



Serie de Cuadernillos Técnicos

Elaboración de un mapa de ítems



Licenciada Cynthia del Aguila Mendizábal
Ministra de Educación

Licenciada Evelyn Amado de Segura
Viceministra Técnica de Educación

Licenciado Alfredo Gustavo García Archila
Viceministro Administrativo de Educación

Doctor Gutberto Nicolás Leiva Alvarez
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

Licenciado Eligio Sic Ixpancoc
Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa



Directora Lcda. Luisa Fernanda Müller

Subdirección de Análisis de Datos
Autoría
M.A. José Adolfo Santos Solares
Lcda. Ana Aidé Cruz Grünebaum

Revisión de texto y diagramación
Lcda. María Teresa Marroquín Yurrita
Diseño de portada
Lic. Roberto Franco

Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa
© DigeDuca 2015 todos los derechos reservados.
Se permite la reproducción de este documento total o parcial, siempre que no se alteren los contenidos ni los créditos de autoría y edición.
Para efectos de auditoría, este material está sujeto a caducidad.
Para citarlo: Santos, J. y Cruz, A. (2015). *Elaboración de un mapa de ítems*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación.
Disponible en red: <http://www.mineduc.gob.gt/Digeduca>
Impreso en Guatemala
divulgacion_digeduca@mineduc.gob.gt
Guatemala, 2015

Contenido

Descripción de mapa de ítems	4
Utilidad del mapa de ítems	4
Recursos.....	5
Procedimiento.....	5
Verificación del mapa de ítems.....	10

Descripción de mapa de ítems

Debido a la necesidad de utilizar más de una forma en las pruebas de evaluación que realiza la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa –Digeduca–, se considera necesario crear un mapa con los ítems que las conforman y así identificar dónde se ubica cada uno en cada forma de la prueba y cuáles son comunes. Teniendo en cuenta que las distintas formas son variantes de una misma prueba y que todas deben poder analizarse bajo una misma escala, se requiere utilizar “ítems ancla” que aparecen en todas las formas. Con este objetivo se inicia la elaboración del mapa de ítems que consiste en un procedimiento en donde se distribuyen los ítems de forma visual (MacCann y Gordon, 2006).

Utilidad del mapa de ítems

El mapa de ítems se utiliza para identificar y localizar rápidamente la distribución de los ítems en la matriz de formas y a través del tiempo. Permiten determinar la forma de equiparación (a una forma o calibración concurrente) y la elaboración de las sintaxis del programa estadístico para generación de la escala.

Esta metodología tiene como objetivo proveer de recursos para los procedimientos de *equating* (equiparación) y comparación de resultados. Es preciso recordar que en ambas evaluaciones (matemáticas y lectura) las pruebas administradas tienen un grupo de ítems “anclas” o “comunes” que son la herramienta indispensable para garantizar los procedimientos mencionados (Digeduca, 2006).

En un mapa de ítems se identifica cada uno de los ítems con un nombre (en este sistema un número representará al nombre), se coloca un identificador único a cada ítem, además de un código de colores como una segunda dimensión de información, de manera que sean más visibles las posiciones para identificar en dónde se vuelven a usar en las pruebas.

Recursos

Para hacer el mapa de ítems se necesita colocar la estructura de las pruebas en forma matricial, de manera que se puedan visualizar todas las formas de la prueba y las relaciones con las realizadas en años anteriores. Para ello hay que tomar en cuenta:

- Tener a disposición las pruebas físicas desde el año base hasta el actual.
- Utilizar una hoja de cálculo de Excel.

Procedimiento

Se trabajará en un archivo de Excel. Si ya se tiene uno en el que se han trabajado las pruebas de años anteriores, entonces se puede usar el archivo existente y continuar las secuencias que se han utilizado.

Se revisan todos y cada uno de los ítems de la prueba, ya sea de Matemáticas o de Lectura, forma por forma e ítem por ítem; para ello, es importante tener a la mano todas las formas de la prueba de todos los años. Este proceso se hace con dos personas como mínimo: una lee el primer ítem de la primera forma y la otra persona busca ese ítem en las otras formas para determinar si es común y luego se busca en los años anteriores para determinar si es ancla. Si se encuentra el ítem, una persona lee cada detalle que contiene el reactivo y sus distractores en voz alta, mientras que la otra persona lee de forma silenciosa verificando que todos los detalles sean exactos. Si es igual, es ítem común o ancla; si no, es un ítem nuevo.

Esto se hace como un mapeo de diseño o como proceso de verificación de anclaje para garantizar la equiparación de las pruebas y el poder realizar calibración concurrente de los ítems. Para detallar mejor el proceso, asumiendo que se realiza por primera vez, se presentan los siguientes puntos:

1. Identificar el libro de Excel con un nombre que proporcione la información de la evaluación más actual registrada: el año en que se realizó, la materia evaluada, el nivel educativo e indicar que se trata de un mapa de ítems.
2. Identificar la hoja en la que se realiza el mapa de ítems con la información que reconozca el nombre del documento que se mapeará.
3. Dentro de la hoja se debe colocar el título describiendo lo mismo que el nombre del archivo pero con nombres completos.
4. Las tablas de ítems deben tener un título que especifique el año de la prueba, colocando cada año en columnas. Debajo del título del año (en la siguiente fila) se colocará la identificación de cada una de las formas de la prueba y en la columna de la izquierda, el número de posición de los ítems en la prueba, comenzando con el número uno (ver Tabla 1).
5. Si es la primera vez que se realiza el mapa, hay que hacer lectura de todos los ítems de la prueba desde el primer año (año base).

Tabla 1. Formato para mapa de ítems

	TERCERO PRIMARIA					
POSICION	LECTURA					
	2006		2007		2008	
	A	B	A	B	A	B
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Fuente: Mineduc/Digeduca 2006.

6. Iniciar una base de datos en Excel indicando: año de la prueba, área que evalúa, formas, y posición del ítem. Si ya existe un mapa anterior y las pruebas tienen ítems en común, entonces partir desde el último nombre dado al último ítem observado, es decir, colocar el mismo número de ítem a los comunes y a los ítems que son nuevos colocarle el número inmediato más alto que el último asignado.
7. Se empieza con la primera forma (A o 1 depende de la codificación) y a cada ítem se le asigna un número correlativo comenzando con el 1. En función del número en que terminó la primera prueba, la segunda columna iniciará con el número correlativo siguiente de ítem solamente si cumple la siguiente condición: el ítem no se repitió en todas las formas anteriores o posteriores, por lo tanto debe seguir el correlativo del ítem último de la prueba revisada anteriormente (ver Figura 1).

Figura 1. Nombres de ítems

21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30

POSICION		
2006		
	A	B
1	1	31
2	2	32
3	3	33
4	4	34
5	5	35
6	6	36
7	7	37
8	8	38

Fuente: Mineduc/Digeduca 2006.

8. Si el ítem se repite en otra forma del mismo año o en años anteriores, se debe buscar cuál es el número asignado en las otras formas con la ayuda de la posición del ítem y se asigna el mismo número. Si es un ítem ancla o común, debe buscarse en qué posición se encuentra en la forma anterior y verificar el número del ítem que se le asignó entonces para que tome ese mismo número en la nueva forma que se está revisando.

Un ítem ancla es un ítem que aparece en la prueba de un año y en la de otro año (esto lo hace ancla para esos dos años; ver teoría de ítems ancla). Estos son ítems comunes entre las formas y las pruebas. Los ítems comunes son ítems que han sido utilizados en más de una forma de la prueba, pero en el mismo año, para el cual se utiliza regularmente el color amarillo.

En el ejemplo de la Figura 1, el último ítem de la prueba A es el 30, el primer ítem de arriba para abajo de la forma B es el 31, porque es un ítem nuevo y debe tomar el número correlativo inmediato mayor al último asignado (no se considera ítem ancla o común porque no se utilizó en la prueba anterior).

9. Luego de ubicar los ítems, se establece qué colores identificarán cada uno de los elementos del mapa de ítems. Al encontrar un ítem ancla o común, se debe escribir el número del ítem y debe ser identificado con el color. Por ejemplo en la Tabla 2 los ítems ancla están sombreados de color verde en las tres formas de la prueba. Los colores sirven para que sea más fácil identificar cuántas veces aparece un ítem en todas las formas y las pruebas contenidas en el mapa.

Tabla 2. Ítems ancla o comunes

POSICION	2006		
	A	B	C
	1	1	31
2	2	32	40
3	3	33	41
4	4	34	42
5	5	35	43
6	6	36	44
7	7	37	45
8	8	38	46
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12

Ítem anclas o comunes en tres formas del año 2006.

Fuente: Mineduc/Digeduca 2006.



10. Para los años siguientes también se realizará el mismo procedimiento; se dará lectura a los ítems de la prueba del año en curso y se verificará que sea el mismo o diferente a los años anteriores para proceder a colocarle el nombre del ítem. Si es el mismo ítem, se le colocará el número que ya se le ha asignado en el mapa de ítems del año anterior y si es un ítem nuevo, se le colocará el número según lo explicado anteriormente.
11. Asimismo, se colocan en los ítems todos los comentarios que sean necesarios, como observaciones de edición o sugerencias de corrección. Un mapa de ítems terminado tendrá un aspecto similar al mostrado en la Tabla 3.

Tabla 3. Mapa de ítems

TERCERO PRIMARIA						
POSICION	LECTURA					
	2006		2007		2008	
	A	B	A	B	A	B
No.						
1	1	41	6	6	103	133
2	2	42	67	85	104	134
3	3	43	68	86	105	135
4	4	44	69	87	106	136
5	5	45	70	88	107	107
6	6	6	71	89	108	137
7	7	46	72	90	109	138
8	8	47	73	91	110	110
9	9	9	9	9	111	111
10	10	10	10	10	112	139
11	11	48	74	92	113	140
12	12	49	13	93	114	141
13	13	13	14	13	22	22
14	14	14	22	14	115	142
15	15	50	75	94	13	13
16	16	16	76	95	14	14
17	17	17	18	22	18	18
18	18	18	77	96	116	143
19	19	51	78	18	117	144
20	20	52	79	97	118	145
21	21	53	25	98	25	25
22	22	22	80	99	119	146
23	23	54	81	100	120	147
24	24	55	82	25	121	148

Fuente: Mineduc/Digeduca 2006-2008.

Verificación del mapa de ítems

Cuando ya se ha elaborado el mapa de ítems en el libro de Excel, se procede a realizar la verificación. Para ello, la Subdirección de Desarrollo de Instrumentos crea otro mapa de ítems de forma separada e independiente, quienes han desarrollado el mismo procedimiento. Teniendo ambos mapas de ítems elaborados por dos fuentes diferentes, se realiza la comparación colocando el número “0” si el resultado de la comparación es que tuvieron la misma asignación de nombre y “1” si los ítems tienen nombres diferentes.

Ambas subdirecciones se reúnen para comparar sus mapas de ítems; si existieran diferencias, se verifica y discute el porqué de las diferencias, encontrando las razones que retroalimentarán a quienes crearon los mapas y así llegar al acuerdo de realizar los cambios que sean necesarios. Al final del proceso de verificación ambos mapas de ítems deben ser exactamente iguales para poder proceder a ser utilizados en la calificación y obtención de la escala con el modelo Rasch.

Figura 2. Comparación de mapa de ítems

ANÁLISIS							DESARROLLO							COMPARACIÓN						
MATEMÁTICA							2010													
2009							2010													
A	B	C	D	E	F	G	NAC1	NAC2	NAC3	NAC4	NAC5	NAC6	NAC7	NAC1	NAC2	NAC3	NAC4	NAC5	NAC6	NAC7
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	0	0	0	0	0	0	0
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	0	0	0	0	0	0	0
97	113	127	57	154	167	183	97	113	127	57	154	167	183	0	0	0	0	0	0	0
98	114	190	58	70	168	207	98	114	190	58	70	168	207	0	0	0	0	0	0	0
99	115	25	59	71	169	185	99	115	25	59	71	169	185	0	0	0	0	0	0	0
100	116	200	60	72	170	208	100	116	200	60	72	170	208	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Mineduc/Digeduca 2006-2010.

Referencias

MacCann, R. & Gordon, S. (2006). The use of Rasch Modeling to improve Standard Setting. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 11(2).

Ministerio de Educación. Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, 2006-2014.

Serie de Cuadernillos Técnicos



Elaboración de un mapa de ítems

