de las pruebas.

El instrumento se desarrolló y validó se trata de una prueba de la habilidad de escritura en ESL, la cual de acuerdo a la literatura revisada pueda cumplir con el propósito de diagnosticar el nivel de dominio de los estudiantes de secundaria de acuerdo con el currículum estipulado en el PNIEB, es decir, los instigadores de la prueba tienen que ser congruentes a los dominios o competencias estipulados en el currículum y medir las habilidades que se definen en el programa para el término de ese período de instrucción. Adicionalmente, la evaluación debe ser de tipo criterial, ya que el juicio se basó en el grado de dominio logrado por el alumno de acuerdo al currículo.

Para el modelo metodológico propuesto para la elaboración de la prueba de la habilidad de escritura en inglés para estudiantes de tercer grado de secundaria se integran los elementos mencionados de los tres modelos revisados: el de California de 1990, el de Nitko de 1994 y el de Contreras de 2009. Se propone la formación de tres comités: el primero a cargo de la coordinación y que participa a lo largo de todo el proceso, el segundo para realizar un análisis del currículum, la determinación de dominios a evaluar, la selección de contenidos y el tipo de instigadores o tareas necesarias para hacerlo y el diseño de los ítems. El tercer comité se incluye para la fase de validación del contenido de la prueba.

De acuerdo con lo propuesto por Embretson y Gorin (2001), el diseño se basa en modelos teóricos fuertes y en evidencias empíricas del proceso de respuesta, es decir, representa el constructo con base en los modelos obtenidos de la investigación de la psicología cognitiva, en este caso, en los modelos de las habilidades de comprensión lectora y escritura. Incluye los procesos, conocimientos y estrategias involucrados en la solución de cada ítem utilizando la representación del constructo y la red nomológico-cognitiva como aspectos de la validez del constructo.

Para construir el modelo que se propone en esta investigación, de Mislevy (2007) se adopta el diseño centrado en la evidencia, es decir, un diseño cognitivo aplicado desde la primera etapa mediante el juicio aprobatorio a través de la evidencia o el andamiaje, lo cual permite validar al tiempo que se diseña la prueba. Se propone el análisis del dominio mediante la descripción de procesos cognitivos en las especificaciones de la prueba y realizar un pilotaje con la inclusión de estudiantes para la obtención de evidencia de estos procesos durante el diseño de la prueba (Mislevy, 2007).

De Kane (2006) se toma el enfoque basado en la argumentación en la que la validez comprende aspectos relacionados con la interpretación y usos de los resultados de la prueba y es fundamental en el proceso de evaluación. El proceso de validación adecuado requiere de la recolección de evidencias válidas de los atributos observables, los atributos definidos operacionalmente y los rasgos los cuáles deben ser establecidos como dominios en las especificaciones de la prueba.

De los estándares de validez de la APA, AERA y NCME (2014) se considera la necesidad de especificar tanto los propósitos y los usos de la prueba y de proveer evidencia empírica de la teoría sustantiva de la interpretación propuesta, así como de la evidencia teórica y empírica que soporta la descripción del constructo y la documentación de los pasos del diseño y desarrollo con el fin de aportar evidencia de equidad, confiabilidad y validez de los usos (American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement Education, 2014)

En la tabla 6, se describe el modelo de diseño, desarrollo y validación de una prueba de la habilidad de escritura en ESL alineada al currículo de secundaria para el que se proponen tres fases: I. El diseño y piloteo de la prueba, II. El análisis de las propiedades psicométricas de la prueba y, III. La socialización de los resultados. En este trabajo, se describen las actividades y las etapas comprendidas en la fase I que comprende cuatro etapas: (1) la definición y análisis de dominios establecidos en el currículo, (2) el desarrollo de los ítems, (3) la validación del aspecto de proceso de respuesta y del contenido de los ítems y, (4) el piloteo de la prueba.

Cada etapa del modelo se compone de una serie de actividades a seguir durante el procedimiento que se describe a detalle en el apartado de Método de este trabajo. Una característica a resaltar del modelo es el énfasis en la obtención de evidencias de validez basadas en los procesos de respuesta, de acuerdo con Embretson y Gorín (2001) quienes señalan a los principios cognitivos involucrados en la solución de los ítems y tareas como evidencias de validez de la prueba.

**Tabla 6.** *Modelo de diseño, desarrollo y validación de una prueba de la habilidad de escritura en* ESL *alineada al currículum de educación secundaria*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase** | **Etapas** | **Actividades** |
| I. Diseño, validación  y piloteo | 1. Definición y Análisis de dominios establecidos en el currículo | 1.1. Integrar el Comité del Diseño de la Evaluación (CDE). |
| 1.2. Capacitar al CDE para la aplicación del modelo de diseño, desarrollo y validación de la prueba. |
| 1.3. Capacitar al CDE para realizar el análisis de la alineación del currículum, los referentes teóricos de las habilidades de comprensión lectora y escritura en ESL. |
| 1.4. Identificar los contenidos del currículum de inglés como segunda lengua en educación secundaria, asociados con las habilidades de comprensión lectora y escritura. |
| 1.5. Revisar modelos representativos de teorías cognitivas de las habilidades de comprensión lectora y escritura en ESL. |
| 1.6. Analizar la alineación entre los modelos representativos de teorías cognitivas y los contenidos del currículum de inglés como segunda lengua de educación secundaria, asociados con las habilidades de comprensión lectora y escritura. |
| 1.7. Seleccionar y organizar los contenidos del currículum acordes a los modelos representativos de las teorías cognitivas. |
| 1.8. Definir los componentes y la estructura de la prueba. |
| 2. Desarrollo de los ítems | 2.1. Integrar el Comité de Elaboración de Especificaciones (CEE) de los ítems de la prueba. |
| 2.2. Capacitar a los integrantes del CEE para la elaboración de especificaciones de los ítems de la prueba. |
| 2.3. Elaborar las especificaciones para el desarrollo de los ítems de la prueba. |
| 2.4. Desarrollar las rúbricas para calificar las respuestas a los ítems de escritura de la prueba. |
| 2.5. Desarrollar las versiones de los ítems de la prueba. |
| 3. Validación del aspecto de proceso de respuesta y del contenido de los ítems | 3.1. Estructurar el sistema de categorías y códigos del modelo cognitivo de la teoría sustantiva y de los procesos de respuesta. |
| 3.2. Diseñar y aplicar los protocolos verbales a especialistas y estudiantes para el análisis de su proceso de respuesta ante los ítems. |
| 3.3. Analizar las verbalizaciones resultantes de los protocolos verbales con base en el sistema de categorías del modelo de la teoría sustantiva y de los procesos de respuesta. |
| 3.4. Modificar los ítems con base en los resultados de los protocolos verbales. |
| 3.5. Integrar al Comité de Validación del Examen (CVE). |
| 3.6. Capacitar al CVE para analizar las evidencias de validez del contenido de los ítems de la prueba |
| 3.7. Analizar posible varianza irrelevante en los ítems de la prueba con base en el Modelo Universal de Diseño (MUD). |
| 3.8. Analizar las evidencias de validez del contenido de los ítems de la prueba. |
| 3.9. Ajustar los ítems con base en los resultados del análisis de las evidencias de validez del contenido de los ítems de la prueba. |
| 4. Piloteo de la prueba | 4.1. Integrar las versiones de la prueba para la aplicación del piloteo. |
| 4.2. Elaborar manuales de aplicación de la prueba. |
| 4.3. Definir la muestra de participantes para el piloteo de la prueba. |
| 4.4. Reclutar, seleccionar y capacitar a los aplicadores de la prueba. |
| 4.5. Aplicar el piloteo de la prueba. |
| 4.6. Recolectar y codificar las respuestas de los participantes en el piloteo. |

3.3. Procedimiento

Para el desarrollo y validación de la prueba de la evaluación de la escritura en ESL se proponen tres fases: I. El diseño, validación y piloteo de la prueba, II. El análisis de las propiedades psicométricas de la prueba y III. La socialización de los resultados. En este trabajo, se describen las actividades y las etapas comprendidas en la fase I, que comprende cuatro etapas: (1) la definición y análisis de dominios establecidos en el currículo, (2) el desarrollo de los ítems, (3) la validación del aspecto de proceso de respuesta y del contenido de los ítems y, (4) el piloteo de la prueba. Para la segunda fase se propone el análisis de las propiedades psicométricas de la misma, así como la comunicación de los resultados para la tercera. El diseño general, la coordinación, la elaboración de insumos y capacitación de los miembros de los comités participantes estuvo a cargo de un Comité de Diseño de Evaluación conformado por especialistas del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE).

Etapa 1. Definición y Análisis de dominios establecidos en el currículo

La primera etapa comienza con la definición del propósito de la prueba, de acuerdo con Kane (2009) quien define a las evidencias del uso de la prueba como primer elemento de validez de la misma. Como siguiente actividad se identifica a especialistas para la formación del comité de diseño de evaluación (CDE) que está a cargo del análisis del contenido curricular y la revisión de teorías y modelos cognitivos de las habilidades de comprensión lectora y escritura para contar con marcos conceptuales para el diseño de la prueba que sustenten los procesos de respuesta involucrados de acuerdo con lo definido tanto por Mislevy (2007) como por Borsboom y Mellenberg (2004).

……………………