REPORTE TÉCNICO

SERCE

SEGUNDO ESTUDIO REGIONAL COMPARATIVO Y EXPLICATIVO

Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe

UNESCO
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

REPORTE TÉCNICO

SEGUNDO ESTUDIO REGIONAL COMPARATIVO Y EXPLICATIVO

Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

OREALC/UNESCO Santiago

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe

LLECE

Autoría
REPORTE TÉCNICO

Equipo técnico del LLECE
Héctor Valdés Veloz (Coordinador)
Ernesto Treviño
Mauricio Castro
Roy Costilla
Carmen Gloria Acevedo

Ernesto Treviño*
Editor General

Daniel Bogoya
Capítulo 1

David Glejberman
Mauricio Castro
Capítulo 2

Daniel Bogoya
Giuliana Espinosa
Capítulo 3

Claudia Tamassia
Mauricio Castro
Capítulo 4

Carlos Pardo
Daniel Bogoya
Capítulo 5

Ernesto Leigh
Traducción
capítulo 4 al español

Alejandro Urbán
Diagramación y diseño

**Académico e investigador, Facultad de Educación de la Universidad Diego Portales*

Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe
OREALC/UNESCO Santiago.

Permitida su reproducción total o parcial, así como su traducción a cualquier idioma citando la fuente.

Los autores son responsables por la selección y presentación de los hechos contenidos en esta publicación, así como de las opiniones expresadas en ella, que no son necesariamente el pensamiento de UNESCO y no comprometen a la Organización. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la presentación de los datos que en ella figuran no implican, de parte de la UNESCO, ninguna toma de posición respecto al estatuto jurídico de los países, ciudades, territorios o zonas, o de sus autoridades, ni respecto al trazado de sus fronteras o límites.

ISBN: 978-956-322-008-7

PRESENTACIÓN

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) es la red de los sistemas de medición de la calidad de la educación de los países de América Latina y el Caribe. Al mismo tiempo constituye un ámbito de discusión técnico – político sobre el aprendizaje, otras variables relativas al desarrollo personal de los estudiantes, así como los factores asociados a estas.

La creación del LLECE acontecida en Ciudad de México en noviembre de 1994, marcó un hito en el desarrollo de nuevas formas de cooperación entre los países de la Región y en el papel de coordinación que asume la Oficina Regional de Educación de la UNESCO, con sede en Santiago de Chile.

Sus objetivos principales consisten en generar conocimientos que contribuyan a que los Ministerios de Educación de la región tomen decisiones informadas en materia de políticas educativas a partir del análisis de los resultados de las investigaciones evaluativas que el LLECE realiza.

En el Laboratorio participan Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, y Uruguay. También forma parte del LLECE el estado mexicano de Nuevo León. El LLECE realiza permanentes gestiones para que se integre a sus actividades el resto de los países de la región.

Entre los años 2004 y 2008 el LLECE realizó el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) que evalúa el desempeño de los estudiantes en América Latina y el Caribe e indaga sus factores asociados. Dicho estudio se enmarca dentro de las acciones de la OREALC / UNESCO, tendientes a asegurar el derecho de todos los estudiantes de la región a recibir una educación de calidad.

El principal propósito del SERCE fue generar conocimientos acerca de los rendimientos de los estudiantes de 3º y 6º grados de Educación Primaria en América Latina y el Caribe en las áreas de Matemática, Lenguaje (Lectura y Escritura) y Ciencias y, al mismo tiempo, explicar dichos logros identificando las características de los estudiantes, de las aulas y de las escuelas que se asocian a ellos en cada una de las áreas evaluadas.

Los resultados del referido estudio, se han publicado en los textos siguientes:

- Primer reporte de los resultados del SERCE
- Resumen Ejecutivo
- Aportes para la enseñanza de la Lectura
- Aportes para la enseñanza de la Matemática
- Aportes para la enseñanza de las Ciencias

Con estos antecedentes corresponde ahora publicar el Reporte técnico del SERCE, que busca mediante la profundización y el análisis detallado de lo realizado en este estudio, ofrecer a los profesionales interesados en la investigación evaluativa, la información que da sustento a todas las publicaciones antes referidas. Lo anterior, con el objetivo de que puedan obtener un conocimiento más profundo y amplio de la realidad educativa latinoamericana y sobre todo de los métodos científicos movilizados para estudiarla.

El reporte consta de cinco capítulos y un apartado destinado a los anexos. El capítulo 1 está dedicado a explicar el diseño de los instrumentos utilizados en este estudio (45 instrumentos).

Por su parte el capítulo 2 se concentra en el diseño de la muestra; mientras que en el capítulo 3 se explican detalladamente los procedimientos utilizados para el levantamiento de los datos.

En el capítulo 4 se describen las acciones realizadas en la dirección del aseguramiento de la calidad del estudio, mientras que el capítulo 5 y final muestra exhaustivamente los métodos y procedimientos utilizados para el procesamiento de los datos de esta importante investigación evaluativa.

Finalmente, en los anexos se describen detalladamente los manuales e instructivos diseñados y utilizados como pautas para la realización de cada etapa de esta investigación, así como los indicadores de calidad y su comportamiento en cada uno de los países participantes.

Tengo la seguridad de que la lectura minuciosa del presente texto contribuirá a la elevación de la cultura evaluativa de los directivos y docentes que se entreguen a ella con alta motivación y ansias de saber.

Dr. C. Héctor Valdés Veloz
Coordinador del LLECE

ÍNDICE

CAPÍTULO 1
DISEÑO DE INSTRUMENTOS 12

I.1. DISEÑO DE LAS PRUEBAS DE DESEMPEÑO 14
I.1.1. MARCO CONCEPTUAL 14
ANÁLISIS CURRICULAR 14
HABILIDADES PARA LA VIDA 16
ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS 17
FORMATO DE LAS PRUEBAS 18
ELABORACIÓN DE LOS ITEMS 21
PERTINENCIA DE LOS ITEMS 21
ADAPTACIÓN LINGÜÍSTICA Y TRADUCCIÓN AL PORTUGUÉS 21
I.1.2. DISEÑO DE LAS PRUEBAS EN LA FASE PILOTO 23
I.1.3. DISEÑO DE LAS PRUEBAS DEFINITIVAS 25
PRESENTACIÓN DEL MODELO DE ANÁLISIS 25
ITEMS ANÓMALOS 26
ENSAMBLE DE LAS PRUEBAS DEFINITIVAS 27
ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS DEFINTIVAS 28
ADAPTACIONES LINGÜÍSTICAS 31
I.2. DISEÑO DE LOS CUESTIONARIOS DE CONTEXTO 32
I.2.1. ANTECEDENTES 33
PRIMER ESTUDIO INTERNACIONAL COMPARATIVO 33
OTROS ESTUDIOS INTERNACIONALES 34
Proyecto Regional para América Latina y El Caribe(PRELAC) 35
I.2.2. MARCO CONCEPTUAL 36
CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES 37
OPORTUNIDADES EDUCATIVAS 37
LOGROS ACADÉMICOS 37
EQUIDAD EDUCATIVA 38
I.2.3. ETAPAS DEL DISEÑO DE LOS CUESTIONARIOS 39
FACTORES Y VARIABLES 39
CUESTIONARIO 43

CAPÍTULO 2
DISEÑO DE LA MUESTRA 44

II.1. UNIVERSOS QUE SON OBJETO DE ESTUDIO 46
II.2. SUBUNIVERSOS DEL ESTUDIO 47
II.3. UNIDADES DE MUESTREO Y MARCO MUESTRAL 48
II.3.1.EXCLUSIONES VÁLIDAS 48
II.4. MÉTODO DE MUESTREO 50
II.4.1. CRITERIOS DE ESTRATIFICACIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL MUESTREO 51
II.4.2. CANTIDAD MÍNIMA DE ESCUELAS POR ESTRATO EXPLÍCITO Y POR PAÍS 58
II.5. MUESTRA EFECTIVA POR PAÍSES 59
II.6. PROCEDIMIENTOS PARA LA SELECCIÓN DE ESCUELAS Y ALUMNOS. SISTEMA DE REEMPLAZOS 62
II.7. ESTRATOS ADICIONALES OPTATIVOS PARA CADA PAÍS Y TRATAMIENTO DE LAS MUESTRAS PARA ENTIDADES SUBNACIONALES (NUEVO LEÓN) 63
II.8. ELABORACIÓN DEL MARCO MUESTRAL EN CADA PAÍS 64
II.8.1. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LOS MARCOS MUESTRALES POR PARTE DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA 65
II.8.2. REQUISITOS MÍNIMOS DE COBERTURA QUE DEBEN SER ALCANZADOS POR CADA PAÍS PARA QUE LOS DATOS SEAN CONSIDERADOS CONFIABLES 66
II.8.3. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LAS MUESTRAS REALMENTE OBTENIDAS UNA VEZ CULMINADA LA APLICACIÓN 77
II.9. MÁRGENES DE ERROR ESTIMADOS PARA EL DISEÑO MUESTRAL, A NIVEL INTERNACIONAL, NACIONAL Y DE ESTRATO 78
II.10. SISTEMA DE PONDERACIONES PARA LA ESTIMACIÓN DE RESULTADOS A NIVEL NACIONAL Y DE SUBUNIVERSOS 82
SINTAXIS PARA LA GENERACIÓN DE PESOS. 84

CAPÍTULO 3
LEVANTAMIENTO DE DATOS 86

III.1. RESPONSABILIDADES Y ROLES 88
III.1.1. COORDINADOR NACIONAL 88
III.1.2. DIRECTOR DE ESCUELA 90
III.1.3. APLICADOR DE INSTRUMENTOS 91
III.2. OPERACIONES EN CAMPO 92

III.2.1. REPRODUCCIÓN, EMBALAJE Y DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL 92
III.2.2. CONVOCATORIA Y CAPACITACIÓN DE APLICADORES 93
III.2.3. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS 94
III.2.4. RETORNO DEL MATERIAL 96
III.2.5. CODIFICACIÓN DE RESPUESTAS ABIERTAS 96
III.2.6. EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE ESCRITURA 99
III.2.7. CAPTURA DE DATOS 101
III.2.8. INFORME FINAL DE APLICACIÓN 103
III.2.9. MUESTRAS DE RECORRECCIÓN 104
III.3. SISTEMA DE SUPERVISIÓN EXTERNA 104
III.3.1. SELECCIÓN DE LOS OBSERVADORES INTERNACIONALES 105
III.3.2. SELECCIÓN DE LOS MONITORES EXTERNOS 106
III.3.3. CAPACITACIÓN DE LOS MONITORES EXTERNOS 107
III.3.4. ESCUELAS VISITADAS POR LOS MONITORES EXTERNOS 107
III.3.5. VISITA AL CENTRO NACIONAL 108
III.3.6. VISITAS DE MONITOREO EXTERNO A LAS ESCUELAS 109
III.3.7. INFORME DE SUPERVISIÓN 110

CAPÍTULO 4
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD 111

IV.1 MUESTREO 112
TASA DE PARTICIPACIÓN DE LAS ESCUELAS 113
TASA DE PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES 113
IV.2. PROCEDIMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO PRINCIPAL 115
APLICADORES 116
ADHESIÓN A LOS PROCEDIMIENTOS 118
ASPECTOS ESCOLARES 118
INSTRUMENTOS 119
OTROS ASPECTOS 119
COMENTARIOS GENERALES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN 120
IV.3. ACOPIO DE DATOS 120
CAPTURA DE DATOS Y ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS 121
NATURALEZA CONFIDENCIAL DE LOS INSTRUMENTOS 123
IV.4. CALIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN 123
IV.5. ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE LAS PAUTAS DE CALIDAD DEL SERCE. 129
IV.6. RESULTADOS GENERALES ASOCIADOS CON LA CALIDAD 135
MUESTREO 135
ASPECTOS ASOCIADOS CON LA IMPLEMENTACIÓN

Y ADMINISTRACIÓN DE DATOS 136
CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA 137
COMENTARIO FINAL 138

CAPÍTULO 5
PROCESAMIENTO DE DATOS 139

V.1. ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS REGIONAL
Y PROCEDIMIENTOS PARA SU DEPURACIÓN 140
V.2. PROCEDIMIENTOS PARA LA ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS
Y ESCALAMIENTO DE LOS ÍTEMS 153
V.2.1. ÍTEMS DE CIENCIAS 153
DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN 153
ANÁLISIS DE DATOS 156
INDICADORES POR ÍTEM 156
INDICADORES POR OPCIÓN 170
MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES 189
PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y VALORES
MÁXIMO Y MÍNIMO DE DIFICULTADES DE ÍTEMS 191
FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA 192
VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS 193
VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS 199
VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS 205
PROPORCIÓN DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS 211
V.2.2. ÍTEMS DE LECTURA 3º 217
RESULTADOS SOBRESALIENTES 217
DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA 217
ANÁLISIS DE DATOS 220
INDICADORES POR ÍTEM 220
INDICADORES POR OPCIÓN 224
MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES 236
PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y VALORES
MÁXIMO Y MÍNIMO DE DIFICULTADES DE ÍTEMS 238
FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA 239
VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS 240
VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS 246
VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS 252
PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS 258
V.2.3. ÍTEMS DE LECTURA 6º 264
DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA 264
ANÁLISIS DE DATOS 267
INDICADORES POR ÍTEM 267
INDICADORES POR OPCIÓN 273

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES 291
PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y VALORES
MÁXIMO Y MÍNIMO DE DIFICULTADES DE ÍTEMS 293
FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA 294
VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS 295
VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS 301
VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS 307
PROPORCIÓN DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS 313
V.2.4. ÍTEMS DE MATEMÁTICA 3º 319
RESULTADOS SOBRESALIENTES 319
DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA 320
ANÁLISIS DE DATOS 323
INDICADORES POR ÍTEM 323
INDICADORES POR OPCIÓN 327
MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES 342
PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y VALORES
MÁXIMO Y MÍNIMO DE DIFICULTADES DE ÍTEMS 344
FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA 345
VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS 346
VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS 352
VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS 358
PROPORCIÓN DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS 364
V.2.5. ÍTEMS DE MATEMÁTICA 6º 370
RESULTADOS SOBRESALIENTES 370
DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA 371
INDICADORES POR OPCIÓN 380
MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES 398
PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y VALORES
MÁXIMO Y MÍNIMO DE DIFICULTADES DE ÍTEMS 400
FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA 401
VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS 402
VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS 408
VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS 414
PROPORCIÓN DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS 420
V.3. CONSTRUCCIÓN DE ESCALAS DE HABILIDADES
Y NIVELES DE DESEMPEÑO 426
V.3.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL MODELO
LAS TEORÍAS DE MEDICIÓN 427
LA TEORÍA DE RESPUESTA AL ÍTEM (TRI) 428
PARÁMETROS Y MODELOS EN LA TRI 429
MODELO DE DOS PARÁMETROS 430
MODELO DE TRES PARÁMETROS 431
MODELO DE RASCH 432

MODELO UTILIZADO PARA EL PROCESAMIENTO DEL ESTUDIO PRINCIPAL 433
V.3.2. DEPURACIÓN DE BASES DE DATOS PARA EL ANÁLISIS DE ÍTEMS 434
POR INFORMACIÓN INSUFICIENTE 434
POR PREGUNTAS NO ALCANZADAS 434
POR DESAJUSTE DE LOS ESTUDIANTES EVALUADOS 434
V.3.3. VERIFICACIÓN DE LOS SUPUESTOS DEL MODELO 435
V.3.4. INDICADORES ESTADÍSTICOS PARA EL ANÁLISIS DE ÍTEMS 435
INDICADORES DE CATEGORÍA UNO 436
AJUSTE PRÓXIMO Y LEJANO (INFIT Y OUTFIT) 436
FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DE ÍTEMS – DIF 437
INDICADORES DE CATEGORÍA DOS 437
DIFICULTAD 437
DISCRIMINACIÓN 438
CORRELACIÓN PRODUCTO MOMENTO PUNTO – MEDIDA 438
CURVA CARACTERÍSTICA DEL ÍTEM – CCI 439
PROMEDIO DE HABILIDAD POR OPCIÓN 439
CORRELACIONES INTER-ÍTEM 440
ERROR ESTÁNDAR DE MEDICIÓN 440
MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES 441
INDICADORES ESTADÍSTICOS PARA ANÁLISIS DE GRUPOS DE ÍTEMS 441
PROMEDIO 441
DESVIACIÓN ESTÁNDAR 442
PUNTUACIÓN MÁXIMA Y MÍNIMA 442
FUNCIÓN DE INFORMACIÓN 442
V.3.5. DEPURACIÓN DE BASES DE DATOS PARA GENERACIÓN DE ESCALAS DE CALIFICACIÓN 443
DEPURACIÓN PREVIA AL PROCESAMIENTO PARA ANÁLISIS DE ÍTEMS 443
POR INFORMACIÓN INSUFICIENTE 443
POR PREGUNTAS NO ALCANZADAS 443
POR ASISTENCIA PARCIAL 443
DEPURACIÓN POSTERIOR AL PROCESAMIENTO PARA ANÁLISIS DE ÍTEMS 443
POR DESAJUSTE DE LOS ESTUDIANTES EVALUADOS 443
POR ANÁLISIS DE ÍTEM 443
V.4. ESCALAS DE CALIFICACIÓN 444
PUNTUACIÓN TOTAL EN LA PRUEBA 444
NIVEL DE DESEMPEÑO 444
DESEMPEÑO RELATIVO POR CATEGORÍAS DE LA ESTRUCTURA DE LA PRUEBA 444
V.4.1. NIVELES DE DESEMPEÑO 445
CIENCIAS GRADO 6 REPORTE NIVELES 448
NIVELES DE LECTURA 449
V.4.2. SOFTWARE PARA PROCESAMIENTO 451
V.5. CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS ÍNDICES UTILIZADOS PARA EL ESTUDIO DE FACTORES ASOCIADOS 452

ANEXO 5 ASPECTOS METODOLÓGICOS 468
INDICADORES ESTADÍSTICOS DE LOS ÍNDICES 469
INDICADORES ESTADÍSTICOS DE LOS ÍTEMS DE LOS ÍNDICES 470
DISCRIMINACIÓN 471

ANEXO
MANUALES E INSTRUCTIVOS 484
A. Tablas 485
Tabla 1.1. Tasa de participación de escuelas 485
Tabla 1.2. Tasa de participación de estudiantes, tercer grado 486
Tabla 1.3. Tasa de participación de estudiantes, sexto grado 487
Tabla 4.1. Nivel de correspondencia para items de respuesta abierta de tercer y sexto grado 488
Tabla 4.2. Índice Kappa para items de matemáticas de tercer y sexto grado 489
B. RESUMEN INTERNACIONAL 491
I.CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO 491
II.APLICACIÓN 491
III.CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA 493
C. RESÚMENES NACIONALES 494
ARGENTINA 494
BRASIL 497
CHILE 500
COLOMBIA 503
COSTA RICA 506
CUBA 409
ECUADOR 512
EL SALVADOR 515
GUATEMALA 518
MÉXICO 521
NICARAGUA 524
NUEVO LEÓN, MÉXICO 527
PANAMÁ 530
PARAGUAY 533
PERÚ 536
REPÚBLICA DOMINICANA 539
URUGUAY 542
TRADUCCIÓN DE TEXTOS DE GRÁFICOS INEDITABLES 545
D. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL SERCE 546
SUMARIO 546
INTRODUCCIÓN 546
PARTE I 546

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN
DE INSTRUMENTOS Y RESULTADOS 546
PARTE II
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN
DEL ESTUDIO EN LOS PAÍSES 547
INTRODUCCIÓN 548
EL DOCUMENTO TIENE VARIOS PROPÓSITOS. 548

PARTE I.
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
EN LA PRODUCCIÓN DE INSTRUMENTOS Y RESULTADOS 551
CRITERIO I.1. - INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN - PRUEBAS 551
CRITERIO I.2. – INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN - CUESTIONARIOS 553
CRITERIO I.3. - DISEÑO MUESTRAL 555
CRITERIO I.4. - PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN ESTANDARIZADOS 557
CRITERIO I.5. - PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 558
CRITERIO I.6. - REPORTES DE RESULTADOS 559
CRITERIO I.7. – ACCESO A LAS BASES DE DATOS 560

PARTE II
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO EN LOS PAÍSES 562
CRITERIO II.1. - EQUIPO DE TRABAJO 562
CRITERIO II.2. - PARTICIPACIÓN EN LA APLICACIÓN PILOTO 564
CRITERIO II.3. - APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS SERCE 566
CRITERIO II.4. - SUPERVISIÓN EXTERNA DE LA APLICACIÓN DEFINITIVA 568
CRITERIO II.5. - CUMPLIMIENTO DE PLAZOS Y CRONOGRAMAS 570
CRITERIO II.6. - ELABORACIÓN DEL MARCO MUESTRAL NACIONAL 572
CRITERIO II.7. - COBERTURA A LOGRAR EN LA APLICACIÓN DEFINITIVA 574
CRITERIO II.8. - CODIFICACIÓN DE PREGUNTAS DE RESPUESTA ABIERTA 576
CRITERIO II.9. - CAPTURA DE DATOS Y CONFORMACIÓN DE BASES DE DATOS 578
CRITERIO II.10. - CONFIDENCIALIDAD DE LOS INSTRUMENTOS 580
CRITERIO II.11. - CONFIDENCIALIDAD DE LOS RESULTADOS PROVISORIOS 582
CRITERIO II.12. - TRANSPARENCIA EN LA DIVULGACIÓN DE RESULTADOS 583

CAPÍTULO 1

DISEÑO DE INSTRUMENTOS

Este apartado describe la metodología utilizada en el diseño y elaboración de los instrumentos empleados en el SERCE, así como el procedimiento seguido para analizar y aprobar las adaptaciones estructurales y lingüísticas específicas requeridas por los países participantes y para realizar la respectiva traducción del español al portugués, con miras a producir la versión aplicada en Brasil. Los instrumentos se conforman, por una parte, con las pruebas de desempeño académico, y por otra parte, con los cuestionarios de factores asociados. Las actividades realizadas (cuadro I.1) para poder elaborar cada uno de los instrumentos comprendieron, desde el análisis curricular de la región y la revisión del estado del arte en cada campo, hasta las adaptaciones específicas de las versiones nacionales.

Cuadro I.1. Cronograma de la construcción de los instrumentos

Actividades	Periodo
1. Elaboración del análisis curricular de la región.	Feb – Nov 2004
2. Elaboración de documentos sobre habilidades para la vida.	Feb – Mar 2005
3. Elaboración de los items para las pruebas. Recepción de propuestas de items de los países. Selección de items propuestos por los países. Construcción de items nuevos por parte de expertos.	Mar – Abr 2005
4. Consulta a los países sobre pertinencia curricular de los items y ensamble de bloques y cuadernillos para la aplicación piloto.	Abr 2005
5. Elaboración de los items para los cuestionarios.	Abr – May 2005
6. Adaptación lingüística de pruebas y cuestionarios en castellano, atendiendo re querimientos de los países, y traducción al portugués.	May – Dic 2005
7. Aplicación piloto de pruebas y cuestionarios.	Jun – Dic 2005
8. Análisis conceptual y estadístico de items, estructuración de la prueba para la aplicación definitiva y ensamble de bloques y cuadernillos.	Mar 2006
9. Análisis conceptual y ajuste de cuestionarios para la aplicación definitiva.	May – Jun 2006
10. Adaptaciones lingüísticas y estructurales de las versiones nacionales para aplicación definitiva.	Abr – Oct 2006

I.1. DISEÑO DE LAS PRUEBAS DE DESEMPEÑO

Teniendo en consideración las áreas y grados definidos para ser evaluados, así como las recomendaciones emanadas de la primera reunión del Comité Técnico Consultivo (UNESCO, 2004a), se diseñaron siete pruebas en total: tres de ellas dirigidas a evaluar los desempeños de los estudiantes de tercer grado en lectura, matemática y escritura; y otras cuatro pruebas encaminadas a evaluar el desempeño de los estudiantes de sexto grado en los mismos campos de lectura, matemática y escritura, más el de ciencias naturales. Enseguida se presenta el marco conceptual, el alcance y el formato de las pruebas y los principales elementos derivados de la aplicación piloto que permitieron afinar las versiones definitivas.

I.1.1. MARCO CONCEPTUAL

El SERCE fue definido como un estudio de base curricular, teniendo en consideración sólo los elementos comunes en la región, y con el enfoque de habilidades para la vida declarado por UNESCO. La atención de esta definición implicó la elaboración de un análisis curricular de la educación básica ofrecida en los países participantes y la conformación de paneles de expertos por cada área disciplinar evaluada, quienes fueron responsables de diseñar y conformar las pruebas, a partir de los items propuestos por los mismos países.

ANÁLISIS CURRICULAR

Como un aporte al LLECE, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) dispuso y coordinó un equipo de expertos en cada una de las áreas previstas para la evaluación: lenguaje, matemática y ciencias. Cada área contó con cuatro especialistas expertos en los fundamentos conceptuales y la pedagogía del área y en proyectos de evaluación a gran escala. Adicionalmente, se constituyó un equipo trasversal socio-pedagógico que brindó su apoyo y participó en las discusiones semanales de los equipos de área y se contó también con el concurso de dos lectores críticos que revisaron cada uno de los textos generados y sugirieron los ajustes pertinentes en el documento final.

El trabajo se realizó durante cerca de nueve meses en los que se solicitó a los países latinoamericanos que remitieran material curricular relevante, en particular: los diseños o estructuras curriculares nacionales, los materiales dirigidos a estudiantes de los grados a evaluar (tercero y sexto) en las áreas previstas (lenguaje, matemática y ciencias) y las pruebas utilizadas en operativos nacionales de evaluación. Adicionalmente se solicitó información sobre la legislación y normativa que rige aspectos de política curricular en cada país. En algunos casos no fue posible obtener todo el material mencionado, en especial fue difícil acceder a las pruebas nacionales debido a las políticas de confidencialidad de los países; sin embargo, se logró acopiar cantidad suficiente de documentación.

Cuadro I.1.1.1. Enfoques identificados en el análisis curricular

Dimensión	Área		
	Lenguaje[1]	Matemática	Ciencias
Disciplinar	Lingüístico – textual. Gramatical – prescriptivo.	Con énfasis en el aspecto formativo de la matemática. Con énfasis en la importancia de la educación matemática en la sociedad. Pragmático.	Con énfasis en las estructuras conceptuales de las ciencias. Descriptivo de las ciencias y de las leyes que lo rigen. Pragmático.
Pedagógica	Activo – constructivista. Interactivo – constructivista. Instruccional – directivo.		Activo – constructivista. Instruccional – directivo.
Evaluativa	Con énfasis en contenidos. Con énfasis en habilidades. A partir de estándares, logros académicos, competencias o desempeños.	Con énfasis en la indagación de habilidades y destrezas. Con énfasis en destrezas y contenidos prescritos. Orientado hacia la evaluación de competencias básicas que se explicitan en indicadores generales o en diseños de grado. Enfoque que orienta explícitamente estándares de logro académico o desempeños.	Con énfasis en contenidos y habilidades prescritos. Con énfasis en el uso del conocimiento para la resolución de problemas novedosos.

Lenguaje[1]

El análisis curricular ofrece una panorámica del currículo de la región latinoamericana basada en la revisión de la documentación proveniente de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela[2]. Para explorar el enfoque prevaleciente en los países cuya documentación fue recibida y estudiada, en cada área evaluada (Bogoya, 2005), el análisis consideró tres dimensiones a manera de perspectivas: la disciplinar; la pedagógica; y la evaluativa (cuadro I.1.1.1).

1 El análisis curricular se hizo para el área de lenguaje y comunicación que incluye lectura,literatura y otros lenguajes; sin embargo, el cuadro únicamente recoge las subcategorías consideradas para el primero de estos aspectos.

2 Guatemala y Panamá no fueron parte de este análisis pero participaron en el estudio asumiendo el análisis regional hecho sobre la base de la información recolectada en los demás países.

Habilidades para la vida

La definición de las pruebas tuvo en consideración el concepto de life skills que apareció como respuesta a la necesidad de incluir en el currículo escolar elementos que fomentaran el desarrollo personal de los estudiantes, ayudarlos a desarrollar su potencial y lograr una vida privada, profesional y social plena. Además, que pudieran ayudar a los estudiantes a hacer frente a riesgos, a tomar decisiones en situaciones de emergencia y a desarrollar estrategias de supervivencia. El concepto suele referirse también como competencias específicas, en el sentido de capacidades (saberes, habilidades/aptitudes, valores, actitudes y comportamientos) necesarias para enfrentar distintos tipos de contextos y problemas de la vida cotidiana, privada, social y profesional, así como situaciones excepcionales, de manera exitosa (Atorresi, 2005; Bronzina, 2005; Macedo, 2005).

Las competencias pueden asociarse con habilidades vinculadas al desempeño que surge en forma autónoma y genuina, al conocimiento en acción y que puede aplicarse en contextos específicos, al saber que conjuga un saber hacer con sentido y saber explicar aquello que se hace y por qué se hace.

La construcción y el desarrollo de competencias suponen una articulación entre la apropiación conciente del saber y el desarrollo de habilidades cognitivas. Es necesario entonces, en esta perspectiva, ir más allá de los conocimientos entendidos como acumulación de información o definición rígida de conceptos, para entrar en el desarrollo de procedimientos intelectuales que permitan operar sobre el conocimiento, aplicarlo en situaciones que aparecen por primera vez y producir nuevos conocimientos (Bogoya, 2000; Braslavsky, 2001).

Las estrategias educativas que procuran formar con el enfoque de las habilidades para la vida constituyen una importante metodología para promover la inserción a la sociedad de los jóvenes como ciudadanos activos. Es por esto que en las agendas educativas de todos los currículos debe promoverse el desarrollo de las habilidades mencionadas para que los aprendizajes se transformen en capacidad para tomar decisiones, resolver problemas novedosos, pensar creativa y críticamente, comunicarse con eficiencia, y establecer y mantener relaciones interpersonales.

ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS

Como conclusión del análisis curricular se llegó a una primera versión de las especificaciones de las pruebas que sirvieron como base para el diseño de los instrumentos. Dichas especificaciones definen los dominios conceptuales y los desempeños previstos para cada área, así como la proporción de items para cada caso. Con posterioridad a la publicación de este análisis curricular, se acogió la recomendación del Comité Técnico Consultivo de emplear el término "proceso" en vez de "desempeño".

Adicionalmente, las especificaciones derivadas del análisis curricular fueron revisadas por los paneles de expertos responsables de la construcción de los instrumentos y ajustadas para vincular el enfoque de habilidades para la vida y las observaciones de los coordinadores nacionales. La modificación más importante tuvo lugar en el área de lenguaje en donde la prueba se separó en dos: una de escritura y otra de lectura. Por otra parte, se suprimió el proceso de lectura crítico – intertextual y se desagregó el de lectura inferencial en dos procesos: inferencial simple e inferencial complejo.

También en ciencias se produjo una modificación importante: uno de los cuatro dominios conceptuales definidos en el análisis curricular "ciencia, tecnología y sociedad" fue valorado por el panel de expertos como un dominio transversal, presente en los otros tres dominios, y por tanto retirado de la malla de especificaciones (cuadro I.1.1.2).

Cuadro I.1.1.2. Dominios y procesos evaluados en las pruebas

	Dominio conceptual	Procesos
Lectura	Lectura de párrafos y textos. Lectura de enunciados y palabras.	Literal. Inferencial simple. Inferencial complejo.
Matemática	Números. Geometría. Medición. Estadística. Variacional.	Reconocimiento de objetos y elementos. Solución de problemas simples. Solución de problemas complejos.
Ciencias	Seres vivos y salud. Tierra y ambiente. Materia y energía.	Reconocimiento de conceptos. Aplicación de conceptos e interpretación. Solución de problemas.

FORMATO DE LAS PRUEBAS

En todos los casos las pruebas son de lápiz y papel, mientras que los formatos de los items varían dependiendo del área evaluada. En las dos pruebas de lectura, una para tercero y la otra para sexto grado, todos los items son cerrados, es decir, están estructurados con un enunciado y cuatro opciones de respuesta con una única opción correcta, y están asociados a textos que se presentan en el transcurso del instrumento. Tras cada texto se plantean entre dos y cinco items, que el estudiante evaluado debe responder, luego de leer el texto correspondiente, seleccionando la opción que considere correcta entre las cuatro posibles que se ofrecen.

En las dos pruebas de matemática, una para tercero y la otra para sexto grado, y en la prueba de ciencias para sexto grado, se utilizaron items abiertos, en los que el estudiante tiene que producir su propia respuesta, y también items cerrados con un enunciado y cuatro opciones de respuesta con una única opción correcta. Finalmente, en las dos pruebas de escritura, una para tercero y la otra para sexto grado, se pidió al estudiante producir un texto escrito, primero en borrador y luego en limpio, siguiendo una determinada consigna (cuadro I.1.1.3).

Cuadro I.1.1.3. Número de items por prueba

Grado	Área	Número de Items[3]		
		Cerrados	Abiertos	Total
Tercero	Lectura	66	0	66
	Matemática	66	6	72
	Escritura	0	2	2
Sexto	Lectura	96	0	96
	Matemática	87	9	96
	Ciencias	84	6	90
	Escritura	0	2	2

Número de items3

3 Los items que finalmente conformaron la prueba fueron seleccionados después de la aplicación piloto, en donde se puso a prueba una cantidad mayor de ellos. Los criterios de selección combinaron los requerimientos de las especificaciones de las pruebas y el valor de los parámetros estadísticos resultantes luego de la aplicación piloto.

La cantidad de items por prueba, a excepción de la de escritura, fluctúa entre 66 y 96 por área y grado. Se estimó que los estudiantes pueden ser evaluados en sesiones de no más de 60 minutos de duración, para minimizar el riesgo de cansancio o distracción, por lo que fue necesario optar por un diseño de evaluación que permitiera dividir la prueba en cuadernillos de menor extensión y que asegurara que la mayoría de estudiantes tuviera oportunidad de responder a todos los items propuestos en el cuadernillo, dentro del tiempo de duración de cada sesión. Por otra parte, la teoría de respuesta al ítem (modelo empleado para el escalamiento de las pruebas) presenta la ventaja, entre otras, de permitir la estimación del desempeño de cada estudiante frente a toda la prueba, a partir de la ejecución real en sólo un subconjunto de items.

Para asegurar que todos los estudiantes evaluados respondieran una muestra semejante de items, en términos de los dominios conceptuales, los procesos evaluados y su nivel de dificultad, se optó por un modelo de bloques incompletos balanceados. Cada prueba de lectura, matemática y ciencias se dividió en 6 bloques (B1, B2, B3, B4, B5 y B6), cada uno con un determinado número de items cerrados y abiertos (cuadro I.1.1.4).

Cuadro I.1.1.4. Distribución de items por prueba, según bloque, área y grado

Grado	Área	Número de Items cerrados	Número de Items abiertos	Número Total de items
Tercero	Lectura	11, en todos los bloques.	0	11
	Matemática	10, en bloques B2, B4 y B6. 12, en bloques B1, B3 y B5.	2, en bloques B2, B4 y B6.	12
Sexto	Lectura	16, en todos los bloques.	0	16
	Matemática	13, en bloques B2, B4 y B6. 16, en bloques B1, B3 y B5.	3, en bloques B1, B3 y B5.	16
	Ciencias	14, en todos los bloques.	1, en todos los bloques.	15

Establecidos los seis bloques, se definieron seis cuadernillos (C1, C2, C3, C4, C5 y C6) que fueron ensamblados cada uno con dos de los seis bloques referidos, siguiendo una estructura en espiral (cuadro I.1.1.5), para las pruebas de lectura, matemática y ciencias. Este diseño presenta la ventaja de conectar todos los bloques entre sí y asegura que en cada grupo de seis cuadernillos consecutivos, de C1 a C6, cada bloque aparece dos veces, una en la primera posición y otra en la segunda posición, lo que luego permite estimar, entre otros, el efecto de la posición del bloque en el cuadernillo.

Cuadro I.1.1.5. Estructura de cuadernillos para lectura, matemática y ciencias

Cuadernillo	Bloque en primera posición	Bloque en segunda posición
C1	B1	B2
C2	B3	B4
C3	B5	B6
C4	B2	B3
C5	B4	B5
C6	B6	B1

Para el caso de la prueba de escritura, se diseñaron dos cuadernillos por grado, cada uno con un solo item abierto de respuesta extensa, requiriendo un texto relativo a una consigna específica que implicó la elaboración de un borrador que luego se pasó a limpio.

ELABORACIÓN DE LOS ITEMS

Tanto el análisis curricular como los documentos de habilidades para la vida, fueron circulados entre los países participantes, en cada una de sus versiones durante la respectiva elaboración, con el fin de socializar el alcance del análisis, precisar conceptos y recibir aportes que permitieron afinar los textos definitivos. Así mismo, los equipos técnicos de los países prepararon y remitieron al LLECE numerosos items ajustados a las especificaciones originales planteadas en el análisis curricular.

Sobre la base de estos aportes, cada panel de expertos de área dispuesto por UNESCO seleccionó aquellos items que fueron empleados en las pruebas y elaboró items nuevos para cumplir con las especificaciones previstas. Si bien los paneles de expertos fueron coordinados y constituidos por especialistas o consultores de UNESCO, algunos de sus miembros fueron invitados de los equipos técnicos de los propios países participantes. De esta forma, se trató de una actividad que también contó con el aporte de las coordinaciones nacionales del LLECE.

PERTINENCIA DE LOS ITEMS

En el marco del proceso de construcción de los instrumentos se dieron sucesivas consultas con los países participantes del estudio, respecto de la calidad y pertinencia curricular de cada uno de los items propuestos. En la XV Reunión de Coordinadores Nacionales, celebrada en la Habana en octubre de 2004, se presentó una primera propuesta de diseño de las pruebas. En dicha reunión los países acordaron modificar los items de producción escrita y separarlos de la prueba de lenguaje, de forma tal que resultaron dos pruebas: una de lectura y otra de escritura, para cada grado (UNESCO, 2004b).

En la XVI Reunión de Coordinadores Nacionales, celebrada en Managua en marzo de 2005, se presentó una segunda versión de las pruebas. Los países contaron con tres semanas para enviar sus comentarios en una grilla de consulta que facilitaba su análisis. En dicha reunión se acordó que tomando como referencia el análisis curricular del estudio, se requería que por lo menos el 70% de los países debía objetar un determinado ítem para proceder a suprimirlo (UNESCO, 2005a).

En abril de 2005 se organizaron reuniones de los paneles de expertos que estudiaron las grillas de consulta y análisis de los países con las objeciones a los items. Los items cuestionados fueron retirados o modificados.

ADAPTACIÓN LINGÜÍSTICA Y TRADUCCIÓN AL PORTUGUÉS

Constituidos los cuadernillos con los items aprobados conceptualmente por los países, se procedió a la diagramación de una versión estándar que fue enviada a los coordinadores nacionales junto con una planilla en la que indicaron el código de ítem, la solicitud de adaptación y la justificación de la misma, en caso de alguna objeción a esta versión. Las solicitudes fueron consideradas por la coordinación técnica del estudio teniendo como criterio no alterar la dificultad de los items ni el domino conceptual, los procesos o la estructura de los mismos. Las solicitudes no aprobadas fueron explicadas y seguidas con una posibilidad de réplica por parte del país solicitante, que siempre tuvo la oportunidad de ampliar su argumentación.

Cada área tuvo su particularidad, por ejemplo, para el caso de lectura y escritura se intentó emplear, en la medida de lo posible, castellano estándar para efectos de minimizar la cantidad de pedidos de adaptación.

En matemática, las adaptaciones principales estuvieron en los sistemas de nomenclatura para los símbolos matemáticos y las formas de separación de los números (por ejemplo, algunos países de la región usan la coma y otros el punto, para expresar cifras decimales). Aprobados los cambios a cada país, se diagramó una versión nacional de manera centralizada.

En el caso de las pruebas en portugués, que fueron aplicadas en Brasil, se realizó un proceso de doble traducción: las pruebas originales (en versión estándar en castellano) fueron primero traducidas al portugués y luego, desde el portugués al castellano.

Después, la versión original en castellano y la versión resultante de la traducción de portugués a castellano fueron comparadas y validadas, antes de aprobar las pruebas en portugués.

La primera traducción, de castellano a portugués, estuvo coordinada por el Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais- Anísio Teixeira (INEP) del Ministerio de Educación de Brasil y por la Secretaría Estadual de Educación de Goias. Para este propósito se constituyó un equipo de especialistas con experiencia en la enseñanza de las disciplinas o en las áreas específicas.

El equipo se conformó con tres especialistas en lengua portuguesa, tres especialistas en matemática y dos especialistas en ciencias naturales, más un especialista en lengua portuguesa y española.

Los requisitos mínimos para formar parte de este equipo fueron ser brasileño de nacimiento, haber hecho la escolaridad completa en Brasil y tener un amplio dominio de la lengua española. Todo el trabajo fue coordinado por una especialista en medición que participó en los paneles de expertos realizados para la definición final de los items utilizados en la aplicación piloto.

Los traductores recibieron una capacitación previa en la que se aproximaron al estudio, en especial al marco conceptual expresado en el análisis curricular y los documentos de habilidades para la vida, y a las características de las pruebas y sus items.
En la segunda traducción, las versiones resultantes de la primera traducción al portugués fueron de nuevo traducidas al castellano por una experta en ambas lenguas. Esta experta no tuvo conocimiento previo de las pruebas y su lengua materna era el castellano.

Finalmente, se contrastaron la versión original en castellano y la versión proveniente de la segunda traducción y se identificaron posibles discrepancias semánticas, en cuyo caso se revisaron las traducciones al portugués.

Este último análisis fue realizado por la coordinadora de las pruebas del área en conjunto con la experta que supervisó el proceso de traducción en Brasil.

I.1.2. DISEÑO DE LAS PRUEBAS EN LA FASE PILOTO

Para la aplicación piloto se utilizó un número de items mayor que el número especificado para las pruebas, en las áreas de lectura, escritura y matemática, con el fin de poder seleccionar entre estos items los que arrojaron los mejores indicadores estadísticos, con destino a las pruebas definitivas. Para este efecto, se construyeron dos bloques y dos cuadernillos más que los previstos en el diseño y adicionalmente se colocaron más items en cada uno de los bloques (cuadro I.1.2.1).

En el caso de la prueba de ciencias, que sólo se diseñó para el grado sexto, no fue posible alcanzar una producción de items mayor que la prevista, debido a que los items presentados en la XVI Reunión de Coordinadores Nacionales (UNESCO, 2005a) fueron objetados en su mayoría, lo cual obligó a emplear el tiempo disponible, entre la fecha de esta reunión y la de iniciación de la aplicación piloto, en apenas construir los nuevos items que permitieron reemplazar aquellos objetados.

Cuadro I.1.2.1. Composición de las pruebas utilizadas en la aplicación piloto

Grado	Área	Número de items cerrados	Número de items abiertos	Número total de items	Número de bloques	Número de cuadernillos
Tercero	Lectura	104	0	104	8	8
	Matemática	104	8	112	8	8
	Escritura	0	4	4	4	4
Sexto	Lectura	120	0	120	8	8
	Matemática	120	12	132	8	8
	Ciencias	83	7	90	6	6
	Escritura	0	4	4	4	4

Las pruebas fueron aplicadas en el operativo piloto implementado en los países participantes[4], con la dirección y control del respectivo coordinador nacional y sus equipos de trabajo, siguiendo las pautas indicadas en el Manual del Coordinador Nacional para la aplicación piloto (UNESCO, 2005b).

Las muestras nacionales de la aplicación piloto fueron suficientemente grandes y diversas para valorar las propiedades estadísticas de los items y de la prueba en su conjunto. Así mismo, en el operativo se incorporaron formularios que permitieron recoger información sobre el funcionamiento de las pruebas en campo, en términos de comprensión de instrucciones, adecuación de los plazos y tiempos preestablecidos, entre otros aspectos operativos que fueron puestos a prueba.

Las pruebas fueron administradas por examinadores externos a las escuelas, siguiendo las indicaciones proporcionadas por el Manual del Aplicador para la aplicación piloto (UNESCO, 2005c), donde se indican todos los procedimientos y se incluyen las instrucciones que debieron darse a los estudiantes. Los directores de las escuelas también recibieron el Manual del Coordinador de Centro Educativo para la aplicación piloto ((UNESCO, 2005d), con las instrucciones correspondientes que fueron observadas durante la administración de las pruebas.

Entre los procedimientos establecidos, se aseguró la alternancia de cuadernillos en todas las aulas evaluadas, de forma tal que se consiguieron similares cantidades de cuadernillos respondidos de cada tipo, en las aulas, escuelas y países participantes.

4 La aplicación piloto se realizó en todos los países, con excepción de Ecuador. En el caso de Brasil, la muestra piloto fue representativa únicamente del Estado de Goiás.

I.1.3. DISEÑO DE LAS PRUEBAS DEFINITIVAS

Una vez consolidada la información proveniente de la aplicación piloto, se procesaron estos datos de acuerdo con el modelo de Rasch, siguiendo la metodología concertada entre los países participantes, que se encuentra documentada en el Manual de Procesamiento para el análisis de items de la aplicación piloto (UNESCO, 2005e). Luego del procesamiento de los datos[5], se organizaron reuniones de los paneles de expertos de área para el estudio respectivo de los indicadores estadísticos encontrados, la selección de los items de mejor desempeño y que cumplieron con las especificaciones previstas en el diseño, y el ensamble de bloques y cuadernillos para las pruebas definitivas.

Los objetivos de estos talleres fueron principalmente dos: primero, a la luz de los resultados de la aplicación piloto, definir los items, bloques y cuadernillos que conformaron las pruebas definitivas de lectura, matemática y escritura para tercer grado y en las mismas áreas más ciencias para sexto grado; y segundo, ajustar los manuales de codificación de la respuesta abierta de las pruebas de matemática y ciencias, considerando los resultados de la aplicación y la consistencia entre correctores y supervisores. Adicionalmente, el panel de lenguaje tuvo como objetivo valorar el nivel de consistencia de la corrección de la escritura, considerando las dificultades surgidas de la amplitud de criterios a valorar y la poca experiencia en la región sobre evaluaciones de este tipo a gran escala.

En cada reunión participaron por lo menos dos especialistas del área, un especialista en evaluación y uno en psicometría. Las principales actividades realizadas en el marco de estas reuniones se indican a continuación.

PRESENTACIÓN DEL MODELO DE ANÁLISIS

Esta labor estuvo a cargo del especialista en psicometría y consistió en la explicación a los expertos de área del significado de cada uno de los indicadores estadísticos que arroja el procesamiento de los datos, utilizando el programa Winsteps, así como los criterios de aceptación o rechazo de un determinado ítem, desde la perspectiva estadística (cuadro I.1.3.1).

En el caso de las pruebas de matemática y de ciencias, se incorporaron en el análisis los items abiertos con la metodología de crédito parcial y se dispuso un análisis adicional al colapsar créditos distintos en una sola categoría. También se suministró la frecuencia de casos en cada código establecido, considerando tanto el crédito otorgado como el proceso identificado por el codificador respectivo.

5 En el procesamiento los datos no se consideraron los de Costa Rica, debido a que este país no remitió las bases de datos dentro del plazo establecido.

Cuadro I.1.3.1. Indicadores para el análisis de items

Indicador[6]	Criterio de aceptación
Discriminación (DISCRIM)	Mayor o igual que 0,70
Correlación punto-medida (PTMEA)	Mayor o igual que 0,25
Ajuste próximo (INFIT)	Mayor o igual que 0,80 y menor o igual que 1,20
Ajuste lejano (OUTFIT)	Mayor o igual que 0,80 y menor o igual que 1,20
Promedio de habilidad por opción	Mayor para la clave que para las demás opciones
Funcionamiento diferencial (DIF)	Menor o igual que 1,96

indicador[6]

ITEMS ANÓMALOS

A partir de los informes nacionales y del informe internacional de análisis de items (UNESCO, 2006a), donde se reportaron los valores estimados para cada indicador, ítem a ítem, se identificaron aquellos items cuyos indicadores no satisficieron algunos de los criterios establecidos. Adicionalmente, se analizaron de nuevo todos los items y los respectivos informes de aplicación provenientes de los países, donde se incluyeron observaciones derivadas de las preguntas formuladas por los estudiantes al momento de responder los cuadernillos, con el fin de verificar el cabal cumplimiento de las especificaciones conceptuales de las pruebas.

6 Los términos entre paréntesis indican la denominación empleada por el programa Winsteps (utilizado para el procesamiento de los datos) y que se utiliza en los reportes de análisis de items.

ENSAMBLE DE LAS PRUEBAS DEFINITIVAS

Una vez retirados los items anómalos, bien por razones conceptuales o estadísticas, se procedió a conformar cada una de las pruebas definitivas. Para ello se seleccionaron los items cerrados que arrojaron los mejores indicadores estadísticos y que cumplieron con las especificaciones previstas en el diseño, en términos de dominios conceptuales y procesos, derivadas del análisis curricular. Igualmente se seleccionaron los items abiertos para incluir en las pruebas definitivas de matemática y ciencias, con base en criterios similares a los considerados en el caso de los items cerrados.

En las pruebas de matemática y de ciencias, se procuró la conservación de los bloques tal como fueron elaborados para la aplicación piloto, en la medida de lo posible, pero se ajustó el número de items por bloque. En las pruebas de lectura, se controló la temática y la extensión de los distintos textos y se procuró mantener un número similar de preguntas asociadas con cada texto.

En el caso de las pruebas de matemática y lectura de tercer grado, se seleccionaron items apropiados de anclaje, para realizar la equiparación entre el primer estudio y el segundo, dentro de las limitaciones técnicas dadas por las diferencias de diseño y de enfoque entre uno y otro estudio. En las mismas pruebas,
para ambos grados, también se seleccionaron items apropiados de anclaje, para efectuar la equiparación entre tercero y sexto grados, considerando desde luego las restricciones derivadas del número de estos items, la diferencia entre algunos dominios conceptuales y la distancia entre los grados considerados.
En seguida, se construyeron las tablas de especificaciones de las pruebas definitivas y la
tabla de distribución de items por bloque, incluyendo el nombre asignado al ítem, tanto en la aplicación piloto como en la aplicación definitiva, el dominio conceptual y el proceso que evalúa, la opción que opera como clave o respuesta correcta y los parámetros estadísticos estimados con base en los resultados de la aplicación piloto.

Luego, se verificó la distribución de los items entre cada uno de los bloques previstos en el diseño, procurando cubrir el espectro más amplio posible de dificultades y evitando redundancias o conglomerados demasiado densos en algún punto de la escala. En seguida, se procedió a ensamblar cada uno de los cuadernillos de las pruebas definitivas, siguiendo el diseño establecido.

Por otra parte, también fue necesario revisar y ajustar los criterios de codificación de las preguntas abiertas de matemática y ciencias que se siguieron en la aplicación piloto, según los resultados del análisis de la consistencia observada en la corrección, la tasa de coincidencias entre correctores y supervisores, el índice de Kappa estimado y cuyo valor debió ser mayor que 0,60 y el juicio integral de los expertos del área. Los procedimientos de codificación debidamente ajustados constituyeron los manuales respectivos para la aplicación
definitiva (UNESCO, 2006b; UNESCO, 2006c).
Es importante señalar que durante el proceso de conformación de las pruebas definitivas, se atendieron las recomendaciones surgidas en la segunda reunión del Comité Técnico Consultivo (UNESCO, 2006d), sobre todo en el sentido de mantener la estructura, el enunciado y las opciones de todos los items, en forma idéntica a como fueron utilizados en la aplicación piloto, con el fin de asegurar la estabilidad en el valor y la estructura de sus indicadores estadísticos.

En el caso de la prueba de ciencias, sin embargo, debido a que no se contaba con items adicionales a los previstos en el diseño, fue necesario introducir modificaciones sustanciales en seis items, una modificación leve en un ítem e introducir un ítem completamente nuevo en reemplazo de uno eliminado, siempre a juicio del respectivo panel de expertos.

En la prueba de matemática no hubo items con cambios sustanciales; en total ocho items de tercero y tres de sexto tuvieron alguna modificación leve en la notación (por ejemplo: retirar una coma de un enunciado, o alargar un guión para darle mayor visibilidad, o cambiar la inicial de una palabra de mayúscula a minúscula). En la prueba de lectura, un ítem de tercer grado sufrió una modificación en una de las opciones, debido a que se observó que su comportamiento fue semejante al de la clave, por un problema de formulación. Los demás items de estas tres áreas (lectura, matemática y ciencias) mantuvieron intacta la formulación utilizada en la aplicación piloto.

En relación con la prueba de escritura, que corresponde a un estudio pionero y exploratorio en la región, con un énfasis cualitativo, también se estudiaron las observaciones efectuadas durante la aplicación piloto y el nivel de consistencia entre los correctores nacionales y el equipo de supervisión centralizado, a la luz de los indicadores estadísticos que arrojó el respectivo procesamiento de los datos, utilizando también el modelo de Rasch (UNESCO, 2006e). Para la prueba de tercer grado se eligieron los cuadernillos 2 y 3, pues los cuadernillos piloto 1 y 4 no permitieron discriminar los estudiantes capaces de subclasificar un universo de cosas; por su parte, en sexto grado se eligieron los cuadernillos 1 y 3, porque mostraron que permiten estimular un mayor despliegue de la escritura, aunque es importante advertir que los cuatro cuadernillos piloto arrojaron indicadores estadísticos satisfactorios y con todos se logró un nivel de escritura aceptable por parte de los estudiantes.

Luego, se revisaron y ajustaron las instrucciones que finalmente aparecieron en forma explícita en cada cuadernillo, con las que los estudiantes pudieron responder de manera adecuada cada prueba.

ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS DEFINITIVAS

Satisfechos todos los pasos anteriores, las pruebas definitivas para evaluar la escritura comprendieron dos consignas para cada grado. En el caso de tercero, una consigna estuvo asociada con listar diez tareas entre aquellas dadas al estudiante en la escuela o en la casa; y la otra consigna consistió en listar seis recomendaciones entre las entregadas por parte de un médico que visitaba la escuela. Para sexto grado, una consigna pidió escribir sobre el perro, para una enciclopedia sobre el mundo animal que sería publicada con destino a niños de otro planeta; y la otra consigna pidió escribir sobre el pan, para una enciclopedia sobre comidas latinoamericanas que también sería publicada con destino a niños de otro planeta.

Las pruebas de escritura fueron pensadas para explorar un proceso que surge en varias etapas y que requiere reflexión y madurez alrededor de un tema. En este sentido, las pruebas previeron tres pasos claramente diferenciados: primero, hacer un borrador o poner ideas "en sucio"; segundo, pensar cómo mejorar el borrador; y tercero, pasar el borrador "en limpio", requiriendo además la colocación de un título.

Por otra parte, las pruebas para lectura y matemática, en tercero y sexto grados, y en las mismas áreas más ciencias para sexto grado, correspondieron a la estructura y especificaciones que se muestran en los cuadros I.1.3.2 a I.1.3.6, respectivamente, en términos de dominios conceptuales y procesos.

Cuadro I.1.3.2. Especificaciones de la prueba de lectura para tercer grado

DOMINIOS	PROCESOS						TOTAL	
	Lectura literal		Lectura inferencial simple		Lectura inferencial compleja			
	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)
Lectura de párrafos	25	37,88	23	34,85	9	13,63	57	86,36
Lectura de enunciados y palabras	8	12,12	1	1,52	0	0,00	9	13,64
TOTAL	**33**	**50,00**	**24**	**36,37**	**9**	**13,63**	**66**	**100,00**

Cuadro I.1.3.3. Especificaciones de la prueba de matemática para tercer grado

DOMINIOS	PROCESOS						TOTAL	
	Reconocimiento de objetos y elementos		Solución de problemas simples		Solución de problemas complejos			
	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)
Números	4	5,55	14	19,45	6	8,33	24	33,33
Geometría	10	13,89	6	8,33	1	1,39	17	23,61
Medición	4	5,56	9	12,50	3	4,16	16	22,22
Estadística	4	5,56	4	5,56	0	0,00	8	11,12
Variacional	3	4,16	3	4,16	1	1,39	7	9,71
TOTAL	**25**	**34,72**	**36**	**50,00**	**11**	**15,27**	**72**	**100,00**

Cuadro I.1.3.4. Especificaciones de la prueba de lectura para sexto grado

DOMINIOS	PROCESOS						TOTAL	
	Lectura literal		Lectura inferencial simple		Lectura inferencial compleja			
	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)
Lectura de párrafos	18	18,75	40	41,67	15	15,63	73	76,05
Lectura de enunciados y palabras	7	7,29	9	9,37	7	7,29	23	23,95
TOTAL	**25**	**26,04**	**49**	**51,04**	**22**	**22,92**	**96**	**100,00**

Cuadro I.1.3.5. Especificaciones de la prueba de matemática para sexto grado

DOMINIOS	PROCESOS						TOTAL	
	Reconocimiento de objetos y elementos		Solución de problemas simples		Solución de problemas complejos			
	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)
Números	8	8,33	15	15,63	4	4,17	27	28,13
Geometría	6	6,25	8	8,33	5	5,21	19	19,79
Medición	4	4,17	11	11,46	6	6,25	21	21,88
Estadística	8	8,33	7	7,29	1	1,04	16	16,66
Variacional	2	2,08	9	9,38	2	2,08	13	13,54
TOTAL	**28**	**29,16**	**50**	**52,09**	**18**	**18,75**	**96**	**100,00**

Cuadro I.1.3.6. Especificaciones de la prueba de ciencias para sexto grado

DOMINIOS	PROCESOS						TOTAL	
	Reconocimiento de conceptos		Aplicación de conceptos e interpretación		Solución de problemas			
	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)	Número de items	Porcentaje de items (%)
Seres vivos y salud	15	16,66	16	17,78	5	5,56	36	40,00
Tierra y ambiente	6	6,67	16	17,78	5	5,56	27	30,00
Materia y energía	6	6,67	13	14,44	8	8,88	27	30,00
TOTAL	**27**	**30,00**	**45**	**50,00**	**18**	**20,00**	**90**	**100,00**

ADAPTACIONES LINGÜÍSTICAS

Luego de la conformación de las pruebas definitivas, se sometió a consulta en los respectivos países la versión estándar, junto con una planilla para efectos de documentar cualquier solicitud de adaptaciones.

Se estableció que las versiones nacionales mantuvieran los cambios aprobados en la fase piloto. Los países sólo pudieron solicitar adaptaciones adicionales cuando los indicadores estadísticos de las pruebas, al nivel nacional, mostraron desajustes o valores que no cumplieron con los criterios de aceptación señalados (cuadro I.1.3.1). Los nuevos pedidos de adaptación fueron analizados por las coordinaciones de área del LLECE y aprobados cuando se consideró pertinente.

En seguida, se diagramaron las versiones nacionales de las pruebas en forma centralizada y los países tuvieron luego la responsabilidad de su revisión y aprobación final.

I.2. DISEÑO DE LOS CUESTIONARIOS DE CONTEXTO

Los cuestionarios que permiten identificar las variables del contexto donde tienen lugar los procesos educativos se diseñaron para atender el objetivo general del SERCE:

"Generar conocimiento sobre los aprendizajes de lenguaje, matemática y ciencias, y sobre factores asociados en estudiantes de tercero y sexto grados de educación básica primaria, para apoyar a los países en el mejoramiento de sus políticas y prácticas educativas, que les posibilite ofrecer una educación de mayor calidad y equidad."

(UNESCO, 2005f: 6)

En este sentido, el diseño de los cuestionarios enfatizó en aquellos factores que se encuentran directamente dentro del ámbito de influencia de los sistemas educativos. Estos factores, vinculados principalmente con los recursos y prácticas que se realizan dentro de las escuelas y los niveles de autonomía con que actúan, denominados "modificables", constituyen la principal orientación para poder formular recomendaciones de política resultantes del análisis.

Para el diseño también se tuvieron en cuenta factores vinculados con las características socioculturales de los estudiantes y sus familias, con el fin de poner en contexto los resultados de las pruebas (UNESCO, 2006f). El diseño referido correspondió a un proceso de discusión y construcción permanente de acuerdos entre especialistas y coordinadores nacionales del LLECE[7].

7 Se tomaron como base los acuerdos de los coordinadores nacionales de la XVI Reunión (Managua, marzo de 2005), XVII Reunión (Brasilia, junio de 2005) y XVIII Reunión (Montevideo, marzo de 2006). Igualmente se consideraron los aportes de los coordinadores nacionales Beatriz Picaroni, Héctor Valdés y Álvaro Fortín, así como de los especialistas Santiago Cueto, Elena Martín y Tabaré Fernández, derivados de la reunión de discusión de cuestionarios de factores asociados (Cartagena de Indias, noviembre de 2005).

I.2.1. ANTECEDENTES

Para establecer los referentes que permitieron estructurar el marco conceptual y luego diseñar los cuestionarios respectivos, se partió de los principales hallazgos del Primer Estudio Internacional Comparativo y sobre los cuales era necesario profundizar, para confirmar y conocer mejor los efectos ya observados. Igualmente, se revisaron los resultados reportados en otros estudios internacionales semejantes como los que realiza el Southern and Eastern Africa consortium for monitoring educational quality (SACMEQ[8]), el Programa PISA de la Organisation for economic co-operation and development (OECD[9]) y el estudio TIMSS de la International association for the evaluation of the educational achievement (IEA[10]). Por otra parte, fue central considerar la filosofía del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC[11]), que pretende promover cambios para lograr que todos los países de la región logren los objetivos y la metas de Educación para Todos (EPT[12]) al año 2015, principalmente en lo que se refiere a la mejora de la calidad y equidad educativa.

PRIMER ESTUDIO INTERNACIONAL COMPARATIVO

Además del Primer Informe dedicado a los resultados de rendimiento, el Primer Estudio Comparativo produjo el Segundo Informe, el Informe Técnico y el Estudio Cualitativo (UNESCO, 2000, 2001 y 2002), donde se muestran los resultados agregados de factores asociados para el conjunto de países, entre los que se destacan algunos factores modificables como el tamaño de la biblioteca escolar (efecto positivo), que los maestros cuenten con otro trabajo (efecto negativo), percepción de salario adecuado por parte de los docentes (efecto positivo), involucramiento de los padres o tutores en el aula o en la escuela (efecto positivo), agrupamiento de estudiantes de acuerdo con sus habilidades (efecto negativo) y, con mayor peso explicativo en el rendimiento que las anteriores, el clima de aula (efecto positivo). Todas estas variables estuvieron asociadas significativamente al rendimiento tanto en lenguaje como en matemática, aún después de aplicar controles estadísticos mediante una serie de covariables.

Desde luego, es importante señalar que las variables que resultaron significativas para el conjunto de países no lo fueron para algunos en particular. Por ejemplo, si bien el clima de aula es altamente significativo para el conjunto de países, al nivel nacional sólo fue significativo en matemática para Chile, Colombia y Cuba, y en lenguaje para Chile, Colombia, Cuba, Honduras y Dominicana, aunque en todos los demás países el efecto es positivo pero no significativo.

Por otra parte, el estudio cualitativo[13] mostró la importancia de contar con escuelas que propician un clima favorable para el trabajo entre docentes y estudiantes (respeto, confianza, cordialidad y afecto), alto nivel de compromiso de los docentes, liderazgo con toma de decisiones participativas, y la activa inclusión de los padres y madres de familia en el quehacer escolar.

8 Ver http://www.sacmeq.org/.
9 Ver http://www.pisa.oecd.org/
10 Ver http://timss.bc.edu
11 Ver http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/prelac_proyecto_regional_educacion_esp.pdf
12 Ver http://www.unesco.cl/ept/metas.act
13 Este estudio se realizó en siete países: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba y Venezuela.

OTROS ESTUDIOS INTERNACIONALES

Estableciendo siempre la concordancia con el enfoque previsto, se revisaron los resultados alcanzados en otros estudios internacionales. Por ejemplo, derivado de los estudios realizados por SACMEQ, en Kenia se encontró un efecto positivo y significativo en el rendimiento cuando los docentes tienen una mayor formación y cuando hacen comentarios a los estudiantes respecto de sus tareas, así como cuando se incrementa el número de materiales escolares con que cuenta el estudiante. También se encontró que la inasistencia de los estudiantes produce un efecto negativo en el rendimiento (Onsomu et al, 2005).

En segundo lugar, el Programme for International Student Assessment (PISA) de la OECD[14]) ha generado un interesante reporte de factores asociados que ha puesto énfasis en los factores escolares de equidad y rendimiento en la prueba de comprensión de lectura (OECD, 2005). Es interesante notar que el clima escolar resultó una de las variables más potentes para explicar el rendimiento escolar. La definición de clima comprendió las opiniones del director, la disciplina y el sentido de pertenencia de los estudiantes a la escuela. PISA incluyó además una sección de autonomía escolar con preguntas sobre decisiones acerca del personal de la escuela, finanzas, currículo y enseñanza, y políticas respecto de los estudiantes. Se encontró una asociación positiva entre autonomía y rendimiento.

En tercer lugar, el Trends in International Mathematics and Science Studies (TIMSS15) incluye las oportunidades de aprendizaje como uno de sus componentes importantes. El modelo original distingue entre currículo intencional (referido a la norma o documento que debe guiar las prácticas escolares), el currículo implementado (lo que se enseña en las aulas de clase) y el currículo aprendido (el resultado en las pruebas de aprendizaje (Schmidt et al, 1996 y 2001). Las variables incluidas en el análisis han sido entre otras la cobertura del currículo y el nivel de desempeño esperado de los estudiantes, referido al nivel de procesamiento intelectual o demanda cognoscitiva involucrado en la resolución de un determinado problema o ejercicio.

Por otra parte, los resultados sugieren que al menos al interior de los países los niveles de cobertura del currículo explican el rendimiento en las pruebas (Baker y Le Tendre, 2005; Schmidt et al, 2001). De hecho, informes nacionales en Argentina (Cervini, 2001) y Perú (Rodríguez y Vargas, 2002; Zambrano, 2004) han confirmado esta relación entre cobertura de currículo y resultados en las pruebas.

Adicionalmente, el nivel de demanda cognoscitiva ha sido estimado en otros estudios a partir de muestras de trabajo de los estudiantes. Estos estudios encuentran que a mayor nivel de demanda cognoscitiva, se logran mayores resultados de aprendizaje (Newmann et al, 2001). En lenguaje, Cueto et al (2006) encontraron una asociación entre demanda cognoscitiva y retroalimentación al estudiante con el incremento de puntajes de inicio a fin de año escolar. El estudio de Cueto et al (2003) también encontró una asociación entre retroalimentación correcta del profesor a los ejercicios de los estudiantes y rendimiento para matemática.

Otro análisis interesante realizado por el equipo de TIMSS está referido a los textos escolares. Valverde et al (2002) colectaron textos escolares de los países participantes en el estudio para analizar cobertura curricular y niveles de demanda cognoscitiva.

14 Ver http://www.pisa.oecd.org/
15 Ver http://nces.ed.gov/timss/

Proyecto Regional para América Latina y ElCaribe(PRELAC)

PRELAC es un proyecto aprobado por los Ministros de Educación de la región en la reunión de la Habana el 2002[16]. El objetivo es promover cambios que permitan que todos los países de América Latina logren los seis objetivos de Educación para Todos (EPT) al 2015, principalmente en cuanto a la mejora de la calidad y equidad educativa[17]. Sin embargo, los objetivos de EPT rigen de manera general y amplia para el mundo y no específicamente para la región. Por esta razón, en PRELAC se establecieron cinco focos estratégicos específicos:

Foco 1: En los contenidos y prácticas de la educación para construir sentidos acerca de nosotros mismos, los demás y el mundo en el que vivimos.

Foco 2: En los docentes y fortalecimiento de su protagonismo en el cambio educativo para que respondan a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Foco 3: En la cultura de las escuelas para que éstas se conviertan en comunidades de aprendizaje y participación.

Foco 4: En la gestión y flexibilización de los sistemas educativos para ofrecer oportunidades de aprendizaje efectivo a lo largo de la vida.

Foco 5: En la responsabilidad social por la educación para generar compromisos con su desarrollo y resultados.[18]

Estos focos, que constituyen una guía central para la definición del marco conceptual, incluyen varios temas específicos, por ejemplo atención a la diversidad social y cultural en la educación, capacitación docente, métodos pedagógicos en el aula, autonomía escolar, participación de las familias en la gestión de las escuelas, clima escolar, uso de computadoras y otras tecnologías.

16 Ver http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/prelac_proyecto_regional_educacion_esp.pdf
17 Ver http://www.unesco.cl/ept/metas.act
18 Tomado de http://www.unesco.cl/ept/prelac/4.act

I.2.2. MARCO CONCEPTUAL

El diseño previsto considera que la variabilidad en los niveles de logro académico de los estudiantes es el resultado de un anidamiento de condiciones que corresponden a diferentes niveles o planos de realidad. En los modelos más usuales la variabilidad en el logro académico es vista como el resultado de condiciones que son propias del sujeto de la observación (el estudiante como individuo) incluyendo variables de su hogar. Asimismo, dichos estudiantes muestran su desempeño en un contexto inmediato en el que no se encuentran aislados, sino que configuran un grupo con el que comparten algunos atributos, empezando por la propia dinámica del aula, las relaciones entre pares y fundamentalmente el accionar del docente como agente crucial en la estructuración de las experiencias y prácticas del aula.

Por otra parte, los grupos de estudiantes y docentes conforman una relación, al nivel de aula y de escuela, que puede ser determinada por la infraestructura y los recursos pedagógicos disponibles, y caracterizada por las formas de administración y financiamiento. Es necesario mencionar que la relación referida también está influida por el rol de liderazgo del director, como elemento clave que marca la dinámica institucional tanto hacia el interior de la escuela como en relación con su entorno más próximo, es decir, respecto de los padres de familia y la comunidad local. Las instituciones educativas hacen parte de un sistema educativo nacional en el que las normas, políticas y esquemas de apoyo a la gestión escolar o de toma de decisiones, tienen un impacto sobre lo que la institución hace, se espera que haga y puede hacer en su accionar cotidiano. Este accionar, finalmente, deriva o no en la satisfacción de las necesidades y potencialidades de aprendizaje de los estudiantes.

Estos elementos son considerados con frecuencia desde un esquema conceptual que concibe el logro académico como el "producto", en un símil de proceso productivo donde ciertos "insumos" (o recursos) y "procesos" verificados en un determinado "contexto" dan cuenta de dicho producto. El modelo, si bien ampliamente adoptado, contiene en sí mismo limitaciones propias de su carácter instrumental. En efecto, son numerosos los esfuerzos de la teoría social, desarrollada en especial en las últimas cuatro décadas, por promover una mirada más comprensiva y compleja en términos de interpretación de fenómenos sociales. Esto implica prestar atención a la multidimensionalidad del accionar humano y su carácter constitutivo de las estructuras sociales en las que se desarrolla, lo cual se vincula directamente a los principios y estrategias adoptados por el PRELAC.

En los últimos años algunos autores han planteado modelos relevantes para el análisis de factores asociados. Murillo (2003) presenta una serie de modelos teóricos de la literatura internacional y balances de la investigación sobre eficacia escolar en 12 países de América Latina y España. En la misma obra, Martinic y Pardo (2003) resumen los factores de eficacia escolar de los estudios. El modelo incluye variables de contexto (específicamente marco regulatorio del sistema escolar y características de la escuela), de entrada (características del profesor y del estudiante y su familia) y de procesos (al nivel de cultura escolar, gestión de la escuela y aula), cuya interacción debe explicar los productos educativos (principalmente rendimiento). La discrepancia principal del modelo propuesto aquí con el anterior, y con varios otros de la literatura internacional, es que los estudiantes y sus familias no se conciben como insumos para determinados logros académicos sino que los estudiantes son el foco principal de análisis.

Con base en los distintos elementos referidos, para el diseño de los cuestionarios de contexto se definieron tres ejes principales (características socioculturales, oportunidades y logros académicos) y la equidad educativa como una característica transversal.

CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES

El primer eje está referido a las características socioculturales de los estudiantes, tanto al nivel individual como de grupos de estudiantes en aulas y escuelas. Este eje considera variables del estudiante (sexo, edad, lengua materna y condición de trabajador) y de sus familias (educación de los padres, servicios disponibles y apoyo a la educación de los hijos). El eje no supone solamente el control estadístico de variables para ajustar el rendimiento, sino que es un elemento clave para entender los logros académicos de los estudiantes. Así, se coloca especial énfasis en identificar qué variables del eje tienen mayor correlación con rendimiento, de modo que pueda generarse un índice de nivel sociocultural. La correlación de este índice con los logros académicos (tercer eje) no es por sí suficiente, pues debe describirse en detalle qué educación están recibiendo los estudiantes y si esta educación se adapta a sus necesidades y potencialidades.

OPORTUNIDADES EDUCATIVAS

El segundo eje está conformado por las oportunidades educativas e incluye tanto los insumos o recursos educativos (tiempo de aprendizaje, presencia de materiales educativos, existencia de biblioteca escolar, recursos financieros, infraestructura escolar y características del personal docente y directivo) como los procesos mediante los cuales los insumos se vuelven pedagogía (por ejemplo, cobertura del currículo, lengua de instrucción, autonomía educativa, uso de los materiales, tareas y clima escolar). El análisis para este eje debe hacerse en algunos casos al nivel de aula, en otros al nivel de escuela y finalmente algunos al nivel de país. Al igual que en el primer eje, se prevé generar un índice de oportunidades educativas, formado por variables con alta relevancia en la explicación del rendimiento, de acuerdo con los hallazgos de la literatura internacional y con los resultados encontrados. El valor de este segundo eje consiste en engarzarlo a los otros dos: estudiantes de diversas características socioculturales asisten a escuelas que brindan mayores o menores niveles de oportunidades educativas, que se ajustan o no a sus necesidades y potencialidades, lo cual en conjunto permite explicar el rendimiento.

LOGROS ACADÉMICOS

Finalmente el tercer eje está referido a los logros académicos y está representado principalmente por los resultados que obtienen los estudiantes en las pruebas de rendimiento. Estos datos sin embargo deben complementarse con otros, principalmente con el índice de cobertura educativa logrado en cada sistema educativo para cada uno de los grados evaluados. Así, se espera presentar el rendimiento de los estudiantes que están en la escuela con el porcentaje de estudiantes en edad de asistir a la escuela en los grados evaluados y que no están asistiendo.

El logro académico por sí solo no es suficiente sino que es necesario presentarlo siempre en conjunción con la situación particular de los dos ejes anteriores.

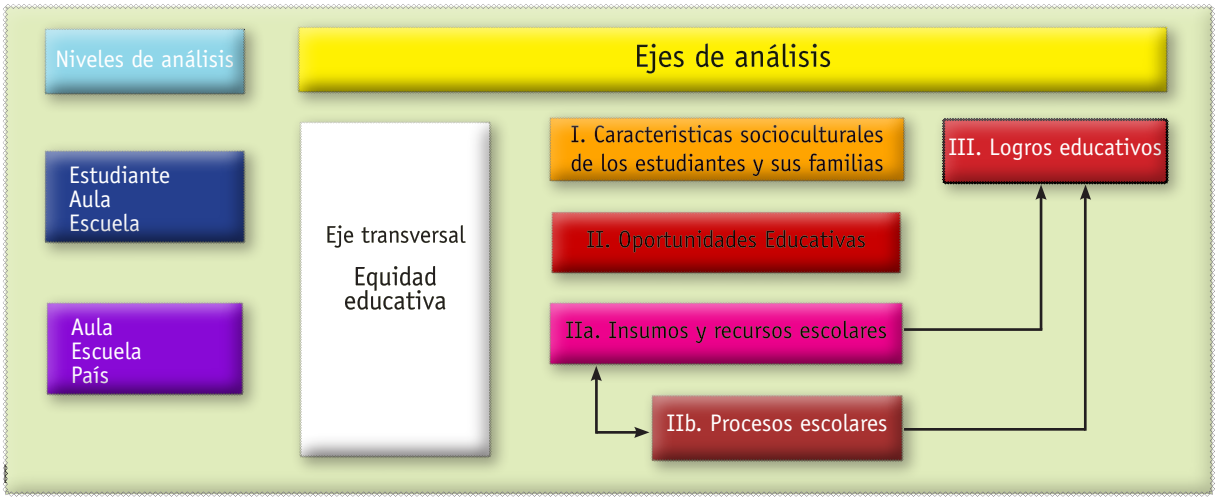
EQUIDAD EDUCATIVA

Una característica que cruza todas las anteriores es la equidad educativa. La investigación al respecto (al nivel internacional y de América Latina) y los resultados del primer estudio en particular, muestran que existe gran variabilidad de logros académicos entre países, y al interior de los países entre estudiantes de diferentes escuelas. La discusión de equidad (o falta de equidad) en relación con los tres ejes anteriores supone una serie de análisis específicos. En primer lugar, es necesario estimar qué tan grande es la varianza en los logros académicos al interior de las aulas, las escuelas y los países (a mayor varianza mayor inequidad). En segundo lugar, debe establecerse en qué medida los logros académicos se asocian con las características socioculturales de los estudiantes, tanto de manera individual como en grupos de aulas y escuelas (a mayor correlación mayor inequidad). Luego, se procede a correlacionar las oportunidades educativas con las características de los estudiantes: si la correlación entre las oportunidades y el nivel sociocultural de los estudiantes agrupados en aulas es positivo y alto, se tiene un indicativo de poca equidad. Estos análisis pueden efectuarse a la luz de las condiciones entre estudiantes que asisten a distintos tipos de escuelas.

las flechas en dos sentidos indican que se exploran las interacciones entre los ejes en cuestión. También el esquema refiere el análisis de las interacciones entre insumos y recursos escolares (componente IIa) y procesos escolares (componente IIb), lo que supone estudiar si hay un uso intensivo de recursos en los procesos pedagógicos y además valorar si procesos pedagógicos más complejos son posibles solamente allí donde hay mayores recursos. Las flechas en un solo sentido indican que se explora el poder explicativo de uno de los ejes sobre la varianza de los resultados, sin llegar desde luego a afirmaciones concluyentes sobre causalidad, dada la naturaleza compleja del proceso educativo y las características del estudio.

Finalmente, es importante señalar que para complementar el análisis también se considera necesario y valioso explorar las actitudes de los estudiantes, frente a las áreas que son objeto de evaluación.

Figura I.2.2.1. Niveles y ejes de análisis del marco conceptual



I.2.3. ETAPAS DEL DISEÑO DE LOS CUESTIONARIOS

Para llegar al diseño final de los cuestionarios, teniendo en cuenta los niveles y los ejes de análisis del marco conceptual desarrollado, se elaboró una propuesta de items que luego fue consultada con los coordinadores nacionales, para efectos de validar su pertinencia. Las observaciones de los coordinadores fueron analizadas e incorporadas en una versión piloto estándar que de nuevo fue enviada a consideración de los países, junto con un formato que debió llenarse cuando se requirió alguna adaptación estructural o lingüística.

Las adaptaciones de estructura corresponden a situaciones específicas de cada país. Por ejemplo, en el cuestionario dirigido al docente se pregunta por su nivel educativo más alto. En la versión para Colombia se prevén ocho categorías de respuesta: 1, primaria; 2, secundaria; 3, media; 4, normalista; 5, bachiller pedagógico; 6, licenciado; 7, profesional; y 8, posgrado. Por su parte, la versión para Nicaragua contempla siete categorías de respuesta: 1, primaria; 2, secundaria (media); 3, técnica (no universitaria); 4, formación docente / normalista; 5, universitaria; 6, postgrado; y 7, otro.

Una vez conformadas las versiones nacionales, atendiendo las respectivas adaptaciones, y realizada la traducción del castellano al portugués, se probaron estos cuestionarios durante la aplicación piloto. Las observaciones resultantes, las inquietudes formuladas por quienes respondieron cada cuestionario y los indicadores estadísticos generados luego del procesamiento de los datos obtenidos, fueron objeto de estudio y análisis, para establecer y ajustar las preguntas que finalmente aparecieron en la versión definitiva de los cuestionarios.

Es importante señalar que también se incluyeron algunas preguntas ya utilizadas en el Primer Estudio Internacional (con fines de confirmación y de comparación) y en otros estudios internacionales, principalmente PISA y TIMSS, que han sido validadas en decenas de países incluidos varios de la región.

FACTORES Y VARIABLES

Para el diseño de los cuestionarios se procedió a definir los factores básicos que permiten explicar las varianzas entre los logros académicos de los estudiantes, agrupados en distintos niveles, y las variables mediante las cuales es posible estimar un índice que permita valorar cada factor.

Cuadro I.2.3.1. Factores asociados con cada actor del proceso educativo

Factor	Variables	Cuestionario donde se refiere
Características de los estudiantes.	Sexo, edad, lengua materna, educación preescolar, edad de ingreso a la escuela, repetición, trabajo infantil, hábitos de lectura, actitudes hacia las áreas evaluadas y la escuela, y turno al que asisten[19].	Cuestionarios a estudiantes, padres de familia y docentes.
Características de la familia.	Nivel educativo del padre y de la madre, si ambos padres viven (en el hogar), hacinamiento en el hogar, servicios en casa (luz, agua, desagüe, teléfono, cable e internet), índice de posesión de activos, material del piso de la vivienda, materiales educativos y número de libros en el hogar.	Cuestionarios a estudiantes y padres de familia.
Características del director y/o docente.	Sexo, edad, años de experiencia, ubicación del domicilio respecto de la escuela, formación profesional y capacitación en servicio, estabilidad en el trabajo, área que enseña, forma de acceso al puesto, manejo de la lengua nativa de los estudiantes, percepción del propio salario, incentivos para desarrollo profesional, satisfacción con la escuela y deseo de ser reubicado, otros trabajos simultáneos a docencia, número de libros en el hogar, distribución del tiempo en la escuela y manejo de computadoras.	Cuestionarios a docentes y directores.

(19)

Los factores fueron agrupados y dispuestos en los distintos cuestionarios para explorar las características inherentes a cada actor del proceso educativo (cuadro I.2.3.1); del contexto de las escuelas, la autonomía del docente y de la escuela y la existencia y uso de materiales educativos (cuadro I.2.3.2); y de la naturaleza del proceso educativo mismo, incluyendo el clima del aula y la participación de los padres de familia en la educación de sus hijos (cuadro I.2.3.3).

19 La novedad principal en este grupo respecto del primer estudio fue el análisis de lengua materna indígena y trabajo infantil.

Cuadro I.2.3.2. Factores asociados con las escuelas

Factor	Variables	Cuestionario donde se refiere
Características de la escuela.	Contexto (urbano o rural) en que se encuentra, número de docentes y estudiantes, número de repitentes y desertores, carácter multigrado o polidocente completo, grados que ofrece la escuela, bilingüe (en lengua indígena o extranjera), servicios disponibles (luz, agua, desagüe y teléfono) y condición de la infraestructura, recursos pedagógicos de la escuela (computadoras, laboratorios y otros), servicio médico o nutricional, lengua de la comunidad, biblioteca escolar y problemas en la escuela.	Ficha de empadronamiento y cuestionarios a estudiantes y directores.
Autonomía de la escuela y d el docente.	Gestión pública, privada o mixta, fuentes de financiamiento, nivel de autonomía para decisiones financieras, curriculares, de contratación de personal, desarrollo profesional y políticas sobre los estudiantes, comunicación entre el centro e instancia educativa superior (teniendo en cuenta visitas de supervisores) y presencia de consejo escolar que incluya al director, docentes, padres de familia y estudiantes.	Cuestionarios a docentes, padres de familia y directores.
Existencia y uso de materiales educativos.	Materiales educativos disponibles para cada estudiante, frecuencia con la que utiliza los textos y recursos de la biblioteca escolar y del aula.	Cuestionarios a estudiantes, docentes y directores.

Cuadro I.2.3.3. Factores asociados con el proceso educativo

Factor	Variables	Cuestionario donde se refiere
Tiempo de aprendizaje.	Número de semanas y días previstos en el año escolar y en los que ha habido clases, duración del día escolar, duración de cada período escolar y número de horas por área evaluada a la semana.	Cuestionario a directores.
Oportunidades de aprendizaje.	Lengua(s) en que ocurre parte o todo el aprendizaje, cobertura curricular, demanda cognoscitiva, tipo de textos y ejercicios que los estudiantes suelen resolver, formas de evaluación y tareas para la casa.	Cuestionario a docentes[20].
Políticas respecto de estudiantes.	Asignación de estudiantes a grupos homogéneos o heterogéneos y redes o programas de apoyo a estudiantes con necesidades especiales (sobre todo repetidores o potenciales desertores).	Cuestionarios a estudiantes, docentes y directores.
Clima escolar[21].	Conflictos y disciplina en el aula, relaciones entre estudiantes, entre docentes, entre docentes y estudiantes, entre docentes y padres de familia, episodios de violencia, comunicación entre el personal de la escuela, trabajo en equipo de docentes, colaboración entre docentes y dirección y motivación de los docentes.	Cuestionarios a estudiantes, docentes y directores.
Participación de los padres de familia en la educación de sus hijos.	Participación en reuniones escolares, de aula o en consejo escolar, conocimiento de los profesores, dedicación al hijo en términos de lectura y ayuda con las tareas, sentido de pertenencia con la escuela, evaluación del director y de la educación que reciben los estudiantes.	Cuestionarios a padres de familia, docentes y directores.

(20 21)

20 Se definen cinco cuestionarios específicos de oportunidades de aprendizaje, a razón de uno para cada área y grado evaluado.
21 Se pretende ampliar y profundizar las dimensiones identificadas como significativas en el primer estudio, referidas el clima del aula.

CUESTIONARIOS

Definidos los factores y las variables asociadas con cada factor, se procedió a ensamblar once cuestionarios encaminados a recabar la información necesaria para caracterizar el contexto donde tiene lugar el proceso educativo de los estudiantes. Diez cuestionarios fueron dirigidos a estudiantes, padres de familia, docentes y directores de escuela, mientras que un cuestionario operó como ficha de empadronamiento para reconocer la localización de la escuela, el origen de los recursos económicos de funcionamiento y la disponibilidad de recursos educativos (cuadro I.2.3.4).

Para el caso de los docentes, se optó por ensamblar dos cuestionarios. Un primer cuestionario general (QP), con énfasis en las características socioculturales, dedicación a la escuela y distribución de su tiempo en cada actividad, satisfacción con distintos aspectos, percepción de dificultades y temas donde se considera importante recibir apoyo técnico. El segundo cuestionario tuvo el propósito específico de indagar por las características de la enseñanza en cada área y en cada grado.

Cuadro I.2.3.4. Estructura de Cuestionarios

Nombre	Población que lo responde	Número de preguntas
QA3	Estudiantes de tercer grado.	20
QA6	Estudiantes de sexto grado.	40
QL3	Docentes (sobre enseñanza del lenguaje en tercer grado).	13
QL6	Docentes (sobre enseñanza del lenguaje en sexto grado).	13
QM3	Docentes (sobre enseñanza de la matemática en tercer grado).	12
QM6	Docentes (sobre enseñanza de la matemática en sexto grado).	12
QC6	Docentes (sobre enseñanza de las ciencias en sexto grado).	13
QF[22]	Padres de familia o persona responsable del estudiante.	20
QP	Docentes de tercero y sexto grados.	25
QD	Director de escuela.	31
FE	Director de escuela.	16

(22)

22 Se advierte que el cuestionario dirigido a los padres de familia (QF) no fue aplicado en México por decisión autónoma del país.

CAPÍTULO 2

DISEÑO DE LA MUESTRA

En este capítulo se explica el diseño muestral del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (**SERCE)** que lleva adelante el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación de **UNESCO/ OREALC**. En este capítulo se abordan los siguientes temas:

1) Universos que son objeto del estudio.

2) Subuniversos del estudio.

3) Unidades de muestreo y marco muestral.

4) Método de muestreo.

5) Muestra efectiva por países.

6) Procedimientos para la selección de escuelas.

7) Estratos adicionales optativos para cada país y tratamiento de las muestras para entidades subnacionales.

8) Elaboración del marco muestral en cada país

9) Márgenes de error estimados para el diseño muestral.

10) Sistema de ponderaciones para la estimación de resultados a nivel nacional y de subuniversos.

II.1. UNIVERSOS QUE SON OBJETO DE ESTUDIO

El SERCE estudia, en primer término, estudiar los logros educativos en Lenguaje, Matemática y Ciencias de los alumnos matriculados en tercero o sexto grados del nivel primario al final del año lectivo 2005-2006 (escuelas con calendario norte) o año lectivo 2006 (escuelas con calendario sur), en instituciones educativas oficialmente reconocidas que otorgan una certificación que habilita al niño a acceder al grado o nivel educativo siguiente. No se considera parte del universo a los alumnos matriculados en instituciones de educación de adultos, en instituciones de educación especial o en programas de educación alternativa no formal o no presencial. En el caso de 3º no se incluirá a las escuelas dirigidas a niños cuya lengua materna es indígena, dado que se considera que aún no tienen suficiente dominio del lenguaje como para realizar una prueba escrita. En cambio, se considera que al final de la educación primaria (6º), todos los niños deberían haber alcanzado un nivel de dominio del lenguaje estándar que les permita realizar las pruebas. Tampoco forman parte del universo de estudio los alumnos con necesidades educativas especiales que están integrados en escuelas comunes.

En segundo término, el SERCE estudia los factores que tienen influencia y/o explican los logros educativos de los alumnos. Con este propósito son también universos objeto de estudio los siguientes:

- los hogares de los alumnos de 3º y 6º grados;
- los padres o tutores de los alumnos de 3º y 6º grados;
- las secciones o aulas a las que pertenecen los alumnos de 3º y 6º grados;
- los maestros que enseñan Lenguaje y Matemática a los alumnos de 3º y 6º grados;
- las escuelas a las que asisten los alumnos de 3º y 6º grados;
- los directores de las escuelas a las que asisten los alumnos de 3º y 6º grados.

Los universos indicados en el apartado a) son estudiados a través de la aplicación de pruebas estandarizadas de Lenguaje, Matemática y Ciencias, así como de Cuestionarios autoadministrados. Los universos indicados en el apartado b) son estudiados a través de la aplicación de cuestionarios autoadministrados[23].

23 Dado que las escuelas serán seleccionadas por muestreo probabilístico, automáticamente están siendo seleccionados por el mismo procedimiento alumnos, maestros, padres y hogares, de 3º y 6º. De modo que las inferencias serán válidas para los diversos universos, si bien las estimaciones de error deberán realizarse específicamente para cada universo.

II.2. SUBUNIVERSOS DEL ESTUDIO

El estudio obtiene información a nivel regional, de cada país y con desagregaciones dentro del país al nivel de los siguientes subuniversos o dominios de escuelas y estudiantes: urbano público, urbano privado y rural. Salvo con la excepción de Cuba, donde no existen escuelas privadas.

En relación a las escuelas rurales, dado que alrededor de la mitad de los países carecen de información suficiente como para aplicar la definición estándar que se intentó utilizar en el Piloto (escuelas ubicadas en localidades con hasta 2500 habitantes), se decidió emplear la definición de escuela rural vigente en cada país. Obviamente esto conlleva limitaciones de comparabilidad, por lo que las comparaciones de escuelas rurales entre países deben tomarse con cautela. Esto significa que en los informes regionales se caracteriza a las escuelas rurales de cada país.

El dominio urbano público ha sido en todos los países lo suficientemente grande como para permitir una estratificación sociocultural a posteriori, a partir de los datos recogidos en los cuestionarios de factores asociados. La estratificación sociocultural no pudo realizarse en el diseño muestral, por falta de información sobre este aspecto. Sin embargo, en términos del análisis, se considera que es particularmente relevante distinguir entre distintos tipos de escuelas públicas urbanas, principalmente en términos de la composición social de su alumnado[24]. Para ello se han utilizado índices y variables que permiten clasificar a estudiantes y escuelas por distintas características socioeconómicas.

El subuniverso urbano privado ha sido en todos los países lo suficientemente grande como para permitir estimaciones con niveles de precisión aceptables, que permiten hacer inferencias respecto de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de estas escuelas en cada país.

24 Este aspecto fue discutido por el Pleno de Coordinadores Nacionales en la reunión de Brasilia en junio de 2005.

II.3. UNIDADES DE MUESTREO Y MARCO MUESTRAL

Dado el tamaño del universo de alumnos de 3º y 6º en la región, alrededor de 20 millones de estudiantes, la recolección de datos se realizó a través de muestras nacionales. Para garantizar precisión y confiabilidad, el muestreo tiene carácter probabilístico, a partir de marcos maestrales constituidos por las escuelas de cada país que forman parte del universo definido.

La unidad de muestreo es la escuela, es decir, un establecimiento escolar[25] que tiene un responsable, su director, y que puede funcionar en un único turno, en dos turnos o en jornada completa. El marco muestral de cada país estuvo constituido por el listado de la totalidad de las escuelas que forman parte del universo definido.

II.3.1.EXCLUSIONES VÁLIDAS

De acuerdo a la definición de universo dada, no forman parte del mismo las escuelas Especiales (dirigidas exclusivamente a alumnos con necesidades especiales), de educación de Adultos y de educación alternativa no formal o no presencial.

Se excluyen del universo:

- Las escuelas con menos de 6 alumnos matriculados en 3º y menos de 6 alumnos matriculados en 6º (por una razón de relación costo / beneficio en la aplicación).

- Las secciones con menos de 6 alumnos matriculados en el grado (relación costo / beneficio).

- Los alumnos de 3º en escuelas bilingües con lengua indígena (se entiende que no estarán en condiciones de responder una prueba escrita en castellano o portugués).

Se excluyen de la muestra:

- Las secciones con 6 o más alumnos matriculados y menos de 4 alumnos esperados en la fecha de las pruebas (relación costo / beneficio).

25 La expresión "establecimiento escolar" denota un local físico donde se desarrollan actividades de enseñanza primaria a cargo de un responsable que es el director del establecimiento. En un mismo local físico puede funcionar más de un establecimiento escolar.

- Los alumnos cuya lengua materna no es el castellano o portugués y que no han recibido al menos dos años de enseñanza en el lenguaje de la prueba (se entiende que no estarán en condiciones de responder una prueba escrita).

- Los alumnos con necesidades especiales, cuya situación les impide desempeñarse en una prueba escrita (por ejemplo, un niño ciego) (véase al respecto el Manual del Coordinador Nacional, Aplicación Piloto, Anexo V, Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales).

Se excluyen del análisis:

- En los casos de escuelas en que realizaron la prueba menos del 50% de los alumnos de 3º alumnos que asisten efectivamente a clases, tanto la escuela como los alumnos fueron excluidos de todos los análisis y estimaciones relativas a 3º, incluso las nacionales (riesgo de selección intencional).

- En los casos de escuelas en que realizaron la prueba menos del 50% de los alumnos de 6º alumnos que asisten efectivamente a clases, tanto la escuela como los alumnos fueron excluidos de todos los análisis y estimaciones relativas a 6º, incluso las nacionales (riesgo de selección intencional).

Observaciones:

Sólo se excluyen del universo las escuelas pequeñas en términos del número de alumnos de 3º y de 6º. No se excluyen del universo las escuelas que tienen al menos 6 alumnos en 3º ó al menos 6 alumnos en 6º.

Seleccionada una escuela en la muestra, se procedió a solicitar información a la Coordinación Nacional del país sobre el número efectivo de alumnos que concurrían a clases. Si este número era inferior a 4 en 3º y en 6º, entonces se procedió a sustituir esta escuela de la muestra por su reemplazo, y sorteándose un nuevo reemplazo.

Las exclusiones en la etapa del análisis implicaron una reducción del tamaño efectivo de la muestra, lo que debe ser tenido en cuenta al ponderar o expandir los resultados.

II.4. MÉTODO DE MUESTREO

El método de muestreo utilizado para el SERCE tiene las siguientes características:

- aleatorio
- estratificado
- de conglomerados
- en una sola etapa de selección.

La muestra se seleccionó en cada país mediante muestreo aleatorio (probabilístico) estratificado de conglomerados. Los criterios para la estratificación a priori se comentan en la sección siguiente. Los conglomerados son las escuelas del universo. En cada estrato se seleccionó una muestra de escuelas, en una sola etapa de selección con probabilidades iguales para todas las escuelas del estrato. La muestra de alumnos en cada estrato se conformó con todos los alumnos (salvo por las "exclusiones válidas") de las escuelas seleccionadas en cada estrato. Este procedimiento garantiza probabilidades iguales de selección para todos los alumnos de un estrato. Sin embargo, las probabilidades de selección de escuelas y alumnos no son iguales si las escuelas (o los alumnos) pertenecen a estratos diferentes, lo que conduce a muestras no autoponderadas de alumnos.

Observaciones

- La probabilidad de un alumno de pertenecer a la muestra es igual a la probabilidad de que su escuela sea seleccionada, porque todos los alumnos de su grado pertenecen a la muestra (excepto por las exclusiones válidas de la sección 6).
- La probabilidad de que una escuela pertenezca a la muestra es igual al cociente nh / Nh, donde nh es el tamaño de la muestra de escuelas en el estrato h y Nh es el tamaño del universo de escuelas en el mismo estrato. Por ejemplo, si en un estrato (ver sección 8) hay 150 escuelas y el tamaño de muestra en dicho estrato es 12, entonces la probabilidad de selección de escuelas y alumnos en dicho estrato es 0,08 (12 / 150). Si en otro estrato para el mismo país hay 6 escuelas y el tamaño de la muestra es 3, entonces la probabilidad de selección de escuelas y alumnos en dicho estrato es 0,50.

II.4.1. CRITERIOS DE ESTRATIFICACIÓN[26] PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL MUESTREO

Se utilizaron tres criterios para la estratificación a priori de las escuelas con el propósito de optimizar el muestreo y no para presentar resultados. Los resultados pueden presentarse de acuerdo a los subuniversos mencionados anteriormente. Los criterios son:

- Tipo de gestión y área geográfica
- Tamaño
- Relación entre la matrícula de 6º y la matrícula de 3º

El tipo de gestión, como variable de estratificación, permite proporcionar información desagregada por subuniversos de estudio: las escuelas de gestión pública y las de gestión privada.

El tamaño de la escuela se conoce que incide en los logros académicos de los alumnos, y la relación matrícula de 6º / matrícula de 3º permite discriminar las escuelas con diferentes tasas de retención, lo que también puede estar asociado al rendimiento escolar. Se reconoce que esta posible asociación puede verse distorsionada por aquellas escuelas nuevas (que pueden tener una escasa o nula matrícula de 6º) y también por los casos de países donde el 3º y el 6º grados se dictan en diferentes escuelas.

El criterio "tipo de gestión y área geográfica" determina tres categorías de escuelas, coincidentes con los subuniversos de estudio: URBANO PÚBLICO, URBANO PRIVADO y RURAL[27].

El criterio "tamaño de la escuela" determina tres categorías de escuelas, para lo cual se recomienda utilizar las mismas definiciones para todos los países:

- PEQUEÑA: escuela con una sola sección en el grado[28]
- MEDIANA: escuela con dos o tres secciones en el grado
- GRANDE: escuela con cuatro o más secciones en el grado.

26 En este documento el término estrato se emplea a los efectos del muestreo. No se trata de estratos para el reporte de resultados. Para la denominación de los subconjuntos de escuelas sobre los cuales se espera reportar resultados se emplea el término subuniverso.
27 Se considera que la escuela es "rural" según la definición propia de cada país.
28 Si la escuela tiene alumnos de 3º y 6º, el tamaño estará dado por la cantidad de secciones en 3º. Si la escuela sólo tiene alumnos de 6º, entonces el tamaño estará dado por la cantidad de secciones de este grado.

La relación entre la matrícula de 6º y la de 3º (R6/3) determina cuatro categorías de escuelas, con resultados bastante diferentes por países. Las cuatro categorías son:

- **R6/3 ≥ 0,8**
- **0 ≤ R6/3 < 0,8**
- **Matrícula de 3º = 0**

El valor "0,8" es paramétrico. De hecho se han realizado pruebas con el valor 0,75 (ver ANEXO 2) y se encontró que en la mayoría de los países este valor de la variable determina tamaños desiguales para los estratos. Dicha "desigualdad" se reduce en parte aumentando el límite de 0,75 a 0,8.

En el caso de las escuelas ubicadas en zonas rurales el escaso número de escuelas "grandes" justifica que se colapsen los tamaños GRANDE y MEDIANA en una sola categoría.

Con las definiciones precedentes, las escuelas del universo en cada país se clasifican en 32 estratos, como máximo. Esto se puede observar en la tabla 1. En algunos países esta desagregación originó estratos sin escuelas o con un número muy reducido de escuelas, por lo que se colapsaron estos casos en un número más reducido de estratos finales. Por ejemplo, en aquellos países donde las escuelas con matrícula nula en 3º representan menos del 5% de las escuelas, a los efectos de la selección de la muestra, todas las escuelas urbanas públicas con matrícula nula en 3º podrían conformar un único estrato a priori, y lo mismo podría hacerse con las urbanas privadas y las rurales con matrícula nula en 3º.

A los efectos de obtener estimaciones desagregadas de los subuniversos de estudio que determinan el tipo de gestión y el área geográfica, no se permitió colapsar estratos a priori que pertenecen a diferentes subuniversos de estudio.

Tabla 1. Estratos a priori para la selección de la muestra

RELACIÓN M6° / M3°	TIPO DE GESTIÓN, ÁREA GEOGRÁFICA Y TAMAÑO										
	URBANO PÚBLICO				URBANO PRIVADO				RURAL		
	S.I.	PEQ.	MED.	GRA.	S.I.	PEQ.	MED.	GRA.	S.I.	PEQ.	M / G
R ≥ 0,8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0 ≤ R < 0,8	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
M3° = 0	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

La Tabla 1 indica los estratos en que se dividió la muestra en primera instancia, aunque después se llevaron a cabo algunos colapsos de estratos. La muestra de 3° se seleccionó en los estratos 1 a 22 y la muestra de 6° en los estratos 1 a 33, excepto por aquellos casos ya mencionados en las exclusiones válidas.

Si en un país, la cantidad de escuelas en el marco sin información de matrícula resulta significativa, entonces se agregaron estratos que indicaban "sin información" (S.I.) y la muestra en este estrato será proporcional a su importancia en el total de escuelas en el país.

A partir del diseño anterior, se realizaron algunos colapsos de estratos, quedando la estratificación por país de la forma en que se describe en las siguientes tablas:

Tabla 2. Escuelas de la muestra para SERCE Argentina

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		9	31	13		9	12	2		29	3		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		3	8	4		4	4	1		25	3		
M3=0			2	1		1	1	1		3			
Total													169

Tabla 3. Escuelas de la muestra para SERCE Brasil

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		7	11	3		6	3	3	1	10	3		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80	3	8	17	8	3	9	3		39	13	3		
M3=0		3	6	7		2	1			3			
Total													175

Tabla 4. Escuelas de la muestra para SERCE Chile

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		22	30	3		23	17	2		43	3		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		1	1	1		6	4	1		14			
M3=0		3				3				3			
Total													180

Tabla 5. Escuelas de la muestra para SERCE Colombia

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		5	4	1		8	2	1		13	3		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		22	16	5		20	3			71	3		
M3=0		3	5	8		3	2	1		3	2	1	
Total													205

Tabla 6. Escuelas de la muestra para SERCE Costa Rica

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		17	12	13		6	3			36	9		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		10	7	3		4	3			37	5	1	
M3=0		2				1				2			
Total													171

Tabla 7. Escuelas de la muestra para SERCE Cuba

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		16	42	13						60	5		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		5	14	5						36	4		
M3=0			2	1						2	1		
Total													206

Tabla 8. Escuelas de la muestra para SERCE Republica Dominicana

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80	1	11	10	2		11	3		3	6	3		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80	2	12	12	2	3	9	3		23	28	8		
M3=0		4	3	1		2	1		4	13	4		
Total													184

Tabla 9. Escuelas de la muestra para SERCE Ecuador

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		20	18	6		12	3	2		41	3	1	
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		9	6	3		12	3	1		42	4		
M3=0		2				3				3			
Total													194

Tabla 10. Escuelas de la muestra para SERCE El Salvador

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		9	20	6		5	3			27	3	1	
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		8	12	4		8	2	1		55	8	1	
M3=0		3				3				3			
Total													182

Tabla 11. Escuelas de la muestra para SERCE Guatemala

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		10	16	1		10	3			28	3		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		12	18	2		11	3			92	12	1	
M3=0		2		1		2	1			3			
Total													231

Tabla 12. Escuelas de la muestra para SERCE México

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		19	28	3		5	3	3		45	5		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		7	9			4	3			29	4		
M3=0		2	1			3				3			
Total													176

Tabla 13. Escuelas de la muestra para SERCE México-Nuevo León

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		23	30	3		4	3	1		30	5		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		10	14			4	3	2		23	5		
M3=0		3				1				1			
Total													165

Tabla 14. Escuelas de la muestra para SERCE Nicaragua

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		11	21	6		9	3	3		25	3		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		12	12	3		8	3			72	3	1	
M3=0	3	1	1		2	3			1	2			
Total													208

Tabla 15. Escuelas de la muestra para SERCE Panamá

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		3	5	14	1	7	3	3	2	36	4		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		3	4	9		8	3		1	42	5	1	
M3=0						1			.	4			
Total													159

Tabla 16. Escuelas de la muestra para SERCE Paraguay

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		7	19	9		8	3	3		56	8		
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		8	11	3		8	3			54	9		
M3=0		1				2				3			
Total													215

Tabla 17. Escuelas de la muestra para SERCE Perú

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		16	20	9		12	2	1		26		1	
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		7	6	1	1	12	3		1	39	2		
M3=0		3				3				3			
Total													168

Tabla 18. Escuelas de la muestra para SERCE Uruguay

	Publico Urbano				Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	Mi	P	M	G	
M6/M3>=0.80		34	33	7		13	3	3		35			
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		21	34			7	3			25			
M3=0						1							
Total													219

II.4.2. CANTIDAD MÍNIMA DE ESCUELAS POR ESTRATO EXPLÍCITO Y POR PAÍS

El diseño muestral recomendó que el número de escuelas por país fuera al menos 150, con un mínimo de 3 por estrato a priori. De esta manera, y con los ajustes que se indican en la sección siguiente, se esperaba obtener en cada país una muestra real no inferior a 4.000 alumnos en 3º y 3.500 en 6º. Dado que el 3º y el 6º grado se ofrecen en instituciones educativas diferentes en Brasil y Colombia, las muestras de 6º grado se reducen considerablemente en estos países. Sin embargo, como se observa abajo, se trata de escuelas densamente pobladas, lo que ayuda a completar la cuota esperada de alumnos en la muestra.

II.5. MUESTRA EFECTIVA POR PAÍSES

Después de aplicar el diseño muestral y los distintos criterios de exclusión de se llegó a la muestra efectiva para cada país. Las siguientes tablas presentan las muestras efectivas para cada país por área y grado.

Tabla 19
Tamaño efectivo de las muestras para Lenguaje 3°

País	Escuelas	Alumnos
Argentina	146	5781
Brasil	136	5388
Colombia	181	5634
Costa Rica	145	5025
Cuba	186	5291
Chile	150	5791
Ecuador	172	4993
El Salvador	175	7302
Nuevo León	157	5574
Guatemala	212	6677
México	148	4579
Nicaragua	178	6211
Panamá	145	6163
Paraguay	193	5066
Perú	154	4640
R. Dominicana	139	3947
Uruguay	207	6558

Tabla 20
Tamaño efectivo de las muestras para Matemática 3º

País	Escuelas	Alumnos
Argentina	151	6272
Brasil	136	5534
Colombia	183	5784
Costa Rica	144	4714
Cuba	186	5291
Chile	151	5880
Ecuador	178	5212
El Salvador	175	7399
Nuevo León	157	5411
Guatemala	213	6881
México	149	4621
Nicaragua	175	6384
Panamá	145	6196
Paraguay	194	5110
Perú	154	4763
R. Dominicana	145	4374
Uruguay	207	6837

Tabla 21
Tamaño efectivo de las muestras para Lenguaje 6º

País	Escuelas	Alumnos
Argentina	150	6069
Brasil	75	5001
Colombia	88	5851
Costa Rica	146	4539
Cuba	187	5883
Chile	157	6616
Ecuador	167	5096
El Salvador	167	6237
Nuevo León	157	4998
Guatemala	193	5157
México	150	4723
Nicaragua	153	6128
Panamá	133	5003
Paraguay	187	4307
Perú	134	4504
R. Dominicana	107	4370
Uruguay	202	5989

Tabla 22
Tamaño efectivo de las muestras para Matemática 6º

País	Escuelas	Alumnos
Argentina	149	6151
Brasil	77	5201
Colombia	87	5870
Costa Rica	122	4008
Cuba	187	5879
Chile	156	6648
Ecuador	172	5210
El Salvador	167	6270
Nuevo León	154	4695
Guatemala	193	5249
México	150	4711
Nicaragua	155	6468
Panamá	139	5364
Paraguay	189	4362
Perú	134	4585
R. Dominicana	108	4502
Uruguay	203	6160

Tabla 23
Tamaño efectivo de las muestras para Ciencias 6º

País	Escuelas	Alumnos
Argentina	155	6039
Colombia	88	5911
Cuba	193	5897
El Salvador	174	6281
Nuevo León	159	4711
Panamá	153	5444
Paraguay	190	4466
Perú	140	4604
R. Dominicana	108	4473
Uruguay	211	6153

II.6. PROCEDIMIENTOS PARA LA SELECCIÓN DE ESCUELAS Y ALUMNOS. SISTEMA DE REEMPLAZOS

Para la selección de las escuelas en cada país se procede de la siguiente manera:

a) En primer lugar las escuelas se clasifican por estrato a priori.

b) Se analiza la conveniencia de colapsar algunos de los estratos.

c) Se determina el tamaño de la muestra en cada estrato.

d) Se seleccionan las escuelas de cada estrato mediante muestreo aleatorio simple sin reposición (probabilidades de selección iguales para todas las escuelas de un mismo estrato).

e) Se seleccionan suplentes respectivas para cada unidad de la muestra, también por muestreo aleatorio simple sin reposición. Cada escuela titular de la muestra tendrá una escuela suplente. La escuela suplente se elige en el mismo estrato de la titular, y en caso de disponerse de la información en el marco, en la misma jurisdicción de la titular.

Seleccionada una escuela en la muestra en los estratos 1 a 24, entonces todos los alumnos de 3º y de 6º pertenecen a la muestra de alumnos, salvo por lo mencionado en las exclusiones válidas.

Seleccionada una escuela en la muestra en los estratos 25 a 32, entonces todos los alumnos de 6º pertenecen a la muestra de alumnos, salvo por lo mencionado en las exclusiones válidas.

El proceso de selección de escuelas se realizó por la CT-LLECE. Cada país recibió el listado de escuelas titulares con sus respectivas suplentes y con su código LLECE asignado.

Los reemplazos de escuelas se realizaron mediante el sistema de suplentes respectivas. Los reemplazos, en todos los casos, fueron autorizados por el Coordinador Nacional. Éste elaboró un informe de los reemplazos autorizados, con la causal que los motivó y con las acciones que realizó para evitar el reemplazo.

II.7. ESTRATOS ADICIONALES OPTATIVOS PARA CADA PAÍS Y TRATAMIENTO DE LAS MUESTRAS PARA ENTIDADES SUBNACIONALES (NUEVO LEÓN)

El diseño muestral seguido tiene, como una de sus características, la flexibilidad. Ello implica que se pueden definir criterios adicionales de estratificación, se pueden variar los tamaños de muestra por estrato (a condición de respetar los mínimos establecidos para el operativo nacional) y que la información que se recoja a nivel de las entidades subnacionales puede agregarse junto con la información del nivel nacional, adecuadamente ponderada. Se proporcionará a los países un formulario para indicar sus opciones nacionales adicionales en materia de muestra.

Para las muestras de Nuevo León se siguieron los mismos criterios que para la determinación de las muestras de los países (estratificación a priori, muestreo en conglomerados en una sola etapa de selección, probabilidades iguales para todas las escuelas de un mismo estrato mediante muestreo aleatorio simple sin reposición) de manera de garantizar precisión y confiabilidad de los resultados a nivel regional.

En el caso de Uruguay, se sobremuestrearon establecimientos en las áreas urbanas considerando a las escuelas de tiempo completo, de contexto sociocultural crítico y aquellas que no tenían ningún programa. La tabla 24 da cuenta de la distribución de escuelas por estrato de acuerdo a la clasificación recién indicada.

Tabla 24. Escuelas de la muestra para SERCE Uruguay

	Publico Urbano										Privado Urbano				Rural				Total
	Mi	P			M			G			Mi	P	M	G	M	P	M	G	
		TC	CSC	NP	TC	CSC	NP	TC	CSC	NP									
M6/M3>=0.80		22	3	9	8	5	20		1	3		13	3	3		35			
M6/M3>=0 & M6/M3 <0.80		12	3	6	7	17	10		3			7	3			25			
M3=0												1							
Total																			219

II.8. ELABORACIÓN DEL MARCO MUESTRAL EN CADA PAÍS

Cada país elaboró un marco muestral, que consistió en una matriz de datos que en cada fila presenta una escuela y la información de identificación de cada centro escolar, y en cada columna una variable asociada a cada escuela. Las variables asociadas son:

a) Nombre de la escuela

b) Código de identificación nacional de la escuela (si existe)

c) Mes de inicio de los cursos en la escuela

d) Mes de finalización de los cursos en la escuela

e) Ubicación 1 - Dirección

f) Ubicación 2 - Localidad

g) Código de Ubicación 2

h) Ubicación 3 - Departamento, provincia o estado

i) Código de Ubicación 3

j) Cantidad de alumnos en 1° en la escuela

k) Cantidad de alumnos en 2° en la escuela

l) Cantidad de alumnos en 3° en la escuela

m) Cantidad de alumnos en 4° en la escuela

n) Cantidad de alumnos en 5° en la escuela

o) Cantidad de alumnos en 6° en la escuela

p) Cantidad de alumnos en 7° en la escuela

q) Cantidad de alumnos en 8° en la escuela

r) Cantidad de alumnos en 9° en la escuela

s) Cantidad de secciones de 3º (el dato más actualizado)

t) Cantidad de secciones de 6º (el dato más actualizado)

u) Turnos en que funciona la escuela (matutino – tarde – doble turno - jornada completa)

v) Área (urbana o rural) (empleando la definición de ruralidad propia del país)

w) Gestión (pública o privada) (las escuelas de gestión privada que reciben subvención estatal deben ser consideradas privadas, salvo que el país desee establecer un subuniverso explícito que permita diferenciar ambos tipos de escuelas)

x) Lengua en que se enseña en 3°

y) Año al que corresponden los datos de la base.

Uruguay solicitó que las escuelas de Condición Social Crítica fueran un subuniverso de su muestra, por lo cual identificó a tales escuelas en el marco muestral.

II.8.1. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LOS MARCOS MUESTRALES POR PARTE DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA

Las propiedades deseables de los marcos muestrales aplicables a este caso son:

- Cobertura: todas las escuelas del universo investigado se encuentran en el marco (completitud) y cada unidad del universo a investigar figura una sola vez en el marco[29].
- La identificación y la ubicación que figuran en el marco son suficientes para direccionar al personal de campo en caso que la escuela sea sorteada en la muestra.
- Actualización: las variables de estratificación en el marco corresponden al dato más actual posible.
- Calidad: las variables del marco no contienen errores (no contienen errores de importancia).

A los efectos de lograr estimaciones precisas, confiables y no sesgadas de los parámetros a investigar, la Coordinación Técnica controló que los marcos muestrales cumplan satisfactoriamente con las propiedades deseables arriba enumeradas.

29 Se recomiendó tener un cuidado especial con los locales que albergan dos escuelas, una en el turno de la mañana y otra en el turno vespertino.

En particular, para controlar la completitud se utilizó la variable "Cantidad de alumnos en la escuela", porque la suma de dicha variable a través de todas las escuelas del marco debe coincidir razonablemente con la matrícula de la educación primaria del país.

Para controlar la calidad y actualización del marco, una vez seleccionada la muestra, se solicitó a la Coordinación Nacional que contacte a las escuelas y actualice la información sobre cantidades de secciones y alumnos de 3º y 6º. Esta información actualizada permitió ajustar la asignación de cuadernillos a los alumnos y se empleó a posteriori por la Coordinación Técnica para realizar un análisis de la calidad de la información empleada para sortear la muestra.

II.8.2. REQUISITOS MÍNIMOS DE COBERTURA QUE DEBEN SER ALCANZADOS POR CADA PAÍS PARA QUE LOS DATOS SEAN CONSIDERADOS CONFIABLES

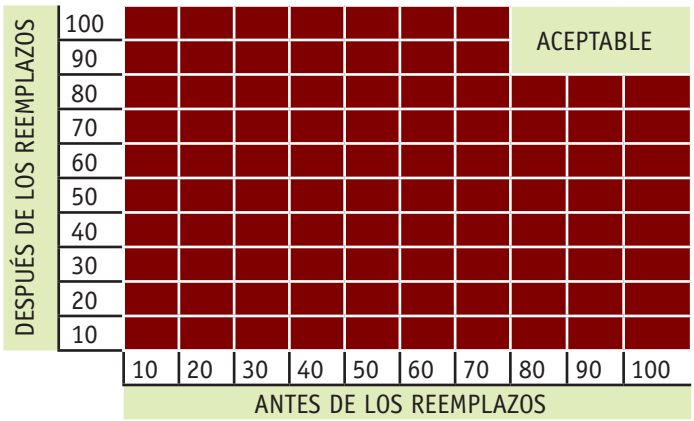
Dado que sólo se admitirá una escuela suplente por cada escuela titular, es posible que el tamaño de muestra efectivamente alcanzado en el operativo resulte algo inferior al tamaño originalmente planeado. Se considerará que la muestra de un país es suficiente para realizar estimaciones confiables si se cumplen a la vez las tres condiciones siguientes:

a) El tamaño de muestra efectivo de escuelas es por lo menos el 80% de las escuelas esperadas en cada grado y área.

b) El tamaño de muestra efectivo incluye al menos el 70% de escuelas titulares.

c) El tamaño de muestra efectivo alcanza por lo menos al 80% de los alumnos que concurren efectivamente a clases.

Tabla 25
Tasa de respuesta (en %) en la muestra de escuelas



Las tablas siguientes (26 a la 34) indican los tamaños efectivos y los porcentajes de cumplimiento para las muestras de alumnos y escuelas en cada país, por área y grado evaluados.

Tabla 26. Comparación de escuelas esperadas versus escuelas efectivas en la muestra final para Lectura 3º

País	Escuelas esperadas	Escuelas efectivas	Porcentaje de escuelas esperadas en la muestra final
Argentina	165	146	88,5%
Brasil	152	136	89,5%
Colombia	195	181	92,8%
Costa Rica	162	145	89,5%
Cuba	200	186	93,0%
Chile	167	150	89,8%
Ecuador	193	172	89,1%
El Salvador	176	175	99,4%
Nuevo León	159	157	98,7%
Guatemala	229	212	92,6%
México	172	148	86,0%
Nicaragua	195	178	91,3%
Panamá	157	145	92,4%
Paraguay	207	193	93,2%
Perú	164	154	93,9%
R. Dominicana	160	139	86,9%
Uruguay	218	207	95,0%
Total general	**3071**	**2824**	**92,0%**

Tabla 27. Comparación de alumnos esperados versus alumnos efectivos en la muestra final para Lectura 3°

País	Alumnos esperados	Alumnos efectivos	Porcentaje de alumnos esperados en la muestra final
Argentina	7444	5781	77,7%
Brasil	6502	5388	82,9%
Colombia	6945	5634	81,1%
Costa Rica	5550	5025	90,5%
Cuba	5332	5291	99,2%
Chile	6826	5791	84,8%
Ecuador	5878	4993	84,9%
El Salvador	7714	7302	94,7%
Nuevo León	6592	5574	84,6%
Guatemala	7950	6677	84,0%
México	5221	4579	87,7%
Nicaragua	8000	6211	77,6%
Panamá	7161	6163	86,1%
Paraguay	6403	5066	79,1%
Perú	5879	4640	78,9%
R. Dominicana	5490	3947	71,9%
Uruguay	7974	6558	82,2%
Total general	**112861**	**94620**	**83,8%**

Tabla 28. Comparación de escuelas esperadas versus escuelas efectivas en la muestra final para Lectura 6°

País	Escuelas esperadas	Escuelas efectivas	Porcentaje de escuelas esperadas en la muestra final
Argentina	168	150	89,3%
Brasil	84	75	89,3%
Colombia	90	88	97,8%
Costa Rica	167	146	87,4%
Cuba	195	187	95,9%
Chile	169	157	92,9%
Ecuador	192	167	87,0%
El Salvador	175	167	95,4%
Nuevo León	161	157	97,5%
Guatemala	223	193	86,5%
México	174	150	86,2%
Nicaragua	169	153	90,5%
Panamá	156	133	85,3%
Paraguay	205	187	91,2%
Perú	147	134	91,2%
R. Dominicana	112	107	95,5%
Uruguay	218	202	92,7%
Total general	**2805**	**2553**	**91,0%**

Tabla 29. Comparación de alumnos esperados versus alumnos efectivos en la muestra final para Lectura 6º

País	Alumnos esperados	Alumnos efectivos	Porcentaje de alumnos esperados en la muestra final
Argentina	7236	6069	83,9%
Brasil	6391	5001	78,3%
Colombia	6823	5851	85,8%
Costa Rica	4982	4539	91,1%
Cuba	5930	5883	99,2%
Chile	7565	6616	87,5%
Ecuador	5697	5096	89,5%
El Salvador	6510	6237	95,8%
Nuevo León	5627	4998	88,8%
Guatemala	5757	5157	89,6%
México	5143	4723	91,8%
Nicaragua	7385	6128	83,0%
Panamá	5935	5003	84,3%
Paraguay	5401	4307	79,7%
Perú	5532	4504	81,4%
R. Dominicana	5114	4370	85,5%
Uruguay	6959	5989	86,1%
Total general	**103987**	**90471**	**87,0%**

Tabla 30. Comparación de escuelas esperadas versus escuelas efectivas en la muestra final para Matemática 3º

País	Escuelas esperadas	Escuelas efectivas	Porcentaje de escuelas esperadas en la muestra final
Argentina	165	151	91,5%
Brasil	152	136	89,5%
Colombia	195	183	93,8%
Costa Rica	162	144	88,9%
Cuba	200	186	93,0%
Chile	167	151	90,4%
Ecuador	193	178	92,2%
El Salvador	176	175	99,4%
Nuevo León	159	157	98,7%
Guatemala	229	213	93,0%
México	172	149	86,6%
Nicaragua	195	175	89,7%
Panamá	157	145	92,4%
Paraguay	207	194	93,7%
Perú	164	154	93,9%
R. Dominicana	160	145	90,6%
Uruguay	218	207	95,0%
Total general	**3071**	**2843**	**92,6%**

Tabla 31. Comparación de alumnos esperados versus alumnos efectivos en la muestra final para Matemática 3°

País	Alumnos esperados	Alumnos efectivos	Porcentaje de alumnos esperados en la muestra final
Argentina	7444	6272	84,3%
Brasil	6502	5534	85,1%
Colombia	6945	5784	83,3%
Costa Rica	5550	4714	84,9%
Cuba	5332	5291	99,2%
Chile	6826	5880	86,1%
Ecuador	5878	5212	88,7%
El Salvador	7714	7399	95,9%
Nuevo León	6592	5411	82,1%
Guatemala	7950	6881	86,6%
México	5221	4621	88,5%
Nicaragua	8000	6384	79,8%
Panamá	7161	6196	86,5%
Paraguay	6403	5110	79,8%
Perú	5879	4763	81,0%
R. Dominicana	5490	4374	79,7%
Uruguay	7974	6837	85,7%
Total general	**112861**	**96663**	**85,6%**

Tabla 32. Comparación de escuelas esperadas versus escuelas efectivas en la muestra final para Matemática 6º

País	Escuelas esperadas	Escuelas efectivas	Porcentaje de escuelas esperadas en la muestra final
Argentina	168	149	88,7%
Brasil	84	77	91,7%
Colombia	90	87	96,7%
Costa Rica	167	122	73,1%
Cuba	195	187	95,9%
Chile	169	156	92,3%
Ecuador	192	172	89,6%
El Salvador	175	167	95,4%
Nuevo León	161	154	95,7%
Guatemala	223	193	86,5%
México	174	150	86,2%
Nicaragua	169	155	91,7%
Panamá	156	139	89,1%
Paraguay	205	189	92,2%
Perú	147	134	91,2%
R. Dominicana	112	108	96,4%
Uruguay	218	203	93,1%
Total general	**2805**	**2542**	**90,6%**

Tabla 33. Comparación de alumnos esperados versus alumnos efectivos en la muestra final para Matemática 6º

País	Alumnos esperados	Alumnos efectivos	Porcentaje de alumnos esperados en la muestra final
Argentina	7236	6151	85,0%
Brasil	6391	5201	81,4%
Colombia	6823	5870	86,0%
Costa Rica	4982	4008	80,4%
Cuba	5930	5879	99,1%
Chile	7565	6648	87,9%
Ecuador	5697	5210	91,5%
El Salvador	6510	6270	96,3%
Nuevo León	5627	4695	83,4%
Guatemala	5757	5249	91,2%
México	5143	4711	91,6%
Nicaragua	7385	6468	87,6%
Panamá	5935	5364	90,4%
Paraguay	5401	4362	80,8%
Perú	5532	4585	82,9%
R. Dominicana	5114	4502	88,0%
Uruguay	6959	6160	88,5%
Total general	**103987**	**91333**	**87,8%**

Tabla 34. Comparación de escuelas esperadas versus escuelas efectivas en la muestra final para Ciencias 6º

País	Escuelas esperadas	Escuelas efectivas	Porcentaje de escuelas esperadas en la muestra final
Argentina	168	155	92,3%
Colombia	90	88	97,8%
Cuba	195	193	99,0%
El Salvador	175	174	99,4%
Nuevo León	161	159	98,8%
Panamá	156	153	98,1%
Paraguay	205	190	92,7%
Perú	147	140	95,2%
R. Dominicana	112	108	96,4%
Uruguay	218	211	96,8%
Total general	**1627**	**1571**	**96,6%**

Tabla 35. Comparación de alumnos esperados versus alumnos efectivos en la muestra final para Ciencias 6º

País	Alumnos esperados	Alumnos efectivos	Porcentaje de alumnos esperados en la muestra final
Argentina	7236	6039	83,5%
Colombia	6823	5911	86,6%
Cuba	5930	5897	99,4%
El Salvador	6510	6281	96,5%
Nuevo León	5627	4711	83,7%
Panamá	5935	5444	91,7%
Paraguay	5401	4466	82,7%
Perú	5532	4604	83,2%
R. Dominicana	5114	4473	87,5%
Uruguay	6959	6153	88,4%
Total general	**61067**	**53979**	**88,4%**

II.8.3. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LAS MUESTRAS REALMENTE OBTENIDAS UNA VEZ CULMINADA LA APLICACIÓN

Una vez culminado el operativo se verificó:

a) que el tamaño de la muestra en cada estrato fuera de al menos dos escuelas;

b) que se disponía del número de alumnos que asisten regularmente a clase por sección de la muestra para comparar con el número de alumnos que hicieron las pruebas (criterio de exclusión para el análisis);

c) cuál fue la proporción de alumnos participantes en cada escuela y sección;

d) que el tamaño de la muestra efectiva de escuelas fuera al menos el 80% de la muestra planeada;

e) que el tamaño de la muestra efectiva de escuelas titulares fuera al menos el 70% de la muestra planeada;

f) que las escuelas de la muestra fueron efectivamente las sorteadas como titulares o, en su defecto, las suplentes respectivas;

g) que todas las secciones de la escuela en 3º y en 6º fueron incluidas en el operativo o, en su defecto, que las secciones omitidas han sido bien excluidas en virtud de su tamaño;

h) que se lograra la participación en las pruebas del 80% de los alumnos de cada grado que concurren efectivamente a clases;

i) que todas las pruebas y cuestionarios contenían la identificación precisa del alumno, la sección, la escuela y del estrato al que pertenece la escuela.

II.9. MÁRGENES DE ERROR ESTIMADOS PARA EL DISEÑO MUESTRAL, A NIVEL INTERNACIONAL, NACIONAL Y DE ESTRATO

La simulación realizada con los datos de dos países del Primer Estudio Internacional Comparativo, con los tamaños de muestra propuestos, permite afirmar que para un nivel de confianza del 95% el error de muestreo en las pruebas de Lengua y Matemática será:

- inferior al 1% para el conjunto de todos los países;
- del orden del 4,5% a nivel nacional;
- del orden del 10% para los dominios de estudio con una participación del 40% o más en la muestra total.

El diseño muestral permitía reducir los niveles de error, pero ello requería incrementar la cantidad de escuelas en la muestra. A los efectos de que los Coordinadores Nacionales tengan una idea aproximada, se estimó para un país (Argentina), a partir de los datos del Primer Estudio (Matemática), los tamaños de muestra necesarios para lograr diferentes niveles de error a nivel nacional (ver Tabla 36). Esta información se proporcionó ante la eventualidad de alguno o todos los países consideraran necesario alcanzar menores niveles de error, para que se puedan estimar los costos involucrados.

Tabla 36

Tamaños muéstrales para distintos niveles de error

Cantidad de Escuelas	Error a nivel nacional	Error en el estrato urbano público	Error en el estrato rural
118	5 %	7 %	7 %
160	4 %	6 %	6 %
230	3,5 %	5 %	5 %
358	3 %	4 %	4 %
633	2 %	3 %	3 %

Ningún país incrementó su tamaño de muestra con el propósito de mejorar la precisión de sus estimaciones. En el caso de Uruguay el tamaño de la muestra aumentó a fin de obtener precisiones razonables para grupos de escuelas de interés particular como las de contexto sociocultural crítico y tiempo completo.

En las tablas siguientes (37 a 41) se especifica la media y el error de estimación relativo a la estimación puntual en cada área y grado evaluados.

Tabla 37. Media y error de precisión relativo de la estimación puntual para Lectura de 3er grado por país

País	Área	Media	Error relativo
Argentina	L3	510,04	1,56%
Brasil	L3	503,57	1,89%
Colombia	L3	510,58	2,04%
Costa Rica	L3	562,69	1,20%
Cuba	L3	626,89	2,28%
Chile	L3	562,03	1,44%
Ecuador	L3	452,41	1,90%
El Salvador	L3	496,23	1,55%
Nuevo León	L3	557,80	1,09%
Guatemala	L3	446,95	1,50%
México	L3	530,44	1,52%
Nicaragua	L3	469,80	0,94%
Panamá	L3	467,21	1,37%
Paraguay	L3	469,09	1,94%
Perú	L3	473,98	1,75%
R. Dominicana	L3	395,44	1,81%
Uruguay	L3	522,65	1,34%
Total ALyC	**L3**	**505,13**	**0,85%**

Fuente:Bases de datos SERCE

Tabla 38. Media y error de precisión relativo de la estimación puntual para Lectura de 6to grado por país

País	Área	Media	Error relativo
Argentina	L6	506,45	1,89%
Brasil	L6	520,32	2,19%
Colombia	L6	514,94	2,12%
Costa Rica	L6	563,19	1,10%
Cuba	L6	595,92	2,18%
Chile	L6	546,07	1,54%
Ecuador	L6	447,44	2,05%
El Salvador	L6	484,16	1,61%
Nuevo León	L6	542,35	1,22%
Guatemala	L6	451,46	1,45%
México	L6	529,92	1,76%
Nicaragua	L6	472,92	1,11%
Panamá	L6	472,05	1,53%
Paraguay	L6	455,24	1,91%
Perú	L6	476,29	1,73%
R. Dominicana	L6	421,47	1,52%
Uruguay	L6	542,15	1,32%
Total ALyC	**L6**	**513,02**	**1,01%**

Fuente:Bases de datos SERCE

Tabla 39. Media y error de precisión relativo de la estimación puntual para Matemática de 3er grado por país

País	Área	Media	Error relativo
Argentina	M3	505,36	1,62%
Brasil	M3	505,03	2,19%
Colombia	M3	499,35	1,88%
Costa Rica	M3	538,32	1,11%
Cuba	M3	647,93	2,80%
Chile	M3	529,46	1,55%
Ecuador	M3	473,07	1,58%
El Salvador	M3	482,75	1,38%
Nuevo León	M3	562,80	1,07%
Guatemala	M3	457,10	1,43%
México	M3	532,10	1,45%
Nicaragua	M3	472,78	1,08%
Panamá	M3	463,04	1,36%
Paraguay	M3	485,60	2,15%
Perú	M3	473,94	1,49%
R. Dominicana	M3	395,65	1,80%
Uruguay	M3	538,53	1,39%
Total ALyC	**M3**	**505,11**	**0,93%**

Fuente:Bases de datos SERCE

Tabla 40. Media y error de precisión relativo de la estimación puntual para Matemática de 6to grado por país

País	Área	Media	Error relativo
Argentina	M6	513,02	1,50%
Brasil	M6	499,42	2,31%
Colombia	M6	492,71	1,90%
Costa Rica	M6	549,33	1,34%
Cuba	M6	637,46	3,40%
Chile	M6	517,30	1,56%
Ecuador	M6	459,50	2,15%
El Salvador	M6	471,93	1,56%
Nuevo León	M6	553,94	1,34%
Guatemala	M6	455,80	1,25%
México	M6	541,60	1,89%
Nicaragua	M6	457,93	1,09%
Panamá	M6	451,59	1,39%
Paraguay	M6	468,31	1,79%
Perú	M6	489,97	2,17%
R. Dominicana	M6	415,63	0,95%
Uruguay	M6	578,42	1,37%
Total ALyC	M6	506,69	1,05%

Fuente:Bases de datos SERCE

Tabla 41. Media y error de precisión relativo de la estimación puntual para Ciencias de 6to grado por país

País	Área	Media	Error relativo
Argentina	C6	488,71	1,41%
Colombia	C6	504,31	1,73%
Cuba	C6	661,73	3,69%
El Salvador	C6	479,10	1,38%
Nuevo León	C6	510,68	1,17%
Panamá	C6	472,51	1,33%
Paraguay	C6	469,26	1,37%
Perú	C6	464,89	1,41%
R. Dominicana	C6	426,31	1,11%
Uruguay	C6	533,13	1,29%
Total ALyC	**C6**	**491,56**	**0,80%**

Fuente:Bases de datos SERCE

II.10. SISTEMA DE PONDERACIONES PARA LA ESTIMACIÓN DE RESULTADOS A NIVEL NACIONAL Y DE SUBUNIVERSOS

Dado que la muestra no es autoponderada, es necesario utilizar ponderadores para representar adecuadamente a la población. La metodología planteada en el Manual de muestreo para la aplicación definitiva sobre el cálculo de los estimadores de las medias así como de sus errores estándar es teóricamente correcta, pero tiene algunos inconvenientes importantes que hacen que su uso sea restringido. Entre los más importantes están:

- Es muy difícil derivar las fórmulas a emplear para una gran cantidad de estadísticos, por ejemplo los cuantiles.

- En la construcción de estimadores se van arrastrando sesgos de forma considerable cuando los estratos muestrales tienen menos de 20 elementos.

- Se dificulta la repetición de los análisis debido a que se requiere programarlos cada vez.

Por lo anterior, se decidió generar los ponderadores al nivel alumno y utilizarlos para estimar todos los estadísticos necesarios. Para llegar a los ponderadores por alumno fue necesario ajustar la concepción del diseño muestral utilizado. El diseño original plantea que en cada escuela se iban a evaluar a todos los alumnos. Esto implica que el ponderador del alumno debía ser igual al de su escuela. Es decir la probabilidad de seleccionar a un alumno en particular iba a ser la misma de la probabilidad de seleccionar a su escuela. Sin embargo, por diversas razones, esto no necesariamente ocurrió así. En casos donde, por ejemplo, en cada escuela solamente se evaluó al 85% de los alumnos en promedio, no sería correcto asignar a los estudiantes la probabilidad de selección de la escuela.

Para superar este obstáculo en el cálculo de estimadores puntuales y sus correspondientes errores se consideró el tipo de muestreo como uno biétápico en vez de un unietápico. En este muestreo bietápico, la primera etapa corresponde a la selección de las escuelas mediante un muestreo aleatorio simple y, la segunda etapa, a la selección de alumnos igualmente como un muestreo aleatorio simple. Esto asumiendo que los estudiantes que no fueron evaluados se distribuyen aleatoriamente.

Los pesos fueron calculados como factores de expansión, es decir, como el inverso de la probabilidad de selección, en correspondencia con este diseño muestral. En el caso de los estudiantes, por ejemplo, el peso o factor de expansión puede interpretarse como el número de estudiantes de su estrato que un alumno representa. En términos técnicos se usó la siguiente lógica para calcular los ponderadores al nivel del alumno:

$$w_{hij} = \frac{N_{ni} N_{hi}}{n_{hl}\, n_{ni}}$$

N_{hl} = Cantidad de escuelas en el estrato h
N_{hi} = Cantidad de alumnos en la escuela i del estrato h
n_{hI} = Cantidad de escuelas en muestra del estrato h
n_{hi} = Cantidad de alumnos en muestra de la escuela i en el estrato h

Para que los estimadores describan de mejor manera a las características de las poblaciones estudiadas, es necesario hacer un ajuste a los ponderadores que considere la cantidad de población de los estratos en los que se dividió la muestra. A continuación se presentan las fórmulas correspondientes.

$$w^*_{hij} = w_{hij} \frac{N_h}{\tilde{N}_h}$$

$\tilde{N}_h = \sum_{s_h} w_{hij}$
N_h = Cantidad de alumnos matriculados en el estrato h
$\tilde{N}_h$ = Estimado de la cantidad de alumnos matriculados en el estrato h

Un procedimiento similar se utilizó para calcular los factores de expansión a nivel de escuela, realizando un ajuste para asegurarse que los ponderadores representen al total de la población de escuelas.

Los factores de expansión para las variables de docentes se calcularon considerando el número de aulas como el número total de docentes en la escuela, dado que se carecía de información sobre el número total real de docentes en cada estrato y dominio. Por lo tanto, este método debe tomarse con las reservas del caso, ya que en contextos donde hay más de un docente por aula pueden sesgarse las características de los profesores.

Los factores de expansión de las bases de logro son distintos a los factores de las bases de alumnos y familias. Dado que todos los estudiantes en las bases de resultados de aprendizaje tienen una puntuación estimada, se optó por calcular el factor de expansión en función al número de estudiantes en cada una de las bases, para salvaguardar que se hiciera una estimación adecuada del logro de la población en cada país. Por ello pueden existir algunas mínimas diferencias entre los pesos de las bases de resultados del mismo grado pero distinta área. En cuanto a las bases de alumnos y familias, los factores de expansión se calcularon independientemente para cada grado. Se tomó como base el número total de estudiantes que tuvo puntajes válidos en al menos una de las pruebas. Los factores de expansión de alumnos y familias de un mismo grado son iguales, dado que se calcularon sobre el mismo número de estudiantes.

SINTAXIS
PARA LA GENERACION DE PESOS.

```
COMPUTE schwgt = Nh/nhesperado .
EXECUTE .
COMPUTE schwadj = nhesperado/nhefectivo .
EXECUTE .
AGGREGATE
  /OUTFILE=*
  MODE=ADDVARIABLES
  /BREAK=LlavePaisCentro
  /nstud = SUM(Muestra01).
COMPUTE studadj = M3hj / nstud .
EXECUTE .
COMPUTE totwgt = schwgt * schwadj * studadj .
EXECUTE .
AGGREGATE
  /OUTFILE=*
  MODE=ADDVARIABLES
  /BREAK=PAIS ESTRATOA3ORIGINALR
  /ESTRAT = SUM(totwgt).
COMPUTE totwgt_adj = totwgt * M3h/ESTRAT .
EXECUTE .
WEIGHT
  BY totwgt .
FREQUENCIES
  VARIABLES=PAIS
  /ORDER=  ANALYSIS .
WEIGHT
  BY totwgt_adj .
FREQUENCIES
  VARIABLES=PAIS
  /ORDER=  ANALYSIS .
```

Utilizando pesos es fácil estimar las medias y totales de la población. Usando la técnica de los pesos la estimación de las varianzas es más compleja pues tanto el numero de etapas, la estratificación posterior y los ajustes por no respuesta afectan la varianza. Unido a lo anterior hay que agregar el hecho de que se puede requerir varianzas de estadísticas no lineales como la razón o la proporción para lo cual no resulta trivial obtener estimaciones insesgadas. Estos hechos han llevado al desarrollo de técnicas más sencillas de estimación de varianzas, aunque resulten menos precisas. Estas técnicas se dividen en dos familias. Por un lado, las técnicas de replicación, entre las que se cuentan el método de grupos aleatorios, el de semimuestras reiteradas, el método de Jacknife o de los estimadores herramentales y el bootstrap o de autogeneración. Por otro lado, están los métodos de linearización (como el de las series de Taylor).

Las estimaciones de varianza en el SERCE se realizaron utilizando el método de linearización de Taylor. El propósito del procedimiento de linearización con series de Taylor es la aproximación a la estimación de interés por medio de un estimador lineal. La varianza de esta aproximación lineal es entonces estimada usando los métodos estándar de estimación de varianza disponibles para estimadores lineales.

CAPÍTULO 3

LEVANTAMIENTO DE DATOS

La aplicación de los instrumentos del SERCE, para efectos de levantar los datos requeridos en el estudio, fue realizada directamente por las coordinaciones nacionales de los países participantes[30], con la dirección y el apoyo de la coordinación técnica del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE-CT), en concordancia con el diseño establecido en el Plan de Trabajo (UNESCO, 2005) y asegurando el cumplimiento de los Criterios y procedimientos definidos (UNESCO, 2006a).

Los coordinadores nacionales, que participaron activa y permanentemente en todas las etapas del estudio, tuvieron un papel esencial en los operativos en campo, donde fue necesario implementar cada uno de los procedimientos debidamente probados en la aplicación piloto y previamente estandarizados en diversos manuales e instructivos. De esta forma, fueron los responsables de estructurar y organizar la red de aplicación, convocar y capacitar a los aplicadores, reproducir y organizar el material, contactar a las escuelas participantes y asegurar que las condiciones de aplicación estuvieran de acuerdo con los procedimientos establecidos. Después de administrados los instrumentos, fue necesario recuperar todo el material, organizarlo, codificar las respuestas de los estudiantes a las preguntas abiertas, evaluar las pruebas de escritura y capturar toda la información mediante interfases que permitieron la consolidación de bases de datos que luego fueron remitidas al LLECE-CT.

30 Cada coordinación nacional contó con un equipo de trabajo y un responsable, denominado coordinador nacional y designado por el respectivo país.

III.1. RESPONSABILIDADES Y ROLES

En seguida se describe el papel que desempeñaron tanto los coordinadores nacionales como los aplicadores encargados del operativo de campo directamente en cada aula de clase.

III.1.1. COORDINADOR NACIONAL

Los coordinadores nacionales fueron los principales responsables de la implementación del proyecto en sus respectivos países. Para ello debieron leer y estudiar todos los manuales e instructivos elaborados, principalmente el manual del coordinador nacional (UNESCO, 2006b), asistir a las reuniones y jornadas de capacitación que se efectuaron para asegurar la correcta ejecución de cada tarea, organizar e implementar cada aspecto previsto y delegar en representantes de sus equipos algunas de sus funciones. Otra responsabilidad importante consistió en mantener interlocución permanente con el LLECE-CT, indicando los requerimientos nacionales de adaptación de los procesos establecidos en los manuales y de los propios instrumentos.

Las actividades ejecutadas por los coordinadores nacionales, antes, durante y después de la aplicación, fueron las siguientes (UNESCO, 2006b):

a) Antes de la aplicación

- Constituir un equipo técnico y administrativo con el cual pudieron conducir los diferentes procesos requeridos;
- establecer un sistema que permitió velar por la seguridad del estudio y la confidencialidad de los instrumentos;
- aprobar las versiones de los manuales e instrumentos adaptados a su país;
- definir fechas de aplicación de los instrumentos en las escuelas, dentro del período de las ocho semanas anteriores a la terminación del año escolar;

- conformar el marco muestral del país;
- recibir la muestra nacional y verificar que las cantidades de estudiantes matriculados y asistentes a la escuelas en los grados tercero y sexto correspondieron con la información proporcionada en el marco muestral;
- interactuar con el LLECE-CT para efectuar los ajustes pertinentes en la muestra;
- establecer contacto con los centros educativos de la muestra, informarlos de la evaluación y solicitar su cooperación;
- reproducir los instrumentos y materiales para la aplicación;
- convocar, seleccionar y capacitar a los aplicadores;
- organizar la revisión y entrega de los materiales a los aplicadores.

b) Durante la aplicación

- Implementar un sistema interno de apoyo a la aplicación;
- informar al LLECE-CT las contingencias que tuvieron lugar en el periodo de aplicación;
- colaborar con el Observador Internacional en su labor de implementar un sistema de supervisión de calidad del estudio.

c) Después de la aplicación

- Organizar la verificación y recepción de los materiales de la aplicación;
- dirigir los procesos de corrección y codificación de las respuestas a las preguntas abiertas y de evaluación de la prueba de escritura;
- organizar la captura de las respuestas a los instrumentos a través de interfases personalizadas para cada país;
- remitir al LLECE-CT un informe de aplicación junto con la documentación de soporte requerida, las bases consolidadas de datos y una submuestra de cuadernillos para el control de calidad de la codificación de las respuestas de los estudiantes a las preguntas abiertas.

III.1.2. DIRECTOR DE ESCUELA

Los directores tuvieron una función de enlace y de canal de comunicación dentro de las escuelas, para efectos de sensibilizar a la comunidad educativa acerca del estudio, transmitir el principio de confidencialidad de la información recabada, coordinar las actividades requeridas y disponer los elementos de logística necesarios para el operativo de aplicación, siguiendo las instrucciones del Documento Informativo para el Director (UNESCO, 2006c). En especial llevaron a cabo las siguientes tareas:

- Informar a docentes, estudiantes y padres de familia sobre la participación de la escuela en el SERCE;
- prever los aspectos organizativos necesarios para aplicar los instrumentos: disponibilidad de salones, presencia de docentes y estudiantes en las fechas de aplicación y forma de administrar el cuestionario para las familias;
- familiarización de los estudiantes con el tipo de prueba, empleando el cuadernillo de ejemplo del anexo del Documento Informativo (UNESCO, 2006d);
- apoyar a los aplicadores durante los días del operativo facilitando los medios que fueron necesarios;
- resguardar el contenido de las pruebas con absoluta confidencialidad.

III.1.3. APLICADOR DE INSTRUMENTOS

Los aplicadores fueron los responsables finales de administrar los instrumentos en cada escuela seleccionada en la muestra. Para ello debieron observar rigurosamente todos los procedimientos establecidos en el manual del aplicador y en el documento sobre pautas para la aplicación de los cuestionarios (UNESCO, 2006d, 2006e), y seguir las indicaciones recibidas en el proceso de capacitación. Sus tareas fueron:

- establecer contacto con la escuela y coordinar con sus autoridades todos los aspectos que garantizaron que la evaluación se realizó con las mejores condiciones posibles;
- asegurase de recibir el material de evaluación y cuidar su confidencialidad e integridad;
- llenar los datos en las carátulas de los instrumentos de acuerdo con los códigos asignados a cada estudiante[31], aula y escuela;
- aplicar los instrumentos a los estudiantes siguiendo estrictamente las pautas de aplicación previstas;
- administrar los cuestionarios de familia, del director y de los docentes;
- llevar registro de la asistencia de los estudiantes a las sesiones de evaluación, de los incidentes presentados y de las condiciones de evaluación, completando los formularios respectivos;
- consolidar todo el material y devolverlo ordenadamente a la dependencia que estableció la coordinación nacional.

31 Cada estudiante fue identificado con un código de diez dígitos: los dos primeros para denotar el país; el tercero, cuarto y quinto dígitos para la escuela, el sexto dígito para el grado; el séptimo y octavo dígitos para el aula; y el noveno y décimo dígitos para el consecutivo del estudiante dentro del aula.

III.2. OPERACIONES EN CAMPO

A continuación se describen las principales operaciones en campo que fueron realizadas en la fase de implementación del proyecto, desde la adaptación de las versiones de instrumentos y manuales estandarizados para su aplicación en cada país, hasta el envío de las bases de datos y del informe de aplicación.

III.2.1. REPRODUCCIÓN, EMBALAJE Y DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL

Aprobada la versión nacional de las pruebas de cada país, se procedió a su diagramación y envío en archivo digital en formato .pdf al respectivo coordinador nacional, quien efectuó una última revisión y aprobación de esta versión. Luego, cada país reprodujo la cantidad exacta necesaria de cuadernillos para evaluar a los estudiantes de su muestra, evitando, por razones de seguridad, la reproducción de ejemplares adicionales, y manteniendo intacto (sin nuevas modificaciones) el contenido del archivo con la versión nacional. En el caso de los cuestionarios, las coordinaciones nacionales recibieron los archivos en versión digital en formato .doc; luego, tras la aprobación de sus pedidos de adaptación, fueron facultadas para introducir los cambios respectivos.

Para la impresión de las pruebas y los cuestionarios, los países siguieron las pautas proporcionadas: papel de 80 gramos/m2 o superior, color blanco (con 90% de blancura como mínimo), formato cuadernillo deseablemente abrochado con dos ganchos o grapas e impresión en blanco y negro.

Las pruebas de lectura, matemática y ciencias tuvieron seis tipos distintos de cuadernillos cada una, mientras que la de escritura tuvo dos. La forma de distribución de los cuadernillos entre los estudiantes fue en espiral, para asegurar una cantidad similar de cuadernillos aplicados de cada tipo al nivel de aula, escuela y país. La distribución de cuadernillos y cuestionarios, indicando los instrumentos asignados a cada estudiante, de acuerdo con la muestra a evaluar, fue colocada en el formulario de registro de asistencia F2[32].

Los sistemas de embalaje y distribución de materiales variaron según los países, pero aseguraron en todos los casos que los aplicadores llevaron consigo la cantidad de cuadernillos y cuestionarios establecida en el mencionado formulario F2.

32 Para cada aula se diseñó un formulario F2 cuyo formato se dispuso en el anexo 2 del manual del aplicador.

III.2.2. CONVOCATORIA Y CAPACITACIÓN DE APLICADORES

Los coordinadores nacionales convocaron personas con el perfil apropiado y luego los capacitaron para realizar la aplicación de forma apropiada. En especial se tuvo en consideración que los candidatos cumplieran las siguientes condiciones:

- profesional con experiencia docente en educación básica o estudiante de educación próximo a egresar con experiencia de prácticas profesionales en aula. También se admitieron estudiantes de los últimos dos años de psicología o profesionales con experiencia en áreas afines a evaluación de grupos o enseñanza;
- con habilidades para la conducción de grupos de niños, manejo fluido de la lengua materna del lugar donde se encuentran las escuelas y buen nivel de dicción, para la lectura apropiada de instrucciones;
- con buen nivel de comprensión lectora, para el seguimiento de instrucciones y pautas dadas en los manuales;
- digno de confianza y sin vínculo laboral con las escuelas que formaron parte de la muestra;
- asertivo y seguro de sí mismo a la vez que flexible para adaptarse rápidamente y dar respuesta eficiente a situaciones imprevistas.

Luego de la convocatoria y selección del grupo de aplicadores, se organizó la capacitación respectiva con el apoyo de la pauta ofrecida en el anexo 2 del manual del coordinador nacional (UNESCO, 2006b). Fue necesario capacitar cerca de un 10% más de candidatos a aplicadores que los requeridos para el operativo, con el fin de poder efectuar reemplazos en los casos de ausencia de los aplicadores seleccionados.

Cada aplicador recibió el manual del aplicador (UNESCO, 2006d) con una semana de anticipación a la capacitación, para su estudio y apropiación de las estrictas medidas de confidencialidad en la administración del material. Igualmente, los aplicadores recibieron ejemplares de los cuestionarios para conocer su contenido y poder responder preguntas alusivas a la forma como debieron llenarse. La capacitación de los aplicadores tuvo una duración mínima de seis horas, además del tiempo destinado a asuntos administrativos como asignación de aulas, entrega de materiales y explicación de rutas de acceso. Los aplicadores ya capacitados fueron certificados por el coordinador nacional, quien les expidió la identificación requerida para establecer contacto con las escuelas, antes de la fecha prevista para la aplicación, con el propósito de confirmar los planes del operativo y la asistencia de los estudiantes y docentes en los días previstos para llevar a cabo esta aplicación.

Por otra parte, los aplicadores, cuando recibieron el respectivo material, llenaron y firmaron el formulario F1[33] y un Acuerdo donde asumieron el compromiso de:

33 Para cada aplicador se diseñó un formulario F1 cuyo formato se dispuso en el anexo 1 del manual del aplicador.

- guardar confidencialidad de todos los materiales relacionados con la evaluación;
- no conservar ni dejar en las escuelas ningún ejemplar o copia de de ninguna prueba o ítemes de pruebas o borradores de dichos materiales, ni permitir copia de los mismos;
- no divulgar por ningún medio a personas no autorizadas el contenido de los materiales antes mencionados.

III.2.3. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

En la fecha prevista de aplicación (cuadro III.2.3.1), los aplicadores se hicieron presentes en la escuela respectiva, presentaron su identificación y localizaron el aula asignada, tomaron registro de asistencia de los estudiantes y llenaron las carátulas de los instrumentos según los códigos indicados para cada estudiante en el formulario F2. Luego, los aplicadores cumplieron con los siguientes estándares de aplicación:

- respetar el cronograma, es decir, la secuencia de las evaluaciones y los tiempos de pausa entre ellas;
- respetar el tiempo de evaluación dentro de cada sesión e informar oportunamente a los estudiantes sobre la duración, inicio, prórroga y término del mismo;
- cuidar que no ingresaran docentes u otras personas ajenas al proceso de evaluación a las sesiones de aplicación de las pruebas a estudiantes;
- asegurar que los estudiantes contaran con los materiales necesarios para responder la prueba y que no emplearan materiales no permitidos como calculadoras, teléfonos celulares u otros;
- leer en voz alta y junto con el grupo las carátulas e instrucciones de cada prueba, asegurando que los estudiantes comprendieron cómo marcar o escribir sus respuestas;
- mantener una actitud de apoyo durante la evaluación para sostener un clima apropiado de trabajo, supervisando que los estudiantes comprendieron las instrucciones;
- evitar ofrecer cualquier tipo de información no prevista en el manual que pudiera traducirse en ayuda para responder, como por ejemplo explicar el significado de palabras o dar cualquier tipo de orientación sobre el contenido de la prueba;
- recoger los cuadernillos y contarlos para asegurarse de tener el material completo, una vez que la sesión concluyó.

Además de la aplicación de pruebas, los aplicadores administraron los cuestionarios a los propios estudiantes, a sus padres, a docentes y a directores, brindando apoyo a los actores encuestados para que entendieran los diferentes formatos de los cuestionarios, dando orientaciones para favorecer una mejor comprensión de los contenidos de algunas preguntas.

Finalmente, los aplicadores llenaron el formulario F3[34], organizaron todo el material y luego lo retornaron a la coordinación nacional. El formulario F3 permitió registrar los incidentes presentados, al momento de responder los instrumentos, así como la solución ofrecida por el aplicador.

Cuadro III.2.3.1. Fechas de aplicación de los instrumentos

País	Fechas de Aplicación
Argentina	30 octubre – 10 de noviembre 2006
Brasil	20 – 24 noviembre 2006
Chile	16 – 20 octubre 2006
Colombia – Calendario norte	01 – 02 junio 2006
Colombia – Calendario sur	25 – 28 septiembre 2006
Costa Rica	15 – 16 noviembre 2006
Cuba	01 – 02 junio 2006
Dominicana	29 mayo – 9 junio 2006
Ecuador – Calendario norte	21 – 22 junio 2006
Ecuador – Calendario sur	14 – 22 noviembre 2006
El Salvador	18 – 25 septiembre 2006
Guatemala	15 – 22 septiembre 2006
México	24 – 25 mayo 2006
Nicaragua	16 – 31 octubre 2006
Nuevo León	20 – 23 junio 2006
Panamá	04 – 05 octubre 2006
Paraguay	30 octubre – 11 noviembre 2006
Perú	28 noviembre – 8 diciembre 2006
Uruguay	24 octubre – 10 noviembre 2006

34 Para cada aplicador se diseñó un formulario F3 cuyo formato se dispuso en el anexo 4 del manual del aplicador.

III.2.4. RETORNO DEL MATERIAL

El retorno del material se organizó de diferente manera según los mecanismos solicitados y aprobados para cada país. En todos los casos, se requirió a los aplicadores un conteo final de los instrumentos y su registro en el formulario F1, para verificar la devolución de todo el material. El registro incluyó una columna con el conteo inicial del material entregado al aplicador y otra con el conteo final del material devuelto, tanto respondido por estudiantes, padres de familia, docentes o directores, como en blanco, en caso de no haber sido utilizado.

Las coordinaciones nacionales aprovecharon esta instancia de conteo para corregir los errores detectados en la información registrada en las carátulas. Luego, organizaron los cuadernillos de las pruebas y los cuestionarios, para adelantar los procesos de codificación de respuestas abiertas de matemática y ciencias y de evaluación de la prueba de escritura, así como el de captura de datos. Después, debieron almacenar el material en un lugar seguro por un plazo no menor de seis meses y en seguida procedieron a destruir todo este material.

III.2.5. CODIFICACIÓN DE RESPUESTAS ABIERTAS

Para asegurar la misma metodología en la codificación de las respuestas abiertas de las pruebas de matemática y ciencias, se establecieron manuales e instructivos que debieron seguirse cabalmente, se brindaron talleres de capacitación y se mantuvo un apoyo permanente en línea a los equipos nacionales responsables de esta tarea.

La prueba de ciencias se diseñó con seis ítems abiertos, mientras que la de matemática con seis ítems abiertos en tercer grado y con nueve ítems abiertos en sexto grado. Para codificar las respuestas se siguieron las pautas indicadas en los instructivos para organizar los procesos de codificación (UNESCO, 2006j, 2006k) y los criterios señalados en los manuales para la codificación (UNESCO, 2006m, 2006n). Para la codificación se empleó el modelo de crédito parcial con un código de dos dígitos, donde el primero indica el crédito otorgado (nulo, parcial o total) y el segundo permite identificar el tipo de proceso seguido por el estudiante.

El primer dígito correspondió a crédito total, cuando la respuesta fue correcta; crédito parcial, si la respuesta mostró que el estudiante maneja parte de los procesos que evalúa el ítem pero con algunos errores en el procedimiento, es decir si la respuesta fue parcialmente correcta; y crédito nulo cuando la respuesta fue incorrecta. El segundo dígito recogió el proceso empleado por el estudiante para responder el ítem, en el caso de crédito total o parcial, o el tipo de error cometido en el caso de crédito nulo. Adicionalmente se consideraron códigos especiales para situaciones de ausencia de respuesta o para ítem no administrado (por ejemplo por problema de impresión en el cuadernillo o falta de página con el ítem).

Para llevar a cabo adecuadamente el proceso de codificación, los coordinadores nacionales realizaron las siguientes actividades:

- revisar los manuales y los instructivos, proponer los ajustes respectivos y luego aprobarlos;
- enviar un representante con conocimiento en cada área al taller de capacitación en el uso del manual y en la implementación del proceso;
- convocar entre tres y cinco codificadores por prueba y grado que cumplieran con el perfil adecuado para hacer el trabajo;
- ubicar un espacio adecuado para realizar el trabajo que, además, debió cumplir con las condiciones necesarias para el resguardo seguro de los cuadernillos;
- proporcionar el material necesario para la codificación y asegurar la adecuada distribución de los cuadernillos entre los codificadores;
- enviar al LLECE-CT la submuestra de 30 cuadernillos por cada codificador (por área y grado), una vez que las bases de datos del país remitidas fueron aprobadas.

a) Taller de capacitación

Para garantizar la unicidad en la implementación de los procedimientos de codificación, se ofreció un taller internacional de capacitación en la sede de OREALC/UNESCO en Santiago del Chile, con la participación de los representantes de los países, quienes tenían experiencia en la enseñanza de ciencias y matemática, buen manejo de la disciplina, experiencia en la conducción de procesos de corrección similares y además habían recibido oportunamente las versiones piloto de los manuales e instructivos del proceso.

Cada representante fue responsable de replicar la capacitación con los codificadores de su país, de supervisar la adecuada implementación de todas las etapas del proceso, de codificar el grupo de respuestas que le correspondió y además actuó como punto de enlace para consultar y resolver las dudas que surgieron durante la codificación.

Durante el taller, que fue dirigido por los coordinadores de los paneles de expertos de cada área, los participantes codificaron decenas de ejemplos reales, seleccionados de las aplicaciones realizadas hasta entonces en los países de calendario norte. Estos ejemplos fueron ilustrativos del uso de los diferentes códigos y representativos de respuestas inesperadas o difíciles de calificar. Concluido el taller, se recogieron por consenso las sugerencias de mejoras en cada descripción para luego precisar la redacción de los criterios que conformaron el respectivo manual en la versión definitiva. Dos semanas después del taller, cada país recibió todo el material necesario para iniciar la codificación de manera descentralizada.

b) Implementación de la codificación

De acuerdo con lo dispuesto en los manuales e instructivos, el país trabajó con un máximo de cinco codificadores por área y grado[35], incluyendo al representante que asistió al taller de capacitación. Antes de iniciar el trabajo, el material fue organizado para distribuir las respuestas de los estudiantes de una misma aula entre los diferentes codificadores, minimizando así el sesgo al interior de un aula, se verificó la información de las carátulas de los cuadernillos seleccionados y se separaron en un grupo los correspondientes a los estudiantes presentes y en otro grupo los que quedaron en blanco.

Con los cuadernillos respondidos se formaron tres pilas, cada una con los mismos ítems abiertos: la primera pila, con los cuadernillos uno y cuatro; la segunda, con los cuadernillos dos y cinco; y la tercera, con los cuadernillos tres y seis. Luego se ordenó cada pila en forma ascendente, según el código del cuadernillo, y finalmente se distribuyeron alternadamente los cuadernillos entre los codificadores responsables del grado y área, de forma que cada grupo de aula quedó repartido en partes iguales entre todos ellos.

Los codificadores debieron sujetar estrictamente sus valoraciones a los criterios indicados en el manual, para cuyo empleo fueron capacitados y evaluados por el representante que asistió al taller internacional. La capacitación fue una réplica del taller realizado en Santiago de Chile, pero los países pudieron incluir mayor número de ejemplos locales a fin de facilitar la comprensión de los criterios. Durante la codificación, en jornadas de menos de cinco horas, para evitar el efecto del cansancio, el representante actuó como supervisor de todo el proceso y debió resolver las dudas presentadas o tramitarlas con el coordinador del panel de expertos.

35 Si bien originalmente el número de codificadores establecido por área y grado fue tres, éste se amplió hasta cinco en respuesta al pedido de varios países participantes.

III.2.6. EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE ESCRITURA

De manera análoga a la codificación de las respuestas abiertas de matemática y ciencias, los países evaluaron en forma descentralizada las pruebas de escritura, teniendo en cuenta que el proceso fue más complejo y requirió mayores controles, debido a la naturaleza y objetivos de esta prueba, que comprendieron la valoración de 19 aspectos en tercero y 22 aspectos en sexto grado. Además, aunque el estudiante debió sujetarse a una consigna, previamente probada y ajustada de acuerdo con los resultados de la aplicación piloto, la naturaleza del estímulo generó diversos tipos de respuestas.

a) Talleres de capacitación

Se organizaron dos talleres dirigidos a capacitar a los representantes de los países, quienes luego tuvieron a su cargo la capacitación del grupo de correctores de su país y la supervisión del proceso. El primer taller fue atendido por todos los países de manera obligatoria, mientras que el segundo fue optativo y buscó reforzar a aquellos con menos experiencia en el tema. Debido al carácter pionero de esta evaluación, el manual para la evaluación de las pruebas de escritura (UNESCO, 2006o), utilizado cono referente conceptual y metodológico para llevar a cabo el proceso, presentó el marco teórico adoptado de manera extensa, incluyendo un glosario terminológico y los criterios para valorar cada aspecto considerado.

Los participantes recibieron con dos semanas de anticipación a la fecha de realización de cada taller toda la documentación requerida, de manera que pudieron estudiarla y llegar al taller con sus consultas y dudas por escrito. Los talleres fueron además el espacio de discusión y de construcción de consensos, acerca de la forma de organizar el proceso con varios correctores, emplear los criterios acordados para interpretar distintos tipos de textos, utilizar las planillas diseñadas para valorar cada aspecto de la escritura, afinar el respectivo manual y constituir una red de correctores en la región, para intercambiar distintas inquietudes y lograr los acuerdos respectivos.

b) Implementación de la corrección

Siguiendo las indicaciones del instructivo para organizar los procesos de evaluación (UNESCO, 2006l), se utilizó solo una muestra de los instrumentos aplicados, debido a que el número de cuadernillos fue solo dos y no seis como en las demás áreas. Este diseño redujo significativamente el tamaño requerido de muestra, para inferir los resultados con un nivel de precisión estadística de 95% de confianza al interior de los países. Pese a ello, la decisión de aplicar la prueba de escritura a todos los estudiantes del grupo presentes en el día de la evaluación, respondió a facilitar la logística, pues de lo contrario hubiera sido necesario retirar estudiantes de las aulas, lo que podría generar desorden en la escuela y eventualmente sesgo por una escogencia no aleatoria de los estudiantes.

Sobre la base de los registros de asistencia a la prueba de escritura, se seleccionó en forma aleatoria una muestra con al menos cuatro cuadernillos por cada aula (dos de cada tipo), buscando un número total de cuadernillos mayor o igual que 600, para cada grado. Enseguida, a partir de esta muestra, se seleccionó una submuestra de 70 cuadernillos por grado (35 de cada tipo) que se denominó "grupo A" o submuestra de recorrección. Luego se organizaron los cuadernillos en siete grupos ordenados según el código asignado a cada estudiante (grupos A, B, C, D, E, F y G) y se estableció el siguiente sistema de doble codificación para la muestra completa, empleando cuatro correctores (con códigos 01, 02, 03 y 04):

- Los cuatro correctores corrigen el Grupo A, sin apoyo del supervisor;
- correctores 01 y 02 corrigen el Grupo B;
- correctores 03 y 04 corrigen el Grupo C;
- correctores 01 y 03 corrigen el Grupo D;
- correctores 02 y 04 corrigen el Grupo E;
- correctores 01 y 04 corrigen el Grupo F;
- correctores 02 y 03 corrigen el Grupo G.

Así se logró que cada cuadernillo fuera corregido por dos personas distintas y pudieron enlazarse las correcciones de todos los correctores con un número similar de cuadernillos en común en cada pareja posible.

III.2.7. CAPTURA DE DATOS

Previo al proceso de captura, se ofreció un taller de capacitación en el manejo de la interfase diseñada para la captura de los datos, dirigido a los representantes de los países que estuvieron a cargo de este proceso. Los participantes, quienes debieron en lo posible dominar el manejo de bases de datos, recibieron antes del taller los documentos de referencia, conformados por la versión piloto del software desarrollado, el manual de captura de datos y el manual de usuario. Durante el taller, donde cada participante llevó una muestra de cuadernillos de su país, para efectos de probar el uso de cada una de las utilidades del software, se revisaron y precisaron por consenso todos los procedimientos previstos.

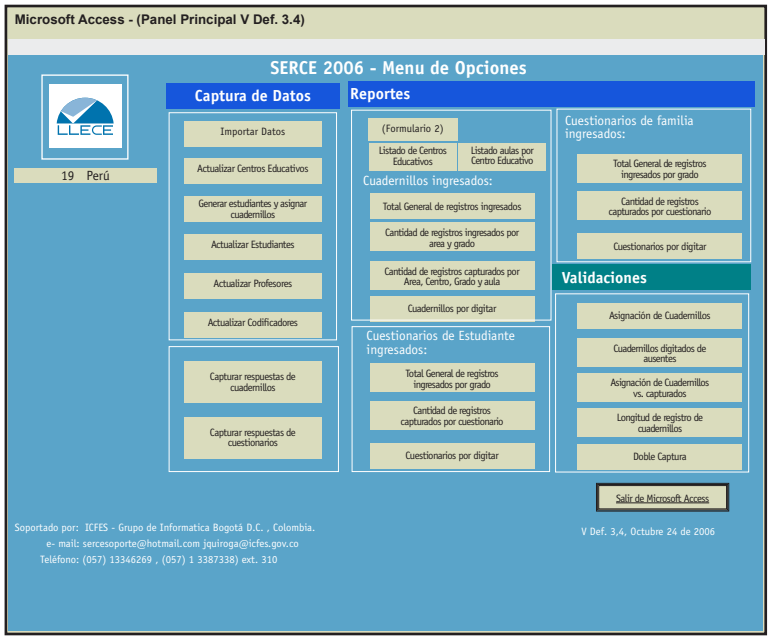
Tras el taller y luego de los ajustes pertinentes, los países recibieron la versión definitiva del manual de captura de datos (UNESCO, 2006p) y el manual del usuario Software de captura de datos (UNESCO, 2006q). Más adelante, se dispuso la versión estándar 3.2 del software desarrollado, con todas las utilidades implementadas, para iniciar el proceso de captura en los países con calendario norte. Después, se hicieron actualizaciones y afinamientos al software, corrigiendo algunas novedades detectadas, y finalmente se liberó la versión 3.4, con una interfase (esquema III.2.7.1) que incorporó nuevos requerimientos.

Así, el software comprendió las siguientes utilidades[36]:

- importación y actualización de datos relacionados con escuelas, estudiantes, profesores, codificadores de respuestas abiertas y correctores de la prueba de escritura;
- captura de respuestas de cuadernillos y de cuestionarios;
- generación de listados de escuelas, aulas por escuela y estudiantes por aula y escuela;
- generación de reportes de estado de la digitación y listados de instrumentos pendientes de digitar;
- validación de la asignación de cuadernillos, cuadernillos digitados de estudiantes ausentes, longitud de registro de cuadernillos y doble captura.

36 El software fue desarrollado por un equipo técnico de tres ingenieros de sistemas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), con base en los lineamientos de diseño del LLECE-CT.

Esquema III.2.7.1. Interfase del software de captura de datos – versión 3.4.



Durante las doce semanas siguientes a la fecha de aplicación, los países organizaron sus equipos de digitación, realizaron la captura de los datos y consolidaron y remitieron las bases al LLECE-CT, donde se inició un proceso de depuración interactivo con los mismos países, hasta aprobar dichas bases cuando se cumplió con las condiciones requeridas.

Para acompañar el trabajo de los países, se dispuso un sistema de consultas sobre el uso del software y de solución de dudas que operó de manera permanente, apoyando distintas tareas, desde la personalización del software y la importación de datos hasta la generación de tablas específicas con la identificación de los registros duplicados, registros incompletos o campos con valores fuera del rango válido. Es importante señalar que por regla general, los mismos países fueron los responsables de corregir todas las novedades encontradas hasta lograr una base depurada.

III.2.8. INFORME FINAL DE APLICACIÓN

Los coordinadores nacionales elaboraron y remitieron al LLECE-CT un informe de aplicación nacional, de acuerdo con un formato diseñado para el efecto y entregado dentro de las dos semanas posteriores al envío de las bases de datos, con el fin de recabar datos ciertos acerca de la calidad del operativo. El informe incorporó una relación de las dificultades encontradas y valoró las principales operaciones: adecuación de los instrumentos, selección de la muestra, constitución de la red de aplicación (convocatoria, selección y capacitación de aplicadores), supervisión del trabajo de los aplicadores, codificación y captura de datos. Además, refirió aspectos sobre los mecanismos de confidencialidad empleados, la calidad y fluidez de las comunicaciones con el LLECE-CT y los posibles errores o sesgos detectados en las pruebas a partir de su aplicación en campo (UNESCO, 2006r).

En todo caso, se empleó como referente de aplicación de calidad aquella que se realiza organizadamente, con procedimientos estandarizados en todas las escuelas participantes, con personal formalmente capacitado, con respeto a los estudiantes evaluados y a la organización escolar, con información oportuna a todos los actores involucrados, con medidas de seguridad para resguardar la integridad y confidencialidad del material, con una mínima proporción de instrumentos no contestados y con bajos índices de incidencias durante la aplicación.

El coordinador nacional, adjunto al envío físico de un ejemplar del informe aplicación nacional firmado por él, remitió los siguientes documentos de respaldo:

- un ejemplar impreso de cada una de las pruebas y de los cuestionarios;
- fotocopia de todos los formularios F2, con el registro de asistencia de los estudiantes;
- fotocopia de todos los formularios F3, con el registro de los incidentes de las sesiones de evaluación.

III.2.9. MUESTRAS DE RECORRECCIÓN

Una vez aprobada la primera versión de la base de datos, se seleccionaron 30 cuadernillos por cada persona responsable de codificar las respuestas a los ítems abiertos de matemática y de ciencias, tanto para tercero como para sexto grado. La selección se realizó ordenando todos los cuadernillos según el código de codificador, manteniendo el orden original de los registros en la base recibida, y tomando luego los primeros 30 cuadernillos de cada grupo con código consecutivo de aula igual a "09". Cuando el número de cuadernillos no llegó a 30, para un determinado codificador, se utilizaron cuadernillos de los estudiantes "08", "07", y así sucesivamente, hasta completar la cantidad requerida. El criterio del código consecutivo igual a "09" fue empírico, pues con un menor valor se concentraba la muestra en las escuelas más pequeñas y con un mayor valor la concentración se localizaba en las escuelas más grandes.

Los coordinadores nacionales ubicaron y remitieron al LLECE-CT estos cuadernillos físicos y luego se procedió a su recorrección centralizada, por parte de los coordinadores de los paneles de expertos. Adicionalmente, adjuntaron los cuadernillos de escritura del Grupo A mencionado en el apartado III.2.6, que también fueron luego corregidos por parte de la coordinadora y un experto del panel respectivo.

III.3. SISTEMA DE SUPERVISIÓN EXTERNA

Con el propósito de asegurar de calidad del estudio, se implementó un mecanismo de supervisión externa que permitió, de una parte, incentivar a todos los actores involucrados en la fase de aplicación a ajustarse a los procedimientos establecidos, en la medida en que cualquiera podía ser objeto de observación, y de otra parte, valorar la medida en que estos procedimientos fueron observados y atendidos por los países. Para ello, se conformaron equipos de monitores externos en cada país que fueron liderados por un observador internacional, nominado por otro país y seleccionado por el LLECE-CT, teniendo en cuenta su perfil y disponibilidad de tiempo para ejercer las funciones previstas en el respectivo instructivo (UNESCO, 2006f).

III.3.1. SELECCIÓN DE LOS OBSERVADORES INTERNACIONALES

La función del observador internacional fue garantizar que en cada país existiera un registro externo de las condiciones de aplicación, que sirvió posteriormente para analizar si el modo en que se organizó e implementó la aplicación de las pruebas y demás instrumentos se ajustó suficientemente a lo estipulado.

Para la selección de los observadores internacionales se solicitó a los coordinadores nacionales la nominación de dos a tres personas con disposición a realizar esta función. Los nominados debían pertenecer al equipo de la coordinación nacional y tener experiencia en la supervisión o conducción de grandes operativos de evaluación, nacionales o internacionales. Los propios coordinadores nacionales pudieron nominarse como candidatos a observadores. Junto con los nombres propuestos por cada país, se solicitó indicara las fechas en que cada persona disponía de cinco días útiles corridos para viajar a otro país a realizar este trabajo.

Luego, se seleccionaron las personas que cumplieron con el perfil mencionado y que tuvieron disposición para viajar al país asignado, en las fechas de aplicación definidas, desde los dos días útiles anteriores al primer día de aplicación hasta por lo menos dos días después de iniciada esta aplicación, procurando involucrar representantes de la mayor cantidad posible de países. Para el caso del observador internacional que supervisó la aplicación en Brasil, fue necesario, además, considerar el manejo fluido de la lengua portuguesa.

En los países donde no fue posible conseguir un observador nominado por otro país, se contrató a una consultora externa para cumplir con esta función. Es importante señalar que integrantes del LLECE-CT visitaron algunos países para valorar el funcionamiento de los instrumentos y procesos en campo e incluso visitaron escuelas en calidad de monitores externos, pero en ningún caso fungieron como observadores internacionales.

Las principales tareas encargadas al observador internacional, debidamente detalladas en el respectivo instructivo fueron (UNESCO, 2006f):

- estudiar detenidamente los manuales del coordinador nacional, del aplicador y del monitor externo, así como los documentos sobre criterios y procedimientos para el aseguramiento de la calidad en el SERCE y pautas para la aplicación de los cuestionarios sobre factores asociados;
- llegar al país asignado con antelación al inicio de la aplicación, visitar el centro nacional y entrevistarse con el coordinador nacional y otros integrantes del equipo, siguiendo una pauta de trabajo;
- realizar el entrenamiento de los monitores externos y hacer los arreglos administrativos requeridos para su labor y la distribución de recursos necesarios para su trabajo;
- seleccionar las escuelas que fueron visitadas y asignarlas a los monitores externos, cuidando que la coordinación nacional no conociera el resultado de la asignación;

- visitar al menos tres escuelas en la capital del país, durante los dos primeros días de aplicación;
- recibir los informes de los monitores externos y elaborar el Reporte de Aplicación, de acuerdo con el formato establecido para el efecto.

III.3.2. SELECCIÓN DE LOS MONITORES EXTERNOS

El principal papel del monitor externo fue observar sesiones de evaluación en las escuelas participantes y registrar, utilizando un formulario específico, todo aquello que en mayor o menor grado se apartó de los procedimientos estipulados en el manual del aplicador. Para su selección se solicitó previamente a las coordinaciones nacionales la nominación de diez candidatos a monitores externos, que debieron cumplir con los siguientes requisitos (UNESCO, 2006g):

- tener experiencia en educación, conocimiento del sistema educativo y del funcionamiento de las escuelas primarias y ser capaz de relacionarse positivamente con docentes y estudiantes;
- no tener relación funcional ni familiar con los integrantes de la coordinación nacional ni con las áreas centrales del Ministerio de Educación (condición excluyente) y tener preferiblemente experiencia previa en operativos nacionales de evaluación;
- ser capaz de representar positivamente a la UNESCO ante las escuelas, de conducir su trabajo con autonomía e independencia de la coordinación nacional y de comunicarse efectivamente con el LLECE-CT a través de correo electrónico;
- firmar un compromiso de confidencialidad respecto a todos los materiales con los que tuvo contacto, especialmente los cuadernillos de las pruebas (UNESCO, 2006h).

Entre los candidatos nominados por los propios países, se seleccionaron tantos monitores externos como fue necesario, para asegurar la visita a un número mínimo de 20 escuelas en cada país y con registro de al menos dos sesiones en cada escuela, considerando aspectos como fechas de la aplicación y localización geográfica de las escuelas.

III.3.3. CAPACITACIÓN DE LOS MONITORES EXTERNOS

Para garantizar unicidad en la supervisión de las aplicaciones, los observadores internacionales capacitaron a los monitores externos, siguiendo las indicaciones del instructivo (UNESCO, 2006f). Para ello, se concertó una sesión de trabajo de al menos cuatro horas de duración con los monitores ya seleccionados, quienes previamente recibieron y estudiaron la documentación requerida, en especial el manual del monitor externo (UNESCO, 2006g).

En esta sesión, el observador internacional explicó los objetivos de la supervisión externa y la forma de realizar cada actividad, despejó las dudas que surgieron, resolvió los temas administrativos asociados con los traslados de los monitores, definió las escuelas que cada monitor debió visitar y pidió completar los formularios de observación por escrito, en el momento de las visitas a las escuelas. Los formularios de observación se realizaron a razón de uno por cada escuela visitada y se remitieron al observador internacional en un plazo no mayor de diez días luego de la fecha de realización de las visitas.

III.3.4. ESCUELAS VISITADAS POR LOS MONITORES EXTERNOS

Cada observador internacional recibió un listado con cerca de 60 escuelas del país asignado, que fueron preseleccionadas como candidatas a ser visitadas, teniendo en cuenta el criterio de diversidad, en términos de localización geográfica, tamaño y cantidad de aulas y estratos de ruralidad (urbano y rural) y de sector (público, privado y privado subsidiado). A partir del listado, el observador internacional seleccionó las escuelas que fueron visitadas, de acuerdo con los siguientes criterios:

- cumplir con la cuota mínima de 20 escuelas observadas en cada país[37];
- abarcar distintas regiones del país (entre dos y cuatro), siempre y cuando fueran accesibles a los monitores;

37 En Ecuador y Colombia, que tuvieron dos períodos de aplicación diferentes, uno para cada uno de los dos calendarios oficiales, debieron observarse al menos ocho escuelas en el calendario norte (mayo-junio) y 12 en el calendario sur (segundo semestre de 2006).

- tiempos de desplazamiento apropiados, que permitieron al monitor estar en la escuela desde la primera hora de aplicación;

- economía de desplazamientos, asignando a un monitor escuelas localizadas en la misma región;

- variedad de tipos de escuela, asegurando observar un mínimo de cuatro escuelas de cada una de tres categorías propuestas: urbana grande, urbana mediana o pequeña, y rural. Además, debieron incluirse escuelas ubicadas en estratos socioeconómicos diferentes y en sectores distintos (público, privado y privado subvencionado).

III.3.5. VISITA AL CENTRO NACIONAL

El observador internacional, además de organizar al equipo de monitores y visitar personalmente al menos tres escuelas, realizó una visita al centro nacional con el propósito principal de revisar el modo como fueron desarrollados cada uno de los procesos previstos. El observador internacional se entrevistó con el coordinador nacional para apreciar directamente la estructura disponible y recoger información sobre los siguientes aspectos:

- constitución e integrantes del equipo nacional responsable de la implementación, tareas que se realizaron directamente y aquellas que fueron contratadas con terceros;

- comunicación con las escuelas y adecuación del modo de implementación del estudio a los procedimientos estándar estipulados en los manuales e instructivos;

- procesos seguidos para la selección, capacitación y supervisión de los aplicadores, para la impresión de los instrumentos y su asignación a estudiantes y docentes, armado de cajas y distribución a las escuelas, incluyendo medidas de seguridad, confidencialidad y control de la salida y retorno de los materiales;

- organización prevista para la codificación de preguntas abiertas, la corrección de la prueba de escritura y la captura de datos;

- principales dificultades y problemas encontrados, grado de satisfacción con la organización del SERCE y el apoyo recibido desde el LLECE-CT.

III.3.6. VISITAS DE MONITOREO EXTERNO A LAS ESCUELAS

Los monitores externos y el propio observador internacional debieron llegar a las escuelas, con al menos 45 minutos de anticipación al inicio de la aplicación, y presentarse ante el director en nombre de la UNESCO, con una carta acreditación. En seguida, llevaron a cabo las siguientes tareas:

- informar brevemente al director y al aplicador acerca del sentido de su presencia en la escuela, para monitorear el desarrollo de la aplicación, con el fin de identificar si las pruebas fueron aplicadas de manera similar en todos los países participantes;

- observar y registrar las actividades según lo pautado en el formulario respectivo, incluyendo el modo como los materiales llegaron a la escuela, condiciones del lugar donde se desarrolló la prueba, horarios de llegada del aplicador, inicio y fin de cada parte de las sesiones, asistencia de los estudiantes y distribución de las pruebas, presencia de otras personas dentro del aula, instrucciones dadas por el aplicador y el modo como siguió el guión, comportamiento de los estudiantes durante la prueba e incidentes importantes, modo como el aplicador recogió y contabilizó los cuadernillos de prueba y los cuestionarios, modo como se empacaron los materiales y como se hizo el protocolo de cierre de aplicación con el director de la escuela;

- completar un formulario de observación externa por cada escuela visitada.

III.3.7. INFORME DE SUPERVISIÓN

A partir de los datos colectados durante la visita al centro nacional y de la información recabada en los formularios de observación externa, cada observador internacional elaboró un reporte final, siguiendo el formato definido para este efecto (UNESCO, 2006i). El reporte final, que tuvo como insumos los formularios de observación externa, la pauta completada durante la entrevista con el equipo de la coordinación nacional y un resumen de las impresiones logradas sobre las aplicaciones supervisadas, se estructuró con los siguientes elementos:

- descripción de actividades realizadas durante la visita al país y resumen de estadísticas generales de las sesiones observadas;
- descripción de hechos relevantes y relación de sesiones que no pudieron iniciarse en forma puntual, formularios F2 que no fueron llenados previamente a la aplicación, carátulas de instrumentos que no fueron llenadas de acuerdo con el formulario F2, sesiones donde el espacio de aplicación no fue apropiado o estudiantes que emplearon materiales no autorizados;
- relación de sesiones en las que se modificó el orden de aplicación establecido, se detectaron errores de impresión en los instrumentos, se produjeron desvíos relevantes respecto del guión indicado, estudiantes salieron y entraron al aula durante la aplicación, adultos ajenos al operativo estuvieron presentes, aplicadores ayudaron a los estudiantes a responder o estudiantes copiaron de sus compañeros;
- actitud de los estudiantes para mantenerse en orden, cooperar con la aplicación, mostrar interés y motivación, procurar su mayor esfuerzo por responder lo mejor posible cada instrumento o mostrar señales de cansancio.

Las características del operativo de levantamiento de los datos quedó reflejado en distintos índices que aparecen en las secciones 2, 3 y 4, y en los apéndices B y C, del reporte sobre control de calidad (UNESCO, 2007).

CAPÍTULO

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Este informe presenta los resultados de los procedimientos de aseguramiento de calidad aplicados durante el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE). Estos procedimientos han sido componentes integrales de las etapas de diseño e implementación del estudio. Las conclusiones presentadas en este informe tienen por finalidad aportar a la aceptabilidad y validez de dichos resultados.

El estudio contó con la participación de 16 países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay) y una entidad nacional (Nuevo León, México). La evidencia presentada en este trabajo se deriva de una serie de documentos preparados por la Coordinación Técnica del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (CT-LLECE), las Coordinaciones Nacionales y el aporte de especialistas. El propósito de este documento es el de resumir y combinar los resultados obtenidos, y dentro de lo posible, relacionarlos con criterios especificados en el documento Criterios y Procedimientos para el Aseguramiento de la Calidad en el SERCE (ver anexo D).

Este informe abarca las cuatro principales áreas de monitoreo de la calidad: muestreo, procedimientos de implementación, acopio de datos, y calificación de los items de respuesta abierta. En conclusión, el documento ofrece una visión general sobre la calidad de los resultados obtenidos.

IV.1 MUESTREO

Esta sección del informe cubre la calidad global del muestreo (Criterio II.6) y las tasas de respuesta (Criterio II.7). La población objetivo del SERCE se ha definido de la siguiente manera:

SERCE *fue diseñado para estudiar el rendimiento escolar de estudiantes de tercer grado en lenguaje y matemáticas y de estudiantes de sexto grado en lenguaje, matemáticas y ciencia. El universo de este estudio incluye a estudiantes de tercer y sexto grado que cursaban el nivel primario de educación a fines del período escolar 2005-2006 (calendario del hemisferio norte) ó 2006 (calendario del hemisferio sur). En el caso de establecimientos educacionales oficialmente reconocidos y que otorgan certificados que habiliten a los niños para avanzar al siguiente nivel educativo, estos estudiantes también deben asistir a clases durante las fechas de evaluación. Por su parte, los estudiantes matriculados en instituciones de educación de adultos o educación especial, o en programas de educación no formales o educación especial no forman parte de este universo. En el caso de los estudiantes de tercer grado, no se incluirán las escuelas que atienden a niños cuya lengua maternal es indígena, ya que se considera que estos estudiantes aún no han adquirido las destrezas lingüísticas requeridas para participar en una evaluación escrita. Sin embargo, se estima que al concluir la educación primaria (sexto grado) la totalidad de los niños debería haber alcanzado el nivel de competencias lingüísticas necesario para completar la evaluación. Los estudiantes con necesidades especiales que han sido integrados a escuelas regulares también forman parte de este universo.*

TASA DE PARTICIPACIÓN DE LAS ESCUELAS

El Criterio II.7 establece que los países deben alcanzar una tasa final de participación no menor al 80% de sus escuelas, incluyendo las escuelas de reemplazo. La Tabla 1.1 del Anexo A muestra la tasa global y nacional de participación. Un total de 3.133 escuelas participaron en el estudio cifra que representa una tasa global de participación del 97,7%. La totalidad de los países cumplió la requerida tasa de participación del 80%, obteniendo porcentajes que oscilaron entre el 89,7% (Brasil) y el 100% (Costa Rica, Cuba, El Salvador y Guatemala). En particular, el tercer grado estuvo representado por 3.021 escuelas (tasa de participación del 98,4%) y el sexto grado por 2.763 escuelas (tasa de participación del 98,5%).

Un estándar adicional, incluido en el Criterio II.7, es que el 70% de la tasa de participación corresponda a las escuelas originalmente muestreadas. Esta tasa de participación también fue alcanzada por todos los países. Entre los países que mostraron las tasas más bajas de participación de escuelas originalmente muestreadas (es decir, previo al reemplazo) se encuentran: Brasil (tasa de participación del 78,9% con 19 escuelas de reemplazo), Colombia (tasa de participación del 86,3% con 26 escuelas de reemplazo) y Ecuador (tasa de participación del 87,11% con 23 escuelas de reemplazo).

Si bien la tasa de participación de escuelas fue aceptable en todos los países, 74 de las escuelas originalmente muestreadas no participaron en la evaluación. Este número varió significativamente entre los países participantes siendo particularmente alto en tres de ellos: Brasil, Chile y México. Brasil, no contó con la participación de 18 de estas escuelas (denominadas escuelas perdidas), principalmente debido a su remota ubicación o a su bajo número de estudiantes. En Chile esta cifra fue de 15 escuelas. Se reportaron 7 escuelas con menos de 4 estudiantes y 8 escuelas que no contaban con los cuadernillos requeridos. Finalmente en el caso de México no participaron 16 escuelas. De ellas, 15 fueron escuelas perdidas en el estado de Oaxaca, que vivía conflictos políticos durante el período de administración de la evaluación.

TASA DE PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Además de cumplir con tasas mínimas de participación de sus escuelas, los países también debieron lograr una tasa de participación de estudiantes no menor al 80%. Las Tablas 1.2 y 1.3 en el Anexo A muestran las tasa de participación de estudiantes de tercero y sexto grado, por asignatura.

La tasa de participación de los estudiantes de 3º de Primaria fue la siguiente en cada área:

- **Lenguaje:** 94.620 estudiantes de tercer grado participaron en la evaluación de lenguaje, cifra que representa una tasa general de participación del 83,8%. Los siguientes países no alcanzaron el requerido porcentaje mínimo de participación: Argentina (77,7%), la República Dominicana (71,9%), Nicaragua (77,6%), Paraguay (79,1%) y Perú (78,9%).

- Matemáticas: 96.663 estudiantes de tercer grado participaron en la evaluación de matemáticas, cifra que representa una tasa general de participación del 85,7%. Los siguientes países no alcanzaron el requerido porcentaje mínimo de participación: la República Dominicana (79,7%), Nicaragua (79,8%) y Paraguay (79,8%).

En 6º de Primaria la tasa de participación por área alcanzó las cifras mostradas a continuación:

- Lenguaje: 90.471 estudiantes de sexto grado participaron en la evaluación de lenguaje, cifra que representa una tasa general de participación del 87,0%. Brasil y Paraguay no alcanzaron el requerido porcentaje mínimo de participación con 78,3% y 79,7%, respectivamente.

- Matemáticas: 91.333 estudiantes de sexto grado participaron en la evaluación de matemáticas, cifra que representa una tasa general de participación del 87,8%. La totalidad de los países cumplió el porcentaje mínimo (80%) de participación de estudiantes.

- Ciencia: Diez países y 53.979 estudiantes de sexto grado participaron en la evaluación de ciencia, cifra que representa una tasa general de participación del 88,4%. La totalidad de los países cumplió el porcentaje mínimo (80%) de participación de estudiantes.

En la Sección I del Anexo B, se resume información sobre muestreo a nivel internacional.

En la Sección I del Anexo C, se presenta información similar a nivel nacional para cada uno de los países participantes.

IV.2. PROCEDIMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO PRINCIPAL

Esta sección del informe cubre los procedimientos de implementación asociados con el acopio de datos para la aplicación definitiva.[38] El monitoreo de calidad durante la aplicación definitiva resulta esencial para garantizar la validez de los resultados (Criterio II.3). Los procedimientos de implementación se detallan en manuales y la información proporcionada se ha reforzado a través de reuniones técnicas y talleres de capacitación.

Esta sección trata los aspectos externos del monitoreo de calidad (Criterio II.4) que se realizara en dos niveles durante la administración de la prueba: i) a nivel internacional a través de observadores internacionales responsables de capacitar a los monitores externos y visitar entre el 5 y el 10% de las administraciones; y ii) a nivel nacional a través de monitores externos que fueran nombrados por los respectivos centros nacionales, contratados por la CT-LLECE y capacitados por los observadores internacionales.

La siguiente información se deriva de dos fuentes principales:

REPORTE FINAL DEL OBSERVADOR INTERNACIONAL.

Estos reportes resumen las actividades de monitoreo externo desde la perspectiva de los observadores internacionales y monitores externos. En términos globales, 128 monitores y 15 observadores internacionales visitaron 385 escuelas. Tras un período de observación de las sesiones, los monitores internacionales y externos elaboraron informes detallados sobre 768 sesiones de evaluación: 391 sesiones de tercer grado y 377 sesiones de sexto grado.

INFORME DE LA APLICACIÓN DEFINITIVA.

Este informe fue elaborado por las Coordinaciones Nacionales con el propósito de describir el proceso de implementación de la aplicación definitiva.

38 El Criterio II.2 establece que la participación en la prueba piloto constituye un prerrequisito para participación en la aplicación definitiva. La prueba piloto persigue un doble objetivo. Primero, tiene como finalidad probar en terreno las características del instrumento permitiendo de esa forma incorporar las modificaciones necesarias antes de la aplicación definitiva y, segundo, probar la capacidad operacional de los países participantes en términos de seguir pautas especificadas. Los países que no administren una prueba piloto no podrán participar en la aplicación definitiva como se estipula en el documento Criterios y procedimientos para el aseguramiento de la calidad en el SERCE. Sin embargo, se dieron algunas excepciones: a) Costa Rica, si bien implementó la prueba piloto, no examinó los resultados obtenidos en tanto que el personal que efectivamente implementó la aplicación definitiva no fue el mismo que implementara la prueba piloto; b) Brasil no administró una prueba piloto como país, basándose en la prueba piloto realizada en el estado de Goiás para este fin (es decir, Goiás habría participado como una entidad separada, pero decidió retirarse del estudio antes de la aplicación definitiva); y c) Ecuador no implementó la prueba piloto.

APLICADORES

A objeto de garantizar la estandardización de la aplicación en las diferentes aulas y países, los administradores de las pruebas se responsabilizaron de adherirse estrictamente a procedimientos internacionales. Como forma de garantizar que los administradores de las pruebas fueran conscientes de sus tareas y responsabilidades, se elaboró un Manual del Aplicador y se organizaron varios talleres de capacitación. El informe evacuado por observadores internacionales y monitores externos revela que en más del 90% de las sesiones observadas los administradores de las pruebas demostraron poseer un nivel bueno o aceptable de conocimiento de los procedimientos, y en cerca del 95% de las sesiones, un nivel bueno o aceptable de manejo de los formularios y materiales de la prueba.

En unos pocos casos se detectaron problemas durante la aplicación de la prueba, principalmente relacionados con la falta de capacitación a los capacitadores para desarrollar los procedimientos. Lo anterior se detectó específicamente en Ecuador, aunque también se observó en menor grado en México y Perú. En acuerdo con los coordinadores nacionales, la capacitación de administradores de pruebas se ciñó a directrices proporcionadas en el Manual del Coordinador Nacional, documento que recomendaba un mínimo de seis horas de capacitación, excluyendo el tiempo destinado a organizar y distribuir el material. No obstante, algunos países manifestaron que el tiempo asignado era insuficiente para capacitar a los administradores en todos los aspectos del estudio. Esto se mencionó específicamente en los informes finales (aplicación definitiva) elaborados por Chile, Ecuador y Panamá. Algunos países tomaron la decisión de extender la capacitación algunas horas o bien dividirla en dos secciones.

Los monitores externos y observadores internacionales también evaluaron el grado de precisión con que, en su criterio, los aplicadores se ciñeron a los procedimientos contenidos en el manual. En términos generales, los monitores y observadores juzgaron este aspecto como "muy bueno" o "bueno" en todos los países, con la excepción de Costa Rica que fue catalogada como "regular". Sin embargo, en aproximadamente el 16% de las sesiones observadas se identificaron divergencias respecto de las directrices. Éstas incluyeron: i) alteración del texto introductorio, en ocasiones modificado a través de parafraseo, la omisión de pasajes o interpretaciones personales (problema en la mayoría de los países); ii) deficiente manejo de los tiempos, incluyendo casos de estudiantes que no fueron informados sobre la cantidad de tiempo disponible para realizar la prueba o el tiempo restante para concluirla (Brasil, Chile, Ecuador y Uruguay); iii) el aporte de ejemplos que no aparecían descritos en el manual (República Dominicana) y v) dificultad para entender los procedimientos (Brasil). Adicionalmente, la falta de instrucciones claras al inicio de la evaluación motivó que muchos estudiantes formularan preguntas, provocando interrupciones durante la prueba. Con relación al manejo de otros materiales de la prueba, los observadores informaron que, en líneas generales, los aplicadores realizaron un buen control de todos los materiales, reportándose excepciones en sólo el 5% de las sesiones. Por ejemplo, en el informe final elaborado por Costa Rica se destaca que algunos aplicadores parecían no comprender los procedimientos, hecho que provocó que se alejaran de los procedimientos establecidos. En algunos casos, incluso la distribución de cuadernillos de prueba se realizó en forma distinta a la descrita en los manuales.

La frecuencia con que se dieron estas irregularidades constituye otro componente de importancia. Tanto los observadores como los monitores informaron que dichas irregularidades ocurrieron "ocasionalmente" en 13 países pero "frecuentemente" en Colombia, Costa Rica y República Dominicana. Algunos ejemplos de estas irregularidades detectadas en el recinto de la prueba incluyen la constante entrada y salida de estudiantes, la presencia de otros adultos y ayuda adicional prestada a algunos estudiantes. El Manual del Aplicador especifica claramente que durante la evaluación los estudiantes podrán entrar o salir del recinto de la prueba sólo en casos de emergencia. A pesar de esta recomen-

dación los observadores y monitores informaron que en el 17% de las sesiones se detectó la entrada y salida de estudiantes motivada principalmente por la necesidad de utilizar los servicios higiénicos (motivo común en prácticamente todos los países), enfermedad, (Argentina, Colombia, Cuba, Ecuador, Nuevo León, Paraguay y República Dominicana) o atraso por parte de los estudiantes (Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Nuevo León, Paraguay y Uruguay). Asimismo, los aplicadores recibieron instrucciones de no permitir la presencia de otros adultos durante la sesión de prueba hecho que, en términos generales, ocurrió en el 10% de las sesiones observadas, aunque en porcentajes bastante más altos en Argentina (27%), Colombia (31%), Costa Rica (21%), República Dominicana (25%), México (27%) y Panamá (23%). Finalmente, las directrices también instruían a los aplicadores en el sentido de no prestar asistencia a los estudiantes, a pesar de lo cual este hecho fue detectado en el 12% de las sesiones observadas. En algunos países, sin embargo, se constataron porcentajes bastante más altos: Colombia (38%); Costa Rica (25%); Guatemala (33%); y Panamá (26%). Específicamente, los monitores destacan que, por lo general, la asistencia prestada por los aplicadores consistía en aclarar instrucciones ambiguas o el significado de ciertas palabras. En Colombia se observaron algunos casos de asistencia considerados de mayor gravedad motivando una rigurosa investigación[39].

Durante la evaluación también se monitoreó el comportamiento de los estudiantes. En general, se concluyó que los estudiantes se mostraron dispuestos a cooperar. En el 75% de las sesiones observadas, los monitores destacaron que los estudiantes se comportaban en forma ordenada y cooperaban con la evaluación.

Asimismo, los monitores observaron que el tiempo asignado a completar la prueba excedía el tiempo efectivamente utilizado por la mayoría de los estudiantes. Por consiguiente, la mayoría de los problemas de comportamiento solían presentarse al final de la sesión cuando se solicitaba a todos los estudiantes permanecer en el aula hasta el final de la evaluación. Otros problemas relacionados con el comportamiento tuvieron su origen en la falta de experiencia demostrada por los aplicadores en el manejo de grandes grupos de estudiantes. Los monitores informaron que en el 7% de las sesiones observadas los aplicadores mostraron escaso control de grupo, además de detectar un problema puntual en Brasil, Chile, Colombia y Ecuador. Sin embargo, cuando se preguntó a las Coordinaciones Nacionales en qué medida estaban los aplicadores capacitados para cumplir con el criterio "habilidad para manejar un gran número de estudiantes", 10 países reportaron que al menos un 80% de sus aplicadores estaban en condiciones de hacerlo. Argentina, Ecuador, Guatemala, México y Nicaragua, por su parte, reportaron que entre el 30 y 80% de sus aplicadores cumplían este criterio. Adicionalmente, los monitores informaron haber detectado alguna evidencia de comunicación/intercambio de información entre estudiantes en aproximadamente el 12% de las sesiones.

39 Estos tres casos fueron los siguientes: i) La Escuela 044 donde un administrador le explicó a un estudiante cómo realizar ciertas operaciones de matemáticas y en una segunda ocasión, cuando un administrador proporcionara a los estudiantes un sinónimo y parafraseara la pregunta con el fin de asegurar que fuera comprendida; ii) La Escuela 045 donde un administrador proporcionó asistencia para responder una pregunta que los estudiantes no entendían y al finalizar la evaluación, el coordinador del grupo se sentó junto a cada estudiante que no había finalizado la prueba con el fin de ayudar a responder las preguntas no completadas; y iii) La Escuela 037 donde un administrador respondió las preguntas de los estudiantes mediante el uso de un sinónimo.

ADHESIÓN A LOS PROCEDIMIENTOS

En general, todos los países participantes se rigieron por el calendario de actividades preestablecido. De 768 sesiones observadas, los monitores destacaron que en menos del 3% los instrumentos no estaban siendo administrados en el orden preestablecido y en el 16% se detectaron divergencias respecto de las directrices. En general, los estudiantes no portaban material no aprobado y en las pocas oportunidades que ello ocurrió, éste consistía en tablas de multiplicación (una sesión en Argentina) y un teléfono celular (Brasil).

Otra fuente de aseguramiento de la calidad de vital importancia es el Formulario de Asistencia de Estudiantes (F2), un formulario relacionado con actividades de muestreo que garantiza que cada estudiante muestreado reciba el instrumento asignado. Adicionalmente se utiliza para registrar exclusiones, necesidades especiales, y sucesos imprevistos que han tenido lugar durante la sesión de evaluación. Parte de su contenido se reproduce en la cubierta de los instrumentos y es particularmente importante para asegurar que el muestreo se implemente adecuadamente en el terreno. Este formulario debe ser completado por la Coordinación Nacional o por el aplicador antes del inicio de la sesión. Según los informes, en la mayoría de las sesiones estos formularios fueron llenados de acuerdo a esta instrucción. En solamente el 12% de las sesiones observadas, el Formulario F2 no había sido completado al momento de iniciar la evaluación (si bien en Costa Rica el porcentaje asciende al 61% y en Colombia al 26%) aunque la cubierta había sido correctamente completada en el 76% de las sesiones observadas.

Otro aspecto integral de la estandardización es la puntualidad con que se llevan acabo las actividades planificadas, ya que ésta incide importantemente en lo que el estudiante es capaz de hacer y tiene, a su vez, el potencial de alterar la organización de la sesión de evaluación dentro del horario escolar. El 26% de las sesiones observadas no comenzaron a la hora indicada, en tanto que este porcentaje ascendió a más del 40% en Colombia, República Dominicana, Costa Rica y Paraguay. Las causas de atraso más comunes informadas fueron las siguientes: problemas organizativos (Argentina, Chile, Costa Rica, México, Nuevo León, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay); ubicación geográfica de las escuelas (Brasil y Ecuador); atraso por parte de los estudiantes y/o aplicadores (Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, México, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay); temas relacionados con el comportamiento de estudiantes (Chile, Colombia y México).

El Manual del Aplicador establece que los estudiantes deben permanecer en el aula hasta el final de la sesión. Las observaciones realizadas revelan que, en la mayoría de las sesiones, el tiempo asignado para completar la prueba fue muy adecuado y en sólo el 4% de ellas, algunos estudiantes no tuvieron el tiempo necesario para finalizar la prueba. En general, no se observaron estudiantes afectados por fatiga.

ASPECTOS ESCOLARES

La organización, preparación y entorno de las escuelas son esenciales para administrar una prueba en forma exitosa. El observador internacional y los monitores externos informaron que las escuelas se encontraban bastante bien preparadas para la tarea de implementar la evaluación. En menos del 3% de las escuelas se detectó alguna indicación de insatisfacción asociada con el estudio o con las tareas involucradas que pudiesen amenazar el carácter confidencial de los materiales. Por otra parte, las observaciones también dan cuenta que el 7% de las escuelas no fueron informadas de la evaluación y que el 4% de ellas estaban conscientes que serían monitoreadas.

INSTRUMENTOS

El hecho de contar con instrumentos de alta calidad, libres de error y bien impresos es una condición esencial para una prueba exitosa. Sin embargo, esto requiere la continua cooperación de todas las personas involucradas. A pesar de todos los esfuerzos realizados, los instrumentos suelen presentar errores de traducción, diseño, calidad de los gráficos o impresión. En el SERCE, se documentaron errores tanto en los informes finales (aplicación definitiva) como en los informes de observación. La identificación de estos errores asegura que los resultados tendrán el manejo adecuado. Según informes de observadores nacionales y monitores externos, se detectaron errores en los instrumentos en menos del 3% de las sesiones. En aproximadamente la mitad de los países, estos errores fueron descritos como aislados. También se detectaron problemas con etiquetado y empaque de los instrumentos en Colombia (un número bastante alto de problemas que afectaron sesiones completas). Otros ejemplos incluyen instrumentos en blanco (Argentina y Ecuador), una cubierta que contenía el instrumento equivocado (Chile), páginas duplicadas (Costa Rica y Nuevo León), erratas distribuidas junto con los instrumentos (Cuba) y errores en la documentación de un estudiante (Panamá).

A pesar de haber proporcionado directrices para la impresión y organización de los cuadernillos, los observadores internacionales informaron que en Ecuador y Paraguay los cuadernillos, por el hecho de estar impresos en papel demasiado delgado y débilmente engrampados, no cumplían con dichos estándares.

OTROS ASPECTOS

La estructura y capacidad de las Coordinaciones Nacionales (Criterio II.1) desempeñan una importante función en el éxito del estudio. El personal nacional es responsable de seguir procedimientos estandarizados, mantener vínculos de comunicación con la CT-LLECE y las entidades nacionales, movilizar la cooperación nacional y coordinar la implementación del estudio. Adicionalmente, el personal nacional deberá contar con experiencia en este campo y tener la autonomía necesaria para subcontratar de ser ello necesario. Específicamente, la Coordinación Nacional es responsable de proporcionar información sobre cobertura de la muestra, dirigir el procesamiento de datos, el desarrollo y análisis de datos, organizar la implementación, la elaboración de informes nacionales y la organización de actividades de difusión. En general, los monitores consideraron la estructura de las Coordinaciones Nacionales de todos los países como “buena” o “muy buena”.

Los **factores asociados con el entorno** también pueden tener un impacto positivo en el desempeño afectando el nivel de concentración y esfuerzo que el estudiante debe destinar a la prueba. Durante la implementación del SERCE, los monitores y observadores concluyeron que, en general, el espacio, la iluminación, el entorno y la temperatura eran apropiados para administrar el examen.

- Espacio: en un 11% de las sesiones observadas (27% en el caso de la República Dominicana) se constataron situaciones respecto del espacio disponible para el número de estudiantes participantes, algo distantes de lo ideal.

- Iluminación: en un 9% de las sesiones observadas (30% en el caso de República Dominicana y 26% en el caso de Guatemala) los monitores y observadores informaron problemas de iluminación.

- Entorno: en un 20% de las sesiones observadas (más del 30% en los casos de Colombia, México, República Dominicana y Uruguay), los observadores informaron que el entorno de la prueba no reunía las condiciones de calma y silencio necesarias. El problema más común reportado por los países era el ruido procedente de los

patios durante los períodos de recreo.

- Temperatura: en un 12% de las sesiones observadas (más del 40% en los casos de Panamá y República Dominicana) se constataron temperaturas algo distantes de lo ideal, principalmente por el hecho de ser muy altas.

Entre otros sucesos inesperados que podrían haber interferido con la implementación de la aplicación definitiva se pueden mencionar los siguientes: i) elecciones en Nuevo León, que según los coordinadores nacionales interfirieron con el proceso de selección de aplicadores ya que a la mayoría de ellos se les solicitó trabajar en actividades relacionadas con dichas elecciones; ii) las lluvias en El Salvador provocaron problemas en el desplazamiento de vehículos hecho que afectó la distribución de documentos; iii) huelgas en Argentina y México previo a la administración de la evaluación; y iv) influencia de otras evaluaciones nacionales en México y Nuevo León que trajo por resultado dificultades logísticas adicionales.

COMENTARIOS GENERALES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN

Las conclusiones presentadas en esta sección del informe deben ser interpretadas en asociación con otros dos documentos: i) el Informe de la Aplicación Definitiva, preparado por las Coordinaciones Nacionales; y ii) el Reporte Final del Observador Internacional, preparado por dicho profesional. En estos documentos se presenta información cualitativa detallada sobre la aplicación de las pruebas. Para los propósitos de este capítulo, los informes de la aplicación definitiva preparados por las Coordinaciones Nacionales no fueron de gran utilidad ya que en ellos se destaca una marcada tendencia hacia privilegiar lo positivo, caracterizando las actividades realizadas como perfectamente coordinadas, sin mayores problemas y estrictamente sujetas a las directrices. Sin embargo, dentro de lo posible, se incluyeron en este documento con el objeto de proporcionar una mejor comprensión de los procedimientos.

En términos generales, la evidencia proporcionada por las Coordinaciones Nacionales, los observadores internacionales y los monitores externos, señala que en la mayoría de los países la implementación del estudio fue exitosa. La labor de los monitores externos muestra que los problemas se concentraron en unos pocos países, en particular, Colombia, Costa Rica y República Dominicana. Si bien en este capítulo se señalan divergencias o problemas que posteriormente se sintetizan en la Sección II de los resúmenes internacionales y nacionales presentados en los Anexos B y C, respectivamente, es muy difícil estimar en qué medida estas observaciones pueden afectar la calidad de los resultados del estudio. En general, la mayoría de los problemas reportados en esta sección guardan relación con aspectos organizativos y el grado de preparación de los administradores de pruebas en relación con temas de disciplina y puntualidad. Los informes de los monitores externos pueden solicitarse a la CT-LLECE.

Futuros estudios deberían contemplar una capacitación más profunda de los aplicadores, a pesar que en la opinión de los países el Manual del Aplicador es adecuado. Es bastante probable que una capacitación más extensa lleve a una minimización de los problemas de implementación, en particular aquellos asociados con divergencias de las pautas o de los procedimientos estandardizados.

IV.3. ACOPIO DE DATOS

PRESENTACIÓN DE DATOS A LA CT-LLECE

El Criterio II.5 está referido al grado de cumplimiento observado por los países participantes con el calendario del estudio, en particular respecto de la implementación de la aplicación definitiva. Las demoras en la presentación de documentos, informes y bases de datos, provoca demoras en otros aspectos del estudio, tales como verificaciones, análisis e interpretación de los resultados. Por otra parte, las demoras también

aumentan el riesgo de cometer errores producto de versiones múltiples o incompletas. La puntualidad en la presentación de bases de datos a la CT-LLECE para su revisión y procesamiento es particularmente importante, habida cuenta que numerosos aspectos de los análisis y elaboración de informes requieren el uso de una base de datos combinada (por ej., el escalamiento).

Con relación a la base de datos, se estableció un período de 12 semanas dentro del cual los países deberían ingresar y verificar los datos obtenidos en la aplicación definitiva. Durante este tiempo los items de respuesta abierta se corregirían y enviarían a la CT-LLECE para su procesamiento. Los países se dividieron en tres grupos de acuerdo a la fecha de presentación de datos: (i) países contemplados dentro del horizonte de 12 semanas: Brasil, Chile, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Colombia; (ii) países con hasta 12 semanas de demora: Argentina, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México y Nuevo León; y (iii) países con más de 12 semanas de demora: Costa Rica, República Dominicana y Nicaragua.

CAPTURA DE DATOS Y ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

La precisión del proceso de captura de datos afecta la validez y confiabilidad de los resultados. Por consiguiente, es responsabilidad de las Coordinaciones Nacionales producir bases de datos limpias, precisas y coherentes con las especificaciones proporcionadas por la CT-LLECE (Criterio II.9). Los aspectos relacionados con la base de datos y la captura de datos se consideran esenciales para lograr un alto nivel de calidad. Con la finalidad de ayudar a los países participantes y garantizar la calidad de sus datos finales, se elaboró el Manual de Captura de Datos junto con un programa computacional (software) de captura de datos. Este manual describe dicho software y proporciona directrices sobre su instalación, junto con ofrecer una serie de informes sobre los instrumentos (cuadernillos, cuestionario del estudiante y cuestionario familiar), e implementa una serie de verificaciones de validez. Se organizó un Taller de captura de datos (13 y 14 de julio de 2006) en Bogotá, Colombia para los países participantes que contó con la asistencia de la totalidad de los países con la excepción de Costa Rica y Nicaragua. En consecuencia, estos países registraron demoras en la presentación de las bases de datos la CT-LLECE, entidad responsable de su procesamiento.

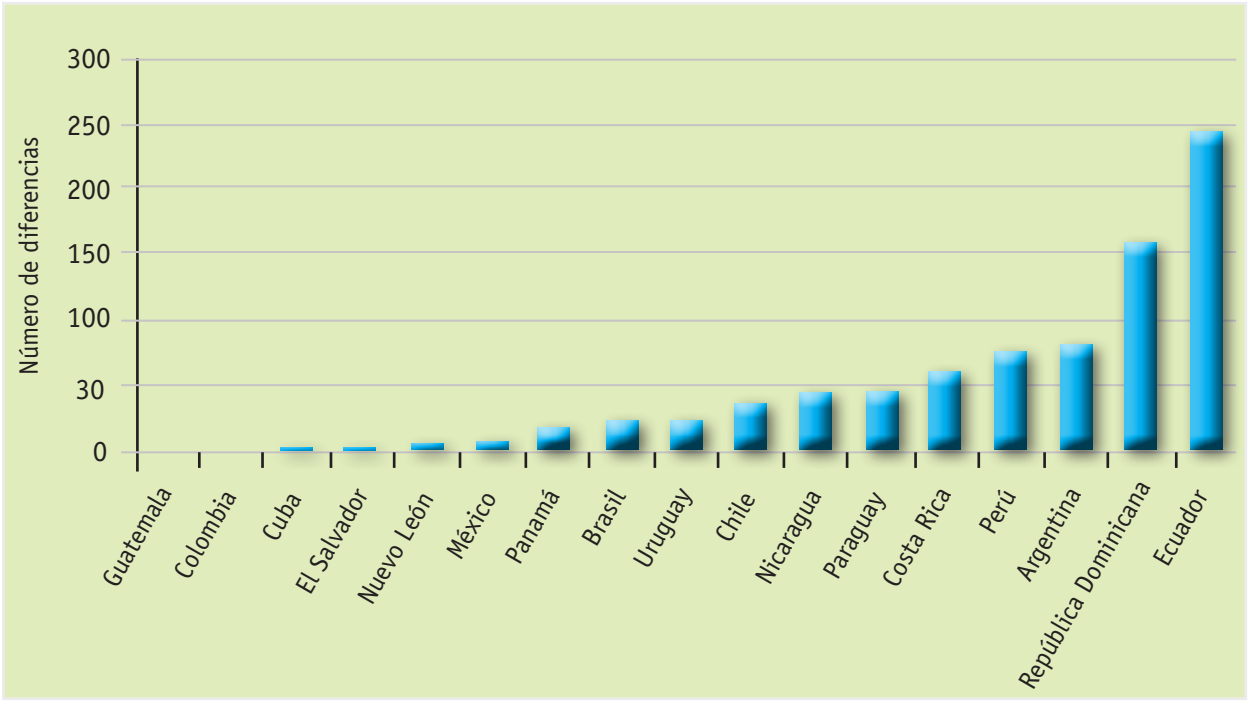
Se solicitó a los países participantes que en sus informes finales (aplicación definitiva) juzgaran la utilidad e idoneidad de los manuales y software de captura de datos. En general, los países se mostraron satisfechos con el manual. De los 16 países para los cuales se dispone de información, cinco catalogaron el manual de captura de datos como 'muy bueno'; nueve como 'bueno' y dos como 'regular'. La mayoría de las dificultades guardaban relación con aspectos de capacitación, inconsistencias entre el manual y el software y problemas originados por la existencia de versiones múltiples del software.

La utilidad e idoneidad del software de captura de datos fue catalogada como 'muy buena' por cuatro países, como 'buena' por seis países, como 'regular' por cuatro países y como 'deficiente' por un país. La mayoría de los problemas estaban asociados a versiones múltiples del software, pérdida de datos, la falta de correspondencia entre el software y las categorías utilizadas en los instrumentos nacionales y las fechas de los talleres de capacitación algunos de los cuales se realizaron después que algunos países ya habían comenzado el proceso. Otros problemas reportados fueron la disponibilidad de redes, la consistencia entre la información derivada de distintas fuentes, la baja velocidad de procesamiento y la falta de asistencia técnica dentro de los países.

Independientemente de estos comentarios, en términos generales el proceso de captura de datos fue considerado positivo. Mientras que un país informó que, al momento de redactar sus informes, el proceso de captura de datos aún no se había completado, cinco países catalogaron el proceso como 'muy bueno', siete como 'bueno y dos como 'regular.

En un intento por verificar la precisión del proceso de captura de datos, se realizó una doble captura de datos en un porcentaje de los cuadernillos; una realizada por cada país y una realizada por la CT-LLECE. El número de discrepancias entre las capturas se muestra por país en la Figura 3.2, pudiendo constatarse que existe una gran variabilidad entre ellos. El número de discrepancias fue particularmente alto en República Dominicana (163) y Ecuador (245).

Figura 3.2.Número de diferencias entre la captura de datos nacionales y la captura de datos internacionales



NATURALEZA CONFIDENCIAL DE LOS INSTRUMENTOS

Las Coordinaciones Nacionales son responsables de garantizar la confidencialidad de todos los materiales e instrumentos (Criterio II.10) sobre los cuales se reportara en el informe final (aplicación definitiva). Adicionalmente, las Coordinaciones Nacionales asumen la responsabilidad de garantizar la confidencialidad de los resultados preliminares (Criterio II.11).

Con este fin, los países suscribieron un acuerdo de confidencialidad que fue firmado por todas las personas que tuvieron contacto directo o indirecto con materiales de índole confidencial, en particular, con los instrumentos. En algunos países, los procedimientos para garantizar confidencialidad eran idénticos a los utilizados en sus propias evaluaciones nacionales, lo cual constituye un hecho positivo. Asimismo, los países incluyeron procedimientos adicionales sobre materias de seguridad y restricción del acceso. No se detectó evidencia alguna de amenazas que pudieran arriesgar el carácter confidencial de los documentos.

Por su parte, los observadores internacionales y monitores externos informaron que dichas medidas podían calificarse como 'muy buenas' o 'buenas' en prácticamente todos los países. Hubo consenso entre los monitores en el sentido que las Coordinaciones Nacionales y los aplicadores estaban muy conscientes de la necesidad de proteger el carácter confidencial de los materiales y que habían tomado las medidas necesarias. Los procedimientos implementados en Colombia fueron catalogados como 'regular' y se recomendó que los materiales fueran sellados ya que los propios administradores son los encargados de transportar el material a la escuela. En todos los demás aspectos las medidas de protección de la confidencialidad adoptadas por este país se consideraron apropiadas.

IV.4. CALIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN

Esta sección del informe se centra en la calidad global de las calificaciones de items de respuesta abierta, según se describen en el Criterio II.8. Estos procedimientos se detallan en el documento Manual de Codificación de Preguntas de Respuesta Abierta. En forma adicional, los países participaron en talleres de capacitación donde los representantes nacionales recibían tanto la formación como los materiales que les permitirían replicar el proceso de capacitación en sus respectivos países.

Los instrumentos del SERCE contemplan dos tipos de items: items de opción múltiple e items de respuesta abierta. Los items de opción múltiple se refieren a objetos precisos, son codificados en forma objetiva y son dicotómicos (es decir, sólo existen dos categorías de respuesta: correcta o incorrecta). Se presentan mediante un enunciado seguido de cuatro alternativas donde sólo una es la correcta. Para responder a los items de opción múltiple, los estudiantes deben seleccionar la alternativa correcta, siendo la respuesta correcta el principal punto de concentración. Por otra parte, los items de respuesta abierta requieren que el estudiante construya su propia respuesta, son codificados en forma subjetiva (es decir, implican el uso de criterio) y son politómicos (más de una categoría de respuesta: correcta, parcialmente correcta o incorrecta). Estos items se presentan mediante un enunciado que describe la pregunta, proporcionan un espacio para que el estudiante resuelva el problema y un segundo espacio para que el estudiante marque su respuesta final. Al responder la pregunta el estudiante debe concentrarse tanto en la respuesta correcta (crédito) como en el proceso que lo llevó a resolver el problema.

Estos dos aspectos—crédito y proceso—se capturaron utilizando un sistema de codificación de doble dígito. El primer dígito representa el crédito asignado a la respuesta (por ej., 0 = sin crédito; 1 = crédito parcial; 2 = crédito total en items de respuesta corta, y 0 a 4 en

items de respuesta extensa). En aquellos casos que la respuesta recibiera crédito (por ejemplo, 1 ó 2 en items de respuesta corta) el crédito va acompañado de un segundo dígito que representa el tipo de estrategia utilizado para resolver el problema. Por ejemplo, el código 21 asignado a un ítem de respuesta corta significa que el estudiante obtuvo crédito total en este ítem (2) y utilizó una estrategia determinada (1) para resolverlo.

Por lo tanto, en el SERCE los items de respuesta abierta agregan subjetividad al proceso de calificación, entregando al monitoreo la importante función de garantizar la confiabilidad del proceso entre los países participantes. El SERCE, además de implementar un proceso de validación a través de la recalificación internacional de los cuadernillos, ha desarrollado manuales detallados y ofrecido capacitación a los países. La CT-LLECE muestreó un conjunto de cuadernillos (es decir, entre 5 y 10 respuestas) que los países presentaron le enviaron. Estos items fueron recalificados por calificadores internacionales con dominio del lenguaje de la evaluación, conocedores de temas educativos y capacitados en el uso de las mismas directrices utilizadas en el estudio. Posteriormente, este conjunto internacional de calificaciones se comparó al conjunto nacional de calificaciones. Para cada ítem, el nivel de correspondencia entre estos dos conjuntos de calificaciones representa el índice de confiabilidad entre calificadores.

El SERCE incluye 21 items de respuesta abierta distribuidos en los dos grados y en las diferentes asignaturas: 6 items de Matemática de tercer grado; 9 items de Matemática de sexto grado; y 6 items de Ciencias de sexto grado. En general, el proceso contó con la aprobación de los participantes (todos los países catalogaron los procesos y manuales como 'buenos' o 'muy buenos') en tanto que algunos países además señalaron que los manuales eran precisos, claros y detallados. Algunas dificultades se produjeron cuando las respuestas de los estudiantes parecían no calzar con ninguna de las categorías de respuesta. Estos casos fueron verificados por la CT-LLECE o dejados en manos de expertos que se responsabilizaron por su calificación. Esta sección del informa describe los items de respuesta abierta de todos los países.

La tasa de consistencia del 85% entre la calificación nacional e internacional de los items de respuesta abierta fue utilizada como primer criterio (Criterio II.8). El uso de tablas de múltiple entrada entre las calificaciones nacionales e internacionales, demostró que este criterio global fue superado por todos los items. La Tabla 4.1 en el Anexo A muestra la tasa de consistencia de items de Matemática en tercer y sexto grado y de items de Ciencias en sexto grado. El nivel más bajo de correspondencia se detectó en el ítem DC6B6IT15 y fue del 89,3%. Todos los items de Matemática mostraron tasas de consistencia superiores al 96%.

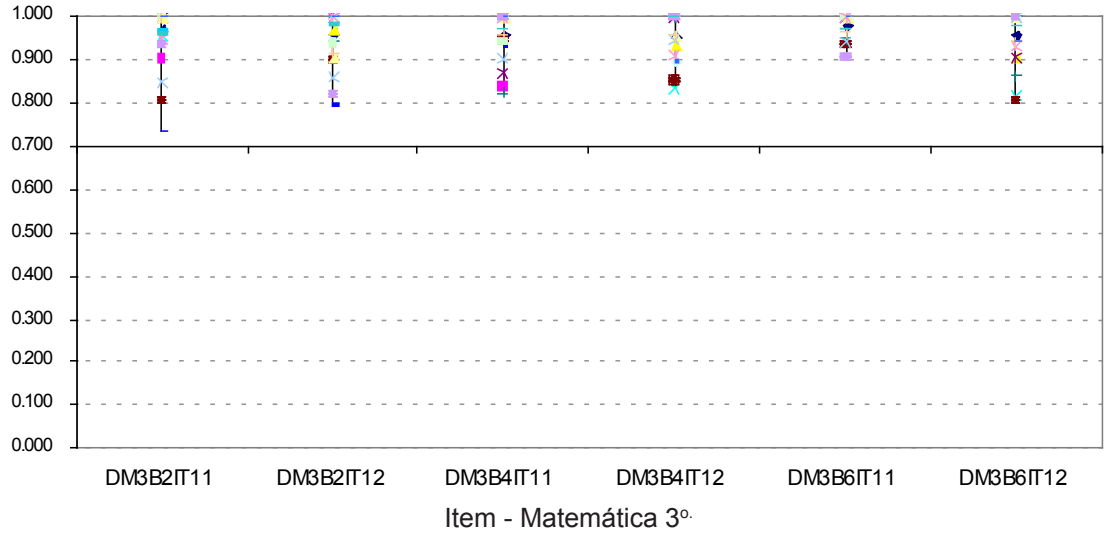
Igualmente importante fue examinar la dirección que seguían las diferencias entre estos dos calificadores que permitieran deducir si las calificaciones nacionales eran menos o más rigurosas que las calificaciones internacionales. Ambos porcentajes se muestran en las dos últimas columnas de la Tabla 4.1. En general, las diferencias presentaban una distribución aleatoria que no sugería una dirección determinada.

Un procedimiento formal denominado índice Kappa de Cohen, cuantifica la confiabilidad entre calificadores nacionales e internacionales[40] para items de respuesta abierta. El índice Kappa proporciona el nivel al cual dos jueces, el calificador nacional y el calificador internacional, concuerdan respecto de clasificar los items en dos categorías mutuamente excluyentes (en este caso, las categorías de respuesta).

40 El índice Kappa de Cohen oscila en un rango de 0,000 a 1,000, donde los valores más altos son indicativos de una mayor confiabilidad. En términos generales, un valor Kappa superior a .7000 se considera satisfactorio.

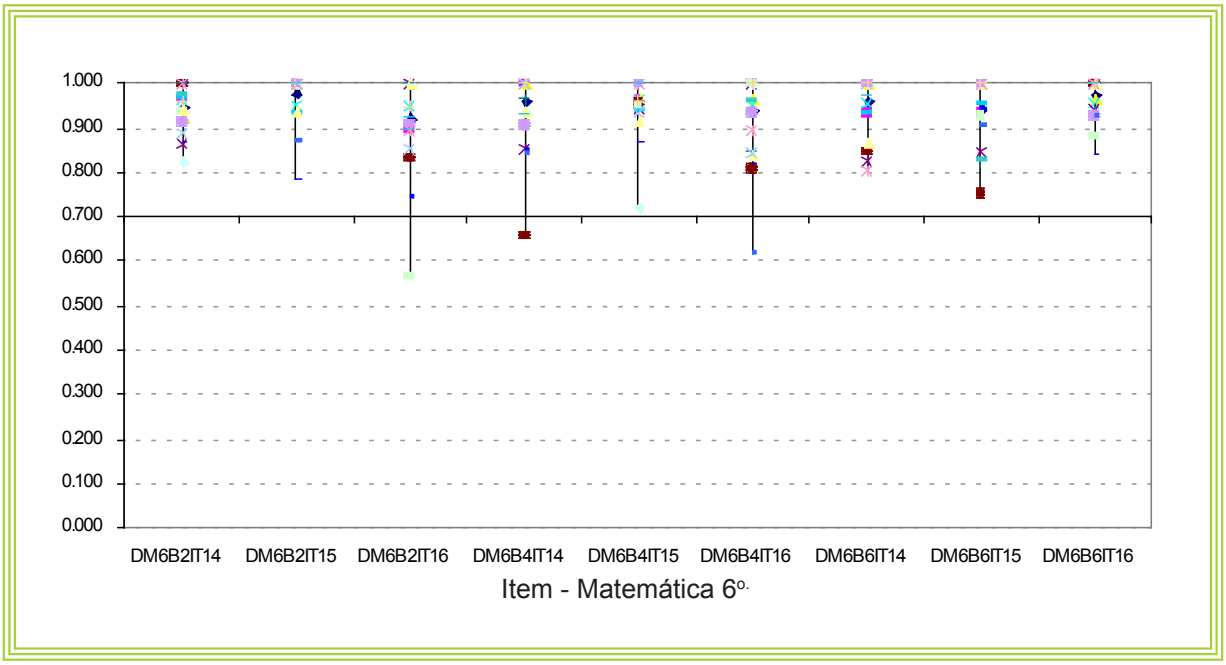
La Figura 4.1 muestra el resultado de los seis items de Matemática correspondientes a tercer grado, a nivel internacional y por país (los datos han sido incluidos en la Tabla 4.2, Anexo A). El eje y del gráfico identifica el umbral 0,700 como el nivel aceptable de confiabilidad. Cada símbolo representa ya bien un país o un valor global. El gráfico no identifica países individuales ya que su propósito es mostrar variabilidad o posibles patrones. La figura muestra que, si bien existe variabilidad entre los índices Kappa, todos los valores caen dentro del rango aceptable—superior a 0,700. En términos de los diversos items, el ítem DM3B6IT11 mostró la menor variabilidad en tanto que en el ítem DM3B2IT11 se apreció la mayor variabilidad. En la República Dominicana este conjunto de índices Kappa fluctuó entre 0,733 (ítem DM3B2IT11) y 1,000 (todos los demás items).

Figura 4.1. Índice Kappa de confiabilidad entre calificadores para items de matemática de tercer grado



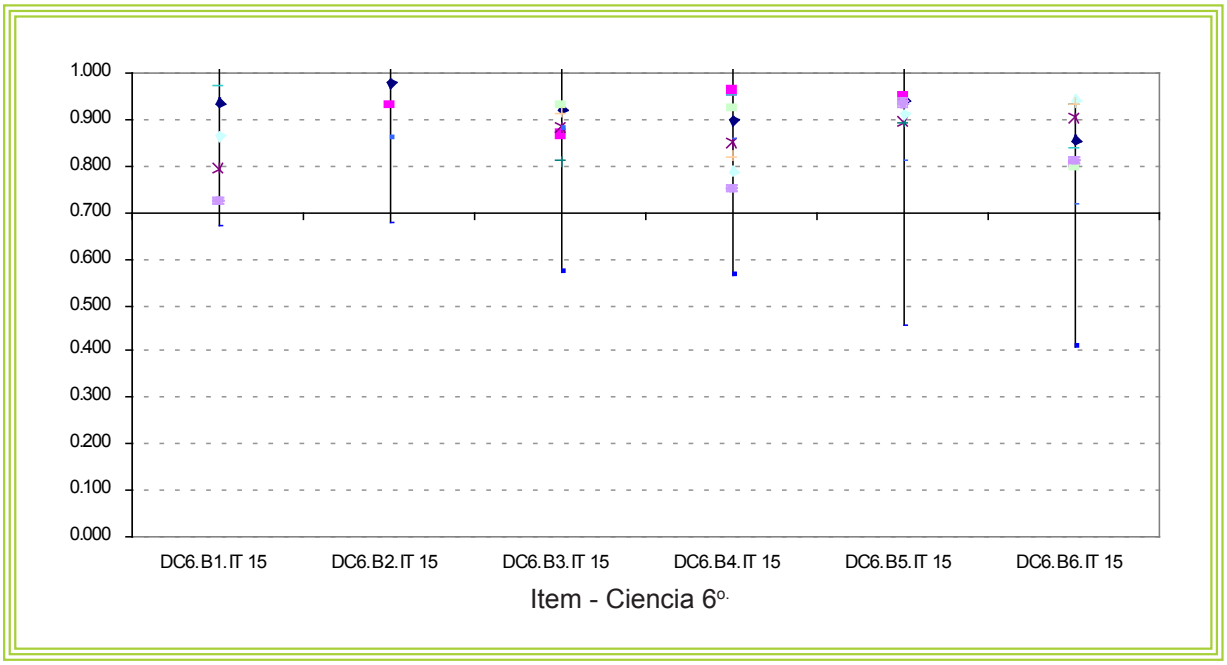
En forma similar, la Figura 4.2 muestra los resultados de nueve items de Matemática de sexto grado, a nivel internacional y por país. En comparación con los resultados observados para los ítems de Matemática de tercer grado, los resultados del ítem de Matemática de sexto grado mostraron mayores niveles de variabilidad entre los países. En tres casos, los índices Kappa fueron inferiores al umbral de 0,700: i) DM6B2IT16 en Nuevo León (índice Kappa 0,566), ii) DM6B4IT16 en Perú (índice Kappa 0,618), y iii) DM6B4IT14 en Costa Rica (índice Kappa 0,659). Estos casos deben ser cuidadosamente analizados con el objeto de, posiblemente, recomendar su eliminación.

Figura 4.2. Índice Kappa de confiabilidad entre calificadores para items de matemática de sexto grado



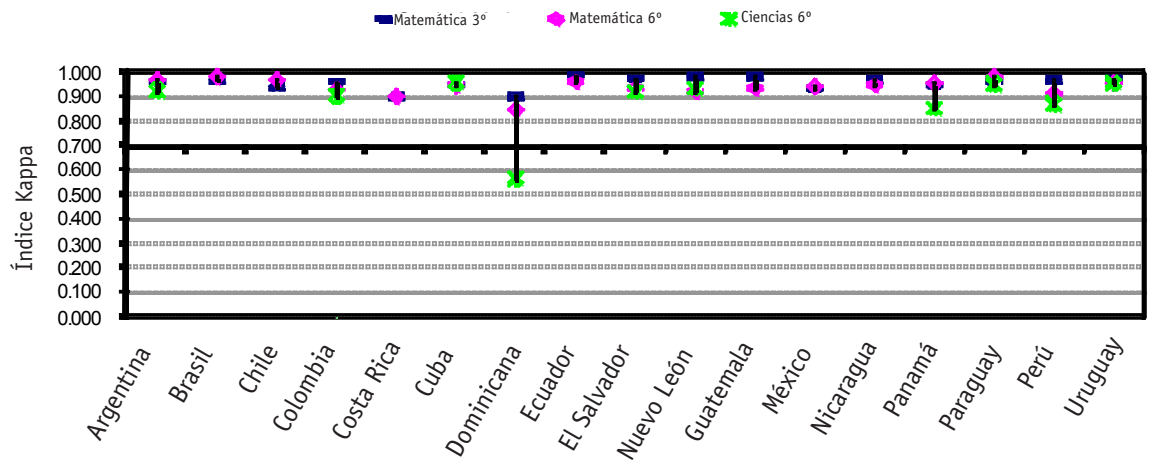
La Figura 4.3 muestra los índices Kappa para items de Ciencias de sexto grado. Estos resultados no son tan positivos como los correspondientes a items de Matemática de tercer y sexto grado (Figuras 4.1 y 4.2). La variación de estos items de Ciencias es bastante mayor y, de hecho, en algunos casos los índices Kappa se sitúan a niveles inferiores al aceptable. Sin embargo, un examen más riguroso de esta figura y de la Tabla 4.2 revela que la mayor variación mostrada por estos items tuvo su origen en los niveles no aceptables de índices Kappa obtenidos en República Dominicana. Los índices Kappa de los demás países se sitúan en niveles aceptables de confiabilidad. En consecuencia, estos seis items de ciencia de República Dominicana deben ser cuidadosamente analizados con el objeto de, posiblemente, recomendar su eliminación. Dado que este problema afecta a los seis items, los resultados obtenidos en República Dominicana en esta asignatura no debieran ser publicados.

Figura 4.3. Índice Kappa de confiabilidad entre calificadores para items de ciencia de sexto grado



Otra forma de evaluar confiabilidad consiste en realizar comparaciones entre los calificadores de un país. La Figura 4.4. muestra índices Kappa por país participante. En términos generales todos los países (con excepción de los seis items de ciencia de sexto grado en República Dominicana) excedieron el umbral de 0,700 en todas las asignaturas y grados. Los problemas asociados con estos items se mencionaron con anterioridad (véase la Figura 4.3).

Figura 4.4. Índice Kappa de confiabilidad entre calificadores entre los países



En la Sección III del Anexo B, se resume información sobre calificaciones a nivel internacional.

En la Sección III del Anexo C, se resume información similar a nivel nacional por cada país participante.

IV.5. ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE LAS PAUTAS DE CALIDAD DEL SERCE.

En la presente sección se presenta el ICUPAC (Índice de Cumplimiento de las Pautas de Calidad del SERCE).

Este índice es una medida resumen del grado en que los países siguieron las pautas de calidad en la aplicación del SERCE.

El índice se construyó a partir de las siguientes variables referentes al cumplimiento de las pautas de la aplicación:

- I1: Porcentaje de escuelas de la muestra seleccionada inicialmente por la Coordinación del LLECE, que finalmente participaron en el estudio (sin reemplazo).
- I2: Porcentaje de alumnos de tercer grado que participaron en las pruebas de Lenguaje.
- I3: Porcentaje de alumnos de tercer grado que participaron en las pruebas de Matemática.
- I4: Porcentaje de alumnos de sexto grado que participaron en las pruebas de Lenguaje.
- I5: Porcentaje de alumnos de sexto grado que participaron en las pruebas de Matemática.
- I6:Porcentaje de sesiones visitadas que empezaron en tiempo las pruebas.
- I7: Porcentaje de los modelos F2 correctamente llenados.
- I8: Porcentaje de pruebas y cuestionarios llenados en correspondencia con el F2.
- I9: Porcentaje de sesiones donde no tuvo lugar el uso de instrumentos inapropiados en las pruebas.
- I10: Aplicación de las pruebas y cuestionarios acorde al cronograma de aplicación.
- I11: Porcentaje de sesiones visitadas donde no hubo desviaciones por el aplicador del Manual para la aplicación de los instrumentos.
- I12: Porcentaje de sesiones donde no hubo estudiantes que salieran y entraran de las aulas durante la aplicación de los instrumentos.
- I13: Porcentaje de sesiones donde hubo la presencia de otro adulto durante la aplicación de las pruebas.
- I14: Porcentaje de las sesiones visitadas donde no se produjeron interrupciones durante la aplicación de las pruebas.
- I15: Porcentaje de sesiones donde no se produjo ayuda a los estudiantes por parte del aplicador.
- I16: Porcentaje de escuelas donde no hubo evidencias de aviso previo a la visita de los observadores externos.
- I17: Concordancia entre correctores Matemáticas 3ero.
- I18: Concordancia entre correctores Matemáticas 6to.

El método seguido para calcular el ICUPAC implicó la construcción de nuevas variables que fueran una combinación de los 18 indicadores básicos señalados anteriormente. Las nuevas variables se construyeron agrupando los indicadores que tuvieran mayor correlación entre sí, y procurando que las nuevas variables fueran independientes entre ellas. Una vez construidas las nuevas variables, se consideraron solamente aquellas responsables de la mayor parte de la variabilidad total de los indicadores básicos. Cada una de estas variables compuestas recibió una etiqueta relativa al proceso de evaluación que representa. Después de seleccionar las variables de resumen, a cada una de ellas se le asignó un peso, utilizando criterios educmétricos que dieran cuenta del impacto relativo de cada una de estas variables podría tener en los resultados de logro. Sumando estas variables ponderadas se construyó el ICUPAC.

Para la construcción del ICUPAC se utilizó la técnica de análisis multivariante conocida como "Análisis de Componentes Principales", cuyo propósito es transformar un conjunto de variables correlacionadas en otro menor no correlacionado, a costa de una mínima pérdida de información, entendida esta última como la varianza de los datos originales.

Además se siguió la lógica de un modelo compensatorio, donde se combinan los datos en un algoritmo, comúnmente aditivo, que permite que las bajas puntuaciones en unas variables se vean compensadas por las altas puntuaciones en otras.(Valdés, H. Desempeño del Maestro y su evaluación. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba, 2004, pág. 124).

A partir del análisis, se obtuvieron las siguientes componentes o variables resumen:

- **Adecuada cobertura de escuelas y estudiantes (C1):**
    - I6:Porcentaje de sesiones visitadas que empezaron en tiempo las pruebas.
    - I2: Porcentaje de alumnos de tercer grado que participaron en las pruebas de Lenguaje.
    - I13: Porcentaje de sesiones donde hubo la presencia de otro adulto durante la aplicación de las pruebas.
    - I14: Porcentaje de las sesiones visitadas donde no se produjeron interrupciones durante la aplicación de las pruebas.
    - I15: Porcentaje de sesiones donde no se produjo ayuda a los estudiantes por parte del aplicador.
    - I16: Porcentaje de escuelas donde no hubo evidencias de aviso previo a la visita de los observadores externos.

- **Adecuada cobertura de la prueba (C2):**

  - I2: Porcentaje de alumnos de tercer grado que participaron en las pruebas de Lenguaje.
  - I3: Porcentaje de alumnos de tercer grado que participaron en las pruebas de Matemática.
  - I4: Porcentaje de alumnos de sexto grado que participaron en las pruebas de Lenguaje.
  - I5: Porcentaje de alumnos de sexto grado que participaron en las pruebas de Matemática.

- **Llenado conforme de los instrumentos (C3):**

  - I7: Porcentaje de los modelos F2 correctamente llenados.
  - I8: Porcentaje de pruebas y cuestionarios llenados en correspondencia con el F2.
  - I17: Concordancia entre correctores Matemáticas 3ero.
  - I18: Concordancia entre correctores Matemáticas 6to.

- **Administración de pruebas según manual (C4):**

  - I10: Aplicación de las pruebas y cuestionarios acorde al cronograma de aplicación.
  - I11: Porcentaje de sesiones visitadas donde no hubo desviaciones por el aplicador del Manual para la aplicación de los instrumentos.

- **Componente no etiquetada al no parecer consistente su agrupamiento por lo que no se considero para el índice sintético:**

  - I1: Porcentaje de escuelas de la muestra seleccionada inicialmente por la Coordinación del LLECE, que finalmente participaron en el estudio (sin reemplazo).
  - I9: Porcentaje de sesiones donde no tuvo lugar el uso de instrumentos inapropiados en las pruebas.

La información en términos de variabilidad total explicada por las componentes en función de las cuales se construyó el índice sintético es del 71.93%, esto se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 5.1 Análisis de componentes principales, varianza y varianza acumulada

Componente	% de Varianza	% Varianza Acumulada
Adecuada cobertura de escuelas y estudiantes	21.919	21.919
Adecuada cobertura de la prueba	20.472	42.391
Llenado conforme de los instrumentos	18.173	60.565
Administración de pruebas según manual	11.373	71.938

Cada una de las componentes anteriormente descritas recibió una ponderación relativa al grado de influencia que cada una de ellas podría tener en el sesgo de los resultados de las pruebas. Las ponderaciones que recibieron fueron las siguientes:

- Adecuada cobertura de la prueba 40%
- Adecuada cobertura de escuelas y estudiantes 30%
- Llenado conforme de los estudiantes 15%
- Aplicación de pruebas según el manual 15%

Las razones para dar tal ponderación a cada una de las componentes se explican enseguida:

- **Adecuada cobertura de la prueba 40% (C1).** La razón de asignarle el mayor peso relativo a esta categoría es la de considerar que una falta de cobertura puede sesgar fuertemente la medición de el logro, dado que permite suponer que se ha hecho una selección de los mejores alumnos, independientemente de que tan bueno sea el estado de las otras componentes.

- **Adecuada cobertura de escuelas y estudiantes 30% (C2).** La razón de esta ponderación en relación a las otras tres es que la precisión de los estimadores es sensible a la pérdida de escuelas de la muestra y en consecuencia de alumnos, corriendo el peligro de tener intervalos de confianza muy anchos o poca representatividad de la muestra, aún a pesar de que se llenasen de manera "conforme" los instrumentos y los aplicadores hubieren aplicado las pruebas según el manual. Sin embargo, no se espera que el comportamiento de esta falta de cobertura sea con sesgo intencional de selección sino por razones justificadas, por lo que se ponderó con peso relativo importante pero menor al de la anterior componente.

- **Llenado conforme de los instrumentos 15% (C3).** Esta ponderación es inferior a las anteriores, porque la componente puede introducir un sesgo pero se supone con un impacto en menor escala que las componentes anteriores.

- **Administración de pruebas según manual 15% (C4).** Esta ponderación es inferior a las dos primeras componentes, porque esta puede introducir un sesgo pero se supone con un impacto en menor escala que las ellas e similar a la anterior.

El índice de cumplimiento de las pautas de calidad del SERCE se define entonces de la siguiente manera:

$$ICUPAC= (30/100)*C1+(40/100)*C2+(15/100)*C3+(15/100)*C4$$

Los resultados del ICUPAC muestran que los países se agrupan en cuatro conjuntos que son muy parecidos al interior de los mismos y muy diferentes entre ellos. La técnica utilizada para esta clasificación es el algoritmo de k medias del análisis de cluster, la cual se caracteriza por generar grupos con máxima varianza entre ellos y mínima a su interior. A continuación se presenta un grafico que ilustra tal agrupamiento.

Como se puede ver en el gráfico (5.1), los países se agrupan de la siguiente forma:

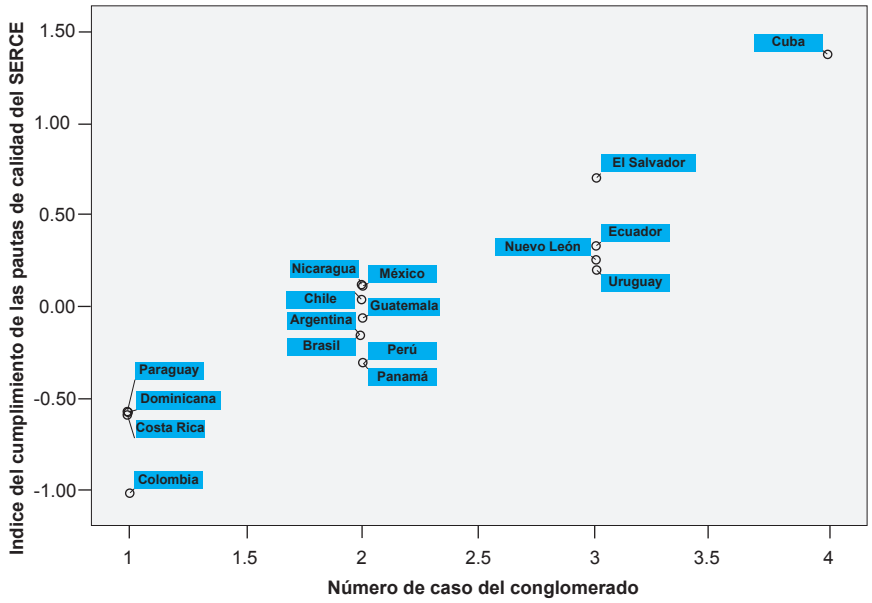
- Con menor índice de cumplimiento están Colombia, Costa Rica, República Dominicana y Paraguay.

- Con un nivel intermedio-bajo de cumplimiento se encuentran Panamá, Perú, Brasil, Argentina, Guatemala, Chile, México y Nicaragua.

- Con un nivel intermedio-alto de cumplimiento están Uruguay, Nuevo León, Ecuador y El Salvador.

- Con un nivel alto de cumplimiento está Cuba.

Figura 5.1. Análisis de cluster de los países de acuerdo a su puntuación en el ICUPAC



Enseguida se muestran los valores que obtuvo cada país en el ICUPAC (tabla 5.2). Cabe señalar que los países están ordenados de forma ascendente, lo que indica que los primeros países tuvieron un menor índice de cumplimiento con las pautas y los países del final de la tabla un mayor cumplimiento.

Tabla 5.2 Puntuación de los países el ICUPAC en orden ascendente

PAÍS	ICUPAC
Colombia	-.96
Costa Rica	-.55
R. Dominicana	-.53
Paraguay	-.53
Panamá	-.27
Perú	-.26
Argentina	-.11
Brasil	-.10
Guatemala	-.03
Chile	.06
México	.14
Nicaragua	.16
Uruguay	.22
Nuevo León	.28
Ecuador	.36
El Salvador	.74
Cuba	1.38

IV.6. RESULTADOS GENERALES ASOCIADOS CON LA CALIDAD

En secciones anteriores de este informe, se presentaron ejemplos de muestreo, aspectos relacionados con el proceso de implementación, la captura de datos y la calificación de items de respuesta abierta. Todos estos aspectos son considerados fundamentales en términos de garantizar la comparabilidad y validez de los resultados.

MUESTREO

En general, los países cumplieron los requerimientos esenciales de muestreo (Criterio II.7). El estudio incluía la participación de 3.133 escuelas y una tasa mínima de participación del 80%, requerimiento que fue cumplido por todos los países participantes. En cuanto a la tasa de participación de las escuelas originalmente muestreadas (70%), la mayoría de los países, con la excepción de Brasil, Colombia y Ecuador, logró este objetivo. La requerida tasa de participación de estudiantes—80% de los estudiantes muestreados—se resume a continuación por grado y asignatura:

- **Lenguaje - tercer grado: criterio cumplido por la mayoría de los países con la excepción de Argentina, Nicaragua, Paraguay, Perú y República Dominicana.**

- **Lenguaje - sexto grado: criterio cumplido por la mayoría de los países con la excepción de Brasil y Paraguay.**

- **Matemáticas - tercer grado: criterio cumplido por la mayoría de los países con la excepción de República Dominicana, Nicaragua y Paraguay.**

- **Matemáticas - sexto grado: criterio cumplido por la totalidad de los países participantes.**

- **Ciencia - sexto grado: criterio cumplido por la totalidad de los países participantes.**

ASPECTOS ASOCIADOS CON LA IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE DATOS

El proceso de implementación estuvo sólidamente documentado por informes nacionales (aplicación definitiva) y por informes de monitoreo de la calidad elaborados por monitores externos y observadores internacionales. Durante el proceso de implementación se identificaron problemas menores aunque se estima que, a futuro, sólo será necesario implementar algunos pasos adicionales para minimizarlos.

1. Implementación de la prueba piloto. Es importante cumplir el Criterio II.2 que requiere que cada país participe en una prueba piloto. Esto permite mejorar los procedimientos y afinar el cronograma de trabajo. Adicionalmente, es fundamental que los países puedan planificar su estrategia de muestreo en forma previa a la implementación del estudio y ceñirse estrictamente a ella. Por ejemplo, Nicaragua se basó en conocimientos previos derivados de estudios censales y, por lo tanto, no dio la suficiente atención a aspectos del muestreo, hecho que trajo por resultados diversos problemas en los procesos finales.

2. Cronograma de actividades y horizonte temporal. Aparentemente, este tema estuvo presente durante todo el estudio. De hecho, los problemas de esta índole solían mencionarse en los informes nacionales bajo la categoría "dificultades". Dichos problemas persistieron durante la presentación de datos y el análisis de los resultados. En un estudio internacional de esta magnitud, el horizonte temporal adquiere una importancia vital y si las demoras no son aceptadas por todos los participantes, los países que sí la cumplen no tendrían por qué ser castigados por la demora de unos pocos. Es imprescindible establecer y hacer cumplir un horizonte temporal realista.

3. Capacitación de aplicadores. La duración de la capacitación entregada a los aplicadores debe ser extendida y hacer hincapié en la importancia de cumplir con directrices y procedimientos tales como la puntualidad y la adhesión a instrucciones. El reforzamiento de la habilidad del aplicador para controlar a grandes grupos de estudiantes debería en consecuencia mejorar sustancialmente el futuro comportamiento de los estudiantes durante la evaluación.

En términos generales, el proceso de administración de datos fue considerado positivo, si bien no estuvo exento de problemas. La mayoría de las dificultades identificadas estaban asociadas a versiones múltiples de manuales y software, categorías de respuesta no consideradas en el software, y problemas técnicos relacionados con el uso del software (es decir, baja velocidad de procesamiento, trabajo en redes, pérdida de datos, etc.).

En prácticamente todos los países se produjeron problemas o divergencias. Algunos de estos problemas podrían estar asociados a diferencias inherentes a los sistemas educativos, tales como las fechas de actividad escolar y temas de comportamiento. Sin embargo, la mayoría de los problemas parecen estar concentrados en unos pocos países.

- Los datos provenientes de Colombia revelan una baja preparación de los aplicadores demostrada por su escaso conocimiento de los procedimientos. Sobre la base de las observaciones se puede concluir que: en el 38% de las sesiones se proporcionó asistencia indebida a estudiantes; en el 57% de las sesiones ocurrieron incidentes o interrupciones; en el 48% de las sesiones se detectó comunicación/intercambio de información entre los estudiantes; y el 55% de las sesiones no comenzó a la hora programada.

- Los datos provenientes de Costa Rica también revelan una baja preparación de los aplicadores. Sobre la base de las observaciones se puede concluir lo siguiente: en el 41% de la sesiones se detectaron divergencias con las directrices; en sólo el 39% de las sesiones la cubierta de los instrumentos había sido completada según se instruye en las directrices; y el

41% de las sesiones no comenzó a la hora programada. También se registraron demoras en la presentación de la base de datos a la CT-LLECE. Finalmente, cabe destacar que Costa Rica no contó con los datos que una prueba piloto podría haber aportado.

- Las observaciones realizadas en República Dominicana revelaron que: el 47% de las sesiones se caracterizó por problemas de puntualidad; en sólo el 55% de las sesiones las cubiertas de los instrumentos habían sido correctamente completadas; en un alto porcentaje de las sesiones las características del entorno de la prueba (espacio, iluminación, temperatura ambiente) fueron descritas como 'no apropiadas'. Adicionalmente, la verificación del proceso de captura de datos en el país arrojó la segunda diferencia más alta entre la verificación nacional e internacional (163 diferencias). Finalmente, la base de datos fue presentada a la CT-LLECE con más de 12 semanas de atraso.

- Los datos correspondientes a Ecuador revelan el número más alto de diferencias entre la verificación nacional e internacional de captura de datos (245 casos), y destacan que los aplicadores no estaban lo suficientemente familiarizados con los procedimientos. Adicionalmente, cabe mencionar que Ecuador no participó en la prueba piloto.

- Por otra parte, la razón que Nicaragua se menciona en este documento se debe a la ausencia de problemas durante la etapa de implementación—en muchos casos los datos demostraron ser demasiado perfectos. El observador internacional confirmó que sus observaciones coincidían con las realizadas por los monitores externos. Sin embargo, los datos de Nicaragua fueron entregados con más de 12 semanas de retraso, posiblemente, debido a problemas durante el proceso de captura de datos, ya que el representante del país no asistió al taller organizado sobre este tema. Asimismo, se detectaron algunos problemas, debido a que originalmente en Nicaragua se planificó el estudio bajo la idea de que se haría un censo de todas las escuelas del país.

CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

La evidencia presentada en este informe revela que los manuales, las guías de calificación y los talleres de capacitación, fueron efectivos en términos de garantizar un alto nivel de consistencia durante el proceso de calificación de los items de respuesta abierta. Adicionalmente, todos los países catalogaron este proceso como muy positivo y destacaron la naturaleza integral de los manuales. En general, los niveles de correspondencia y confiabilidad entre los calificadores se situaron en niveles aceptables en la totalidad de los items. Entre las excepciones se incluyen: (i) todos los items de Ciencias de sexto grado de República Dominicana y (ii) tres casos de items de Matemáticas de sexto grado: DM6B2IT16 de Nuevo León, DM6B4IT16 de Perú y DM6B4IT14 de Costa Rica.

Dado que los problemas de calificación tienen un impacto directo sobre el desempeño de los estudiantes, los datos que presenten problemas (por ej., los items de Ciencias de sexto grado de República Dominicana) deberían ser especialmente destacados e incluso sería recomendable considerar su exclusión de los informes.

COMENTARIO FINAL

El Anexo B contiene un resumen internacional de las conclusiones relacionadas con el proceso de muestreo (IV.1), información sobre la aplicación de las pruebas (IV.2) y sobre la calificación de los items de respuesta abierta (IV.3). El Anexo C presenta informes paralelos para cada país participante. Estos últimos tienen la finalidad de servir como una rápida guía de referencia para cada país ya que ofrecen un listado de recomendaciones sobre el manejo de datos. Una limitación de estos informes es el hecho que fueron sintetizados para permitir la presentación cuantitativa de resultados. Para descripciones pormenorizadas y análisis caso a caso de cada uno de estos temas, sírvase consultar los informes elaborados por los monitores, documentos disponibles en la CT-LLECE.

Se hace extremadamente difícil juzgar el impacto que las conclusiones presentadas en este informe podrían tener a nivel individual o grupal. Por consiguiente, es recomendable interpretar estas conclusiones en conjunción con otros informes, tales como: i) el Reporte Final del Observador Internacional; ii) el Informe de la aplicación definitiva; iii) el Reporte Final de Cobertura de Escuelas y Alumnos); y iv) los reportes finales de calificación.

Al combinar información de las distintas áreas —muestreo, implementación de la prueba, administración de datos, y calificación de ítems de respuesta abierta—se aprecia que, en términos generales, las divergencias o problemas se distribuyen en forma aleatoria entre los países. Sin embargo, de acuerdo al ICUPAC se detectó una concentración de problemas en Colombia, Costa Rica, República Dominicana y Paraguay. Esto sugiere que la aplicación en tales naciones identifica problemas en todas las áreas. La evidencia presentada en este informe identifica problemas en las tasas de participación de los estudiantes, el proceso de implementación, la confiabilidad de las calificaciones y la presentación oportuna de las bases de datos. La CT-LLECE dispone de información bastante más completa que la presentada en este informe que puede incluir aspectos relacionados con la comunicación, la participación en reuniones y los tiempos involucrados, datos que también deberían tenerse en cuenta. La combinación de todos estos factores podría impactar la calidad de los datos de Colombia, Costa Rica, República Dominicana y Paraguay, por lo que se sugiere interpretar cuidadosamente los resultados de estos países.

En términos generales, las conclusiones presentadas en este informe demuestran que el SERCE fue rigurosamente implementado y con estricta adhesión a procedimientos diseñados para garantizar resultados de alta calidad. Este estudio proporcionó herramientas de gran utilidad para guiar a los países, entre ellas, documentos impresos y manuales detallados, reuniones y talleres de capacitación. Con las excepciones que se mencionan en cada sección, estos resultados tienen el potencial de contribuir a una mejor comprensión de los resultados de la educación en América Latina, e identificar importantes características de los sistemas educativos que pueden hacer valiosos aportes a una educación de calidad.

CAPÍTULO 5

PROCESAMIENTO DE DATOS

El presente capítulo describe el procesamiento de datos del SERCE. La lógica de presentación divide el procesamiento en dos etapas. La primera de ellas consiste en los procedimientos de control de calidad de los datos y depuración de los datos. La segunda etapa del procesamiento se refiere a los procesos para la generación de información. En cada una de estas etapas se explica, por separado, los procesos relativos a los datos de logro y los que se refieren a los cuestionarios de contexto. Esto porque hay diferencias importantes en el procesamiento de datos, especialmente en la etapa de generación de información.

En este capítulo se presentan las principales procedimientos y resultados relativos a la depuración de datos, la estimación de parámetros y escalamiento de ítems, las escalas de habilidades, los niveles de desempeño, el índice de estatus socioeconómico de los estudiantes y la estructura de la base de datos regional.

V.1. ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS REGIONAL Y PROCEDIMIENTOS PARA SU DEPURACIÓN

V.1.1. Estructura de la base de datos regional

El objetivo de este documento es describir brevemente las bases de datos del SERCE que se envían a los países bajo embargo para que, aquellos que lo deseen, puedan realizar los reportes nacionales del SERCE.

En total el SERCE ha producido 18 bases de datos, que se clasifican de la siguiente forma:

- Cinco bases de resultados de los estudiantes
- Cuatro bases con datos de estudiantes y sus familias
- Siete bases de profesores
- Dos bases de escuelas y directores

Bases de resultados de aprendizaje

Las bases de desempeño de los estudiantes son las siguientes:

- C6: Ciencias 6º
- L3: Lectura 3º
- L6: Lectura 6º
- M3: Matemática 3º
- M6: Matemática 6º

Las bases de resultados tienen identificadores por país, centro educativo, grado, aula y estudiante. Además de identificadores compuestos para distinguir a los estudiantes considerando cada una de las variables mencionadas.
Los resultados de aprendizaje resumidos aparecen en tres variables distintas:

- LOGIT_PUNTAJE: es la estimación de habilidad en logits
- PUNTAJE_ESTANDAR_FINAL: corresponde al puntaje asignado a cada estudiante de acuerdo a la escala del SERCE, donde el promedio de las medias nacionales es igual a 500 y la desviación estándar es 100.

- Nivel: que corresponde al nivel de desempeño en el que se ubican los estudiantes, y están identificados por letras y una leyenda respectiva. Enseguida se describe el significado de cada letra correspondiente a los niveles:

o A: corresponde a los estudiantes por Debajo del Nivel I de desempeño.
o B: Nivel I de desempeño.
o C: Nivel II de desempeño.
o D: Nivel III de desempeño.
o E: Nivel IV de desempeño.

Además de los resultados en resumen, al final de cada base de aprendizaje se incluyen las respuestas que dieron los estudiantes a cada uno de los ítems de la prueba.

Bases de estudiantes y familias

Las bases de datos de estudiantes y sus familias son:

- Cuestionario QA3: cuestionario de alumnos de 3°.
- Cuestionario QA6: cuestionario de alumnos de 6°.
- Cuestionario QF3: cuestionario de familia de los estudiantes de 3°.
- Cuestionario QF6: cuestionario de familia de los estudiantes de 6°.

Cada una de las bases de datos tiene la clave del cuestionario y número de ítem en los nombres de las variables, además de estar debidamente etiquetada con el texto del ítem y las opciones de respuesta en todas las preguntas de opción múltiple.
Es preciso señalar que estas bases se construyeron a partir del número total de estudiantes que tuvo información válida para, al menos, una de las pruebas del SERCE. Por lo tanto, el número total de estudiantes en las bases de alumnos y familias es levemente superior al número de estudiantes en cada una de las bases de resultados de aprendizaje. También cabe aclarar que se separaron los datos del cuestionario de familia en una base para cada grado evaluado, esto para facilitar el análisis por grado.

Bases de profesores

Como se mencionó anteriormente, hay siete bases de datos de profesores:

- Cuestionario QP3: Cuestionario para el docente 3º.
- Cuestionario QL3: Cuestionario sobre la enseñanza de lenguaje 3º.
- Cuestionario QM3: Cuestionario sobre la enseñanza de matemática 3º.
- Cuestionario QP6: Cuestionario para el docente 6º.
- Cuestionario QC6: Cuestionario sobre la enseñanza de ciencias 6º.
- Cuestionario QL6: Cuestionario sobre la enseñanza de lenguaje 6º.
- Cuestionario QM6: Cuestionario sobre la enseñanza de matemática 6º.

En las bases de docentes las variables de nombran con el cuestionario y el número de ítem, y llevan las respectivas etiquetas y opciones de respuesta.

Bases de escuelas y directores

Dos son las bases con datos a nivel escuela:

- Cuestionario FE: Ficha de empadronamiento de la escuela.
- Cuestionario QD: Cuestionario para el director.

Las bases están debidamente etiquetadas y el nombre de las variables permite identificarlas en los cuestionarios. Al final de la ficha de empadronamiento se incluyen una serie de variables auxiliares para identificar los grados que ofrecían las escuelas y las áreas y el grado en las que hubo estudiantes con puntajes válidos en cada escuela.

Notas adicionales

La variable ESTRATOA3ORIGINALR_TCCSC corresponde a la estratificación del Uruguay, donde se considero una sobremuestra de escuelas de condición social crítica.

V.1.2. Procedimientos de depuración de los datos

La etapa de depuración de los datos consistió en la aplicación de procesos de verificación de consistencia de la información recolectada. Para los resultados de las pruebas de Lectura y Matemática en 3º y 6º, los de Ciencias de la Naturaleza en 6º y la información recolectada mediante 11 cuestionarios de contexto, se llevó a cabo un proceso recursivo de verificación y retroalimentación a los países para el ajuste de la información en caso de existir inconsistencias. La Coordinación Técnica del LLECE (CT-LLECE) llevó a cabo una serie de pruebas de control de calidad de los datos y, en caso de existir inconsistencias, se pedía a los países verificarlas. Después del control de calidad se depuraron los datos de acuerdo a los criterios para exclusión estipulados en el diseño muestral.
En esta sección del capítulo se describen los procesos de control de calidad y de depuración de los datos de logro y de contexto, respectivamente.

Depuración de los datos de logro

Una vez recolectados y capturados, los datos de logro siguieron un proceso de depuración para verificar su consistencia. El procedimiento seguido consistió en diseñar e implementar un sistema de consultas en ambiente Access, para verificar la estructura y el contenido de cada campo en cada tabla de datos. Una vez recibidas las bases de datos, se ejecutaron las consultas y se generó un reporte de novedades (el 12 de marzo 2007) que fue enviado a los países con la solicitud de verificación y corrección. En el caso de República Dominicana y Perú se generaron reportes independientes. En el caso de Nicaragua y Costa Rica, no se generó un reporte específico sino que se mantuvo comunicación en línea para acompañar el proceso de depuración en el respectivo país. Cada vez que se recibía una nueva versión de cada base de datos, se ejecutaban de nuevo las consultas mencionadas y se generaban nuevos reportes si continuaban apareciendo algunas novedades. En el caso de Cuba y República Dominicana se generaron tres reportes. Finalmente, concluidos los plazos para que cada país depurara su base de datos, se procedió a realizar los ajustes respectivos, a consolidar la base de datos, y a generar la documentación (16 junio 2007) y el reporte de imputaciones (22 junio 2007). Los reportes de novedades generados fueron los siguientes:

1. Reporte de novedades de las bases de datos (12 marzo 2007), con indicaciones de las novedades encontradas en las bases de datos recibidas. Se exceptuaron las bases de República Dominicana, Perú, Nicaragua y Costa Rica porque en la fecha de realización del reporte (12 de marzo 2007) aún no se habían recibido las respectivas bases.

2. Primer reporte de novedades de la base de República Dominicana (15 marzo 2007).

3. Segundo reporte de novedades de la base de República Dominicana (16 abril 2007).

4. Tercer reporte de novedades de la base de República Dominicana (2 mayo 2007).

5. Reporte de novedades de la base de Perú (16 marzo 2007).

6. Reporte de novedades de la base de Argentina (1 abril 2007).

7. Tercer reporte de novedades de la base de Cuba (4 abril 2007).

Cada uno de los reportes mencionados consistió de 47 tablas. Cinco de estas tablas indicaban la existencia de campos vacíos en las pruebas para cada una de las áreas y grados evaluados. Las restantes 42 tablas indicaban la existencia de valores no válidos en los ítems abiertos de las pruebas de Matemática y Ciencias. Enseguida se presenta una tabla que indica las tablas que se generaron en los reportes de novedades.

CUADRO 5.1. TABLAS PRODUCIDAS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS DE LOGRO

Tablas producidas para el control de calidad de los datos de logro

Tabla 1. Registros con campos vacíos en la prueba de lectura para 3º.
Tabla 2. Registros con campos vacíos en la prueba de lectura para 6º.
Tabla 3. Registros con campos vacíos en la prueba de matemática para 3º.
Tabla 4. Registros con campos vacíos en la prueba de matemática para 6º.
Tabla 5. Registros con campos vacíos en la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 6. Registros con valores no válidos en el ítem 23 del cuadernillo C1 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 7. Registros con valores no válidos en el ítem 24 del cuadernillo C1 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 8. Registros con valores no válidos en el ítem 23 del cuadernillo C2 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 9. Registros con valores no válidos en el ítem 24 del cuadernillo C2 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 10. Registros con valores no válidos en el ítem 23 del cuadernillo C3 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 11. Registros con valores no válidos en el ítem 24 del cuadernillo C3 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 12. Registros con valores no válidos en el ítem 11 del cuadernillo C4 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 13. Registros con valores no válidos en el ítem 12 del cuadernillo C4 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 14. Registros con valores no válidos en el ítem 11 del cuadernillo C5 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 15. Registros con valores no válidos en el ítem 12 del cuadernillo C5 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 16. Registros con valores no válidos en el ítem 11 del cuadernillo C6 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 17. Registros con valores no válidos en el ítem 12 del cuadernillo C6 de la prueba de matemática para 3º.
Tabla 18. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C1 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 19. Registros con valores no válidos en el ítem 31 del cuadernillo C1 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 20. Registros con valores no válidos en el ítem 32 del cuadernillo C1 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 21. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C2 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 22. Registros con valores no válidos en el ítem 31 del cuadernillo C2 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 23. Registros con valores no válidos en el ítem 32 del cuadernillo C2 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 24. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C3 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 25. Registros con valores no válidos en el ítem 31 del cuadernillo C3 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 26. Registros con valores no válidos en el ítem 32 del cuadernillo C3 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 27. Registros con valores no válidos en el ítem 14 del cuadernillo C4 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 28. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C4 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 29. Registros con valores no válidos en el ítem 16 del cuadernillo C4 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 30. Registros con valores no válidos en el ítem 14 del cuadernillo C5 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 31. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C5 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 32. Registros con valores no válidos en el ítem 16 del cuadernillo C5 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 33. Registros con valores no válidos en el ítem 14 del cuadernillo C6 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 34. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C6 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 35. Registros con valores no válidos en el ítem 16 del cuadernillo C6 de la prueba de matemática para 6º.
Tabla 36. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C1 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 37. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C1 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 38. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C2 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 39. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C2 de la prueba de ciencias para 6º.

Tabla 40. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C3 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 41. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C3 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 42. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C4 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 43. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C4 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 44. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C5 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 45. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C5 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 46. Registros con valores no válidos en el ítem 15 del cuadernillo C6 de la prueba de ciencias para 6º.
Tabla 47. Registros con valores no válidos en el ítem 30 del cuadernillo C6 de la prueba de ciencias para 6º.

Una vez finalizado el proceso de control de calidad de las bases de datos se generó el Reporte de imputaciones en la base de datos del SERCE (22 junio 2007), el cual se explica a continuación.

Imputaciones de las bases de datos de logro

Después del proceso recursivo de revisión y corrección de las bases de datos de logro fue necesario suprimir algunos de los registros o imputar algún valor como medio para preparar los datos para su procesamiento. La presente sección muestra las imputaciones realizadas a las bases de datos remitidas por los países participantes en la aplicación definitiva del SERCE, referidas a las respuestas a los cuadernillos de las pruebas de Lectura, Matemática y Ciencias. Los cuadros 5.2 a 5.8 presentan los registros que han sido suprimidos y aquellos que han sido modificados, junto con el valor imputado, así como las modificaciones generales a los datos de Brasil, Cuba y Panamá, a los códigos de aula y de crédito parcial y los casos de las bases de Costa Rica, República Dominicana y Brasil que se recibieron en forma extemporánea.

El reporte de imputaciones también da cuenta en los cuadros 5.9 a 5.13 del número de registros que han sido suprimidos para el procesamiento de los datos, en las pruebas L3, L6, M3, M6 y C6, para cada país, por no cumplir con los criterios de universo o muestra y porque corresponden a estudiantes que no respondieron la prueba, es decir, aquellos registros donde todos los campos están digitados como X, Y o Z. De acuerdo con el procedimiento previsto, estos estudiantes no tuvieron un valor estimado para su habilidad.

En los cuadros 5.14 a 5.18 se reporta el número de registros por cada tipo de cuadernillo y para cada país, en las pruebas L3, L6, M3, M6 y C6, que conforman la base de datos y que serán utilizados para la calibración de ítems y para la estimación de habilidades.

Los significados de los códigos utilizados representan una pieza clave de información para comprender el alcance de las imputaciones realizadas, por lo que se describen los códigos y sus significados enseguida:

- El código "Y" de crédito parcial se reemplaza por "W", para mantener como única significación del código "Y" el caso de multimarca en los ítems cerrados.

- Significado del código utilizado para las respuestas de los ítems cerrados en la base de datos:

o 1: Opción A. Puntúa con 1 si es la clave y con 0 de otra forma.
o 2: Opción B. Puntúa con 1 si es la clave y con 0 de otra forma.

- 3: Opción C. Puntúa con 1 si es la clave y con 0 de otra forma.
- 4: Opción D. Puntúa con 1 si es la clave y con 0 de otra forma.
- X: Ítem no administrado. No puntúa.
- Y: Más de una respuesta (multimarca). Puntúa con 0.
- Z: No respuesta (omisión). Puntúa con 0.

• Significado del código utilizado para las respuestas de los ítems abiertos en la base de datos

- 1: Crédito nulo. Puntúa con 0.
- 2: Crédito parcial o total, según cada caso. Puntúa con 1.
- 3: Crédito parcial o total, según cada caso. Puntúa con 2.
- 4: Crédito total en ítem abierto, según cada caso. Puntúa con 3.
- W: Ítem mal impreso. No puntúa.
- X: Ítem no administrado. No puntúa.
- Z: No respuesta (omisión). Puntúa con 0.

Abajo se presentan las tablas que dan cuenta de los registros eliminados y modificados. Después se explican algunas situaciones específicas que se dieron en el control de calidad de las bases de algunos países. La siguiente parte del documento resume los números de registros suprimidos y los registros utilizados para el procesamiento.

CUADRO 5.2. REGISTROS SUPRIMIDOS POR ESTAR VACÍOS

País	Centro Educativo	Grado	Aula	Área	Estudiante	Cuadernillo
05 Costa Rica	123	3	1	M	18	C4
18 Paraguay	152	3	4	L	12	C4
18 Paraguay	155	6	2	L	23	C3
18 Paraguay	168	3	3	M	10	C3

CUADRO 5.3. CAMPOS DE ÍTEMS CERRADOS LLENADOS CON EL VALOR Z PORQUE SE ENCUENTRAN VACÍOS

País	Centro Educativo	Grado	Aula	Área	Estudiante	Cuadernillo	Campo vacío
06 Cuba	029	3	2	L	01	C4	Ítem 2
06 Cuba	043	3	1	L	02	C5	Ítem 6

CUADRO 5.4. CAMPOS DE ÍTEMS CERRADOS LLENADOS CON EL VALOR Z PORQUE TIENEN UN VALOR NO VÁLIDO

País	Centro Educativo	Grado	Aula	Área	Estudiante	Cuadernillo	Campo	valor no válido
07 Chile	030	3	1	M	08	C1	Item 11	0
07 Chile	030	3	1	M	08	C1	Item 12	0

CUADRO 5.5. CAMPOS PARES DE ÍTEMS CERRADOS LLENADOS CON EL VALOR NULO PORQUE TIENEN UN VALOR NO VÁLIDO

País	Centro Educativo	Grado	Aula	Área	Estudiante	Cuadernillo	Campo	valor no válido
05 Costa Rica	070	3	1	M	21	C1	Item 11	11
05 Costa Rica	070	3	1	M	21	C1	Item 12	31
05 Costa Rica	083	3	1	M	18	C6	Item 23	22
05 Costa Rica	083	3	1	M	18	C6	Item 24	42
05 Costa Rica	131	6	1	M	25	C2	Item 14	22
05 Costa Rica	131	6	1	M	25	C2	Item 15	ZZ
05 Costa Rica	131	6	1	M	25	C2	Item 16	12
05 Costa Rica	131	6	3	M	29	C2	Item 14	31
05 Costa Rica	131	6	3	M	29	C2	Item 15	32
05 Costa Rica	131	6	3	M	29	C2	Item 16	31
07 Chile	030	3	1	M	08	C1	Item 12	ZZ
07 Chile	030	3	1	M	08	C1	Item 12	ZZ

CUADRO 5.6. CAMPOS IMPARES DE ÍTEMS ABIERTOS LLENADOS CON EL VALOR 0 PORQUE TIENEN OTRO VALOR

País	Centro Educativo	Grado	Aula	Área	Estudiante	Cuadernillo	Campo	valor no válido
05 Costa Rica	070	3	1	M	21	C1	Item 23	4
05 Costa Rica	070	3	1	M	21	C1	Item 24	3
05 Costa Rica	083	3	1	M	18	C6	Item 11	4
05 Costa Rica	083	3	1	M	18	C6	Item 12	4
05 Costa Rica	131	6	1	M	25	C2	Item 30	4
05 Costa Rica	131	6	1	M	25	C2	Item 31	3
05 Costa Rica	131	6	1	M	25	C2	Item 32	3
05 Costa Rica	131	6	3	M	29	C2	Item 30	4
05 Costa Rica	131	6	3	M	29	C2	Item 31	3
05 Costa Rica	131	6	3	M	29	C2	Item 32	2
07 Chile	030	3	1	M	08	C1	Item 23	Z
07 Chile	030	3	1	M	08	C1	Item 24	Z
11 Nuevo León	153	6	1	C	16	C5	Item 30	

CUADRO 5.7. CAMPOS DE ÍTEMS ABIERTOS LLENADOS CON EL VALOR ZZ PORQUE SE ENCUENTRAN VACÍOS

País	Centro Educativo	Grado	Aula	Área	Estudiante	Cuadernillo	Campo
11 Nuevo León	142	6	1	C	07	C6	Item 30
20 Dominicana	157	6	2	C	10	C6	Item 30
20 Dominicana	060	6	1	C	10	C6	Item 30
20 Dominicana	179	6	2	C	02	C3	Item 30
20 Dominicana	114	6	1	C	36	C6	Item 30

CUADRO 5.8. CAMPOS DE ÍTEMS ABIERTOS LLENADOS CON EL VALOR XX PORQUE TIENEN UN VALOR NO VÁLIDO

País	Centro Educativo	Grado	Aula	Área	Estudiante	Cuadernillo	Campo	valor no válido
05 Costa Rica	001	3	6	M	10	C3	Ítem 23	34
20 Dominicana	023	6	1	C	03	C3	Item 15	17
20 Dominicana	079	6	3	C	20	C5	Item 30	17

Además de las modificaciones señaladas, los códigos de aula originalmente marcados como 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 se reemplazan por 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 y 09, respectivamente.
Por distintas situaciones fue necesario realizar ajustes a las bases de datos de cinco países, a saber:

- Para Brasil se llevaron a cabo las siguientes modificaciones:

  o Se recibió una base de datos el día 11 de junio, después de vencido el plazo fijado en 7 de junio. Aunque ya se había depurado la última base de datos recibida el 28 de febrero de 2007, se depuró nuevamente esta base remitida el 11 de junio y en consecuencia el archivo final contempla los ajustes realizados por Brasil en las codificaciones a las respuestas de los ítems abiertos 23 y 24 de los cuader nillos C1, C2 y C3 de la prueba de matemática de tercer grado.

  o El campo par de los ítems 11 y 12, de los cuadernillos C1, C2 y C2 de la prueba de Matemática para tercer grado, están con -1 y se reemplazan por nulo.

  o El campo par de los ítems 23 y 24, de los cuadernillos C4, C5 y C6 de la prueba de Matemática para tercer grado, están con -1 y se reemplazan por nulo.

  o El campo par de los ítems abiertos 14, 15 y 16, de los cuadernillos C1, C2 y C3 de la prueba de Matemática para sexto grado, están con -1 y se reemplazan por nulo.

  o El campo par de los ítems abiertos 30, 31 y 32, de los cuadernillos C4, C5 y C6 de la prueba de Matemática para sexto grado, están con -1 y se reemplazan por nulo.

- En el caso de Costa Rica se recibió una base de datos el día 8 de junio, después de vencido el plazo fijado en 7 de junio. Aunque ya se había depurado la última base de datos recibida el 30 de mayo de 2007, se depuró nuevamente esta base remitida el 8 de junio y en consecuencia el archivo final contempla el único ajuste realizado por Costa Rica al registro 05001306M10C3, donde el ítem 23 estaba con el valor 34 y se modificó por el valor 12.

- Para Cuba se los registros de las aulas 1 a 7 del Centro Educativo 207 se reemplazaron por registros de las aulas 11 a 17, respectivamente, del Centro educativo 187.

- Los datos de Panamá sufrieron las siguientes modificaciones:

  o Los registros del Centro Educativo 103 A se reemplazaron por registros del Centro Educativo 103.

  o Los registros del aula 1 del Centro Educativo 103B se reemplazaron por registros del aula 11 del Centro Educativo 103.

  o Los registros del Centro Educativo 116 A se reemplazaron por registros del Centro Educativo 116.

- Los registros del aula 1 del Centro Educativo 116B se reemplazaron por registros del aula 11 del Centro Educativo 116.

- República Dominicana envió una base de datos el día 8 de junio, después de vencido el plazo fijado en 7 de junio. Aunque ya se había depurado la última base de datos recibida el 2 de mayo de 2007, se depuró nuevamente esta base remitida el 8 de junio y en consecuencia el archivo final contempla algunos ajustes realizados por República Dominicana.

Los cuadros subsiguientes (5.9 al 5.13) informan sobre el número de registros suprimidos en cada una de las pruebas por no corresponder al universo o muestra, o bien por ser de estudiantes que no respondieron la prueba.

CUADRO 5.9. NÚMERO DE REGISTROS SUPRIMIDOS EN LA PRUEBA L3

	Número de registros suprimidos	
País	Por razón de universo o muestra	Por corresponder a estudiantes que no respondieron la prueba
01 Argentina	161	52
03 Brasil	6	21
04 Colombia	92	14
05 Costa Rica	48	7
06 Cuba	32	2
07 Chile	172	26
08 Ecuador	52	134
09 El Salvador	4	8
11 Nuevo León	47	6
12 Guatemala	322	78
14 México	61	8
16 Nicaragua	89	14
17 Panamá	119	83
18 Paraguay	137	33
19 Perú	72	24
20 Dominicana	107	276
21 Uruguay	187	41
TOTAL	**1708**	**827**

CUADRO 5.10. NÚMERO DE REGISTROS SUPRIMIDOS EN LA PRUEBA L6

	Número de registros suprimidos	
País	Por razón de universo o muestra	Por corresponder a estudiantes que no respondieron la prueba
01 Argentina	130	8
03 Brasil	80	2
04 Colombia	6	0
05 Costa Rica	48	10
06 Cuba	21	0
07 Chile	111	34
08 Ecuador	51	31
09 El Salvador	21	3
11 Nuevo León	40	5
12 Guatemala	181	3
14 México	34	0
16 Nicaragua	161	1
17 Panamá	86	4
18 Paraguay	92	6
19 Perú	55	0
20 Dominicana	47	15
21 Uruguay	153	4
TOTAL	**1317**	**126**

CUADRO 5.11. NÚMERO DE REGISTROS SUPRIMIDOS EN LA PRUEBA M3

	Número de registros suprimidos	
País	Por razón de universo o muestra	Por corresponder a estudiantes que no respondieron la prueba
01 Argentina	149	17
03 Brasil	6	5
04 Colombia	90	5
05 Costa Rica	22	3
06 Cuba	32	0
07 Chile	168	36
08 Ecuador	47	2
09 El Salvador	4	0
11 Nuevo León	48	1
12 Guatemala	322	5
14 México	57	0
16 Nicaragua	217	2
17 Panamá	108	3
18 Paraguay	128	6
19 Perú	75	1
20 Dominicana	67	53
21 Uruguay	183	12
TOTAL	**1723**	**151**

CUADRO 5.12. NÚMERO DE REGISTROS SUPRIMIDOS EN LA PRUEBA M6

	Número de registros suprimidos	
País	Por razón de universo o muestra	Por corresponder a estudiantes que no respondieron la prueba
01 Argentina	127	0
03 Brasil	28	0
04 Colombia	8	0
05 Costa Rica	100	0
06 Cuba	21	0
07 Chile	114	0
08 Ecuador	42	0
09 El Salvador	19	0
11 Nuevo León	60	0
12 Guatemala	190	0
14 México	33	0
16 Nicaragua	49	0
17 Panamá	65	0
18 Paraguay	89	0
19 Perú	57	0
20 Dominicana	15	0
21 Uruguay	145	0
TOTAL	**1162**	**0**

CUADRO 5.13. NÚMERO DE REGISTROS SUPRIMIDOS EN LA PRUEBA C6

País	Número de registros suprimidos	
	Por razón de universo o muestra	Por corresponder a estudiantes que no respondieron la prueba
01 Argentina	112	3
04 Colombia	8	0
06 Cuba	4	0
09 El Salvador	1	5
11 Nuevo León	34	2
17 Panamá	34	0
18 Paraguay	89	2
19 Perú	40	2
20 Dominicana	22	0
21 Uruguay	125	10
TOTAL	**469**	**24**

Después de los procesos de depuración y las imputaciones y ajustes correspondientes, las bases de datos de logro se constituyeron de los registros que se describen en los cuadros 5.14 a 5.18, y que se desglosan por cuadernillos.

CUADRO 5.14. NÚMERO DE REGISTROS UTILIZADOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA PRUEBA L3

	Tipo de Cuadernillo						
País	C1	C2	C3	C4	C5	C6	TOTAL
01 Argentina	898	989	999	890	1000	1005	5781
03 Brasil	920	883	904	899	890	892	5388
04 Colombia	947	947	913	933	946	948	5634
05 Costa Rica	818	798	771	928	896	814	5025
06 Cuba	877	882	875	881	886	890	5291
07 Chile	965	965	964	963	977	957	5791
08 Ecuador	847	838	832	837	821	818	4993
09 El Salvador	1214	1223	1222	1211	1221	1211	7302
11 Nuevo León	937	941	943	936	952	865	5574
12 Guatemala	1118	1095	1121	1118	1121	1104	6677
14 México	780	693	782	778	776	770	4579
16 Nicaragua	1040	1017	1029	1042	1049	1034	6211
17 Panamá	1032	1020	1020	1030	1027	1034	6163
18 Paraguay	856	846	839	850	848	827	5066
19 Perú	779	779	768	778	770	766	4640
20 Dominicana	656	669	675	648	641	658	3947
21 Uruguay	1093	1070	1109	1108	1082	1096	6558
TOTAL	**15777**	**15655**	**15766**	**15830**	**15903**	**15689**	**94620**

CUADRO 5.15. NÚMERO DE REGISTROS UTILIZADOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA PRUEBA L6

	Tipo de Cuadernillo						
País	C1	C2	C3	C4	C5	C6	TOTAL
01 Argentina	1019	1030	1011	1014	1001	994	6069
03 Brasil	835	836	852	826	844	808	5001
04 Colombia	984	969	970	984	978	966	5851
05 Costa Rica	783	743	710	750	803	750	4539
06 Cuba	983	987	984	976	971	982	5883
07 Chile	1105	1118	1097	1113	1093	1090	6616
08 Ecuador	836	865	852	842	856	845	5096
09 El Salvador	1040	1043	1038	1042	1036	1038	6237
11 Nuevo León	831	834	831	841	828	833	4998
12 Guatemala	843	866	866	871	864	847	5157
14 México	789	796	783	770	786	799	4723
16 Nicaragua	1037	1025	1016	1008	1022	1020	6128
17 Panamá	857	841	833	881	872	719	5003
18 Paraguay	694	732	725	720	723	713	4307
19 Perú	753	740	755	761	759	736	4504
20 Dominicana	742	724	728	725	732	719	4370
21 Uruguay	995	996	1009	995	997	997	5989
TOTAL	**15126**	**15145**	**15060**	**15119**	**15165**	**14856**	**90471**

CUADRO 5.16. NÚMERO DE REGISTROS UTILIZADOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA PRUEBA M3

	Tipo de Cuadernillo						
País	C1	C2	C3	C4	C5	C6	TOTAL
01 Argentina	1047	1045	1055	1048	1046	1031	6272
03 Brasil	928	917	920	924	917	928	5534
04 Colombia	987	969	946	957	951	974	5784
05 Costa Rica	783	752	736	855	796	792	4714
06 Cuba	877	881	877	880	886	890	5291
07 Chile	977	979	964	984	994	982	5880
08 Ecuador	880	874	856	874	869	859	5212
09 El Salvador	1231	1238	1232	1230	1240	1228	7399
11 Nuevo León	903	896	902	909	901	900	5411
12 Guatemala	1166	1128	1152	1141	1150	1144	6881
14 México	783	760	774	770	765	769	4621
16 Nicaragua	1068	1058	1067	1052	1073	1066	6384
17 Panamá	1023	1036	1038	1032	1037	1030	6196
18 Paraguay	857	863	848	849	858	835	5110
19 Perú	794	796	786	801	796	790	4763
20 Dominicana	723	714	727	731	731	748	4374
21 Uruguay	1132	1130	1138	1151	1144	1142	6837
TOTAL	**16159**	**16036**	**16018**	**16188**	**16154**	**16108**	**96663**

CUADRO 5.17. NÚMERO DE REGISTROS UTILIZADOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA PRUEBA M6

	Tipo de Cuadernillo						
País	C1	C2	C3	C4	C5	C6	TOTAL
01 Argentina	1019	1023	1028	1036	1037	1008	6151
03 Brasil	870	860	879	871	874	847	5201
04 Colombia	984	977	973	984	972	980	5870
05 Costa Rica	687	650	620	700	689	662	4008
06 Cuba	981	983	985	974	974	982	5879
07 Chile	1099	1111	1122	1106	1117	1093	6648
08 Ecuador	871	872	872	865	867	863	5210
09 El Salvador	1042	1050	1048	1043	1038	1049	6270
11 Nuevo León	794	786	778	799	780	758	4695
12 Guatemala	868	887	873	888	864	869	5249
14 México	787	795	782	765	782	800	4711
16 Nicaragua	1079	1079	1072	1080	1085	1073	6468
17 Panamá	899	879	899	919	865	903	5364
18 Paraguay	722	732	731	724	731	722	4362
19 Perú	769	755	762	772	771	756	4585
20 Dominicana	751	756	755	743	765	732	4502
21 Uruguay	1037	1029	1021	1018	1028	1027	6160
TOTAL	**15259**	**15224**	**15200**	**15287**	**15239**	**15124**	**91333**

CUADRO 5.18. NÚMERO DE REGISTROS UTILIZADOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA PRUEBA C6

	Tipo de Cuadernillo						
País	C1	C2	C3	C4	C5	C6	TOTAL
01 Argentina	974	1015	1029	1041	1033	947	6039
04 Colombia	990	979	980	992	981	989	5911
06 Cuba	984	994	990	979	969	981	5897
09 El Salvador	1043	1046	1050	1049	1039	1054	6281
11 Nuevo León	814	779	794	764	785	775	4711
17 Panamá	903	904	909	922	908	898	5444
18 Paraguay	739	752	756	745	741	733	4466
19 Perú	773	763	763	773	776	756	4604
20 Dominicana	752	750	746	736	758	731	4473
21 Uruguay	1038	1028	1018	1020	1021	1028	615
TOTAL	**9010**	**9010**	**9035**	**9021**	**9011**	**8892**	**53979**

DEPURACIÓN DE LOS DATOS DE CUESTIONARIOS DE CONTEXTO

Los datos provenientes de cuestionarios de contexto, al igual que los de logro, cumplieron con un proceso recursivo de control de calidad. Este proceso consistió en la verificación de la consistencia de las bases de datos a través de una serie de reportes que se explican a continuación. Dichos reportes se enviaron a los países para que revisaran y corrigieran las inconsistencias. Entre los meses de julio a septiembre de 2007 se desarrolló esta etapa. Enseguida se explican los pasos que se tomaron para cumplir con ella.

El proceso de depuración de las bases de datos de los cuestionarios de contexto se llevó a cabo mediante tres rondas en las cuales se generaron 4 reportes de control de calidad para cada uno de los siguientes cuestionarios:

1. QF: Cuestionario de Familia.
2. FE: Ficha de Empadronamiento.
3. QD: Cuestionario del director.
4. QP: Cuestionario del docente.
5. QA3: Cuestionarios del alumno de 3º de primaria.
6. QA6: Cuestionarios del alumno de 6º de primaria.
7. QL3: Cuestionario sobre la enseñanza del Lenguaje de 3º de primaria.
8. QL6: Cuestionario sobre la enseñanza del Lenguaje de 6º de primaria.
9. QM3: Cuestionario sobre la enseñanza de Matemática de 3º de primaria.
10. QM6: Cuestionario sobre la enseñanza de Matemática de 6º de primaria.
11. QC6: Cuestionario sobre la enseñanza de Ciencias de 6º de primaria.

El Reporte 1, en cada una de sus rondas, consistió en un conjunto de tablas que identifican las principales dificultades halladas en las bases de datos remitidas por los países, y que se detallan enseguida:

- La tabla 0 reporta el número total de casos registrado para el cuestionarios.
- Las tablas iniciales reportan – si existen - los casos en que los códigos de identificación del cuestionario (país, grado, centro escolar) se consideran erróneos.
- Posteriormente se presenta una tabla por cada una de las preguntas simples (por ej. QA3 p.4) o una tabla por cada uno de los sub-items de cada una de las preguntas de estructura compleja (por ej. QA6 p.32), siguiendo la misma estructura de la interfase de captura. En estas tablas se reportan los casos considerados inválidos debido a que la respuesta digitada se encuentra fuera del rango de respuestas establecido según la tabla de códigos incluida en la propia interfase de captura. Por ejemplo se detecta con frecuencia que los valores numéricos están precedidos por un "0" y esto se reporta como valor inválido; (por ej.: QA6 p.5.1 respuesta válida: 2, respuesta inválida 02).
- En casos excepcionales, aún cuando las respuestas excedan el rango establecido en la interfase, pueden ser correctas, no obstante lo cual se registran en este reporte y se solicita la verificación de los valores.
- Cada una de las tablas incluye para cada caso inválido toda la información que permite identificarlo dentro de la base de datos.
- En la última columna de cada tabla se consigna la información errónea tal cual fue ingresada y sobre la que se solicita una revisión, rectificación o ratificación y reenvío de la misma.

El grupo de Reportes 2 presenta para cada país la distribución de frecuencia de la totalidad de las preguntas de cada uno de los 11 cuestionarios. El propósito de este reporte fue identificar casos de valores atípicos o posibles anomalías en los datos de modo tal de poder verificarlos y garantizar el control de los mismos.

La serie de Reportes 3 verificó que los ítems cuya respuesta implicará una distribución porcentual el total de dicha distribución sumara cien por ciento. Los ítems de este tipo son los siguientes:

- Ficha de Empadronamiento – FE - ítems 2.1 a 2.5
- Enseñanza de la Ciencia – QC6 – ítems 5.1 a 5.5
- Enseñanza del Lenguaje – QL3 y QL6 – ítems 5.1 a 5.7
- Enseñanza de la Matemática – QM3 y QM6 – ítems 4.1. a 4.5

El control de las distribuciones porcentuales se realizó mediante cuatro tablas que agrupan la totalidad de las inconsistencias encontradas en los cuestionarios citados y que se describen enseguida:

- Tabla 1: incluye casos que presentan una combinación válida, con valores dentro del rango pero cuya suma no corresponde a 100.

- Tabla 2: muestra casos perdidos, y se solicita verificar si efectivamente se trata de casos de no-respuesta.

- Tabla 3: casos de combinaciones inválidas dado que se combinan respuesta dentro de rango 0-100 y respuesta 999. En estos casos se solicita la verificación de los valores, es decir comprobar si las respuestas registradas como omitidas (999) efectivamente corresponden a respuesta en blanco y no a respuesta con valor 0 (cero).

- Tabla 4: casos en los que se registra al menos un valor fuera de rango.

La serie de Reportes 4 se orientó a la identificación de registros duplicados. Los cuestionarios que presentaron estos casos son:

- QP: Cuestionario para el docente

- QF: Cuestionario para la familia

- QL3 y QL6: Cuestionarios de Enseñanza del Lenguaje

- QM3 y QM6: Cuestionarios de Enseñanza de la Matemática

Las diversas versiones de los reportes 1 a 4 tenían por objetivo que los países verificaran, confirmaran o corrigieran los problemas de captura detectados en los reportes de control de calidad y actualizaran las tablas correspondientes a cada instrumento en el interfase de captura de Access.

En función de lo anterior se solicito que una vez realizada la revisión y corrección o confirmación de la información esta fuese remitida nuevamente a la CT-LLECE para poder disponer de las bases de datos en condiciones para iniciar las tareas de análisis. A partir de las actualizaciones que los países enviaron se realizó una tercera y última ronda de estos reportes a manera de garantizar que ya no existieran datos inconsistentes.

Una vez concluida la fase de depuración recursiva, se realizó la consolidación de las bases de datos de contexto con las de logro. Con estrategias diferenciadas por actor escolar.

Las bases de datos de alumnos y familias se consolidaron de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Las bases de datos de resultados de los estudiantes se depuraron para asegurarse que se cumplían con los criterios del diseño muestral.

- Por cada grado se creó una base de Lectura y una de Matemática, además de una base de Ciencias para sexto grado en los países que aplicaron la prueba de Ciencias.

- Para consolidar QA y QF se creó una base de datos que contenía a todos los alumnos de cada grado que al menos hubieran rendido un examen.

- Tomando como base la lista de alumnos que al menos rindieron un examen, se añadieron a esa lista los datos de QA y QF disponibles para cada grado.

- Se crearon las bases de datos QA3, QA6, QF3 y QF6, de forma tal de separar las características de los estudiantes de 3º y 6º para posteriores análisis.

- Finalmente, cabe mencionar que dado el proceso de construcción de una base única de estudiantes por grado lleva a que el total de estudiantes en estas bases sea mayor que los estudiantes en evaluados en cada área y grado. También es posible encontrar casos en blanco en las bases de datos. Esto se debe a estudiantes que al menos rindieron una prueba, pero que no llenaron el cuestionario de alumnos o que su familia no llenó el cuestionario correspondiente.

Las bases de datos de docentes se consolidaron con un proceso similar que a continuación se describe:

- Se creó una lista de aulas o secciones por grado a partir de las bases de datos única de estudiantes que al menos habían rendido una prueba—previamente depurada por criterios de muestreo. Esto se hizo agregando los datos de los estudiantes al nivel de aula. Tal procedimiento aseguró que se incluyeran en la base de datos solamente las aulas con estudiantes que cumplían con los criterios de muestreo.

- A cada una de las listas de aulas o secciones se les unieron los datos de los cuestionarios QP (Cuestionario del docente), y los correspondientes cuestionarios sobre enseñanza (QC, QL y QM) según correspondiera el grado.

Las bases de datos de escuelas también se crearon a través de un procedimiento equiparable al de las otras bases, tal como se indica enseguida:

- Se creó una lista de escuelas a partir de las bases de datos única de estudiantes que al menos habían rendido una prueba—previamente depurada por criterios de muestreo. Esto se hizo agregando los datos de los estudiantes al nivel de escuela. Tal procedimiento aseguró que se incluyeran en la base de datos solamente las escuelas con estudiantes que cumplían con los criterios de muestreo.

- A cada una de las listas de escuelas se les unieron los datos de los cuestionarios QD (Cuestionario del director) y FE (Ficha de empadronamiento).

V.2. PROCEDIMIENTOS PARA LA ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS Y ESCALAMIENTO DE LOS ÍTEMS

En esta sección se presentan los resultados para la estimación de parámetros y escalamiento de los ítems. Para ello se inicia con los ítems de Ciencias, para después continuar con los de Lectura de 3º y 6º, finalizando con los ítems de Matemática de 3º y 6º.

V.2.1. ÍTEMS DE CIENCIAS

Aquí se presentan los resultados del procesamiento de datos para análisis de ítems del Estudio Principal del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo SERCE, el cual incluyó la aplicación de pruebas de Lectura (grados tercero y sexto), Matemática (grados tercero y sexto) y Ciencias (grado sexto); la aplicación de la prueba de Ciencias se realizó en aquellos países que voluntariamente optaron por incluirla.

El procesamiento de datos se realizó de acuerdo con lo planteado en el Documento Técnico del Procesamiento de datos para el Análisis de Ítems y la Producción de Resultados del SERCE, en el cual se propuso la Teoría de Respuesta a Ítem como modelo de análisis y una serie de indicadores estadísticos para evaluar el comportamiento de ítems y de grupos de ítems; en dicho documento se hicieron explícitos los criterios de análisis para cada indicador durante el análisis de ítems.

Es de anotar que el análisis de ítems es un proceso cuantitativo y cualitativo mediante el cual se establece la calidad de los ítems de un instrumento, en relación con los propósitos para los cuales fueron elaborados. Su realización exige armonizar el conocimiento profundo del objeto de evaluación, la población evaluada y los propósitos de la evaluación con la capacidad para interpretar adecuadamente los indicadores estadísticos disponibles. El proceso de análisis de ítems del Estudio Principal conducirá a la toma de decisiones en relación con la inclusión o exclusión de ítems para la fase de calificación y producción de resultados del Estudio. Los indicadores reportados en este documento serán objeto de análisis por parte de los expertos en psicometría y en cada disciplina a fin de asegurar que la producción de los resultados finales del SERCE utilice la información de mayor calidad.

DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad de la Educación, LLECE, envió las bases de datos con las respuestas de los estudiantes evaluados en el Estudio Principal del SERCE, a partir de las cuales se producirán resultados. Esta base de datos ya había sido depurada de acuerdo con criterios preestablecidos.

En concordancia con el procedimiento planteado en el documento técnico para el Procesamiento de Datos para el análisis de Ítem y la Producción de Resultados del Estudio Principal del SERCE, se realizaron dos procedimientos de depuración de las bases de datos recibidas para obtener los diferentes indicadores de los ítems, de los bloques y de la prueba. En este caso no se excluye la información del Estado de Nuevo León. Dadas las características de la prueba de ciencias y la participación del Estado de Nuevo León (México), en este caso NO se elimina la información de este Estado al estimar los indicadores para realizar el análisis de ítem. En Ciencias participaron 4711 estudiantes de este estado.

Procedimiento 1. Depuración por preguntas no alcanzadas: Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados que no respondan (no alcancen) los dos últimos ítems del bloque que ocupe la segunda posición en su cuadernillo. Esta eliminación de registros se realiza antes de procesar los datos. La base de datos que resulta después de este proceso es la que se utiliza para la estimación de los valores de ajuste de los estudiantes.

Procedimiento 2. Depuración por desajuste de estudiantes evaluados: Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados cuyo valor de ajuste próximo o lejano sea inferior a 0.7 o superior a 1.3. Este proceso se lleva a cabo sólo con los estudiantes que respondieron por lo menos un ítem de la prueba y las dos últimas preguntas del cuadernillo asignado. El resultado es una nueva base de datos sólo con los registros de los estudiantes que se utilizan para la estimación de los parámetros de los ítems, bloques y pruebas.

El proceso de depuración se observa en la tabla 1, con información por país.

TABLA 1. CIENCIAS 6°. NÚMERO DE ESTUDIANTES, POR PAÍS, SEGÚN PROCESO DE DEPURACIÓN.

	DEPURACIÓN				
País	N Inicial	N No Alcanzadas	N Desajuste	N Final	%
Argentina	6039	177	1237	4625	76,6
Colombia	5911	19	798	5094	86,2
Cuba	5897	2	1491	4404	74,7
El Salvador	6281	33	822	5426	86,4
Nuevo León	4711	26	683	4002	85,0
Panamá	5444	87	920	4437	81,5
Paraguay	4466	176	1035	3255	72,9
Perú	4604	76	780	3748	81,4
Dominicana	4473	99	1170	3204	71,6
Uruguay	6153	112	1020	5021	81,6
TOTAL	**53979**	**807**	**9956**	**43216**	**80,1**

Todos los países y el Estado de Nuevo León tienen un porcentaje de participación, en la estimación de los indicadores de los ítems, superior al 70%. Del total de 10 entidades con información para la estimación de indicadores, 6 participan con más del 80% de sus estudiantes evaluados.
Paraguay (3.9%), Argentina (2.93%), y Panamá (1.6%) son los países con más pérdida de registros de información por no alcanzar los 2 últimos ítems.

República Dominicana (26.7%), Cuba (25.3%), Paraguay (24.1%) y Argentina (21.1%) son los países con una pérdida mayor al 20% de sus registros por desajuste, a partir de los datos de población luego de la primera depuración.

Luego de la depuración realizada, el número de estudiantes por bloque y por cuadernillo cuya información se utiliza para la estimación de indicadores se encuentra en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. CIENCIAS 6°. Número de estudiantes por bloque.

Bloque	N
1	14700
2	14207
3	13583
4	14113
5	14933
6	14896

Tabla 3. CIENCIAS 6°. Número de estudiantes por cuadernillo.

Cuadernillo	N
1	7345
2	6721
3	7541
4	6862
5	7392
6	7355

ANÁLISIS DE DATOS

A continuación se presentan los indicadores para realizar el análisis de ítem, de bloque y de prueba. Las tablas presentan información separada por bloques para facilitar los procesos de análisis por parte del equipo de expertos; no obstante, el procesamiento de datos se realizó para la prueba como una totalidad.

INDICADORES POR ÍTEM

Tabla 4a.
CIENCIAS 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 1.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrim.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DC6B1IT01	SMUR	-0.121	0.018	0.94	0.52	1.01	1.01	14638
DC6B1IT02	SMUR	-0.339	0.018	0.6	0.57	1.09	1.14	14638
DC6B1IT03	SMUR	0.838	0.019	0.96	0.32	1.02	1.02	14638
DC6B1IT04	SMUR	-0.664	0.018	1.17	0.64	0.95	0.92	14638
DC6B1IT05	SMUR	-0.084	0.018	0.72	0.52	1.06	1.08	14638
DC6B1IT06	SMUR	0.382	0.018	0.87	0.42	1.03	1.05	14638
DC6B1IT07	SMUR	0.512	0.018	1.04	0.39	0.99	0.99	14638
DC6B1IT08	SMUR	-1.231	0.02	1.03	0.75	0.98	0.97	14638
DC6B1IT09	SMUR	1.357	0.021	1	0.24	0.99	1.02	14638
DC6B1IT10	SMUR	0.411	0.018	0.89	0.41	1.03	1.04	14638
DC6B1IT11	SMUR	0.483	0.018	1.37	0.39	0.88	0.86	14638
DC6B1IT12	SMUR	-0.055	0.018	1.28	0.51	0.94	0.92	14638
DC6B1IT13	SMUR	0.618	0.018	0.97	0.37	1.01	1.02	14638
DC6B1IT14	SMUR	0.509	0.018	1.21	0.39	0.93	0.92	14638
DC6B1IT15	CP	1.047	0.013	1.11	0.45	0.84	0.7	14633

Tabla 4b.
CIENCIAS 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 2.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrim.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DC6B2IT01	SMUR	-0.703	0.019	1.31	0.66	0.9	0.84	14181
DC6B2IT02	SMUR	0.894	0.019	0.52	0.32	1.2	1.3	14181
DC6B2IT03	SMUR	1.141	0.02	0.92	0.28	1.04	1.06	14181
DC6B2IT04	SMUR	-1.181	0.02	1.19	0.75	0.9	0.82	14181
DC6B2IT05	SMUR	-0.648	0.019	1.13	0.65	0.96	0.93	14181
DC6B2IT06	SMUR	0.175	0.018	0.66	0.47	1.08	1.1	14181
DC6B2IT07	SMUR	0.933	0.019	0.98	0.31	1.01	1.01	14181
DC6B2IT08	SMUR	0.615	0.019	0.84	0.38	1.05	1.07	14181
DC6B2IT09	SMUR	1.482	0.022	1.13	0.22	0.9	0.85	14181
DC6B2IT10	SMUR	0.607	0.019	1.23	0.38	0.92	0.91	14181
DC6B2IT11	SMUR	0.17	0.018	0.94	0.47	1.01	1.01	14181
DC6B2IT12	SMUR	-0.459	0.018	1.3	0.61	0.92	0.89	14181
DC6B2IT13	SMUR	2.091	0.026	1.02	0.14	0.97	0.98	14181
DC6B2IT14	SMUR	1.252	0.021	0.8	0.26	1.11	1.22	14181
DC6B2IT15	CP	1.676	0.023	1.13	0.19	0.89	0.81	14163

Tabla 4c.
CIENCIAS 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 3.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrim.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DC6B3IT01	SMUR	-0.511	0.019	1.41	0.62	0.9	0.86	13583
DC6B3IT02	SMUR	0.797	0.019	0.65	0.33	1.13	1.18	13583
DC6B3IT03	SMUR	1.397	0.022	1.02	0.23	0.98	0.99	13583
DC6B3IT04	SMUR	-0.195	0.018	1.43	0.55	0.91	0.9	13583
DC6B3IT05	SMUR	1.153	0.02	0.69	0.27	1.17	1.23	13583
DC6B3IT06	SMUR	1.397	0.022	0.98	0.23	1.02	1.01	13583
DC6B3IT07	SMUR	-1.052	0.02	0.89	0.73	1.05	1.07	13583
DC6B3IT08	SMUR	-0.577	0.019	1.02	0.63	1	0.99	13583
DC6B3IT09	SMUR	0.401	0.018	0.97	0.42	1.01	1.03	13583
DC6B3IT10	SMUR	1.759	0.024	0.86	0.17	1.09	1.35	13583
DC6B3IT11	SMUR	0.773	0.019	0.71	0.34	1.1	1.15	13583
DC6B3IT12	SMUR	-0.127	0.018	1.14	0.53	0.97	0.97	13583
DC6B3IT13	SMUR	-0.306	0.018	1.27	0.57	0.94	0.92	13583
DC6B3IT14	SMUR	1.773	0.024	0.98	0.17	1.02	1.02	13583
DC6B3IT15	CP	1.201	0.014	1.07	0.41	0.92	0.82	13582

Tabla 4d.
CIENCIAS 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 4.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrim.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DC6B4IT01	SMUR	-0.368	0.018	0.31	0.58	1.14	1.17	14107
DC6B4IT02	SMUR	1.218	0.021	0.88	0.25	1.08	1.11	14107
DC6B4IT03	SMUR	0.11	0.018	0.63	0.47	1.07	1.09	14107
DC6B4IT04	SMUR	-1.514	0.022	1	0.8	1	0.99	14107
DC6B4IT05	SMUR	0.423	0.018	1.22	0.4	0.94	0.93	14107
DC6B4IT06	SMUR	-0.544	0.018	1.13	0.61	0.97	0.96	14107
DC6B4IT07	SMUR	0.276	0.018	1.05	0.43	0.99	0.99	14107
DC6B4IT08	SMUR	1.567	0.022	1.05	0.19	0.96	0.94	14107
DC6B4IT09	SMUR	0.006	0.018	1.49	0.49	0.91	0.89	14107
DC6B4IT10	SMUR	0.068	0.018	0.86	0.48	1.02	1.04	14107
DC6B4IT11	SMUR	1.131	0.02	0.83	0.26	1.1	1.14	14107
DC6B4IT12	SMUR	-0.248	0.018	1.03	0.55	0.99	1.01	14107
DC6B4IT13	SMUR	1.566	0.022	1.08	0.19	0.93	0.9	14107
DC6B4IT14	SMUR	-0.244	0.018	0.95	0.55	1	1.03	14107
DC6B4IT15	CP	0.9	0.015	1.13	0.71	0.91	0.91	14097

Tabla 4e.
CIENCIAS 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 5.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrim.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DC6B5IT01	SMUR	0.411	0.018	0.78	0.4	1.06	1.07	14918
DC6B5IT02	SMUR	0.112	0.017	0.68	0.46	1.06	1.11	14918
DC6B5IT03	SMUR	0.837	0.019	0.98	0.31	1.01	1.02	14918
DC6B5IT04	SMUR	-0.494	0.018	1.35	0.6	0.92	0.89	14918
DC6B5IT05	SMUR	-0.854	0.018	1.3	0.67	0.9	0.84	14918
DC6B5IT06	SMUR	0.535	0.018	0.51	0.37	1.15	1.22	14918
DC6B5IT07	SMUR	0.871	0.019	0.77	0.31	1.1	1.16	14918
DC6B5IT08	SMUR	-0.334	0.017	1	0.56	1	0.99	14918
DC6B5IT09	SMUR	1.107	0.02	1.12	0.26	0.92	0.93	14918
DC6B5IT10	SMUR	0.779	0.019	1.04	0.32	0.98	0.98	14918
DC6B5IT11	SMUR	0.959	0.019	0.91	0.29	1.05	1.06	14918
DC6B5IT12	SMUR	0.766	0.019	0.98	0.33	1.01	1.01	14918
DC6B5IT13	SMUR	-0.158	0.017	1.5	0.52	0.9	0.89	14918
DC6B5IT14	SMUR	0.785	0.019	1.08	0.32	0.96	0.96	14918
DC6B5IT15	CP	2.424	0.024	1.07	0.12	0.87	0.59	14916

Tabla 4f.
CIENCIAS 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 6.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrim.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DC6B6IT01	SMUR	1.138	0.02	0.86	0.26	1.09	1.11	14851
DC6B6IT02	SMUR	1.526	0.022	1.13	0.2	0.9	0.83	14851
DC6B6IT03	SMUR	1.697	0.023	1.02	0.18	0.98	0.97	14851
DC6B6IT04	SMUR	0.167	0.018	0.56	0.45	1.1	1.14	14851
DC6B6IT05	SMUR	1.168	0.02	0.62	0.26	1.23	1.37	14851
DC6B6IT06	SMUR	-0.418	0.018	0.89	0.58	1.03	1.02	14851
DC6B6IT07	SMUR	-0.153	0.018	1.32	0.52	0.94	0.91	14851
DC6B6IT08	SMUR	0.734	0.019	1.02	0.34	0.99	0.99	14851
DC6B6IT09	SMUR	-0.034	0.018	0.58	0.5	1.09	1.11	14851
DC6B6IT10	SMUR	-0.001	0.018	1.36	0.49	0.92	0.91	14851
DC6B6IT11	SMUR	-0.038	0.018	0.75	0.5	1.05	1.07	14851
DC6B6IT12	SMUR	0.143	0.018	1.25	0.46	0.94	0.93	14851
DC6B6IT13	SMUR	0.237	0.018	0.55	0.44	1.11	1.14	14851
DC6B6IT14	SMUR	0.39	0.018	1.34	0.4	0.9	0.88	14851
DC6B6IT15	CP	1.085	0.011	1.18	0.71	0.78	0.71	14846

INDICADORES POR OPCIÓN

Tabla 5a.
CIENCIAS 6°. Indicadores por opción.
Bloque 1.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B1IT01	1	1	0.32	0.01	1	0.34	7697
		2	-0.14	0.01	1.23	-0.1	3700
		3	-0.6	0.02	0.69	-0.15	683
		4	-0.45	0.01	0.84	-0.23	2438
		Multimarca	-0.79	0.14	0.66	-0.05	45
		Omisión	-0.49	0.06	0.8	-0.05	137
DC6B1IT02	1	1	0.21	0.01	1.07	0.24	8388
		2	-0.16	0.01	1.26	-0.13	4608
		3	-0.35	0.03	1.11	-0.09	754
		4	-0.45	0.03	0.93	-0.13	829
		Multimarca	-0.7	0.21	0.93	-0.04	32
		Omisión	-0.6	0.07	0.72	-0.05	89
DC6B1IT03	4	1	-0.29	0.01	0.89	-0.15	2378
		2	-0.12	0.01	1.16	-0.1	4366
		3	-0.23	0.01	0.98	-0.14	2862
		4	0.49	0.02	1.02	0.35	4772
		Multimarca	-0.55	0.12	0.78	-0.04	54
		Omisión	-0.34	0.05	1.04	-0.05	268
DC6B1IT04	3	1	-0.32	0.01	1.04	-0.16	2310
		2	-0.5	0.01	0.82	-0.25	2338
		3	0.28	0.01	0.95	0.38	9390
		4	-0.61	0.04	0.82	-0.12	406
		Multimarca	-0.77	0.06	0.65	-0.08	137
		Omisión	-0.55	0.06	0.82	-0.06	119

DC6B1IT05	1	1	0.27	0.01	1.06	0.28	7579
		2	-0.22	0.02	1.16	-0.1	1830
		3	-0.3	0.02	1.07	-0.12	1495
		4	-0.23	0.01	1.08	-0.16	3648
		Multimarca	-0.76	0.16	0.72	-0.04	36
		Omisión	-0.29	0.09	1.16	-0.03	112
DC6B1IT06	1	1	0.38	0.01	1.05	0.33	6110
		2	-0.26	0.01	1.01	-0.15	2709
		3	-0.24	0.01	1.07	-0.14	2962
		4	-0.17	0.01	1.09	-0.1	2697
		Multimarca	-0.55	0.11	0.89	-0.05	77
		Omisión	-0.51	0.06	0.76	-0.06	145
DC6B1IT07	4	1	-0.31	0.01	0.87	-0.23	4051
		2	-0.3	0.02	0.95	-0.15	2233
		3	-0.09	0.01	1.19	-0.06	2465
		4	0.46	0.01	1	0.38	5716
		Multimarca	-0.57	0.13	0.9	-0.04	71
		Omisión	-0.37	0.06	0.89	-0.04	164
DC6B1IT08	1	1	0.19	0.01	0.98	0.3	10964
		2	-0.69	0.03	0.71	-0.16	594
		3	-0.62	0.02	0.78	-0.19	966
		4	-0.3	0.02	1.14	-0.14	2048
		Multimarca	-1.44	0.25	0.47	-0.06	20
		Omisión	-0.56	0.06	0.81	-0.05	108
DC6B1IT09	3	1	-0.11	0.01	1.04	-0.07	2906
		2	-0.09	0.01	1.01	-0.1	6055
		3	0.62	0.02	1.03	0.36	3456
		4	-0.42	0.02	0.73	-0.19	1999
		Multimarca	-0.48	0.16	0.9	-0.03	55
		Omisión	-0.38	0.05	0.81	-0.06	229

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B1IT10	3	1	-0.25	0.01	0.98	-0.15	3109
		2	-0.26	0.02	1	-0.13	2283
		3	0.39	0.01	1.06	0.33	6021
		4	-0.16	0.01	1.09	-0.1	2946
		Multimarca	-1.18	0.16	0.42	-0.06	35
		Omisión	-0.38	0.04	0.86	-0.06	306
DC6B1IT11	2	1	-0.29	0.01	0.9	-0.29	6232
		2	0.57	0.01	0.86	0.49	5803
		3	-0.4	0.02	0.8	-0.13	1089
		4	-0.49	0.02	0.76	-0.18	1423
		Multimarca	-1.05	0.16	0.43	-0.05	25
		Omisión	-0.46	0.06	0.73	-0.05	128
DC6B1IT12	1	1	0.4	0.01	0.94	0.42	7486
		2	-0.33	0.01	0.93	-0.23	3856
		3	-0.35	0.02	0.91	-0.13	1362
		4	-0.45	0.01	0.79	-0.19	1732
		Multimarca	-1.68	0.24	0.28	-0.06	16
		Omisión	-0.34	0.05	1	-0.05	248
DC6B1IT13	4	1	-0.29	0.01	0.94	-0.17	2973
		2	-0.17	0.01	1.01	-0.11	3223
		3	-0.2	0.01	1.08	-0.12	2887
		4	0.45	0.01	1.03	0.36	5401
		Multimarca	-1.01	0.2	0.51	-0.05	27
		Omisión	-0.56	0.06	0.74	-0.07	189
DC6B1IT14	3	1	-0.25	0.02	0.99	-0.12	1995
		2	-0.35	0.01	0.86	-0.16	1997
		3	0.52	0.01	0.91	0.44	5725
		4	-0.29	0.01	0.92	-0.24	4862
		Multimarca	-1.2	0.17	0.43	-0.06	32
		Omisión	-0.53	0.09	0.89	-0.05	89

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B1IT15	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.26	0.01	0.92	-0.35	8424
		2	0.3	0.02	0.86	0.12	1875
		3	1.23	0.02	0.57	0.57	2345
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-0.47	0.01	0.59	-0.21	2051

Tabla 5b.
CIENCIAS 6°. Indicadores por opción.
Bloque 2.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B2IT01	3	1	-0.28	0.02	0.98	-0.11	1036
		2	-0.5	0.01	0.74	-0.32	2763
		3	0.33	0.01	0.92	0.43	9342
		4	-0.49	0.02	0.79	-0.16	855
		Multimarca	-0.47	0.11	0.91	-0.04	61
		Omisión	-0.61	0.06	0.74	-0.08	150
DC6B2IT02	2	1	0.15	0.01	1.5	0.09	5691
		2	0.21	0.01	1.32	0.12	4561
		3	-0.12	0.02	1.03	-0.06	1036
		4	-0.27	0.01	0.85	-0.18	2597
		Multimarca	-0.43	0.09	0.77	-0.05	98
		Omisión	-0.45	0.04	0.68	-0.08	224
DC6B2IT03	2	1	-0.01	0.01	1.1	-0.07	5657
		2	0.48	0.02	1.07	0.3	3920
		3	-0.43	0.01	0.69	-0.26	2469
		4	0.09	0.02	1.2	0.01	2035
		Multimarca	-0.71	0.18	0.7	-0.04	35
		Omisión	-0.6	0.09	0.63	-0.06	91

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B2IT04	1	1	0.26	0.01	0.93	0.4	10610
		2	-0.56	0.02	0.75	-0.24	1374
		3	-0.53	0.01	0.77	-0.23	1487
		4	-0.47	0.03	0.9	-0.12	543
		Multimarca	-1.01	0.15	0.57	-0.07	41
		Omisión	-0.53	0.06	0.88	-0.07	152
DC6B2IT05	3	1	-0.29	0.01	0.97	-0.24	3651
		2	-0.6	0.02	0.7	-0.16	619
		3	0.29	0.01	0.97	0.36	9185
		4	-0.49	0.02	0.77	-0.13	590
		Multimarca	-0.75	0.12	0.7	-0.07	71
		Omisión	-0.65	0.08	0.73	-0.07	91
DC6B2IT06	2	1	-0.51	0.02	0.69	-0.22	1385
		2	0.3	0.01	1.08	0.26	6672
		3	-0.1	0.01	1.16	-0.11	3759
		4	0.02	0.02	1.38	-0.02	2174
		Multimarca	-0.84	0.15	0.62	-0.06	46
		Omisión	-0.49	0.06	0.78	-0.07	171
DC6B2IT07	4	1	-0.44	0.02	0.71	-0.21	1596
		2	0.05	0.01	1.25	-0.01	5494
		3	-0.35	0.01	0.76	-0.21	2434
		4	0.5	0.01	1	0.34	4456
		Multimarca	-0.85	0.12	0.6	-0.07	70
		Omisión	-0.41	0.06	0.77	-0.06	157
DC6B2IT08	1	1	0.39	0.01	1.08	0.29	5345
		2	-0.17	0.02	0.98	-0.1	1906
		3	0.19	0.02	1.54	0.06	1966
		4	-0.25	0.01	0.87	-0.25	4770
		Multimarca	-0.94	0.26	0.71	-0.05	25
		Omisión	-0.37	0.06	0.83	-0.06	195

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B2IT09	1	1	0.78	0.02	0.84	0.45	3130
		2	-0.05	0.02	1.04	-0.04	1175
		3	-0.15	0.01	0.86	-0.29	8276
		4	-0.17	0.02	0.98	-0.09	1418
		Multimarca	-1.34	0.31	0.42	-0.05	16
		Omisión	-0.22	0.06	0.88	-0.04	192
DC6B2IT10	2	1	-0.34	0.01	0.78	-0.21	2363
		2	0.54	0.01	0.92	0.44	5368
		3	-0.29	0.01	0.85	-0.2	2890
		4	-0.1	0.01	1.04	-0.11	3409
		Multimarca	-0.8	0.17	0.63	-0.05	41
		Omisión	-0.4	0.07	0.82	-0.05	136
DC6B2IT11	3	1	-0.07	0.01	1.13	-0.09	3379
		2	-0.3	0.02	0.9	-0.14	1518
		3	0.36	0.01	1.03	0.33	6689
		4	-0.32	0.01	0.87	-0.2	2440
		Multimarca	-0.68	0.12	0.66	-0.06	61
		Omisión	-0.47	0.07	0.81	-0.06	120
DC6B2IT12	2	1	-0.43	0.01	0.81	-0.28	2702
		2	0.35	0.01	0.92	0.42	8626
		3	-0.27	0.02	1	-0.13	1533
		4	-0.43	0.02	0.84	-0.16	991
		Multimarca	-1.18	0.19	0.56	-0.07	33
		Omisión					
DC6B2IT13	3	1	-0.06	0.01	0.94	-0.15	7547
		2	-0.28	0.01	0.74	-0.17	2251
		3	0.78	0.03	0.99	0.34	2014
		4	0.19	0.02	1.24	0.07	2254
		Multimarca	-0.91	0.15	0.46	-0.06	46
		Omisión	-0.59	0.1	0.66	-0.06	95

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B2IT14	1	1	0.37	0.02	1.27	0.21	3651
		2	-0.08	0.02	1.15	-0.07	2020
		3	-0.1	0.01	0.95	-0.11	3716
		4	0.04	0.01	1.15	-0.02	4581
		Multimarca	-0.67	0.1	0.68	-0.07	91
		Omisión	-0.47	0.07	0.73	-0.06	148
DC6B2IT15	1 crédito nulo, 2 crédito total	1	-0.14	0.01	0.9	-0.38	10537
		2	0.87	0.02	0.79	0.46	2730
		3	0	0	0	0	0
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-0.12	0.02	0.89	-0.05	922

Tabla 5c.
CIENCIAS 6°. Indicadores por opción.
Bloque 3.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B3IT01	4	1	-0.5	0.01	0.73	-0.29	1932
		2	-0.32	0.01	0.89	-0.18	1613
		3	-0.31	0.01	0.89	-0.17	1537
		4	0.3	0.01	0.91	0.44	8405
		Multimarca	-1.04	0.63	1.34	-0.03	8
		Omisión	-0.33	0.06	0.85	-0.04	88
DC6B3IT02	2	1	-0.11	0.01	1.04	-0.11	3196
		2	0.2	0.01	1.2	0.15	4547
		3	-0.04	0.02	1.09	-0.04	1885
		4	0.03	0.01	1.24	-0.01	3780
		Multimarca	-0.62	0.13	0.67	-0.05	46
		Omisión	-0.26	0.06	0.87	-0.04	129
DC6B3IT03	4	1	-0.14	0.01	0.89	-0.12	2653
		2	0.05	0.01	1.13	0.01	3706
		3	-0.18	0.01	0.87	-0.19	3972
		4	0.48	0.02	0.99	0.32	3080
		Multimarca	-0.51	0.16	0.81	-0.04	38
		Omisión	-0.26	0.05	0.78	-0.04	134
DC6B3IT04	4	1	-0.34	0.01	0.85	-0.27	3139
		2	-0.52	0.03	0.71	-0.12	350
		3	-0.25	0.01	0.94	-0.19	2521
		4	0.33	0.01	0.91	0.43	7469
		Multimarca	-0.92	0.22	0.57	-0.05	22
		Omisión	-0.37	0.09	0.96	-0.04	82
DC6B3IT05	3	1	-0.28	0.01	0.8	-0.23	3163
		2	0.22	0.01	1.68	0.19	5156
		3	0.15	0.01	1.22	0.09	3637
		4	-0.18	0.02	0.93	-0.1	1391
		Multimarca	-1.28	0.65	0.48	-0.04	6
		Omisión	-0.18	0.04	0.9	-0.04	230

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B3IT06	2	1	-0.11	0.01	0.97	-0.18	6228
		2	0.43	0.01	1.01	0.28	3080
		3	0.15	0.04	1.73	0.03	700
		4	-0.04	0.01	1.01	-0.06	3423
		Multimarca	-0.46	0.11	0.75	-0.05	68
		Omisión	-0.43	0.09	0.77	-0.05	84
DC6B3IT07	1	1	0.13	0.01	1.04	0.21	9864
		2	-0.11	0.01	1.19	-0.09	2267
		3	-0.28	0.02	0.97	-0.1	718
		4	-0.51	0.03	0.79	-0.15	537
		Multimarca	-0.57	0.19	0.99	-0.04	34
		Omisión	-0.27	0.05	1.03	-0.05	163
DC6B3IT08	2	1	-0.45	0.02	0.84	-0.24	1691
		2	0.22	0.01	1	0.31	8594
		3	-0.24	0.02	1	-0.12	1299
		4	-0.11	0.01	1.12	-0.08	1892
		Multimarca	-0.79	0.19	0.64	-0.05	25
		Omisión	-0.35	0.08	0.9	-0.04	82
DC6B3IT09	3	1	-0.14	0.01	1.16	-0.11	2497
		2	-0.1	0.01	1.09	-0.12	4002
		3	0.32	0.01	1	0.31	5670
		4	-0.37	0.02	0.78	-0.16	1142
		Multimarca	-0.29	0.2	1.04	-0.02	27
		Omisión	-0.33	0.05	0.86	-0.07	245
DC6B3IT10	2	1	-0.5	0.02	0.59	-0.18	778
		2	0.23	0.02	1.41	0.12	2369
		3	-0.24	0.02	0.82	-0.13	1399
		4	0.09	0.01	1.11	0.09	8928
		Multimarca	-1.4	0.44	0.4	-0.05	9
		Omisión	-0.39	0.07	0.68	-0.05	100

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B3IT11	1	1	0.23	0.01	1.18	0.18	4610
		2	-0.22	0.02	0.94	-0.11	1280
		3	-0.01	0.01	1.12	-0.06	7071
		4	-0.3	0.03	0.88	-0.09	483
		Multimarca	-1.08	0.33	0.52	-0.05	14
		Omisión	-0.35	0.06	0.78	-0.05	125
DC6B3IT12	4	1	-0.26	0.01	0.96	-0.18	2364
		2	-0.14	0.01	1.12	-0.1	2173
		3	-0.36	0.01	0.82	-0.19	1519
		4	0.29	0.01	0.97	0.35	7262
		Multimarca	-1.39	0.26	0.35	-0.06	14
		Omisión	-0.27	0.04	0.93	-0.06	251
DC6B3IT13	2	1	-0.28	0.01	0.91	-0.24	3185
		2	0.29	0.01	0.95	0.39	7800
		3	-0.3	0.02	0.9	-0.14	1120
		4	-0.33	0.02	0.87	-0.17	1387
		Multimarca	-0.67	0.25	0.79	-0.04	20
		Omisión	-0.37	0.08	0.88	-0.04	71
DC6B3IT14	4	1	-0.22	0.01	0.78	-0.23	4271
		2	-0.41	0.01	0.64	-0.24	1814
		3	0.25	0.01	1.34	0.2	4812
		4	0.47	0.02	1.02	0.26	2344
		Multimarca	-0.56	0.14	0.69	-0.05	46
		Omisión	-0.2	0.04	0.82	-0.05	296
DC6B3IT15	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.16	0.01	0.98	-0.34	8338
		2	0.33	0.01	0.87	0.19	2508
		3	0.95	0.02	0.72	0.44	1557
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-0.34	0.02	0.71	-0.16	1179

Tabla 5d.
CIENCIAS 6°. Indicadores por opción.
Bloque 4.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B4IT01	3	1	-0.76	0.03	0.6	-0.16	350
		2	-0.05	0.01	1.26	-0.04	4963
		3	0.06	0.01	1.13	0.12	8127
		4	-0.15	0.03	1.19	-0.03	493
		Multimarca	-0.43	0.08	0.93	-0.05	91
		Omisión	-0.48	0.07	0.82	-0.05	89
DC6B4IT02	3	1	0.03	0.01	1.25	0.04	5504
		2	-0.31	0.02	0.84	-0.13	1298
		3	0.25	0.01	1.12	0.2	3476
		4	-0.21	0.01	0.91	-0.16	3582
		Multimarca	-0.24	0.07	0.94	-0.03	132
		Omisión	-0.31	0.06	0.82	-0.04	121
DC6B4IT03	4	1	-0.12	0.01	1.15	-0.1	4345
		2	-0.12	0.01	1.16	-0.06	2269
		3	-0.64	0.02	0.66	-0.18	640
		4	0.16	0.01	1.07	0.22	6622
		Multimarca	-0.26	0.12	1.24	-0.02	64
		Omisión	-0.31	0.05	0.93	-0.04	173
DC6B4IT04	1	1	0.08	0.01	0.99	0.25	11220
		2	-0.39	0.02	0.98	-0.13	863
		3	-0.43	0.03	0.93	-0.11	538
		4	-0.34	0.02	1.03	-0.14	1401
		Multimarca	-0.68	0.11	0.8	-0.05	50
		Omisión	-0.7	0.08	0.66	-0.05	41
DC6B4IT05	3	1	-0.49	0.02	0.71	-0.18	1016
		2	-0.47	0.02	0.76	-0.15	854
		3	0.34	0.01	0.94	0.39	5650
		4	-0.18	0.01	0.98	-0.2	6406
		Multimarca	-0.73	0.11	0.61	-0.06	52
		Omisión	-0.5	0.05	0.74	-0.06	135

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B4IT06	4	1	-0.41	0.02	0.9	-0.13	779
		2	-0.38	0.01	0.9	-0.19	1942
		3	-0.28	0.01	1.02	-0.17	2617
		4	0.19	0.01	0.97	0.34	8668
		Multimarca	-0.7	0.14	0.74	-0.05	41
		Omisión	-0.3	0.09	1.04	-0.03	66
DC6B4IT07	4	1	-0.39	0.01	0.79	-0.24	2639
		2	-0.05	0.01	1.17	-0.03	4273
		3	-0.53	0.02	0.68	-0.17	838
		4	0.27	0.01	1	0.33	6103
		Multimarca	-0.68	0.06	0.61	-0.08	102
		Omisión	-0.58	0.05	0.71	-0.08	158
DC6B4IT08	3	1	-0.26	0.01	0.87	-0.18	3099
		2	-0.06	0.01	1.03	-0.06	6979
		3	0.51	0.02	0.93	0.35	2716
		4	-0.29	0.02	0.79	-0.1	891
		Multimarca	-0.76	0.16	0.65	-0.05	35
		Omisión	-0.23	0.03	0.9	-0.05	393
DC6B4IT09	1	1	0.31	0.01	0.91	0.44	6949
		2	-0.32	0.01	0.86	-0.27	4198
		3	-0.31	0.01	0.9	-0.14	1650
		4	-0.36	0.02	0.83	-0.13	963
		Multimarca	-0.97	0.19	0.53	-0.05	21
		Omisión	-0.48	0.04	0.78	-0.1	332
DC6B4IT10	2	1	-0.23	0.01	1	-0.17	3649
		2	0.21	0.01	1.04	0.28	6752
		3	-0.15	0.01	1.12	-0.08	2167
		4	-0.24	0.02	1.02	-0.09	1223
		Multimarca	-1.01	0.21	0.57	-0.05	22
		Omisión	-0.41	0.04	0.82	-0.08	300

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B4IT11	4	1	-0.04	0.01	1.14	-0.02	3428
		2	0.01	0.01	1.23	0.01	2738
		3	-0.19	0.01	0.97	-0.15	3922
		4	0.21	0.01	1.15	0.18	3687
		Multimarca	-0.45	0.12	0.79	-0.03	43
		Omisión	-0.27	0.04	0.98	-0.05	295
DC6B4IT12	3	1	-0.48	0.02	0.79	-0.21	1375
		2	-0.36	0.02	0.89	-0.13	1040
		3	0.2	0.01	0.98	0.32	7754
		4	-0.14	0.01	1.22	-0.09	3424
		Multimarca	-0.65	0.14	0.8	-0.05	46
		Omisión	-0.46	0.03	0.83	-0.11	474
DC6B4IT13	4	1	-0.14	0.01	0.93	-0.2	8179
		2	-0.22	0.01	0.88	-0.11	1912
		3	-0.05	0.02	1.02	-0.02	1096
		4	0.56	0.02	0.89	0.38	2719
		Multimarca	-0.93	0.2	0.52	-0.05	24
		Omisión	-0.38	0.05	0.74	-0.06	183
DC6B4IT14	4	1	-0.18	0.01	1.12	-0.1	2251
		2	-0.3	0.02	1	-0.12	1233
		3	-0.29	0.01	1.05	-0.18	2678
		4	0.19	0.01	1	0.3	7740
		Multimarca	-0.67	0.13	0.77	-0.05	49
		Omisión	-0.48	0.05	0.83	-0.07	162
DC6B4IT15	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.37	0.01	0.95	-0.32	4269
		2	0.13	0.01	0.88	0.22	7900
		3	0.84	0.03	0.92	0.33	1078
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-0.62	0.02	0.77	-0.21	856

Tabla 5e.
LECTURA 3°. Indicadores por opción.
Bloque 5.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B5IT01	4	1	-0.34	0.01	0.92	-0.2	3262
		2	-0.16	0.02	1.09	-0.06	1656
		3	-0.09	0.01	1.18	-0.05	3858
		4	0.23	0.01	1.08	0.27	5939
		Multimarca	-0.54	0.13	0.81	-0.03	39
		Omisión	-0.46	0.05	0.82	-0.06	179
DC6B5IT02	2	1	-0.36	0.01	0.9	-0.2	3066
		2	0.19	0.01	1.05	0.25	6905
		3	-0.35	0.02	0.91	-0.1	911
		4	-0.06	0.01	1.48	-0.02	3784
		Multimarca	-0.3	0.09	1.06	-0.03	88
		Omisión	-0.58	0.05	0.7	-0.08	179
DC6B5IT03	4	1	-0.39	0.02	0.79	-0.1	705
		2	-0.22	0.01	1.01	-0.27	8468
		3	0.03	0.03	1.6	0.02	1021
		4	0.36	0.01	1	0.33	4660
		Multimarca	-0.78	0.12	0.54	-0.04	24
		Omisión	-0.68	0.1	0.67	-0.05	55
DC6B5IT04	3	1	-0.47	0.01	0.81	-0.29	3318
		2	-0.38	0.01	0.9	-0.15	1578
		3	0.24	0.01	0.93	0.41	8899
		4	-0.38	0.02	0.96	-0.11	866
		Multimarca	-0.68	0.11	0.75	-0.04	45
		Omisión	-0.41	0.04	0.88	-0.06	227
DC6B5IT05	3	1	-0.59	0.02	0.75	-0.21	1310
		2	-0.45	0.01	0.86	-0.24	2571
		3	0.21	0.01	0.91	0.42	10022
		4	-0.57	0.02	0.76	-0.17	929
		Multimarca	-0.71	0.14	0.71	-0.04	26
		Omisión	-0.49	0.06	0.81	-0.04	75

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B5IT06	1	1	0.13	0.01	1.2	0.15	5554
		2	-0.13	0.01	1.16	-0.06	3165
		3	-0.4	0.01	0.83	-0.17	1823
		4	0.04	0.01	1.58	0.05	3962
		Multimarca	-0.29	0.12	1	-0.02	40
		Omisión	-0.42	0.03	0.83	-0.08	389
DC6B5IT07	4	1	-0.18	0.01	1.03	-0.11	4120
		2	-0.19	0.01	1.02	-0.1	2929
		3	-0.04	0.01	1.22	0	3076
		4	0.23	0.01	1.19	0.21	4566
		Multimarca	-0.51	0.16	0.75	-0.03	28
		Omisión	-0.39	0.05	0.81	-0.05	214
DC6B5IT08	1	1	0.2	0.01	1.01	0.32	8379
		2	-0.35	0.02	0.98	-0.1	887
		3	-0.42	0.02	0.89	-0.1	607
		4	-0.3	0.01	0.98	-0.23	4892
		Multimarca	-0.63	0.12	0.8	-0.04	42
		Omisión	-0.49	0.06	0.83	-0.05	126
DC6B5IT09	2	1	-0.24	0.01	0.88	-0.22	6456
		2	0.54	0.02	0.94	0.42	3935
		3	-0.26	0.02	0.9	-0.08	1046
		4	-0.2	0.01	0.92	-0.11	3177
		Multimarca	-0.42	0.17	0.84	-0.02	25
		Omisión	-0.39	0.04	0.85	-0.06	294
DC6B5IT10	2	1	-0.16	0.01	1.01	-0.15	6697
		2	0.39	0.01	1	0.36	4827
		3	-0.48	0.02	0.73	-0.15	1086
		4	-0.29	0.01	0.91	-0.13	2155
		Multimarca	-0.68	0.14	0.6	-0.03	22
		Omisión	-0.61	0.06	0.68	-0.07	146

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B5IT11	3	1	-0.28	0.01	0.88	-0.19	4006
		2	-0.19	0.01	1.07	-0.1	3086
		3	0.33	0.01	1.06	0.28	4325
		4	-0.02	0.01	1.31	0	3286
		Multimarca	-0.88	0.15	0.46	-0.04	18
		Omisión	-0.36	0.05	0.87	-0.05	212
DC6B5IT12	3	1	-0.32	0.01	0.89	-0.21	3716
		2	-0.38	0.02	0.82	-0.14	1322
		3	0.35	0.01	1.01	0.33	4863
		4	-0.07	0.01	1.14	-0.04	4805
		Multimarca	-0.58	0.13	0.66	-0.03	29
		Omisión	-0.42	0.05	0.82	-0.06	198
DC6B5IT13	2	1	-0.45	0.01	0.81	-0.29	3488
		2	0.31	0.01	0.9	0.44	7798
		3	-0.39	0.01	0.9	-0.16	1744
		4	-0.31	0.01	0.99	-0.13	1743
		Multimarca	-0.65	0.16	0.73	-0.03	24
		Omisión	-0.53	0.06	0.82	-0.06	136
DC6B5IT14	3	1	-0.27	0.01	0.9	-0.22	5339
		2	-0.16	0.01	1.03	-0.09	3605
		3	0.42	0.01	0.97	0.38	4808
		4	-0.36	0.02	0.9	-0.11	957
		Multimarca	-0.32	0.17	0.82	-0.01	14
		Omisión	-0.32	0.05	0.95	-0.04	210
DC6B5IT15	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.12	0.01	0.94	-0.2	11206
		2	0.84	0.03	0.6	0.3	1083
		3	2.01	0.06	0.49	0.4	364
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-0.31	0.01	0.71	-0.15	2278

Tabla 5f.
CIENCIAS 6°. Indicadores por opción.
Bloque 6.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B6IT01	3	1	-0.21	0.01	1.07	-0.13	3651
		2	-0.32	0.02	0.84	-0.12	1581
		3	0.37	0.02	1.12	0.26	3910
		4	-0.06	0.01	1.2	-0.03	5490
		Multimarca	-0.68	0.16	0.58	-0.03	21
		Omisión	-0.34	0.05	0.98	-0.05	243
DC6B6IT02	3	1	-0.33	0.01	0.77	-0.26	5277
		2	0.02	0.01	1.22	0.02	2529
		3	0.79	0.02	0.82	0.46	3019
		4	-0.22	0.01	0.89	-0.14	3855
		Multimarca	-0.49	0.09	0.69	-0.04	71
		Omisión	-0.56	0.06	0.64	-0.06	145
DC6B6IT03	4	1	-0.14	0.02	1.01	-0.06	2300
		2	-0.11	0.01	1.04	-0.06	3055
		3	-0.19	0.01	0.91	-0.18	6612
		4	0.68	0.02	0.97	0.37	2678
		Multimarca	-0.48	0.15	0.75	-0.02	30
		Omisión	-0.27	0.06	0.93	-0.04	221
DC6B6IT04	2	1	-0.25	0.01	1.17	-0.16	3992
		2	0.21	0.01	1.09	0.24	6738
		3	-0.04	0.01	1.37	-0.02	2896
		4	-0.4	0.02	0.92	-0.12	1059
		Multimarca	-0.68	0.13	0.64	-0.03	28
		Omisión	-0.55	0.06	0.83	-0.07	183
DC6B6IT05	1	1	0.14	0.02	1.41	0.1	3837
		2	-0.05	0.02	1.27	-0.02	2809
		3	-0.11	0.01	1.22	-0.08	4672
		4	0.02	0.01	1.27	0.02	3335
		Multimarca	-0.75	0.17	0.62	-0.04	27
		Omisión	-0.51	0.06	0.77	-0.07	216

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B6IT06	1	1	0.21	0.01	1.03	0.3	8636
		2	-0.24	0.01	1.12	-0.12	2525
		3	-0.45	0.01	0.85	-0.2	2129
		4	-0.25	0.02	1.08	-0.09	1486
		Multimarca	-0.62	0.16	0.94	-0.03	32
		Omisión	-0.68	0.08	0.72	-0.06	88
DC6B6IT07	2	1	-0.4	0.01	0.89	-0.21	2801
		2	0.33	0.01	0.94	0.41	7777
		3	-0.38	0.01	0.88	-0.19	2589
		4	-0.39	0.02	0.93	-0.14	1477
		Multimarca	-0.9	0.12	0.53	-0.05	35
		Omisión	-0.45	0.05	0.85	-0.06	217
DC6B6IT08	2	1	-0.41	0.01	0.78	-0.2	2502
		2	0.44	0.01	0.99	0.37	4997
		3	-0.32	0.02	0.92	-0.09	828
		4	-0.16	0.01	1.07	-0.14	6320
		Multimarca	-0.46	0.12	0.8	-0.03	39
		Omisión	-0.47	0.05	0.77	-0.06	210
DC6B6IT09	2	1	-0.28	0.01	1.03	-0.15	2903
		2	0.2	0.01	1.09	0.25	7389
		3	-0.18	0.01	1.19	-0.08	2438
		4	-0.19	0.02	1.22	-0.08	1935
		Multimarca	-0.51	0.13	0.93	-0.03	43
		Omisión	-0.47	0.06	0.9	-0.06	188
DC6B6IT10	4	1	-0.42	0.01	0.86	-0.28	4024
		2	-0.4	0.02	0.89	-0.14	1423
		3	-0.29	0.01	1.01	-0.13	2020
		4	0.37	0.01	0.91	0.43	7283
		Multimarca	-0.56	0.18	0.98	-0.03	29
		Omisión	-0.6	0.08	0.86	-0.06	117

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DC6B6IT11	2	1	-0.26	0.01	1.12	-0.14	2892
		2	0.24	0.01	1.05	0.28	7402
		3	-0.27	0.01	1.05	-0.14	2738
		4	-0.22	0.02	1.18	-0.08	1554
		Multimarca	-0.6	0.18	0.97	-0.03	34
		Omisión	-0.4	0.04	0.9	-0.06	276
DC6B6IT12	4	1	-0.4	0.01	0.85	-0.22	2911
		2	-0.31	0.01	0.99	-0.15	2592
		3	-0.32	0.01	0.97	-0.15	2209
		4	0.38	0.01	0.94	0.41	6817
		Multimarca	-0.61	0.19	1	-0.03	29
		Omisión	-0.33	0.04	0.99	-0.06	338
DC6B6IT13	1	1	0.21	0.01	1.17	0.23	6514
		2	-0.12	0.01	1.18	-0.06	3238
		3	-0.24	0.01	1.02	-0.12	2652
		4	-0.22	0.01	1.07	-0.1	2322
		Multimarca	-0.49	0.1	0.94	-0.04	73
		Omisión	-0.41	0.09	1	-0.04	97
DC6B6IT14	1	1	-0.38	0.01	0.83	-0.32	5566
		2	0.48	0.01	0.89	0.46	6030
		3	-0.3	0.02	0.93	-0.09	1005
		4	-0.31	0.01	0.93	-0.14	2199
		Multimarca	-0.64	0.33	1.12	-0.02	12
		Omisión	-0.35	0.09	0.97	-0.03	84
DC6B6IT15	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito parcial, 4 crédito total	1	-0.42	0.01	0.85	-0.42	6824
		2	0.11	0.01	0.77	0.07	3047
		3	0.64	0.01	0.67	0.32	2327
		4	1.76	0.04	0.54	0.53	968
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-0.5	0.01	0.71	-0.2	1725

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES

Tabla 6.
CIENCIAS 6°. Mapa de distribución de habilidades y dificultades.

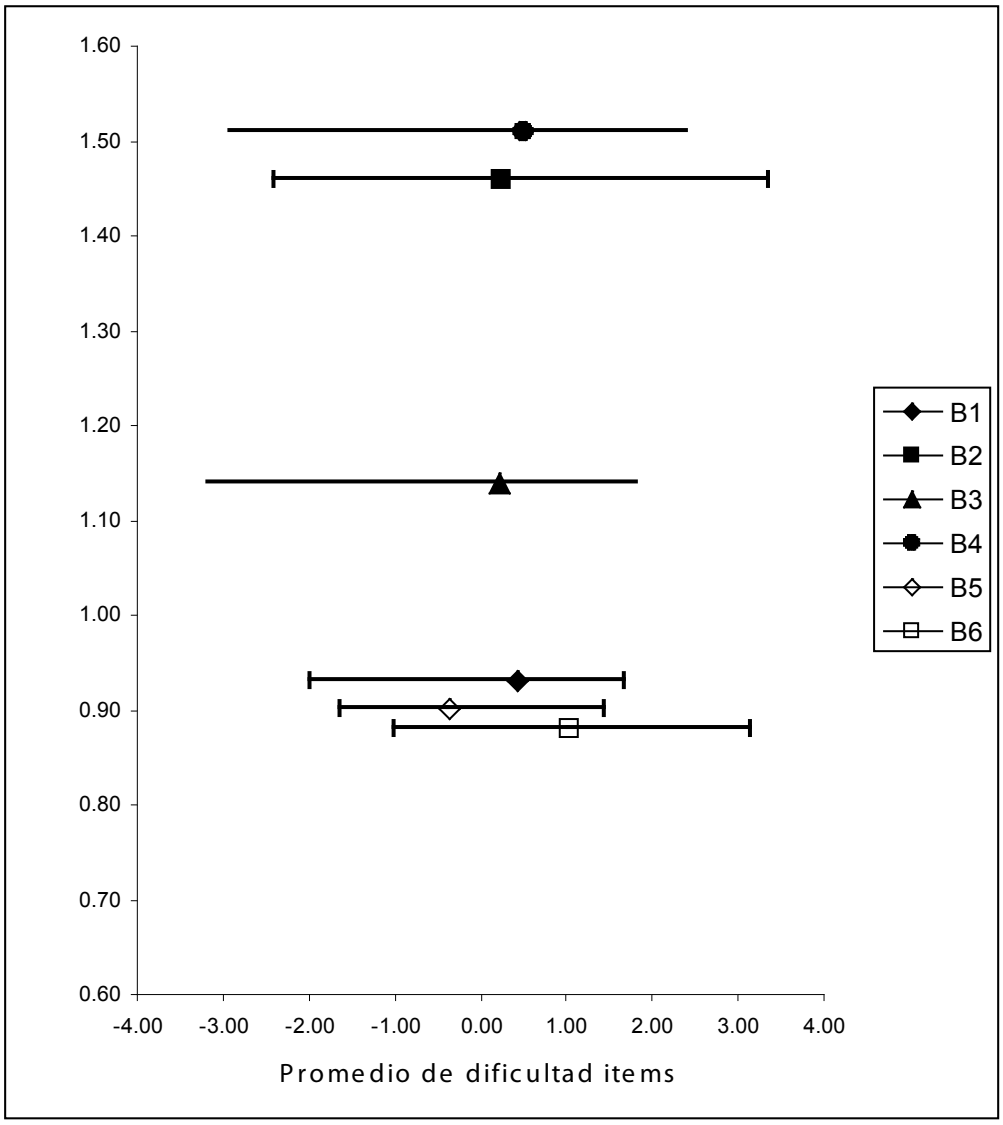
```
Estudiantes MAP OF Items
        <more>|<rare>
 5        . +
          . |
          . |
          . |
          . |
            |
 4        . +
          . |
          . |
          . |
          . | DM6B2IT16
          . | DM6B6IT15
 3        . +
          . |T
          . | DM6B2IT15
          . |
          . | DM6B4IT03  DM6B4IT05
          . | DM6B6IT03
 2        . +
         .# T| DM6B3IT08  DM6B6IT11
         .#  |S DM6B1IT11  DM6B2IT09  DM6B4IT04  DM6B4IT14  DM6B6IT08
        .##  | DM6B1IT07  DM6B4IT16  DM6B5IT07
       .###  | DM6B1IT10  DM6B3IT06
       .###  | DM6B1IT15  DM6B3IT12  DM6B3IT13  DM6B4IT09  DM6B4IT13
             DM6B4IT15  DM6B5IT16  DM6B6IT04  DM6B6IT09  DM6B6IT14
 1     .####  + DM6B1IT08  DM6B1IT13  DM6B3IT09  DM6B4IT07  DM6B4IT12
             DM6B5IT12  DM6B6IT13  DM6B6IT16
      .##### S| DM6B1IT03  DM6B1IT12  DM6B2IT04  DM6B2IT14  DM6B3IT14
             DM6B6IT05
     .######  | DM6B1IT16  DM6B3IT04  DM6B6IT10  DM6B6IT12
     .######  | DM6B2IT05  DM6B2IT13  DM6B3IT10  DM6B3IT16  DM6B6IT02
             DM6B6IT06
  .########### |M DM6B1IT09  DM6B1IT14  DM6B2IT11  DM6B2IT12  DM6B4IT10
   .#########  | DM6B3IT07  DM6B5IT02  DM6B6IT07
 0 .########## M+ DM6B1IT06  DM6B2IT02  DM6B5IT04
```

```
  .############ | DM6B2IT03 DM6B3IT11 DM6B3IT15 DM6B5IT14
   .########### | DM6B1IT05 DM6B4IT11
    .######### | DM6B2IT07 DM6B3IT03 DM6B3IT05
     .######## | DM6B1IT02 DM6B2IT10 DM6B5IT03 DM6B5IT06 DM6B5IT08
              DM6B5IT13
      .####### S|S DM6B5IT10 DM6B5IT11
-1    .####### + DM6B2IT06 DM6B3IT02 DM6B4IT02 DM6B5IT01 DM6B6IT01
        .### | DM6B1IT04 DM6B4IT08
        .### | DM6B5IT05 DM6B5IT15
         .# |
         .# | DM6B1IT01 DM6B5IT09
          . T|
-2         . + DM6B2IT01 DM6B4IT01
          . |T
          . | DM6B2IT08
          . |
          . |
          . | DM6B4IT06
-3         . +
          . | DM6B3IT01
          . |
            |
          . |
            |
-4         . +
        <less>|<frequ>
```

Cada símbolo '#' equivale a 363 estudiantes. El punto (.) indica que hay entre 1 y 362 estudiantes.

Gráfico 1.

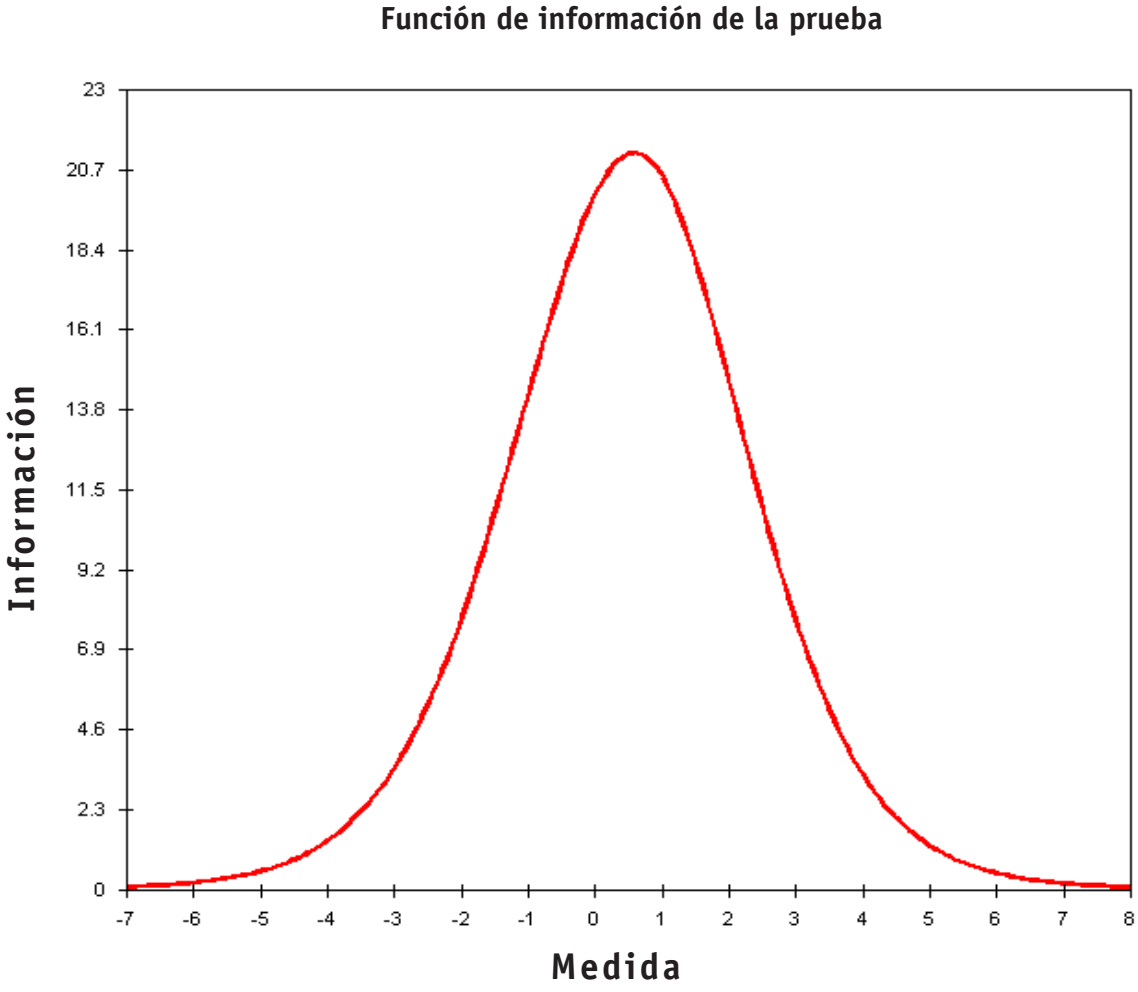
CIENCIAS 6º. Promedio, desviación estándar y valores máximo y mínimo de dificultades de ítems, por bloque.



FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA

Gráfico 2.

CIENCIAS 6º. Función de información.



VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 7a.
CIENCIAS 6°. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B1IT01	0.37	-0.223	-0.272	-0.393	-0.789	-0.402	-0.164	-0.119	0.432	0.557
DC6B1IT02	-0.139	-0.426	-0.592	0.187	-0.485	-0.086	-1.047	0.015	-0.238	-0.631
DC6B1IT03	1.046	0.596	-0.21	0.838	1.417	0.775	1.211	1.036	1.432	0.71
DC6B1IT04	-0.706	-0.862	-2.029	-0.253	-0.687	-0.448	-0.472	-0.703	0.468	-0.873
DC6B1IT05	-0.317	0.137	-1	-0.013	0.278	0.427	0.394	0.709	-0.499	-0.711
DC6B1IT06	0.308	0.28	-0.182	0.423	0.604	0.273	0.73	0.903	0.787	0.111
DC6B1IT07	0.721	0.383	-0.552	0.339	0.632	0.62	0.602	0.907	1.409	0.508
DC6B1IT08	-1.497	-0.799	-2.059	-1.163	-1.024	-1.255	-1.272	-0.972	-0.399	-1.741
DC6B1IT09	1.327	1.306	-0.068	1.856	1.309	1.866	1.703	1.168	2.165	1.38
DC6B1IT10	0.271	0.362	-0.98	0.498	0.718	0.715	0.725	0.923	0.876	0.286
DC6B1IT11	0.416	0.981	-1.801	1.39	0.476	0.474	1.117	1.561	2.094	-0.968
DC6B1IT12	0.171	-0.306	-1.625	0.161	-1.514	-0.155	0.872	0.915	0.726	0.337
DC6B1IT13	0.568	0.549	-0.113	0.757	0.583	0.867	0.632	1.062	1.532	0.198
DC6B1IT14	0.577	0.46	-0.649	0.843	0.248	1.06	0.996	0.911	1.432	-0.207
DC6B1IT15	1.135	1.126	-0.015	1.256	0.913	1.328	1.383	1.291	2.271	0.686

Tabla 7b.
CIENCIAS 6°. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B2IT01	-1.018	-0.852	-2.624	-0.317	-0.873	0.091	-0.428	-0.261	0.346	-1.29
DC6B2IT02	1.218	1.199	0.387	0.708	0.777	1.095	0.636	0.448	0.699	1.52
DC6B2IT03	1.096	1.265	0.118	1.208	1.348	1.522	1.324	1.159	1.651	0.958
DC6B2IT04	-1.259	-1.315	-2.94	-1.377	-0.914	-0.766	-0.743	-0.783	-0.084	-1.635
DC6B2IT05	-0.643	-0.871	-1.853	-0.372	-0.638	-0.449	-0.529	-0.232	0.19	-0.882
DC6B2IT06	0.409	0.294	-0.097	-0.372	0.229	0.094	0.303	0.571	0.557	0.1
DC6B2IT07	0.969	0.955	0.079	0.747	0.914	1.156	0.824	0.946	2.32	1.041
DC6B2IT08	0.531	1.487	-0.754	1.328	0.74	0.917	0.331	0.371	0.908	0.248
DC6B2IT09	1.72	1.749	-0.081	2.299	1.126	1.873	1.668	1.845	2.15	1.152
DC6B2IT10	0.637	0.585	-0.74	0.886	0.457	0.837	0.921	1.057	1.394	0.428
DC6B2IT11	0.152	0.403	-0.397	0.195	0.273	0.384	0.34	0.054	0.975	-0.338
DC6B2IT12	-0.307	-0.584	-1.064	-0.781	0.328	-0.579	-0.365	-0.726	0.752	-0.713
DC6B2IT13	2.253	2.218	0.833	2.568	1.988	2.43	2.338	2.39	2.67	1.797
DC6B2IT14	1.343	1.607	0.234	1.55	1.366	1.311	1.269	1.65	1.023	1.091
DC6B2IT15	1.551	2.248	-0.208	2.324	1.925	2.382	1.528	3.628	2.626	1.015

Tabla 7c.
CIENCIAS 6°. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B3IT01	-0.698	-1.003	-1.763	-0.354	-0.311	-0.442	-0.492	0.116	0.908	-0.656
DC6B3IT02	0.844	0.958	0.494	0.735	0.552	0.557	1.066	0.898	0.886	0.933
DC6B3IT03	1.216	1.77	0.344	1.627	1.559	1.451	1.814	2.229	1.873	0.829
DC6B3IT04	-0.22	-0.668	-1.685	0.46	-0.46	0.435	0.569	0.153	0.145	-0.619
DC6B3IT05	1.243	1.096	1.38	0.902	1.084	1.109	0.994	0.847	1.439	1.325
DC6B3IT06	1.313	1.313	1.058	1.257	1.07	1.501	1.571	1.808	2.19	1.243
DC6B3IT07	-0.613	-1.337	-1.972	-0.965	-0.877	-1.191	-1.074	-0.897	-0.787	-0.832
DC6B3IT08	-0.408	-0.613	-1.072	-0.726	-1.242	-0.566	-0.469	-0.232	0.281	-0.51
DC6B3IT09	0.309	0.387	-0.259	0.385	0.228	0.675	0.766	0.535	1.17	0.188
DC6B3IT10	2.132	2.082	0.504	1.891	2.361	1.634	1.89	1.762	1.237	2.252
DC6B3IT11	1.281	0.912	0.197	0.439	0.84	0.613	1.344	0.809	0.51	0.869
DC6B3IT12	-0.13	-0.228	-0.883	-0.144	0.166	0.126	-0.092	0.168	0.514	-0.452
DC6B3IT13	-0.311	-0.447	-2.387	0.064	-0.864	0.375	0.152	0.161	0.481	-0.495
DC6B3IT14	2.034	1.483	1.126	1.768	1.704	1.895	1.829	1.904	2.5	1.722
DC6B3IT15	1.076	1.125	0.31	1.621	1.074	1.372	1.435	1.407	2.517	1.065

Tabla 7d.
CIENCIAS 6°. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B4IT01	0.234	-0.134	-1.325	-0.79	0.064	-0.44	-0.565	-0.268	-0.506	-0.064
DC6B4IT02	1.523	0.459	0.668	1.538	1.026	1.588	1.161	1.357	1.007	2.037
DC6B4IT03	0.675	-0.401	-0.201	-0.424	-0.124	0.175	0.204	0.95	0.009	0.598
DC6B4IT04	-1.924	-1.483	-0.723	-2.062	-2.401	-1.725	-0.822	-0.775	-1.312	-1.852
DC6B4IT05	0.081	0.427	-0.611	1.068	0.044	0.891	0.751	0.6	0.978	0.206
DC6B4IT06	-0.428	-0.514	-0.83	-0.595	-0.747	-1.17	-0.185	-0.433	0.652	-0.703
DC6B4IT07	0.205	0.267	-0.678	0.327	0.434	0.595	0.251	0.301	1.204	0.15
DC6B4IT08	1.629	1.815	0.684	1.693	1.101	1.389	1.872	2.075	2.351	1.517
DC6B4IT09	-0.099	0.236	-1.504	0.545	-0.492	0.354	0.418	0.28	0.769	-0.412
DC6B4IT10	0.15	0.327	-0.958	0.654	-0.04	0.008	0.106	0.297	0.229	-0.187
DC6B4IT11	1.271	0.898	0.573	1.473	1.489	1.455	0.904	1.377	1.374	0.682
DC6B4IT12	-0.296	-0.17	-1.29	-0.053	-0.238	-0.097	0.068	-0.089	0.63	-0.674
DC6B4IT13	2.299	2.089	-1.384	2.252	2.292	1.912	1.904	2.353	2.492	1.129
DC6B4IT14	-0.24	-0.33	-0.295	-0.447	-0.423	-0.229	-0.016	0.174	0.437	-0.543
DC6B4IT15	1.204	0.682	-0.63	2.05	1.844	0.199	1.301	1.733	2.769	0.935

Tabla 7e.
CIENCIAS 6°. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B5IT01	0.984	1.203	-0.717	-0.959	0.496	-0.51	0.91	1.144	0.864	1.449
DC6B5IT02	-0.26	-0.348	-0.354	0.566	0.339	0.485	0.551	0.093	0.705	-0.221
DC6B5IT03	0.79	0.961	-0.495	1.202	0.923	1.757	1.24	1.515	1.785	-0.366
DC6B5IT04	-0.774	-0.778	-1.956	-0.211	-0.428	-0.063	-0.027	0.11	0.491	-1.137
DC6B5IT05	-0.949	-1.149	-1.986	-0.576	-1.191	-0.823	-0.475	-0.497	0.361	-1.067
DC6B5IT06	0.605	0.483	0.534	0.614	0.611	0.479	0.701	0.455	0.441	0.54
DC6B5IT07	0.838	0.976	-0.125	0.947	1.319	1.328	0.858	0.948	0.8	0.842
DC6B5IT08	-0.246	-0.451	-1.313	-0.239	-0.434	-0.27	0.181	0.083	0.263	-0.596
DC6B5IT09	1.014	0.987	-0.35	1.503	1.078	1.617	1.402	1.812	1.537	0.9
DC6B5IT10	0.71	0.85	-0.747	0.998	0.563	2.029	0.741	0.964	1.771	0.46
DC6B5IT11	0.97	0.896	0.217	1.033	0.628	1.208	1.262	1.127	1.347	1.06
DC6B5IT12	1.121	0.488	-0.613	0.961	0.992	1.185	0.891	0.888	1.249	0.694
DC6B5IT13	-0.188	-0.321	-1.264	0.207	-0.266	0.158	0.063	0.113	0.717	-0.574
DC6B5IT14	0.797	0.747	-0.239	1.053	0.632	1.072	0.971	1.144	1.573	0.446
DC6B5IT15	3.233	2.692	1.201	3.381	2.112	2.229	3.164	3.106	4.982	2.009

Tabla 7f.
CIENCIAS 6°. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B6IT01	1.317	0.993	0.32	1.204	1.267	1.31	1.038	1.104	1.608	1.269
DC6B6IT02	1.513	1.369	0.47	1.881	1.272	1.749	1.942	2.074	2.443	1.216
DC6B6IT03	1.577	2.104	0.209	1.899	1.776	2.144	1.579	2.263	2.378	1.607
DC6B6IT04	0.25	0.007	-0.3	0.262	0.363	-0.004	0.391	0.286	0.444	0.202
DC6B6IT05	1.161	1.325	1.437	1.222	0.977	1.001	1.449	1.166	0.733	1.117
DC6B6IT06	-0.475	-0.203	-2.362	-0.775	0.826	-0.04	-0.524	-0.643	0.157	-0.348
DC6B6IT07	-0.305	-0.36	-1.194	0.177	-0.215	0.12	-0.272	-0.09	0.77	-0.048
DC6B6IT08	0.441	0.745	-0.006	0.966	0.496	0.986	0.816	0.667	1.608	0.833
DC6B6IT09	0.218	-0.119	-0.474	-0.332	0.044	-0.099	-0.165	-0.055	0.612	0.309
DC6B6IT10	-0.36	0.014	-0.883	0.321	-0.52	0.36	0.098	0.435	0.959	-0.182
DC6B6IT11	-0.04	-0.054	-0.408	0.133	-0.063	0.052	0.153	-0.055	0.26	-0.155
DC6B6IT12	0.307	-0.183	-0.883	0.331	0.155	0.646	0.225	0.175	1.202	-0.176
DC6B6IT13	0.333	0.394	-1.141	0.591	0.489	0.531	0.126	0.618	0.179	0.12
DC6B6IT14	0.004	0.99	-0.648	0.606	-0.342	1.352	0.753	0.733	1.749	-0.548
DC6B6IT15	1.198	1.345	-0.413	1.838	1.318	1.207	1.643	1.218	2.059	0.841

VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 8a.
CIENCIAS 6°. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B1IT01	0.97	0.88	0.86	0.93	0.96	0.95	0.97	0.9	0.95	1.07
DC6B1IT02	1.19	1	1.02	1.12	1.17	1.05	1.11	1.11	1.01	1.14
DC6B1IT03	0.97	1.01	1.2	0.96	1.02	0.97	1.08	0.99	1	1.07
DC6B1IT04	0.93	0.98	0.92	0.99	0.96	0.92	0.94	0.94	0.92	0.93
DC6B1IT05	1.14	1.03	1.01	1.06	1.09	1.08	1.07	1.06	1.01	1.14
DC6B1IT06	1.06	1.03	1.01	1.04	1.01	1	1.01	1.04	1.03	1.05
DC6B1IT07	0.98	0.97	1.02	0.97	0.98	0.99	0.98	1.03	1.09	1
DC6B1IT08	0.95	1.01	0.8	1	0.94	1.01	1.05	1	0.93	0.98
DC6B1IT09	1.02	1.07	0.87	1.09	1.08	1.01	1.07	1.08	1.08	1.08
DC6B1IT10	0.94	1.08	1.02	1.09	1.19	1.1	0.98	1.08	1.03	1.04
DC6B1IT11	0.92	0.95	0.9	0.86	0.93	0.93	0.93	0.86	0.96	0.83
DC6B1IT12	0.97	0.91	0.76	0.9	0.85	0.91	0.94	0.94	0.95	0.99
DC6B1IT13	1.02	1.06	1.04	1	0.91	1.08	1.04	1.06	1.07	0.97
DC6B1IT14	0.96	0.94	0.93	0.98	0.92	0.98	0.94	0.94	0.94	0.88
DC6B1IT15	0.73	0.7	0.95	0.67	0.73	0.72	0.69	0.58	0.77	0.74

Tabla 8b.
CIENCIAS 6°. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B2IT01	0.84	0.87	0.67	0.9	0.82	0.92	0.94	0.91	0.99	0.85
DC6B2IT02	1.22	1.24	1.35	1.23	1.25	1.22	1.16	1.18	1.07	1.33
DC6B2IT03	1.09	1.03	0.96	1.1	1.24	1.04	1.04	1.03	1.02	1.07
DC6B2IT04	0.85	0.87	0.64	0.85	0.87	0.85	0.9	0.88	0.92	0.83
DC6B2IT05	0.91	0.98	0.8	0.99	0.91	0.96	0.98	1.01	1	0.91
DC6B2IT06	1.1	1.06	1.07	1.01	1.09	1.06	1.04	0.99	1.03	1.08
DC6B2IT07	1	1.05	1.04	0.98	1.01	1.02	0.97	0.99	0.95	1.01
DC6B2IT08	1.09	1.11	0.93	1.06	1.07	1.08	1.1	1.09	1.05	1.15
DC6B2IT09	0.83	0.89	0.91	0.93	0.93	0.81	0.91	0.89	0.93	0.84
DC6B2IT10	0.96	0.9	0.89	0.94	0.89	0.99	0.98	0.93	1	0.89
DC6B2IT11	0.96	1.04	0.93	1.02	1	1.04	0.98	1.12	0.99	0.92
DC6B2IT12	0.88	0.89	0.8	0.85	0.9	0.9	0.9	0.87	0.94	0.81
DC6B2IT13	1.06	1.02	0.91	1.02	1.03	1.17	1.09	0.96	1.03	0.97
DC6B2IT14	1.31	1.27	0.98	1.24	1.2	1.32	1.12	1.23	1.08	1.22
DC6B2IT15	0.9	0.81	0.93	0.8	0.87	0.78	0.86	0.92	1.06	0.9

Tabla 8c.
CIENCIAS 6°. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B3IT01	0.87	0.89	0.78	0.88	0.91	0.85	0.9	0.89	0.93	0.88
DC6B3IT02	1.17	1.12	1.16	1.17	1.15	1.1	1.13	1.13	1.06	1.14
DC6B3IT03	0.96	1.08	0.92	1.05	0.96	1	1.01	1.06	0.94	1.06
DC6B3IT04	0.92	0.9	0.86	0.92	0.85	0.91	0.95	0.89	0.98	0.92
DC6B3IT05	1.19	1.12	1.79	1.03	1.15	1.03	1.09	1.07	1.05	1.21
DC6B3IT06	1.01	0.92	1.18	1.02	0.97	0.95	0.99	0.97	0.97	1
DC6B3IT07	1.15	1.04	0.92	1.02	1.07	1.11	1.05	1.11	1.07	1.06
DC6B3IT08	0.98	1.06	0.92	0.96	0.99	0.92	1.01	1	1.02	0.97
DC6B3IT09	0.97	0.96	1.19	0.95	1.05	0.99	1.05	0.96	1.01	1.06
DC6B3IT10	1.32	1.58	0.97	1.42	1.6	1.46	1.35	1.41	1.1	1.28
DC6B3IT11	1.2	1.11	1.01	1.12	1.14	1.1	1.12	1.05	1.1	1.14
DC6B3IT12	0.96	0.94	1.08	1	0.92	0.94	0.92	0.96	0.96	0.97
DC6B3IT13	0.99	0.95	0.84	0.96	0.93	0.95	0.94	0.99	1	0.98
DC6B3IT14	0.96	1.04	1.03	1.03	1.01	1.03	0.96	0.98	1.06	1
DC6B3IT15	0.91	0.8	1	0.79	0.81	0.8	0.85	0.75	0.68	0.77

Tabla 8d.
CIENCIAS 6°. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B4IT01	1.18	1.17	1.02	1.16	1.13	1.12	1.17	1.21	1.05	1.23
DC6B4IT02	1.14	1.02	1.06	1.13	1.09	1.06	1.03	1.09	0.94	1.16
DC6B4IT03	1.07	1.03	1.14	1.01	1	1.02	1.04	1.09	0.99	1.07
DC6B4IT04	0.86	0.91	0.83	0.88	0.8	0.88	0.92	0.94	0.96	0.88
DC6B4IT05	0.89	0.94	0.86	0.93	0.92	0.97	0.98	0.98	1	0.95
DC6B4IT06	0.97	0.95	0.88	0.97	0.91	1.02	0.94	0.95	0.92	0.92
DC6B4IT07	0.98	1.01	0.93	0.99	1.01	0.99	0.98	1.05	1.03	0.98
DC6B4IT08	0.87	1	0.95	0.87	0.98	0.91	0.97	1.06	1	0.89
DC6B4IT09	0.92	0.94	0.74	0.91	0.87	0.97	0.91	0.9	1.03	0.86
DC6B4IT10	1.03	1.02	1.07	1.05	1.04	1	1.07	1.05	1.03	1
DC6B4IT11	1.1	1.14	1.13	1.13	1.21	1.18	1.12	1.08	1.04	1.13
DC6B4IT12	1.04	0.98	1.37	0.99	0.99	1.02	1.01	0.96	0.92	1.02
DC6B4IT13	0.99	1	0.85	1.03	1.16	1.1	0.93	0.95	0.95	0.93
DC6B4IT14	1.03	0.95	1.07	0.98	0.95	0.96	1	1	0.97	1.03
DC6B4IT15	0.92	0.95	1.03	0.96	0.94	0.97	0.95	0.9	1	0.9

Tabla 8e.
CIENCIAS 6°. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B5IT01	1.05	1.06	0.97	1	1.04	1	1.03	0.98	1.02	1.1
DC6B5IT02	1.08	1.05	1.34	1.03	1.17	1	1.01	1.04	1	1.07
DC6B5IT03	1.04	1.05	1.42	1.04	0.95	1.06	0.99	1.02	1	1.08
DC6B5IT04	0.88	0.91	0.83	0.95	0.94	0.95	0.94	0.9	0.94	0.89
DC6B5IT05	0.84	0.86	0.72	0.88	0.81	0.88	0.94	0.88	0.93	0.83
DC6B5IT06	1.14	1.1	1.26	1.15	1.17	1.12	1.14	1.08	1.09	1.14
DC6B5IT07	1.06	1.23	1.04	1.19	1.14	1.2	1.14	1.16	1.06	1.14
DC6B5IT08	1.02	1	0.84	1	1.01	1.02	1.03	0.98	1.03	1.01
DC6B5IT09	0.9	0.92	0.77	0.99	1.02	1	0.99	1.03	1.04	0.95
DC6B5IT10	1.05	1.05	0.88	1	1.04	1.14	0.97	1.06	1.15	0.96
DC6B5IT11	1.07	1.03	1.11	1.01	1.06	1.07	1.09	1.02	1	1.03
DC6B5IT12	1.02	1.04	1	1.01	1.04	0.97	1.01	1.02	1	1.11
DC6B5IT13	0.89	0.9	1	0.88	0.91	0.85	0.9	0.88	0.96	0.86
DC6B5IT14	0.96	1	0.9	1	0.99	1	0.96	0.95	0.99	0.95
DC6B5IT15	0.8	0.6	0.85	0.55	0.67	0.54	0.64	0.49	0.63	0.76

Tabla 8f.
CIENCIAS 6°. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B6IT01	1.08	1.04	1.25	1.05	1.09	1.05	1.15	1.09	1.05	1.13
DC6B6IT02	0.77	0.86	0.84	0.88	0.87	0.85	0.85	0.92	0.93	0.82
DC6B6IT03	0.98	1.1	0.93	1.03	0.97	0.96	0.98	1.21	0.99	1.03
DC6B6IT04	1.1	1.1	1.16	1.12	1.13	1.13	1.06	0.99	0.98	1.18
DC6B6IT05	1.24	1.31	1.45	1.27	1.2	1.31	1.18	1.24	1.11	1.2
DC6B6IT06	1.02	1.07	0.75	1.04	1.01	1.09	1.03	1.07	1.02	1.04
DC6B6IT07	0.87	0.91	0.86	0.94	0.93	0.92	0.9	0.92	0.99	0.93
DC6B6IT08	0.97	1.02	0.94	0.95	0.97	0.98	0.95	0.98	1.04	0.98
DC6B6IT09	1.08	1.07	1.02	1.09	1.07	1.08	1.04	1.14	1.02	1.08
DC6B6IT10	0.9	0.92	0.89	0.9	0.91	0.9	0.94	0.94	0.92	0.91
DC6B6IT11	1.03	1.02	1.07	1.06	1	1.03	1.05	1.04	1.02	1
DC6B6IT12	0.94	0.94	1.01	0.95	0.96	0.9	0.93	0.94	0.96	0.92
DC6B6IT13	1.19	1.14	1.01	1.14	1.11	1.21	1.21	1.15	1.12	1.15
DC6B6IT14	0.92	0.89	0.81	0.88	0.88	0.96	0.92	0.93	0.97	0.87
DC6B6IT15	0.75	0.75	0.92	0.72	0.87	0.71	0.75	0.7	0.65	0.77

VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 9a.
CIENCIAS 6°. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B6IT01	1.09	1.45	1.28	1.22	1.06	1.15	1.08	1.43	1.19	0.84
DC6B6IT02	0.29	1.07	0.9	0.51	0.59	0.82	0.91	0.48	0.97	0.67
DC6B6IT03	1.07	0.99	0.58	1.08	1.02	1.04	0.91	1.01	1.02	0.86
DC6B6IT04	1.17	1.04	0.99	1.06	1.09	1.29	1.16	1.18	1.28	1.11
DC6B6IT05	0.56	0.86	0.98	0.77	0.7	0.74	0.75	0.89	0.98	0.79
DC6B6IT06	0.82	0.92	0.98	0.85	0.98	1.02	0.98	0.95	0.96	0.81
DC6B6IT07	1.11	1.1	0.99	1.13	1.06	1.03	1.05	0.91	0.92	1.02
DC6B6IT08	1.05	0.99	1.05	1.02	1.09	1	0.95	1.01	1.3	1.01
DC6B6IT09	0.98	0.94	1.28	0.98	0.94	0.99	0.96	0.91	0.96	0.92
DC6B6IT10	1.21	0.72	0.98	0.72	0.6	0.78	1.04	0.87	0.95	0.86
DC6B6IT11	1.22	1.08	1.12	1.14	1.23	1.28	1.1	1.1	1.03	1.25
DC6B6IT12	1.12	1.33	1.15	1.44	1.09	1.37	1.14	1.12	1.13	1.02
DC6B6IT13	0.96	0.85	0.93	0.98	1.26	0.89	0.89	0.93	0.97	1.11
DC6B6IT14	1.1	1.15	1.17	1.05	1.3	1.03	1.09	1.09	1.06	1.49
DC6B6IT15	1.09	1.13	1.04	1.12	1.12	1.11	1.07	1.12	1.04	1.14

Tabla 9b.
CIENCIAS 6°. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B2IT01	1.22	1.22	1.08	1.37	1.28	1.35	1.18	1.36	1.05	1.13
DC6B2IT02	0.73	0.72	0.36	0.42	0.4	0.7	0.59	0.34	0.8	0.79
DC6B2IT03	0.85	0.96	1.07	0.87	0.77	0.97	0.96	0.95	0.99	0.86
DC6B2IT04	1.13	1.12	1.07	1.12	1.18	1.33	1.22	1.24	1.54	1.09
DC6B2IT05	1.17	1.03	1.07	1.03	1.17	1.11	1.06	0.95	0.99	1.15
DC6B2IT06	0.65	0.74	0.8	1	0.63	0.71	0.92	1.03	0.89	0.67
DC6B2IT07	1	0.92	0.95	1.04	0.98	0.99	1.03	1.01	1.01	1.01
DC6B2IT08	0.77	0.91	1.13	0.92	0.82	0.85	0.63	0.67	0.9	0.43
DC6B2IT09	1.11	1.07	1.15	1.03	1.11	1.11	1.05	1.07	1.02	1.19
DC6B2IT10	1.13	1.32	1.18	1.12	1.4	1.07	1.07	1.12	1	1.38
DC6B2IT11	1.2	0.84	1.12	0.9	0.98	0.87	1.06	0.35	1	1.26
DC6B2IT12	1.44	1.29	1.2	1.29	1.44	1.28	1.39	1.28	1.15	1.41
DC6B2IT13	0.99	0.99	1.15	1	0.98	0.96	0.97	1.01	0.99	1.02
DC6B2IT14	0.72	0.85	1.03	0.83	0.81	0.73	0.87	0.85	0.85	0.69
DC6B2IT15	1.09	1.07	1.15	1.07	1.06	1.06	1.11	1.01	0.99	1.16

Tabla 9c.
CIENCIAS 6°. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B3IT01	1.27	1.14	1.12	1.52	1.38	1.52	1.27	1.63	1.14	1.29
DC6B3IT02	0.65	0.81	0.71	0.58	0.55	0.64	0.81	0.74	0.86	0.77
DC6B3IT03	1.05	0.96	1.2	0.96	1.04	1	0.99	0.99	1.02	0.87
DC6B3IT04	1.34	1.28	1.09	1.35	1.49	1.33	1.18	1.66	1.14	1.23
DC6B3IT05	0.76	0.81	0.4	0.93	0.78	0.95	0.83	0.82	0.97	0.79
DC6B3IT06	1	1.09	0.79	1	1.06	1.03	1.02	1.01	1	1.01
DC6B3IT07	0.62	0.97	0.99	0.97	0.87	0.9	0.95	0.82	0.88	0.86
DC6B3IT08	1.08	0.84	1.09	1.08	1.01	1.21	0.95	1	0.88	1.06
DC6B3IT09	1.15	1.15	0.72	1.2	0.77	1.01	0.91	1.16	0.98	0.74
DC6B3IT10	0.89	0.84	1.1	0.82	0.87	0.72	0.83	0.8	0.86	0.95
DC6B3IT11	0.81	0.8	0.94	0.52	0.72	0.71	0.9	0.87	0.58	0.78
DC6B3IT12	1.18	1.26	0.88	0.97	1.38	1.31	1.4	1.21	1.16	1.11
DC6B3IT13	1.04	1.19	1.04	1.22	1.14	1.22	1.32	1.05	1.06	1.06
DC6B3IT14	1.02	0.97	1.01	0.98	0.99	0.99	1	1	0.98	0.99
DC6B3IT15	1.08	1.08	0.95	1.07	1.12	1.08	1.07	1.13	1.03	1.06

Tabla 9d.
CIENCIAS 6°. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B4IT01	0.2	0.03	0.91	0.66	0.38	0.51	0.58	-0.02	0.86	-0.09
DC6B4IT02	0.89	0.9	0.9	0.92	0.87	0.94	0.95	0.9	1.1	0.94
DC6B4IT03	0.83	0.85	0.62	0.94	0.96	0.9	0.8	0.88	1.04	0.8
DC6B4IT04	1.07	1.06	1.25	1.03	1.05	1.05	1.13	1.11	1.04	1.04
DC6B4IT05	1.5	1.25	1.29	1.09	1.39	1.07	1.03	1.07	1.02	1.27
DC6B4IT06	1.07	1.17	1.22	1.09	1.2	0.98	1.32	1.18	1.28	1.16
DC6B4IT07	1.08	0.95	1.13	1.03	0.99	1.02	1.1	0.85	0.97	1.11
DC6B4IT08	1.08	1	1.13	1.08	1.04	1.09	1.01	0.99	1	1.08
DC6B4IT09	1.38	1.34	1.23	1.27	1.46	1.14	1.41	1.51	0.93	1.48
DC6B4IT10	0.88	0.91	0.94	0.87	0.76	1.03	0.57	0.77	0.83	1.01
DC6B4IT11	0.86	0.73	0.8	0.9	0.84	0.86	0.76	0.93	0.95	0.64
DC6B4IT12	0.89	1.07	0.74	1.06	1.07	0.91	0.95	1.21	1.25	0.97
DC6B4IT13	1.01	1	1.12	0.98	0.95	0.96	1.03	1.01	1	1.06
DC6B4IT14	0.9	1.24	0.82	1.07	1.26	1.2	1.02	1	1.17	0.93
DC6B4IT15	1.11	1.06	0.96	1.09	1.11	1.05	1.07	1.16	0.99	1.13

Tabla 9e.
CIENCIAS 6°. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B5IT01	0.94	0.92	0.99	1.01	0.85	1.02	0.97	1.02	0.96	0.93
DC6B5IT02	0.68	0.81	0.36	0.91	0.42	0.96	0.97	0.77	1.01	0.7
DC6B5IT03	0.93	0.93	0.33	0.95	1.1	0.95	1	0.99	1	0.7
DC6B5IT04	1.26	1.18	1.09	1.25	1.22	1.28	1.35	1.52	1.22	1.12
DC6B5IT05	1.25	1.17	1.11	1.41	1.23	1.25	1.19	1.48	1.35	1.24
DC6B5IT06	0.63	0.69	0.6	0.64	0.58	0.62	0.72	0.72	0.6	0.67
DC6B5IT07	0.9	0.66	0.88	0.72	0.88	0.8	0.74	0.73	0.87	0.75
DC6B5IT08	0.86	1	1.1	0.97	0.94	0.9	0.83	1.13	0.84	0.95
DC6B5IT09	1.18	1.15	1.47	1.03	1.01	1.04	1.02	1	0.99	1.11
DC6B5IT10	0.9	0.88	1.16	1.02	0.88	0.95	1.05	0.93	0.94	1.14
DC6B5IT11	0.89	0.95	0.78	0.98	0.88	0.92	0.9	0.98	0.99	0.95
DC6B5IT12	0.96	0.88	0.96	0.99	0.95	1.03	0.95	0.96	1.01	0.74
DC6B5IT13	1.43	1.44	1.06	1.57	1.41	1.76	1.5	1.68	1.14	1.4
DC6B5IT14	1.1	1.03	1.22	1	1.04	1.01	1.07	1.06	1.01	1.16
DC6B5IT15	1.03	1.03	1.09	1.05	1.06	1.07	1.05	1.06	1.02	1.05

Tabla 9f.
CIENCIAS 6°. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B6IT01	0.93	0.92	0.49	0.91	0.9	0.93	0.8	0.89	0.98	0.86
DC6B6IT02	1.16	1.13	1.3	1.07	1.15	1.09	1.08	1.04	1.02	1.2
DC6B6IT03	1	0.97	1.13	0.98	1	1.01	0.99	0.95	1	0.96
DC6B6IT04	0.65	0.56	0.64	0.51	0.57	0.67	0.79	1.01	1.05	0.35
DC6B6IT05	0.76	0.76	0.75	0.71	0.7	0.55	0.88	0.76	0.72	0.77
DC6B6IT06	0.95	0.69	1.07	0.94	1	0.6	0.91	0.79	0.9	0.84
DC6B6IT07	1.46	1.35	1.17	1.28	1.29	1.35	1.44	1.45	1.02	1.26
DC6B6IT08	1.09	0.98	1.12	1.07	1.06	1.02	1.1	1.07	0.98	1.05
DC6B6IT09	0.7	0.66	0.93	0.64	0.67	0.61	0.82	0.26	0.93	0.71
DC6B6IT10	1.38	1.39	1.18	1.39	1.29	1.35	1.28	1.22	1.14	1.38
DC6B6IT11	0.86	0.91	0.86	0.72	0.98	0.83	0.79	0.76	0.85	0.99
DC6B6IT12	1.22	1.27	0.98	1.21	1.18	1.25	1.34	1.32	1.04	1.32
DC6B6IT13	0.38	0.61	0.94	0.62	0.72	0.39	0.05	0.59	0.24	0.42
DC6B6IT14	1.33	1.18	1.34	1.32	1.48	1.06	1.2	1.19	1.02	1.37
DC6B6IT15	1.15	1.13	1.1	1.1	1.14	1.22	1.19	1.13	1.05	1.26

PROPORCIÓN DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS

Tabla 10a.
CIENCIAS 6°. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B1IT01	0.41	0.55	0.57	0.59	0.67	0.58	0.53	0.53	0.4	0.38
DC6B1IT02	0.53	0.59	0.63	0.47	0.61	0.51	0.71	0.5	0.55	0.64
DC6B1IT03	0.28	0.37	0.56	0.33	0.22	0.33	0.25	0.28	0.21	0.35
DC6B1IT04	0.65	0.68	0.85	0.56	0.65	0.59	0.6	0.66	0.39	0.69
DC6B1IT05	0.57	0.47	0.7	0.51	0.44	0.4	0.4	0.35	0.61	0.66
DC6B1IT06	0.43	0.44	0.55	0.41	0.37	0.43	0.33	0.31	0.32	0.48
DC6B1IT07	0.34	0.41	0.62	0.43	0.37	0.36	0.36	0.31	0.21	0.39
DC6B1IT08	0.79	0.67	0.85	0.75	0.72	0.75	0.75	0.71	0.59	0.83
DC6B1IT09	0.23	0.24	0.53	0.16	0.24	0.15	0.17	0.26	0.11	0.23
DC6B1IT10	0.43	0.42	0.7	0.4	0.35	0.34	0.34	0.31	0.3	0.44
DC6B1IT11	0.4	0.29	0.82	0.23	0.4	0.39	0.26	0.2	0.12	0.71
DC6B1IT12	0.46	0.57	0.8	0.47	0.8	0.53	0.31	0.31	0.34	0.43
DC6B1IT13	0.37	0.38	0.54	0.34	0.38	0.31	0.35	0.28	0.19	0.46
DC6B1IT14	0.37	0.4	0.64	0.33	0.45	0.28	0.28	0.31	0.21	0.55
DC6B1IT15	0.38	0.4	1.03	0.36	0.5	0.35	0.28	0.32	0.1	0.6

Tabla 10b.
CIENCIAS 6°. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B2IT01	0.72	0.7	0.91	0.58	0.7	0.48	0.6	0.57	0.43	0.77
DC6B2IT02	0.26	0.26	0.43	0.35	0.35	0.27	0.36	0.41	0.35	0.21
DC6B2IT03	0.28	0.25	0.49	0.26	0.24	0.2	0.23	0.26	0.18	0.3
DC6B2IT04	0.76	0.78	0.93	0.79	0.71	0.67	0.66	0.68	0.53	0.82
DC6B2IT05	0.65	0.7	0.83	0.59	0.66	0.6	0.62	0.56	0.47	0.69
DC6B2IT06	0.42	0.45	0.53	0.59	0.47	0.48	0.44	0.38	0.38	0.48
DC6B2IT07	0.3	0.31	0.5	0.35	0.32	0.26	0.33	0.3	0.1	0.29
DC6B2IT08	0.39	0.22	0.66	0.24	0.36	0.31	0.43	0.42	0.31	0.45
DC6B2IT09	0.18	0.18	0.53	0.11	0.28	0.15	0.18	0.16	0.12	0.27
DC6B2IT10	0.37	0.38	0.66	0.32	0.42	0.32	0.31	0.28	0.22	0.41
DC6B2IT11	0.47	0.42	0.59	0.47	0.46	0.42	0.43	0.5	0.3	0.58
DC6B2IT12	0.58	0.64	0.71	0.68	0.44	0.63	0.58	0.67	0.34	0.66
DC6B2IT13	0.12	0.12	0.35	0.09	0.15	0.1	0.11	0.1	0.08	0.17
DC6B2IT14	0.24	0.2	0.46	0.2	0.24	0.24	0.24	0.18	0.29	0.28
DC6B2IT15	0.2	0.12	0.55	0.11	0.16	0.1	0.2	0.03	0.08	0.29

Tabla 10c.
CIENCIAS 6°. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Domini-cana	Uruguay
DC6B3IT01	0.66	0.72	0.81	0.58	0.58	0.61	0.63	0.48	0.31	0.65
DC6B3IT02	0.33	0.3	0.39	0.34	0.38	0.38	0.29	0.31	0.31	0.31
DC6B3IT03	0.26	0.17	0.42	0.18	0.2	0.21	0.17	0.11	0.15	0.33
DC6B3IT04	0.56	0.66	0.8	0.4	0.61	0.41	0.39	0.47	0.47	0.64
DC6B3IT05	0.25	0.27	0.23	0.31	0.28	0.27	0.3	0.32	0.21	0.24
DC6B3IT06	0.24	0.23	0.28	0.24	0.28	0.21	0.2	0.16	0.11	0.25
DC6B3IT07	0.65	0.78	0.84	0.71	0.69	0.76	0.74	0.7	0.68	0.68
DC6B3IT08	0.6	0.65	0.7	0.67	0.76	0.64	0.62	0.56	0.44	0.62
DC6B3IT09	0.44	0.42	0.54	0.42	0.45	0.36	0.35	0.38	0.26	0.46
DC6B3IT10	0.13	0.13	0.39	0.15	0.1	0.19	0.16	0.17	0.24	0.11
DC6B3IT11	0.25	0.31	0.45	0.4	0.32	0.37	0.24	0.33	0.39	0.32
DC6B3IT12	0.54	0.56	0.67	0.54	0.47	0.48	0.54	0.47	0.39	0.6
DC6B3IT13	0.58	0.61	0.89	0.49	0.69	0.42	0.48	0.47	0.4	0.61
DC6B3IT14	0.14	0.21	0.27	0.16	0.18	0.15	0.17	0.15	0.09	0.18
DC6B3IT15	0.54	0.4	0.81	0.27	0.46	0.34	0.37	0.35	0.08	0.39

Tabla 10d.
CIENCIAS 6°. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B4IT01	0.45	0.53	0.74	0.67	0.48	0.6	0.63	0.56	0.62	0.51
DC6B4IT02	0.2	0.4	0.34	0.19	0.28	0.19	0.26	0.22	0.28	0.13
DC6B4IT03	0.36	0.59	0.52	0.59	0.52	0.46	0.46	0.29	0.5	0.37
DC6B4IT04	0.86	0.8	0.63	0.87	0.9	0.83	0.69	0.67	0.77	0.84
DC6B4IT05	0.49	0.4	0.6	0.27	0.48	0.31	0.34	0.37	0.29	0.45
DC6B4IT06	0.6	0.62	0.65	0.63	0.66	0.75	0.55	0.6	0.35	0.65
DC6B4IT07	0.46	0.44	0.62	0.42	0.4	0.37	0.45	0.43	0.24	0.46
DC6B4IT08	0.19	0.16	0.34	0.17	0.26	0.22	0.15	0.13	0.1	0.2
DC6B4IT09	0.53	0.45	0.77	0.37	0.6	0.42	0.41	0.44	0.33	0.59
DC6B4IT10	0.47	0.43	0.67	0.35	0.5	0.5	0.48	0.43	0.45	0.54
DC6B4IT11	0.24	0.3	0.36	0.2	0.2	0.21	0.31	0.22	0.21	0.35
DC6B4IT12	0.57	0.54	0.73	0.5	0.55	0.52	0.49	0.52	0.36	0.65
DC6B4IT13	0.11	0.12	0.75	0.11	0.1	0.15	0.15	0.1	0.09	0.26
DC6B4IT14	0.56	0.58	0.54	0.59	0.59	0.55	0.51	0.46	0.4	0.62
DC6B4IT15	0.7	0.83	1.17	0.55	0.63	0.92	0.67	0.66	0.13	0.74

Tabla 10e.
CIENCIAS 6°. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B5IT01	0.29	0.24	0.65	0.7	0.38	0.61	0.29	0.25	0.3	0.2
DC6B5IT02	0.55	0.57	0.58	0.36	0.41	0.38	0.37	0.47	0.34	0.54
DC6B5IT03	0.32	0.29	0.6	0.24	0.29	0.16	0.23	0.19	0.15	0.57
DC6B5IT04	0.66	0.67	0.84	0.53	0.58	0.51	0.5	0.46	0.38	0.73
DC6B5IT05	0.69	0.74	0.84	0.62	0.74	0.68	0.6	0.6	0.41	0.72
DC6B5IT06	0.36	0.39	0.4	0.35	0.35	0.39	0.33	0.39	0.39	0.37
DC6B5IT07	0.31	0.28	0.53	0.28	0.22	0.22	0.3	0.28	0.32	0.31
DC6B5IT08	0.55	0.6	0.75	0.54	0.58	0.56	0.45	0.47	0.44	0.62
DC6B5IT09	0.28	0.28	0.58	0.19	0.26	0.18	0.21	0.15	0.19	0.3
DC6B5IT10	0.34	0.31	0.65	0.27	0.36	0.13	0.33	0.28	0.16	0.39
DC6B5IT11	0.29	0.3	0.46	0.27	0.35	0.24	0.23	0.25	0.22	0.27
DC6B5IT12	0.26	0.38	0.63	0.28	0.28	0.25	0.3	0.3	0.23	0.34
DC6B5IT13	0.53	0.57	0.74	0.44	0.55	0.46	0.47	0.46	0.33	0.62
DC6B5IT14	0.32	0.33	0.55	0.26	0.35	0.27	0.28	0.25	0.18	0.39
DC6B5IT15	0.07	0.05	0.53	0.03	0.14	0.11	0.06	0.05	0.01	0.18

Tabla 10f.
CIENCIAS 6°. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Colombia	Cuba	El Salvador	Nuevo León	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay
DC6B6IT01	0.23	0.28	0.46	0.25	0.23	0.23	0.27	0.26	0.18	0.24
DC6B6IT02	0.2	0.21	0.43	0.15	0.23	0.17	0.14	0.12	0.09	0.25
DC6B6IT03	0.19	0.12	0.48	0.15	0.16	0.12	0.18	0.11	0.09	0.19
DC6B6IT04	0.43	0.48	0.58	0.43	0.41	0.49	0.4	0.42	0.39	0.45
DC6B6IT05	0.25	0.22	0.27	0.24	0.28	0.28	0.2	0.25	0.33	0.26
DC6B6IT06	0.59	0.53	0.89	0.66	0.31	0.5	0.6	0.63	0.46	0.57
DC6B6IT07	0.55	0.56	0.74	0.45	0.53	0.47	0.55	0.51	0.32	0.5
DC6B6IT08	0.39	0.32	0.52	0.29	0.38	0.28	0.31	0.34	0.18	0.32
DC6B6IT09	0.44	0.51	0.61	0.57	0.48	0.51	0.52	0.5	0.35	0.43
DC6B6IT10	0.57	0.48	0.69	0.42	0.6	0.41	0.46	0.39	0.28	0.53
DC6B6IT11	0.49	0.5	0.6	0.46	0.5	0.48	0.45	0.5	0.43	0.53
DC6B6IT12	0.42	0.52	0.69	0.42	0.45	0.35	0.44	0.45	0.24	0.53
DC6B6IT13	0.41	0.4	0.73	0.36	0.38	0.38	0.46	0.35	0.45	0.47
DC6B6IT14	0.48	0.28	0.64	0.36	0.56	0.22	0.32	0.33	0.16	0.61
DC6B6IT15	0.66	0.59	1.85	0.37	0.73	0.66	0.54	0.54	0.15	0.93

V.2.2. Ítems de Lectura 3º

Esta sección contiene los resultados del procesamiento de datos para análisis de ítems del Estudio Principal del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo SERCE, el cual incluyó la aplicación de pruebas de Lectura (grados tercero y sexto), Matemática (grados tercero y sexto) y Ciencias (grado sexto); la aplicación de la prueba de Ciencias se realizó en aquellos países que voluntariamente optaron por incluirla.
El procesamiento de datos se realizó de acuerdo con lo planteado en el Documento Técnico del Procesamiento de datos para el Análisis de Ítems y la Producción de Resultados del SERCE, en el cual se propuso la Teoría de Respuesta a Ítem como modelo de análisis y una serie de indicadores estadísticos para evaluar el comportamiento de ítems y de grupos de ítems; en dicho documento se hicieron explícitos los criterios de análisis para cada indicador durante el análisis de ítems.

Es de anotar que el análisis de ítems es un proceso cuantitativo y cualitativo mediante el cual se establece la calidad de los ítems de un instrumento, en relación con los propósitos para los cuales fueron elaborados. Su realización exige armonizar el conocimiento profundo del objeto de evaluación, la población evaluada y los propósitos de la evaluación con la capacidad para interpretar adecuadamente los indicadores estadísticos disponibles. El proceso de análisis de ítems del Estudio Principal conducirá a la toma de decisiones en relación con la inclusión o exclusión de ítems para la fase de calificación y producción de resultados del Estudio. Los indicadores reportados en este documento serán objeto de análisis por parte de los expertos en psicometría y en cada disciplina a fin de asegurar que la producción de los resultados finales del SERCE utilice la información de mayor calidad.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

La prueba resultó ajustada, en su dificultad, al conjunto de estudiantes con los que se estimaron los indicadores. Para la muestra utilizada en el análisis, el Bloque 1 resultó ser el más fácil y el Bloque 2 el más difícil; la diferencia entre los dos es de 1.42 logits.
De acuerdo con los resultados de ajuste, se deben eliminar, para la calificación final los ítems: DL3B1IT06, DL3B3IT04, DL3B4IT08 y DL3B6IT03. No obstante, se recomienda que el grupo de expertos analice con cuidado estos ítems ya que algunos se encuentran muy cerca del criterio de eliminación.
Se recomienda revisar los procesos de aplicación de las pruebas en República Dominicana ya que es alto el porcentaje de casos eliminados por los criterios establecidos en el documento técnico de procesamiento.

DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA

El Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad de la Educación, LLECE, envió las bases de datos con las respuestas de los estudiantes evaluados en el Estudio Principal del SERCE, a partir de las cuales se producirán resultados. Esta base de datos ya había sido depurada de acuerdo con criterios preestablecidos.
En concordancia con el procedimiento planteado en el documento técnico para el Procesamiento de Datos para el análisis de Ítem y la Producción de Resultados del Estudio Principal del SERCE, se realizaron dos procedimientos de depuración de las bases de datos recibidas para obtener los diferentes indicadores de los ítems, de los bloques y de la prueba, luego de excluir la información del Estado de Nuevo León. Dadas las características de la participación del Estado de Nuevo León (México), se debe eliminar su información al estimar los indicadores para

realizar el análisis de ítem. En Lectura de grado tercero participaron 5574 estudiantes de este estado.

Procedimiento 1. Depuración por preguntas no alcanzadas: Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados que no respondan (no alcancen) los dos últimos ítems del bloque que ocupe la segunda posición en su cuadernillo. Esta eliminación de registros se realiza antes de procesar los datos. La base de datos que resulta después de este proceso es la que se utiliza para la estimación de los valores de ajuste de los estudiantes.

Procedimiento 2. Depuración por desajuste de estudiantes evaluados: Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados cuyo valor de ajuste próximo o lejano sea inferior a 0.7 o superior a 1.3. Este proceso se lleva a cabo sólo con los estudiantes que respondieron por lo menos un ítem de la prueba y las dos últimas preguntas del cuadernillo asignado. El resultado es una nueva base de datos sólo con los registros de los estudiantes que se utilizan para la estimación de los parámetros de los ítems, bloques y pruebas.

El proceso de depuración se observa en la tabla 1, con información por país.

DEPURACIÓN					
País	**N Inicial**	**N No Alcanzadas**	**N Desajuste**	**N Final**	**%**
Argentina	5781	291	1506	3984	68,9
Brasil	5388	117	1383	3888	72,2
Chile	5791	124	1565	4102	70,8
Colombia	5634	92	1406	4136	73,4
Costa Rica	5025	48	1328	3649	72,6
Cuba	5291	6	1771	3514	66,4
Ecuador	4993	227	1378	3388	67,9
El Salvador	7302	73	1878	5351	73,3
Estado Nuevo León	5574				
Guatemala	6677	284	1861	4532	67,9
México	4579	95	1214	3270	71,4
Nicaragua	6211	97	1468	4646	74,8
Panamá	6163	128	1654	4381	71,1
Paraguay	5066	383	1484	3199	63,1
Perú	4640	111	1215	3314	71,4
Rep. Dominicana	3947	430	1497	2020	51,2
Uruguay	6558	382	1614	4562	69,6
TOTAL	**94620**	**2888**	**24222**	**61936**	**65,5**

La columna identificada con %, indica el porcentaje de estudiantes que quedan luego de los procesos de depuración, para la estimación de indicadores.

Con excepción de República Dominicana, todos los países tienen un porcentaje de participación, en la estimación de los indicadores de los ítems, superior al 60%. Del total de 16 países con información para la estimación de indicadores, 9 participan con más del 70% de sus estudiantes evaluados. Es importante revisar el proceso de aplicación de pruebas en República Dominicana de tal manera que se pudiera explicar una pérdida tan grande.
República Dominicana (10.9%), Paraguay (7.56%), Uruguay (5.8%), Argentina (5%), Ecuador (4.5) y Guatemala (4.3%) son los países con más pérdida de registros de información por no alcanzar los 2 últimos ítems.
República Dominicana (42.5%), Cuba (33.5%) y Paraguay (31.7%) son los países con una pérdida mayor al 30% de sus registros por desajuste, a partir de los datos de población luego de la primera depuración.

Luego de la depuración realizada, el número de estudiantes por bloque y por cuadernillo cuya información se utiliza para la estimación de indicadores se encuentra en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. LECTURA 3°. Número de estudiantes por bloque.

Bloque	N
1	18615
2	20628
3	20768
4	21023
5	22553
6	20285

Tabla 3. LECTURA 3°. Número de estudiantes por cuadernillo.

Cuadernillo	N
1	9663
2	9803
3	11333
4	10965
5	11220
6	8952

ANÁLISIS DE DATOS

A continuación se presentan los indicadores para realizar el análisis de ítem, de bloque y de prueba. Las tablas presentan información separada por bloques para facilitar los procesos de análisis por parte del equipo de expertos; no obstante, el procesamiento de datos se realizó para la prueba como una totalidad.

INDICADORES POR ÍTEM

Tabla 4a
LECTURA 3º. INDICADORES POR ÍTEM
Bloque 1

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL3B1IT01	SMUR	-0.968	0.017	1.07	0.4	0.97	0.95	18467
DL3B1IT02	SMUR	-1.644	0.02	1.06	0.38	0.97	0.87	18467
DL3B1IT03	SMUR	0.397	0.016	1.4	0.5	0.87	0.85	18467
DL3B1IT04	SMUR	0.391	0.016	1.25	0.46	0.92	0.91	18467
DL3B1IT05	SMUR	0.007	0.016	0.85	0.35	1.04	1.06	18467
DL3B1IT06	SMUR	-3.237	0.033	1.06	0.34	0.93	0.6	18467
DL3B1IT07	SMUR	-0.911	0.017	1.27	0.48	0.89	0.82	18467
DL3B1IT08	SMUR	-0.22	0.016	0.96	0.38	1.01	1.03	18467
DL3B1IT09	SMUR	-2.425	0.025	1.04	0.34	0.97	0.82	18467
DL3B1IT10	SMUR	0.327	0.016	1.05	0.4	0.98	1	18467
DL3B1IT11	SMUR	-0.913	0.017	1.09	0.41	0.96	0.96	18467

TABLA 4B.
LECTURA 3°. INDICADORES POR ÍTEM.
Bloque 2.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL3B2IT01	SMUR	-0.687	0.016	0.85	0.32	1.05	1.09	20420
DL3B2IT02	SMUR	0.684	0.016	0.97	0.38	1	1.05	20420
DL3B2IT03	SMUR	0.053	0.015	0.55	0.28	1.12	1.17	20420
DL3B2IT04	SMUR	0.443	0.015	0.9	0.37	1.03	1.04	20420
DL3B2IT05	SMUR	0.632	0.016	0.5	0.23	1.17	1.26	20420
DL3B2IT06	SMUR	0.745	0.016	0.59	0.25	1.16	1.22	20420
DL3B2IT07	SMUR	0.671	0.016	0.8	0.33	1.08	1.09	20420
DL3B2IT08	SMUR	0.773	0.016	0.93	0.37	1.03	1.05	20420
DL3B2IT09	SMUR	0.895	0.016	1.03	0.4	0.99	0.96	20420
DL3B2IT10	SMUR	0.717	0.016	0.96	0.38	1.01	1.03	20420
DL3B2IT11	SMUR	1.43	0.018	1.19	0.49	0.87	0.78	20420

TABLA 4C.
LECTURA 3°. INDICADORES POR ÍTEM.
BLOQUE 3.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL3B3IT01	SMUR	-0.118	0.015	0.92	0.41	1.02	1.05	20371
DL3B3IT02	SMUR	-1.818	0.02	1.08	0.4	0.94	0.82	20371
DL3B3IT03	SMUR	-1.864	0.02	1.08	0.4	0.95	0.8	20371
DL3B3IT04	SMUR	-1.848	0.02	1.18	0.47	0.85	0.67	20371
DL3B3IT05	SMUR	0.564	0.016	1.09	0.46	0.97	0.96	20371
DL3B3IT06	SMUR	0.626	0.016	0.88	0.4	1.04	1.07	20371
DL3B3IT07	SMUR	0.168	0.016	1.06	0.44	0.98	0.99	20371
DL3B3IT08	SMUR	-0.417	0.016	0.85	0.38	1.04	1.1	20371
DL3B3IT09	SMUR	1.012	0.017	1.01	0.44	0.99	0.99	20371
DL3B3IT10	SMUR	-0.349	0.016	1.33	0.5	0.89	0.85	20371
DL3B3IT11	SMUR	-0.436	0.016	1.09	0.44	0.97	0.96	20371

TABLA 4D.
LECTURA 3°. INDICADORES POR ÍTEM.
BLOQUE 4.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL3B4IT01	SMUR	-0.21	0.016	1.26	0.52	0.9	0.88	20530
DL3B4IT02	SMUR	-1.312	0.017	1.24	0.5	0.86	0.76	20530
DL3B4IT03	SMUR	-1.333	0.017	1.14	0.46	0.92	0.82	20530
DL3B4IT04	SMUR	-1.727	0.019	1.17	0.47	0.87	0.74	20530
DL3B4IT05	SMUR	-0.17	0.016	0.7	0.38	1.1	1.16	20530
DL3B4IT06	SMUR	-0.155	0.016	0.96	0.44	1.01	1.03	20530
DL3B4IT07	SMUR	-0.542	0.016	1.29	0.52	0.89	0.85	20530
DL3B4IT08	SMUR	-0.363	0.016	0.26	0.26	1.26	1.39	20530
DL3B4IT09	SMUR	1.402	0.018	1.05	0.48	0.97	0.88	20530
DL3B4IT10	SMUR	-0.628	0.016	0.72	0.36	1.1	1.17	20530
DL3B4IT11	SMUR	1.044	0.017	1.09	0.49	0.95	0.9	20530

TABLA 4E.
LECTURA 3°. INDICADORES POR ÍTEM.
BLOQUE 5.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL3B5IT01	SMUR	-0.386	0.015	0.77	0.35	1.08	1.12	22284
DL3B5IT02	SMUR	-0.415	0.015	1.27	0.49	0.91	0.87	22284
DL3B5IT03	SMUR	0.288	0.015	1.13	0.46	0.95	0.96	22284
DL3B5IT04	SMUR	1.406	0.017	1.09	0.45	0.95	0.87	22284
DL3B5IT05	SMUR	-0.798	0.016	1.03	0.41	0.99	0.98	22284
DL3B5IT06	SMUR	-0.467	0.015	0.59	0.29	1.15	1.2	22284
DL3B5IT07	SMUR	-0.507	0.015	1.12	0.45	0.96	0.93	22284
DL3B5IT08	SMUR	1	0.016	1.23	0.51	0.89	0.83	22284
DL3B5IT09	SMUR	0.744	0.015	0.83	0.36	1.07	1.1	22284
DL3B5IT10	SMUR	-0.747	0.015	1.33	0.52	0.86	0.79	22284
DL3B5IT11	SMUR	-0.463	0.015	0.87	0.38	1.04	1.08	22284

TABLA 4F.
LECTURA 3°. INDICADORES POR ÍTEM.
Bloque 6.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL3B6IT01	SMUR	0.126	0.015	0.94	0.38	1.02	1.02	20172
DL3B6IT02	SMUR	1.282	0.017	1.06	0.4	0.96	0.95	20172
DL3B6IT03	SMUR	0.91	0.016	0.1	-0.01	1.41	1.59	20172
DL3B6IT04	SMUR	0.707	0.016	1.23	0.47	0.91	0.89	20172
DL3B6IT05	SMUR	1.138	0.017	1.01	0.38	1	0.97	20172
DL3B6IT06	SMUR	0.209	0.015	0.76	0.33	1.07	1.09	20172
DL3B6IT07	SMUR	-0.248	0.015	1.14	0.43	0.96	0.95	20172
DL3B6IT08	SMUR	0.131	0.015	1.05	0.41	0.98	0.99	20172
DL3B6IT09	SMUR	1.226	0.017	1.05	0.39	0.97	0.94	20172
DL3B6IT10	SMUR	0.37	0.016	0.49	0.24	1.16	1.22	20172
DL3B6IT11	SMUR	-1.224	0.017	1.07	0.4	0.96	0.93	20172

INDICADORES POR OPCIÓN

TABLA 5A.
LECTURA 3°. INDICADORES POR OPCIÓN.
Bloque 1.

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B1IT01	4	1	-0.5	0.01	1	-0.22	3341
		2	-0.9	0.03	0.68	-0.19	910
		3	-0.64	0.03	0.87	-0.13	782
		4	0.26	0.01	0.97	0.4	12810
		MULTIMARCA	-3.17	0.2	0.46	-0.23	105
		OMISIÓN	-0.54	0.04	1.09	-0.1	667
DL3B1IT02	2	1	-0.8	0.02	0.77	-0.23	1514
		2	0.18	0.01	0.98	0.38	14851
		3	-0.66	0.03	0.91	-0.14	962
		4	-0.69	0.02	0.85	-0.16	1054
		MULTIMARCA	-3.06	0.2	0.61	-0.23	115
		OMISIÓN	-0.79	0.12	1.01	-0.06	119
DL3B1IT03	4	1	-0.49	0.01	0.8	-0.23	3881
		2	-0.51	0.01	0.8	-0.22	3277
		3	-0.28	0.01	1.02	-0.12	3551
		4	0.6	0.01	0.83	0.5	7658
		MULTIMARCA	-2.69	0.22	0.64	-0.2	111
		OMISIÓN	-0.99	0.11	0.6	-0.08	137
DL3B1IT04	3	1	-0.27	0.01	1.03	-0.11	3055
		2	-0.48	0.01	0.8	-0.27	5089
		3	0.54	0.01	0.92	0.46	7681
		4	-0.35	0.02	0.93	-0.11	2148
		MULTIMARCA	-2.98	0.22	0.63	-0.22	109
		OMISIÓN	-0.39	0.05	1.03	-0.06	533
DL3B1IT05	1	1	0.35	0.01	1.08	0.35	9160
		2	-0.51	0.01	0.85	-0.21	3176
		3	-0.08	0.02	1.38	-0.02	2824
		4	-0.45	0.01	0.87	-0.17	2740
		MULTIMARCA	-2.76	0.19	0.5	-0.22	132
		OMISIÓN	-0.26	0.04	1.23	-0.04	583

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B1IT06	1	1	0.07	0.01	0.95	0.34	17531
		2	-1.36	0.04	0.51	-0.19	410
		3	-0.93	0.04	0.72	-0.12	318
		4	-1.18	0.06	0.58	-0.1	160
		MULTIMARCA	-2.89	0.17	0.53	-0.25	149
		OMISIÓN	-2.01	0.21	0.41	-0.1	47
DL3B1IT07	2	1	-0.75	0.02	0.72	-0.23	1713
		2	0.32	0.01	0.92	0.48	12612
		3	-0.65	0.02	0.82	-0.18	1550
		4	-0.65	0.01	0.78	-0.23	2414
		MULTIMARCA	-2.51	0.16	0.54	-0.23	161
		OMISIÓN	-0.98	0.11	0.87	-0.09	165
DL3B1IT08	3	1	-0.41	0.01	0.99	-0.25	5579
		2	-0.21	0.02	1.36	-0.06	1673
		3	0.34	0.01	1	0.38	10046
		4	-0.65	0.03	0.88	-0.15	996
		MULTIMARCA	-2.91	0.19	0.46	-0.23	128
		OMISIÓN	-0.79	0.1	1.06	-0.08	193
DL3B1IT09	1	1	0.1	0.01	0.97	0.34	16510
		2	-1.1	0.03	0.62	-0.19	610
		3	-0.47	0.03	1.11	-0.09	794
		4	-1.15	0.03	0.57	-0.18	515
		MULTIMARCA	-4	0.2	0.5	-0.26	87
		OMISIÓN	-1.23	0.13	0.69	-0.09	99
DL3B1IT10	4	1	-0.48	0.01	0.84	-0.19	3021
		2	-0.14	0.01	1.14	-0.08	5829
		3	-0.8	0.02	0.58	-0.22	1484
		4	0.46	0.01	1.02	0.4	7922
		MULTIMARCA	-2.88	0.2	0.53	-0.23	132
		OMISIÓN	-0.9	0.08	0.68	-0.09	227
DL3B1IT11	3	1	-0.79	0.02	0.7	-0.22	1450
		2	-0.76	0.02	0.76	-0.24	1858
		3	0.27	0.01	0.97	0.41	12619
		4	-0.3	0.02	1.26	-0.11	2431
		MULTIMARCA	-2.89	0.17	0.48	-0.25	145
		OMISIÓN	-0.81	0.1	0.82	-0.06	112

TABLA 5B.
LECTURA 3°. INDICADORES POR OPCIÓN.
Bloque 2.

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B2IT01	4	1	-0.22	0.01	1.28	-0.15	4822
		2	-0.73	0.02	0.73	-0.19	1290
		3	-0.53	0.03	0.9	-0.11	851
		4	0.31	0.01	1.04	0.32	13364
		MULTIMARCA	-2.13	0.13	0.5	-0.2	192
		OMISIÓN	-0.98	0.1	0.64	-0.07	109
DL3B2IT02	2	1	-0.15	0.01	1.03	-0.15	7678
		2	0.59	0.01	1.09	0.38	7600
		3	-0.16	0.02	1.19	-0.08	2595
		4	-0.5	0.02	0.72	-0.18	2210
		MULTIMARCA	-2.39	0.17	0.46	-0.19	134
		OMISIÓN	-0.81	0.05	0.61	-0.12	411
DL3B2IT03	3	1	-0.58	0.02	0.76	-0.19	1938
		2	0	0.01	1.51	-0.03	4561
		3	0.36	0.01	1.14	0.28	10253
		4	-0.28	0.02	1.11	-0.14	3586
		MULTIMARCA	-2.29	0.19	0.67	-0.17	118
		OMISIÓN	-0.65	0.09	0.89	-0.06	172
DL3B2IT04	4	1	-0.16	0.01	1.06	-0.12	5423
		2	-0.53	0.02	0.75	-0.21	2706
		3	-0.11	0.02	1.2	-0.07	3360
		4	0.52	0.01	1.06	0.37	8590
		MULTIMARCA	-2.27	0.14	0.41	-0.2	171
		OMISIÓN	-0.59	0.06	0.86	-0.08	378
DL3B2IT05	1	1	0.37	0.01	1.29	0.23	7810
		2	0.04	0.01	1.44	-0.01	5384
		3	-0.14	0.01	1.08	-0.09	4253
		4	-0.2	0.02	1.07	-0.09	2279
		MULTIMARCA	-2.36	0.14	0.38	-0.2	162
		OMISIÓN	-0.73	0.04	0.73	-0.14	740

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B2IT06	1	1	0.41	0.01	1.25	0.25	7357
		2	0.07	0.01	1.46	0.01	5801
		3	-0.22	0.01	0.98	-0.13	3913
		4	-0.24	0.02	0.93	-0.1	2482
		MULTIMARCA	-1.83	0.12	0.45	-0.18	220
		OMISIÓN	-0.47	0.04	0.9	-0.1	855
DL3B2IT07	4	1	-0.14	0.01	1.11	-0.12	5709
		2	-0.46	0.02	0.82	-0.18	2432
		3	-0.05	0.01	1.31	-0.05	4131
		4	0.51	0.01	1.08	0.33	7654
		MULTIMARCA	-2.74	0.16	0.4	-0.22	143
		OMISIÓN	-0.35	0.04	1	-0.06	559
DL3B2IT08	3	1	-0.26	0.01	0.9	-0.18	5648
		2	-0.3	0.02	0.99	-0.12	2226
		3	0.58	0.01	1.07	0.37	7249
		4	-0.06	0.01	1.17	-0.06	4837
		MULTIMARCA	-2.54	0.15	0.37	-0.21	154
		OMISIÓN	-0.52	0.04	0.78	-0.09	514
DL3B2IT09	4	1	-0.06	0.01	1.12	-0.11	10461
		2	-0.78	0.02	0.51	-0.25	1840
		3	-0.54	0.02	0.65	-0.14	1205
		4	0.66	0.01	0.95	0.4	6776
		MULTIMARCA	-1.98	0.13	0.43	-0.2	213
		OMISIÓN	-1.21	0.11	0.48	-0.1	133
DL3B2IT10	1	1	0.59	0.01	1.04	0.38	7471
		2	0.03	0.01	1.31	-0.02	6346
		3	-0.5	0.02	0.73	-0.19	2441
		4	-0.42	0.01	0.74	-0.21	3734
		MULTIMARCA	-1.06	0.1	0.76	-0.13	299
		OMISIÓN	-0.79	0.07	0.69	-0.1	337
DL3B2IT11	3	1	-0.19	0.01	0.87	-0.15	5974
		2	-0.23	0.01	0.84	-0.19	6799
		3	0.99	0.02	0.76	0.49	4907
		4	-0.17	0.02	0.98	-0.08	2494
		MULTIMARCA	-2.02	0.14	0.51	-0.19	191
		OMISIÓN	-0.65	0.07	0.69	-0.08	263

TABLA 5C.
LECTURA 3°. INDICADORES POR OPCIÓN.
Bloque 3.

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B3IT01	2	1	-0.43	0.01	1.05	-0.26	6596
		2	0.5	0.01	1.07	0.41	10919
		3	-0.31	0.02	1.25	-0.09	1858
		4	-0.75	0.03	0.72	-0.13	830
		MULTIMARCA	-1.43	0.09	0.7	-0.16	348
		OMISIÓN	-1.21	0.08	0.53	-0.11	217
DL3B3IT02	4	1	-1.31	0.04	0.63	-0.22	784
		2	-0.75	0.02	0.91	-0.19	1604
		3	-0.83	0.03	0.83	-0.16	979
		4	0.26	0.01	0.94	0.4	16990
		MULTIMARCA	-2.52	0.14	0.44	-0.18	151
		OMISIÓN	-1.37	0.08	0.61	-0.13	260
DL3B3IT03	1	1	0.26	0.01	0.99	0.4	17105
		2	-0.75	0.02	0.88	-0.17	1323
		3	-0.88	0.03	0.79	-0.15	818
		4	-1.04	0.03	0.68	-0.21	1070
		MULTIMARCA	-2.23	0.1	0.48	-0.21	255
		OMISIÓN	-1.61	0.09	0.53	-0.13	197
DL3B3IT04	3	1	-1.25	0.02	0.54	-0.28	1364
		2	-0.97	0.02	0.73	-0.22	1314
		3	0.3	0.01	0.87	0.47	17065
		4	-0.96	0.03	0.72	-0.14	582
		MULTIMARCA	-2.73	0.12	0.31	-0.21	178
		OMISIÓN	-1.44	0.08	0.62	-0.14	265
DL3B3IT05	2	1	-0.35	0.01	0.97	-0.21	6096
		2	0.73	0.01	0.96	0.46	8115
		3	-0.33	0.01	0.99	-0.15	4223
		4	-0.42	0.02	0.91	-0.11	1730
		MULTIMARCA	-2.39	0.1	0.26	-0.21	225
		OMISIÓN	-1.06	0.07	0.61	-0.12	379

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B3IT06	4	1	-0.55	0.02	0.81	-0.22	3752
		2	-0.11	0.02	1.27	-0.05	3499
		3	-0.22	0.01	1.04	-0.12	4928
		4	0.65	0.01	1.1	0.4	7872
		MULTIMARCA	-2.4	0.11	0.28	-0.2	207
		OMISIÓN	-0.86	0.06	0.86	-0.12	510
DL3B3IT07	2	1	-0.55	0.02	0.97	-0.17	2241
		2	0.61	0.01	1	0.44	9724
		3	-0.38	0.02	1.06	-0.12	2140
		4	-0.43	0.01	0.96	-0.24	6051
		MULTIMARCA	-1.43	0.11	0.76	-0.14	265
		OMISIÓN	-0.64	0.07	1.01	-0.07	347
DL3B3IT08	1	1	0.42	0.01	1.2	0.38	12154
		2	-0.1	0.02	1.52	-0.04	2187
		3	-0.58	0.01	0.86	-0.3	5535
		4	-0.72	0.05	0.88	-0.1	475
		MULTIMARCA	-1.79	0.12	0.8	-0.16	234
		OMISIÓN	-1.4	0.1	0.58	-0.11	183
DL3B3IT09	3	1	-0.39	0.01	0.92	-0.19	4617
		2	-0.36	0.01	0.88	-0.17	4308
		3	0.82	0.02	1	0.44	6429
		4	-0.1	0.01	1.12	-0.06	4654
		MULTIMARCA	-1.88	0.11	0.48	-0.17	247
		OMISIÓN	-0.65	0.05	0.75	-0.09	513
DL3B3IT10	4	1	-0.74	0.01	0.72	-0.28	3427
		2	-0.68	0.02	0.76	-0.17	1673
		3	-0.47	0.01	0.97	-0.18	3348
		4	0.56	0.01	0.9	0.5	11875
		MULTIMARCA	-2.29	0.11	0.4	-0.2	227
		OMISIÓN	-0.97	0.1	0.89	-0.09	218
DL3B3IT11	4	1	-0.6	0.02	0.91	-0.23	3283
		2	-0.61	0.02	0.84	-0.19	2255
		3	-0.44	0.02	1.02	-0.14	2485
		4	0.48	0.01	1	0.44	12232
		MULTIMARCA	-2.31	0.12	0.52	-0.2	217
		OMISIÓN	-0.68	0.07	1.09	-0.07	296

TABLA 5D.
LECTURA 3°. INDICADORES POR OPCIÓN.
Bloque 4.

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B4IT01	2	1	-0.76	0.01	0.79	-0.29	4196
		2	0.62	0.01	0.92	0.52	11263
		3	-0.9	0.04	0.73	-0.12	662
		4	-0.58	0.01	0.89	-0.22	4027
		MULTIMARCA	-2.6	0.12	0.31	-0.18	175
		OMISIÓN	-0.64	0.05	1.17	-0.09	700
DL3B4IT02	4	1	-1.02	0.02	0.75	-0.29	2471
		2	-1.21	0.03	0.58	-0.18	747
		3	-0.94	0.02	0.79	-0.24	2038
		4	0.39	0.01	0.86	0.5	15443
		MULTIMARCA	-3.13	0.13	0.22	-0.2	138
		OMISIÓN	-1.31	0.08	0.63	-0.1	186
DL3B4IT03	2	1	-0.9	0.02	0.86	-0.25	2390
		2	0.36	0.01	0.93	0.46	15512
		3	-1.14	0.03	0.64	-0.18	848
		4	-0.88	0.02	0.79	-0.21	1880
		MULTIMARCA	-2.2	0.11	0.52	-0.19	255
		OMISIÓN	-1.44	0.11	0.68	-0.09	138
DL3B4IT04	3	1	-1.03	0.02	0.81	-0.27	2218
		2	-1.24	0.03	0.58	-0.21	990
		3	0.31	0.01	0.88	0.47	16722
		4	-1.26	0.03	0.58	-0.18	677
		MULTIMARCA	-3.28	0.13	0.21	-0.2	126
		OMISIÓN	-1.33	0.07	0.68	-0.12	290
DL3B4IT05	2	1	-0.72	0.02	1.02	-0.19	2153
		2	0.47	0.01	1.17	0.38	11100
		3	-0.44	0.02	1.15	-0.13	2523
		4	-0.37	0.01	1.24	-0.15	4515
		MULTIMARCA	-1.15	0.09	1.11	-0.13	419
		OMISIÓN	-1	0.08	0.88	-0.1	313

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B4IT06	3	1	-0.88	0.02	0.76	-0.25	2475
		2	-0.7	0.02	0.97	-0.15	1595
		3	0.55	0.01	1.03	0.44	11037
		4	-0.38	0.01	1.2	-0.17	5481
		MULTIMARCA	-1.94	0.13	0.65	-0.15	220
		OMISIÓN	-1.03	0.1	0.92	-0.08	215
DL3B4IT07	3	1	-0.84	0.01	0.77	-0.32	4056
		2	-0.68	0.02	0.91	-0.18	2294
		3	0.55	0.01	0.9	0.52	12605
		4	-0.81	0.02	0.74	-0.18	1636
		MULTIMARCA	-2.7	0.15	0.45	-0.17	136
		OMISIÓN	-0.89	0.08	0.96	-0.08	296
DL3B4IT08	2	1	-0.62	0.02	1.28	-0.18	2640
		2	0.3	0.01	1.26	0.26	11887
		3	-0.84	0.03	0.79	-0.17	1415
		4	0.03	0.01	1.91	0.01	4610
		MULTIMARCA	-2.52	0.14	0.51	-0.18	183
		OMISIÓN	-1.2	0.08	0.76	-0.11	288
DL3B4IT09	4	1	-0.33	0.01	0.94	-0.23	9600
		2	-0.19	0.02	1.12	-0.08	4561
		3	-0.77	0.03	0.64	-0.15	1231
		4	1.08	0.02	0.85	0.48	5224
		MULTIMARCA	-2.25	0.12	0.38	-0.18	221
		OMISIÓN	-0.96	0.1	0.62	-0.07	186
DL3B4IT10	2	1	-0.85	0.02	0.97	-0.22	2219
		2	0.37	0.01	1.1	0.36	12943
		3	-0.35	0.02	1.46	-0.11	2833
		4	-0.5	0.02	1.19	-0.14	2557
		MULTIMARCA	-3.06	0.13	0.25	-0.19	140
		OMISIÓN	-0.56	0.07	1.39	-0.05	331
DL3B4IT11	2	1	-0.21	0.01	1.11	-0.15	9540
		2	0.97	0.02	0.88	0.49	6386
		3	-1.04	0.03	0.45	-0.19	1066
		4	-0.74	0.02	0.59	-0.23	2996
		MULTIMARCA	-0.92	0.06	0.84	-0.13	702
		OMISIÓN	-0.68	0.07	0.86	-0.07	333

TABLA 5E.
LECTURA 3°. INDICADORES POR OPCIÓN.
Bloque 5.

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B5IT01	1	1	0.39	0.01	1.1	0.35	13224
		2	-0.63	0.01	0.77	-0.26	3600
		3	-0.14	0.02	1.48	-0.06	2308
		4	-0.2	0.02	1.38	-0.09	2853
		MULTIMARCA	-2.31	0.12	0.5	-0.2	199
		OMISIÓN	-0.79	0.06	0.83	-0.1	369
DL3B5IT02	3	1	-0.65	0.01	0.75	-0.25	3196
		2	-0.54	0.01	0.86	-0.22	3215
		3	0.52	0.01	0.94	0.49	13353
		4	-0.5	0.02	0.87	-0.17	2453
		MULTIMARCA	-2.59	0.14	0.48	-0.2	159
		OMISIÓN	-1.23	0.09	0.59	-0.1	177
DL3B5IT03	4	1	-0.43	0.02	0.95	-0.18	3547
		2	-0.7	0.02	0.62	-0.23	2358
		3	-0.22	0.01	1.16	-0.15	5957
		4	0.63	0.01	0.94	0.46	10173
		MULTIMARCA	-2.56	0.15	0.48	-0.19	154
		OMISIÓN	-0.83	0.06	0.71	-0.1	364
DL3B5IT04	4	1	-0.21	0.01	0.91	-0.22	10441
		2	-0.56	0.02	0.68	-0.18	2216
		3	0.02	0.02	1.24	-0.02	3643
		4	0.94	0.01	0.85	0.45	5611
		MULTIMARCA	-2.59	0.14	0.33	-0.2	164
		OMISIÓN	-0.53	0.05	0.79	-0.08	478
DL3B5IT05	1	1	0.39	0.01	1	0.41	15001
		2	-0.9	0.02	0.61	-0.25	1858
		3	-0.92	0.02	0.61	-0.19	1011
		4	-0.3	0.01	1.25	-0.15	4286
		MULTIMARCA	-2.39	0.12	0.47	-0.21	205
		OMISIÓN	-1.11	0.08	0.64	-0.1	192

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B5IT06	1	1	0.32	0.01	1.17	0.29	13584
		2	-0.26	0.02	1.3	-0.1	2451
		3	-0.31	0.02	1.24	-0.13	3265
		4	-0.26	0.02	1.25	-0.1	2635
		MULTIMARCA	-2.23	0.1	0.39	-0.21	240
		OMISIÓN	-0.75	0.06	0.94	-0.09	378
DL3B5IT07	1	1	0.46	0.01	1	0.45	13761
		2	-0.52	0.02	0.89	-0.19	2711
		3	-0.22	0.02	1.26	-0.08	2050
		4	-0.71	0.01	0.69	-0.3	3661
		MULTIMARCA	-2.06	0.1	0.51	-0.21	270
		OMISIÓN	-1.03	0.12	0.69	-0.06	100
DL3B5IT08	3	1	-0.34	0.01	0.86	-0.32	10217
		2	-0.17	0.01	1.01	-0.1	4125
		3	0.91	0.01	0.81	0.51	7121
		4	-0.57	0.04	0.72	-0.1	722
		MULTIMARCA	-2.14	0.15	0.62	-0.17	178
		OMISIÓN	-1.14	0.09	0.51	-0.1	190
DL3B5IT09	4	1	-0.02	0.01	1.26	-0.04	5987
		2	-0.53	0.02	0.77	-0.15	1723
		3	-0.32	0.01	0.92	-0.2	6045
		4	0.6	0.01	1.13	0.36	8172
		MULTIMARCA	-2.18	0.12	0.44	-0.2	230
		OMISIÓN	-0.41	0.06	1.01	-0.05	396
DL3B5IT10	2	1	-0.82	0.02	0.7	-0.27	2409
		2	0.48	0.01	0.87	0.52	14789
		3	-0.71	0.02	0.75	-0.18	1574
		4	-0.64	0.01	0.8	-0.26	3420
		MULTIMARCA	-1.86	0.11	0.65	-0.18	248
		OMISIÓN	-1.15	0.12	0.68	-0.08	113
DL3B5IT11	2	1	-0.51	0.01	0.92	-0.21	3311
		2	0.4	0.01	1.04	0.38	13569
		3	-0.45	0.02	1.08	-0.13	1772
		4	-0.31	0.02	1.34	-0.13	3398
		MULTIMARCA	-2.59	0.12	0.42	-0.21	184
		OMISIÓN	-0.63	0.06	0.99	-0.07	319

TABLA 5F.
LECTURA 3°. INDICADORES POR OPCIÓN.
Bloque 6.

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B6IT01	2	1	-0.26	0.01	1.07	-0.16	5105
		2	0.42	0.01	1.06	0.38	9678
		3	-0.33	0.01	0.92	-0.17	3945
		4	-0.36	0.02	0.95	-0.09	1218
		MULTIMARCA	-2.26	0.12	0.42	-0.24	228
		OMISIÓN	-0.99	0.13	0.69	-0.07	111
DL3B6IT02	2	1	-0.07	0.01	1.03	-0.08	8717
		2	0.71	0.01	0.95	0.4	5206
		3	-0.3	0.02	0.92	-0.11	2289
		4	-0.35	0.01	0.78	-0.16	3432
		MULTIMARCA	-2.66	0.15	0.36	-0.23	157
		OMISIÓN	-0.72	0.05	0.67	-0.11	484
DL3B6IT03	1	1	0.01	0.01	1.69	-0.01	6517
		2	0.43	0.02	2.05	0.21	4318
		3	-0.04	0.01	1.17	-0.05	8130
		4	-0.59	0.03	0.67	-0.13	899
		MULTIMARCA	-2.69	0.14	0.34	-0.25	179
		OMISIÓN	-0.8	0.09	0.73	-0.09	242
DL3B6IT04	3	1	-0.62	0.01	0.6	-0.32	4093
		2	-0.26	0.02	1.01	-0.08	1639
		3	0.66	0.01	0.9	0.47	7292
		4	-0.12	0.01	1.04	-0.1	6803
		MULTIMARCA	-2.84	0.15	0.36	-0.25	156
		OMISIÓN	-0.65	0.07	0.79	-0.08	302
DL3B6IT05	2	1	-0.38	0.01	0.75	-0.24	5442
		2	0.63	0.01	0.95	0.38	5694
		3	-0.25	0.02	0.94	-0.11	2893
		4	0.05	0.01	1.3	0.02	5716
		MULTIMARCA	-2.95	0.14	0.25	-0.25	150
		OMISIÓN	-0.6	0.06	0.84	-0.09	390

ÍTEM	OPCIÓN CORRECTA	OPCIONES DE RESPUESTA	PROMEDIO DE HABILIDAD	ERROR DE MEDICIÓN	AJUSTE (OUTFIT)	CORRELACIÓN	N DE RESPUESTA
DL3B6IT06	1	1	0.38	0.01	1.11	0.33	9325
		2	-0.3	0.01	1.01	-0.18	5210
		3	0.01	0.02	1.38	0	3296
		4	-0.54	0.02	0.77	-0.19	2099
		MULTIMARCA	-2.9	0.16	0.61	-0.25	148
		OMISIÓN	-0.59	0.09	0.97	-0.06	207
DL3B6IT07	4	1	-0.25	0.01	1.13	-0.16	5296
		2	-0.64	0.02	0.72	-0.19	1584
		3	-0.75	0.02	0.64	-0.24	1781
		4	0.41	0.01	0.96	0.43	11258
		MULTIMARCA	-2.39	0.14	0.59	-0.23	192
		OMISIÓN	-0.8	0.1	0.91	-0.08	174
DL3B6IT08	2	1	-0.38	0.01	0.88	-0.23	5100
		2	0.46	0.01	1.03	0.41	9657
		3	-0.39	0.02	0.93	-0.16	2899
		4	-0.17	0.02	1.17	-0.07	2296
		MULTIMARCA	-2.64	0.16	0.63	-0.24	169
		OMISIÓN	-0.81	0.1	0.76	-0.07	164
DL3B6IT09	3	1	-0.1	0.01	1.08	-0.06	4289
		2	-0.17	0.01	0.99	-0.13	6595
		3	0.68	0.01	0.94	0.39	5391
		4	-0.31	0.01	0.78	-0.15	3515
		MULTIMARCA	-2.32	0.14	0.54	-0.24	211
		OMISIÓN	-0.5	0.07	0.86	-0.06	284
DL3B6IT10	4	1	-0.17	0.01	1.19	-0.12	5966
		2	-0.09	0.02	1.46	-0.04	2659
		3	-0.16	0.02	1.34	-0.07	2597
		4	0.31	0.01	1.18	0.24	8653
		MULTIMARCA	-2.76	0.15	0.41	-0.24	151
		OMISIÓN	-0.53	0.08	0.98	-0.06	259
DL3B6IT11	2	1	-0.54	0.01	0.95	-0.24	3204
		2	0.26	0.01	0.96	0.4	15016
		3	-0.54	0.03	1.03	-0.12	886
		4	-0.81	0.03	0.72	-0.17	806
		MULTIMARCA	-2.69	0.14	0.5	-0.25	178
		OMISIÓN	-0.75	0.1	1.01	-0.08	195

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES

TABLA 6.
LECTURA 3º. MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES.

ESTUDIANTES MAPA ÍTEMS

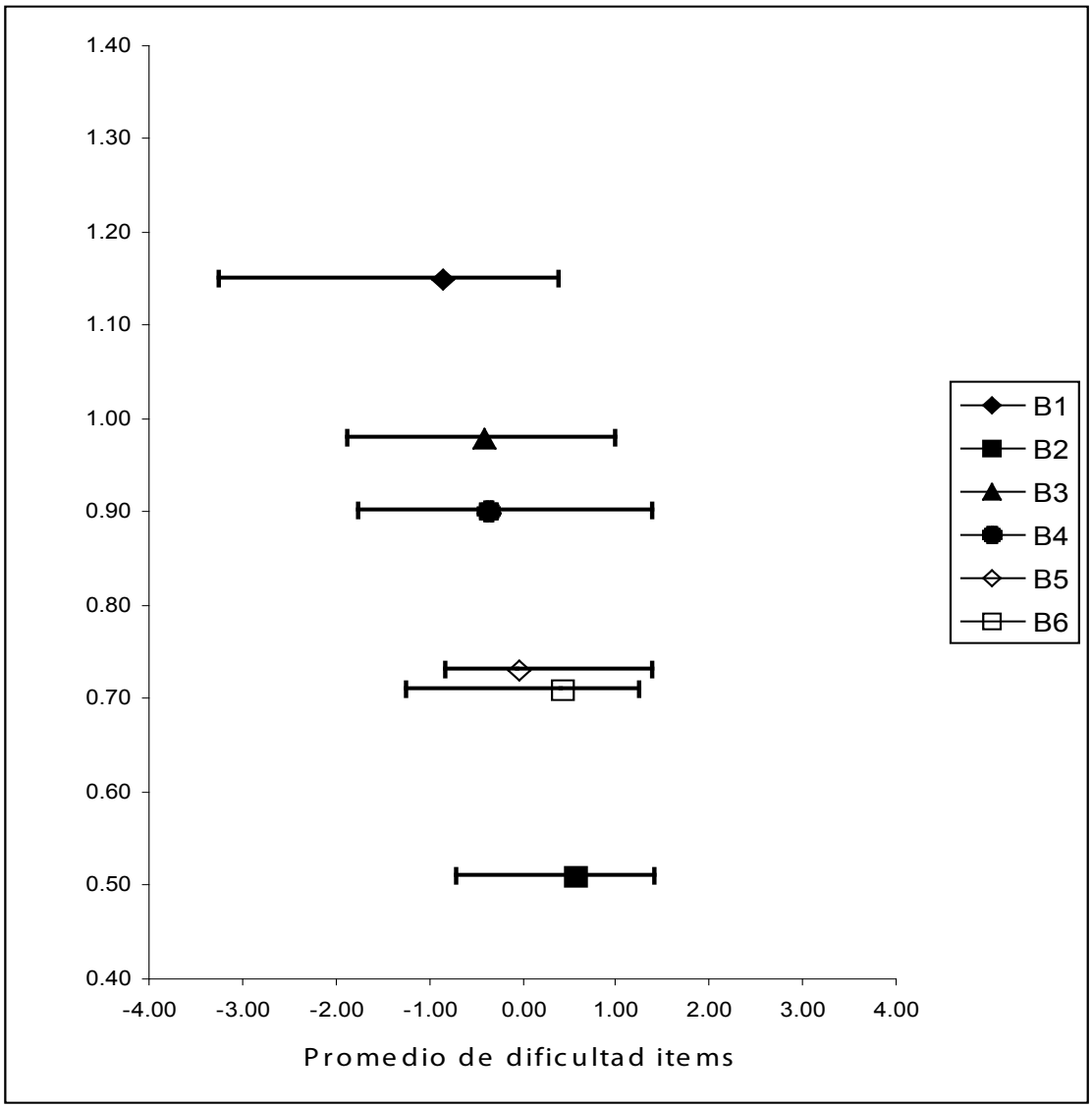
```
4        .# +
           |
           |
           |
         . |
         . |
         . |
3         . +
           |
         . |
         . |
         . |
        .# |
         . |
2         .T+
        .## |T
         .# |
       .#### |
        .## | DL3B2IT11  DL3B4IT09  DL3B5IT04
       .### | DL3B6IT02  DL3B6IT09
       .### | DL3B6IT05
1     .###### S+ DL3B3IT09  DL3B4IT11  DL3B5IT08
    .######### |S DL3B2IT09  DL3B6IT03
       .#### | DL3B2IT02  DL3B2IT06  DL3B2IT07  DL3B2IT08  DL3B2IT10
             DL3B5IT09  DL3B6IT04
   .########## | DL3B2IT05  DL3B3IT05  DL3B3IT06
     .####### | DL3B1IT03  DL3B1IT04  DL3B2IT04  DL3B6IT10
      .###### | DL3B1IT10  DL3B5IT03
  .############ | DL3B3IT07  DL3B6IT01  DL3B6IT06  DL3B6IT08
0  .########## M+ DL3B1IT05  DL3B2IT03
   .########## |M DL3B3IT01  DL3B4IT01  DL3B4IT05  DL3B4IT06
    .######## | DL3B1IT08  DL3B3IT10  DL3B6IT07
   .########## | DL3B3IT08  DL3B3IT11  DL3B4IT08  DL3B5IT01  DL3B5IT02
             DL3B5IT06  DL3B5IT11
  .############ | DL3B4IT07  DL3B4IT10  DL3B5IT07
     .####### | DL3B2IT01  DL3B5IT10
```

```
     .######## | DL3B1IT07  DL3B1IT11  DL3B5IT05
-1     .##### S+ DL3B1IT01
       .##### |S
       .##### | DL3B4IT02  DL3B4IT03  DL3B6IT11
         .## |
         .### |
          .# | DL3B1IT02  DL3B4IT04
          .## | DL3B3IT02  DL3B3IT03  DL3B3IT04
-2         . T+
           . |T
           . |
           . | DL3B1IT09
           . |
           . |
             |
-3          . +
           . |
             | DL3B1IT06
           . |
           . |
             |
           . |
-4          . +
```

Cada símbolo '#' equivale a 343 estudiantes. El punto (.) indica que hay entre 1 y 342 estudiantes.

GRÁFICO 1.

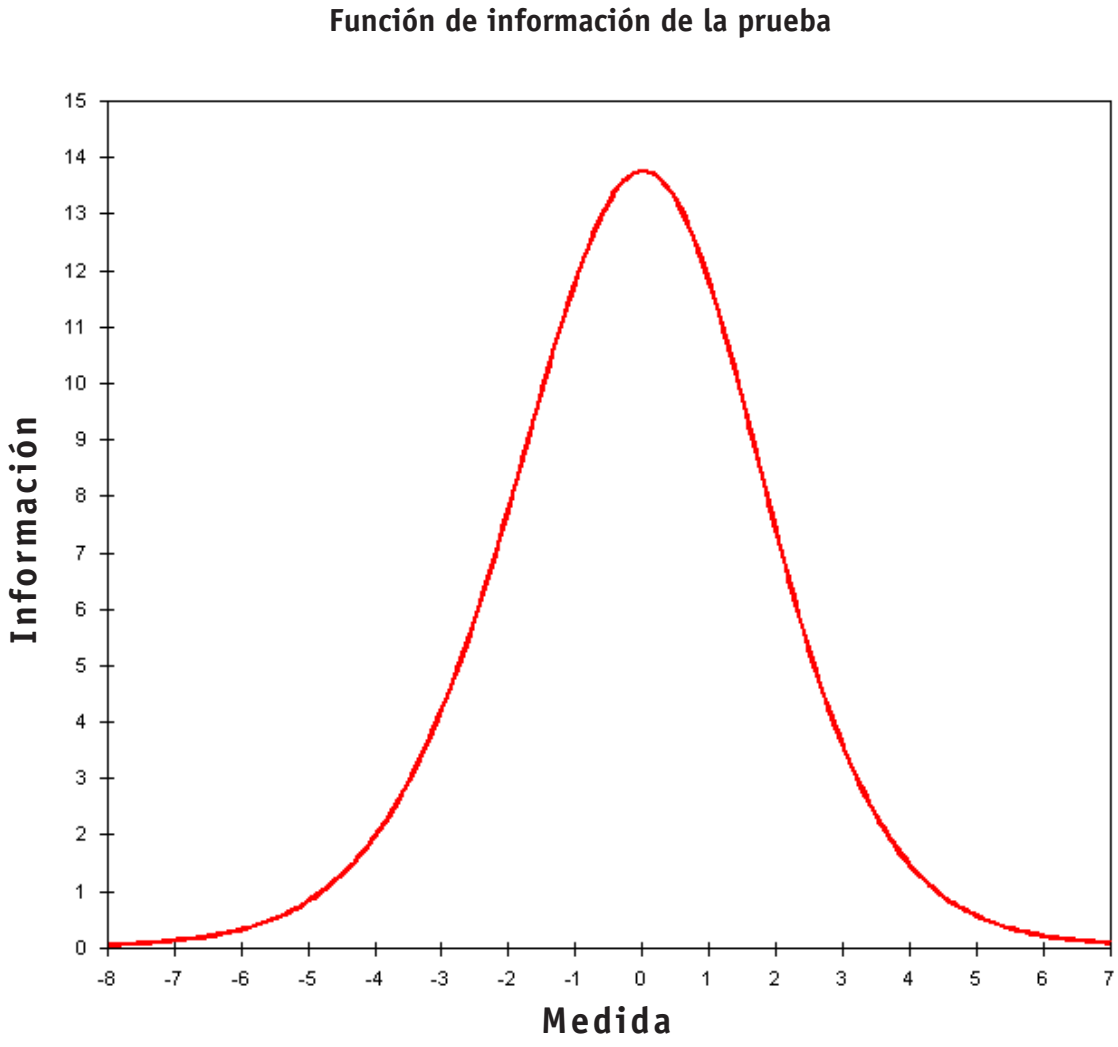
LECTURA 3º. Promedio, desviación estándar y valores máximo y mínimo de dificultades de ítems, por bloque.



FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA

GRÁFICO 2.

LECTURA 3º. FUNCIÓN DE INFORMACIÓN.



VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS

TABLA 7A.
LECTURA 3°. VALOR DE DIFICULTAD DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B1IT01	-1.539	0.167	-1.670	-1.125	-1.835	-2.162	-0.836	-0.630	-0.332	-1.682	-0.563	-0.886	-0.667	-1.279	-0.085	-1.212
DL3B1IT02	-1.848	-1.657	-2.176	-1.569	-2.640	-2.214	-1.200	-1.947	-1.518	-1.936	-1.187	-1.332	-1.187	-1.432	-0.719	-1.659
DL3B1IT03	0.248	-0.528	-0.250	0.268	-0.366	-0.277	1.032	0.346	1.077	0.061	0.883	0.710	0.991	0.868	1.682	0.306
DL3B1IT04	0.215	0.919	-0.047	0.670	-0.794	-1.899	0.803	0.423	1.156	-0.096	0.698	0.875	0.583	0.293	1.566	0.540
DL3B1IT05	0.023	-0.447	-0.266	0.149	-0.661	-0.638	0.381	-0.299	0.244	0.023	0.255	0.353	0.126	0.399	0.630	0.094
DL3B1IT06	-3.027	-3.519	-3.647	-3.624	-4.122	-3.738	-2.720	-3.375	-2.841	-3.894	-2.788	-3.193	-3.228	-2.928	-2.034	-3.308
DL3B1IT07	-0.925	-2.477	-1.973	-1.189	-1.820	-2.366	-0.226	-0.597	-0.013	-1.244	-0.251	-0.527	-0.305	-0.592	0.139	-1.371
DL3B1IT08	-0.472	0.714	-1.252	-0.274	-0.717	-0.894	0.218	-0.424	0.034	-0.600	0.115	0.074	0.053	-0.080	0.769	-0.461
DL3B1IT09	-2.562	-2.505	-2.820	-2.227	-2.753	-4.203	-1.658	-2.426	-2.242	-2.630	-2.257	-2.420	-2.179	-2.347	-1.383	-2.563
DL3B1IT10	0.149	-0.626	-0.132	0.466	-0.019	-0.793	0.870	0.296	0.937	0.056	0.770	0.768	0.563	0.642	1.240	0.238
DL3B1IT11	-1.065	-1.459	-1.502	-1.084	-1.532	-1.388	-0.383	-0.826	-0.523	-1.115	-0.810	-0.527	-0.698	-0.679	0.407	-0.986

TABLA 7B.
LECTURA 3º. VALOR DE DIFICULTAD DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	CHILE	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B2IT01	-1.207	-0.714	-1.142	-0.589	-0.709	-1.432	-0.201	-0.897	-0.308	-0.803	-0.690	-0.720	-0.514	0.096	0.020	-0.848
DL3B2IT02	0.490	1.410	0.283	0.538	0.136	-0.262	1.098	0.698	1.239	0.180	0.831	1.112	0.718	0.823	1.223	0.467
DL3B2IT03	0.410	0.050	-0.191	-0.094	0.484	-0.882	0.031	-0.278	0.097	-0.446	-0.181	0.376	0.184	0.109	0.918	0.513
DL3B2IT04	0.217	0.425	0.042	0.492	-0.297	-0.438	1.063	0.364	0.812	0.354	0.650	0.539	0.655	0.865	1.121	0.490
DL3B2IT05	0.595	1.251	0.353	0.730	0.355	0.299	0.556	0.656	0.992	0.432	0.501	0.428	0.815	0.621	0.690	0.638
DL3B2IT06	0.770	0.446	0.786	0.722	0.667	-0.028	0.984	0.772	0.760	0.626	0.682	0.845	0.957	0.818	0.927	0.965
DL3B2IT07	0.757	0.432	0.353	0.535	0.180	-0.106	0.693	0.850	0.945	0.546	1.192	0.749	0.796	0.576	1.628	0.742
DL3B2IT08	0.925	0.765	0.922	0.660	0.345	-0.523	0.959	0.738	1.152	0.876	0.922	0.703	0.855	0.865	1.362	0.807
DL3B2IT09	0.830	0.168	0.049	0.719	0.365	-0.069	1.355	0.876	1.385	1.453	1.457	1.085	1.509	1.134	1.906	0.915
DL3B2IT10	0.903	0.728	0.527	0.770	0.000	0.082	1.073	0.690	0.869	0.243	0.950	1.008	0.946	1.016	1.052	0.601
DL3B2IT11	1.125	1.959	0.733	1.288	0.707	-0.042	2.157	1.608	2.268	1.165	2.242	1.712	1.381	1.822	2.398	1.204

TABLA 7C.
LECTURA 3º. VALOR DE DIFICULTAD DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B3IT01	-0.487	-0.183	-1.177	-0.101	-0.604	-1.462	0.040	0.143	0.683	-0.799	0.754	0.229	0.039	0.349	0.655	-0.364
DL3B3IT02	-1.912	-2.231	-2.687	-1.763	-2.509	-3.138	-1.460	-1.855	-1.483	-2.038	-1.502	-1.511	-1.526	-1.481	-0.371	-1.726
DL3B3IT03	-2.018	-2.368	-2.724	-1.986	-2.970	-2.819	-1.346	-1.869	-1.166	-2.306	-1.407	-1.650	-1.267	-1.680	-0.921	-1.835
DL3B3IT04	-2.191	-2.636	-3.163	-2.138	-3.193	-3.679	-1.279	-1.812	-0.816	-2.365	-1.229	-1.535	-1.551	-1.680	-0.171	-1.777
DL3B3IT05	0.538	0.560	-0.287	0.644	0.097	-0.976	0.809	0.728	1.298	0.340	1.080	0.696	0.825	0.577	1.660	0.556
DL3B3IT06	0.601	0.541	0.137	0.595	-0.046	-0.039	0.919	0.745	1.018	0.545	0.884	0.692	0.938	0.587	1.434	0.622
DL3B3IT07	0.243	-0.212	-0.263	-0.034	-0.739	-0.558	0.786	0.381	0.627	-0.175	0.406	0.607	-0.060	0.172	1.313	0.383
DL3B3IT08	-0.514	0.686	-0.924	-0.657	-0.932	-1.115	0.167	-0.771	-0.259	-0.538	-0.195	-0.438	0.345	-0.322	-0.005	-0.844
DL3B3IT09	0.869	0.856	0.658	0.996	0.656	-0.263	1.405	1.016	1.566	0.833	1.290	1.191	1.093	1.215	2.258	0.940
DL3B3IT10	-0.266	-0.284	-0.757	-0.631	-1.189	-1.414	0.167	-0.453	-0.067	-0.292	-0.125	-0.131	-0.110	-0.134	0.930	-0.351
DL3B3IT11	-0.342	-0.367	-0.617	-0.555	-1.015	-1.219	-0.193	-0.640	-0.186	-0.405	-0.431	-0.230	-0.323	-0.112	0.361	-0.351

TABLA 7D.
LECTURA 3º. VALOR DE DIFICULTAD DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B4IT01	-0.550	-0.962	-1.207	-0.091	-0.715	-2.283	0.675	0.060	0.661	-0.301	0.306	-0.012	0.079	-0.103	1.255	-0.466
DL3B4IT02	-1.863	-0.600	-2.737	-1.514	-2.176	-3.368	-0.574	-1.385	-0.227	-1.530	-0.965	-1.024	-1.110	-1.511	0.131	-1.746
DL3B4IT03	-1.284	-1.475	-2.096	-1.387	-2.243	-2.501	-0.764	-1.326	-0.968	-1.424	-1.135	-0.882	-1.342	-1.570	0.092	-1.142
DL3B4IT04	-2.122	-0.596	-2.680	-1.987	-2.863	-3.404	-1.380	-1.945	-1.220	-2.148	-1.293	-1.713	-1.483	-1.758	-0.001	-1.856
DL3B4IT05	-0.071	-0.326	-0.611	-0.352	-0.662	-0.843	0.356	-0.247	0.046	-0.049	0.053	0.025	0.065	-0.257	0.733	-0.206
DL3B4IT06	-0.056	-0.638	-0.626	-0.312	-0.570	-1.168	0.416	-0.171	0.226	-0.721	0.435	0.005	-0.259	0.189	0.906	-0.119
DL3B4IT07	-0.327	-0.782	-1.023	-0.911	-1.413	-1.447	-0.110	-0.592	-0.221	-0.790	-0.435	-0.183	-0.101	-0.475	0.719	-0.334
DL3B4IT08	-0.579	0.784	-0.227	-0.395	-0.294	-1.016	-0.544	-0.316	-0.205	-0.554	-0.128	-0.823	-0.272	-0.484	0.540	-0.813
DL3B4IT09	1.103	1.364	0.779	1.554	0.927	0.310	2.297	1.441	2.085	0.870	1.652	1.415	1.544	1.627	2.547	1.420
DL3B4IT10	-0.877	-1.107	-0.792	-0.533	-0.879	-1.150	-0.363	-0.776	-0.312	-0.684	-0.423	-0.599	-0.353	-0.283	0.401	-0.763
DL3B4IT11	1.098	0.876	0.322	0.842	0.136	-0.848	1.729	1.221	1.890	0.982	1.610	1.529	1.433	1.422	2.184	0.738

TABLA 7E.
LECTURA 3º. VALOR DE DIFICULTAD DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B5IT01	-0.622	-0.504	-1.151	-0.255	-0.731	-0.975	0.255	-0.192	-0.065	-1.048	-0.377	0.018	-0.002	0.134	-0.180	-0.482
DL3B5IT02	-0.976	-1.333	-1.767	-0.367	-0.997	-0.960	0.381	-0.303	0.248	-1.349	-0.251	0.088	0.390	0.510	0.839	-0.701
DL3B5IT03	0.122	-0.185	-0.285	0.304	-0.507	-0.796	0.981	0.512	0.875	0.275	0.734	0.324	0.337	0.384	1.736	0.173
DL3B5IT04	1.150	2.497	0.837	0.964	0.946	0.326	1.825	1.838	1.858	1.191	1.876	1.268	1.878	1.304	2.630	1.077
DL3B5IT05	-0.924	0.225	-1.501	-1.054	-1.516	-1.914	-0.322	-0.827	-0.777	-1.781	-0.513	-0.980	0.054	0.018	-0.180	-0.860
DL3B5IT06	-0.774	-0.550	-0.737	-0.417	-0.817	-0.555	-0.388	-0.245	-0.146	-0.547	-0.160	-0.462	-0.217	-0.231	-0.295	-0.784
DL3B5IT07	-0.371	-1.583	-0.991	-0.074	-1.454	-1.092	-0.167	-0.328	-0.323	-1.009	0.066	-0.356	0.093	-0.158	-0.083	-0.631
DL3B5IT08	0.906	0.379	0.272	0.613	0.140	0.404	1.453	1.152	1.778	0.950	1.554	1.343	1.291	1.200	2.389	0.951
DL3B5IT09	0.757	0.664	0.720	0.781	-0.086	-0.070	1.137	0.861	0.991	0.541	0.903	0.622	0.858	1.345	1.465	0.581
DL3B5IT10	-0.848	-1.505	-1.326	-0.985	-1.797	-1.772	-0.139	-0.719	-0.348	-0.843	-0.243	-0.506	-0.431	-0.634	1.025	-0.794
DL3B5IT11	-0.667	-1.185	-0.549	-0.314	-1.015	-1.061	-0.030	-0.326	-0.408	-1.159	-0.140	0.641	-0.122	-0.743	0.820	-1.060

TABLA 7F.
LECTURA 3º. VALOR DE DIFICULTAD DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B6IT01	0.200	1.228	-0.328	0.536	-0.051	-1.920	0.570	-0.004	0.363	-0.330	0.298	0.245	0.083	-0.317	0.952	0.194
DL3B6IT02	1.250	1.650	0.787	1.254	1.077	-0.173	1.751	1.444	1.701	0.800	1.753	1.621	1.278	1.453	1.808	1.143
DL3B6IT03	0.836	0.921	1.173	0.716	1.295	1.502	0.796	0.887	0.677	0.858	0.735	0.754	1.180	0.979	0.323	0.958
DL3B6IT04	0.906	0.891	0.220	0.920	0.055	-0.645	1.295	0.316	0.966	-0.348	1.608	1.139	1.025	0.964	1.960	0.614
DL3B6IT05	0.817	1.372	0.050	1.228	0.954	0.693	1.751	1.256	1.620	0.937	1.481	1.265	1.474	1.435	1.845	0.719
DL3B6IT06	0.806	0.408	0.546	-0.591	-0.192	-1.087	0.830	-0.393	0.595	0.341	-0.259	0.439	1.284	0.119	0.381	0.498
DL3B6IT07	-0.238	-0.769	-0.546	-0.574	-0.995	-0.996	0.320	-0.368	0.263	-0.294	-0.159	-0.059	0.055	0.115	0.977	-0.214
DL3B6IT08	-0.009	-0.139	-0.268	0.150	-0.653	-0.457	0.528	0.176	0.473	-0.183	0.678	0.419	0.193	0.340	0.871	0.021
DL3B6IT09	1.232	1.024	1.173	0.984	0.370	0.728	1.723	1.270	1.662	0.932	1.294	1.452	1.436	1.225	2.156	1.289
DL3B6IT10	0.231	0.051	0.178	0.184	-0.002	1.259	0.753	0.146	0.344	0.288	0.280	0.429	0.507	0.390	1.339	0.488
DL3B6IT11	-1.469	-1.433	-1.927	-1.462	-2.171	-2.568	-0.982	-0.944	-0.756	-1.266	-0.830	-0.959	-0.821	-1.663	0.124	-1.048

VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS

TABLA 8A.
LECTURA 3º. VALOR DE AJUSTE DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B1IT01	0.93	0.93	1.04	1.00	0.95	0.80	1.05	0.99	0.87	0.99	0.97	0.93	1.02	0.93	0.87	0.97
DL3B1IT02	0.86	0.83	0.73	0.88	0.82	0.79	0.90	0.87	0.91	0.84	0.98	0.92	0.85	0.92	1.00	0.81
DL3B1IT03	0.86	0.82	0.85	0.84	0.83	0.95	0.82	0.82	0.84	0.86	0.86	0.82	0.93	0.89	0.83	0.87
DL3B1IT04	0.93	1.02	0.91	0.92	0.84	0.80	0.95	0.96	1.01	0.92	0.91	0.97	0.94	0.90	0.95	0.94
DL3B1IT05	1.07	0.98	1.00	1.03	1.02	1.09	1.06	1.08	1.10	1.08	1.02	1.03	0.98	0.97	1.26	1.11
DL3B1IT06	0.62	0.55	0.49	0.62	0.49	0.40	0.68	0.59	0.73	0.58	0.72	0.65	0.57	0.64	0.64	0.62
DL3B1IT07	0.84	0.64	0.83	0.79	0.79	0.74	0.91	0.82	0.89	0.75	0.85	0.89	0.89	0.87	1.05	0.82
DL3B1IT08	1.00	1.15	1.04	1.03	1.08	1.16	0.98	1.06	1.05	1.01	0.98	0.95	1.08	0.99	0.95	1.01
DL3B1IT09	0.79	0.95	0.77	0.83	0.76	0.53	0.99	0.78	0.95	0.77	0.99	0.87	0.71	0.82	0.80	0.71
DL3B1IT10	0.93	0.86	0.91	1.06	0.95	0.96	1.19	1.03	0.98	1.02	1.13	1.11	1.01	1.08	0.96	0.90
DL3B1IT11	0.94	0.86	1.06	0.90	1.03	0.91	0.98	0.97	1.02	1.03	0.87	0.99	0.96	1.05	0.96	0.90

TABLA 8B.
LECTURA 3º. VALOR DE AJUSTE DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B2IT01	1.08	1.04	1.12	1.12	1.14	0.98	1.04	1.18	1.05	1.16	1.12	1.00	1.01	1.06	0.88	1.05
DL3B2IT02	0.98	1.23	0.99	1.04	0.96	1.12	1.16	1.02	1.19	0.96	1.01	1.09	1.04	1.05	1.28	0.99
DL3B2IT03	1.20	1.09	1.19	1.23	1.29	1.03	1.02	1.17	1.06	1.18	1.17	1.06	1.12	1.11	1.13	1.18
DL3B2IT04	1.03	1.03	1.01	1.11	1.01	1.04	1.05	1.05	1.08	1.04	1.05	1.07	1.03	1.14	1.01	1.06
DL3B2IT05	1.26	1.40	1.16	1.21	1.22	1.30	1.16	1.13	1.20	1.19	1.15	1.25	1.20	1.15	1.21	1.27
DL3B2IT06	1.19	1.16	1.23	1.22	1.25	0.98	1.10	1.21	1.16	1.28	1.16	1.21	1.25	1.13	1.13	1.30
DL3B2IT07	1.09	1.05	1.08	1.07	1.10	1.29	1.03	1.10	1.02	1.03	1.06	1.06	1.07	1.11	1.00	1.11
DL3B2IT08	1.04	1.12	1.04	1.05	0.96	1.04	1.07	1.04	1.01	1.10	1.07	1.04	0.99	1.03	1.04	1.00
DL3B2IT09	1.04	0.96	1.02	0.96	1.02	0.89	0.91	0.98	0.93	1.07	0.99	0.94	1.02	0.97	0.81	0.98
DL3B2IT10	1.16	0.97	1.09	0.98	1.03	0.89	1.04	0.96	0.96	1.04	0.97	1.10	1.07	1.07	1.03	1.07
DL3B2IT11	0.80	0.86	0.86	0.80	0.87	0.81	0.79	0.84	0.83	0.81	0.79	0.78	0.74	0.75	0.65	0.82

TABLA 8C.
LECTURA 3º. VALOR DE AJUSTE DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B3IT01	1.02	1.07	1.13	1.02	0.98	1.12	1.15	1.04	1.18	1.05	1.15	1.04	1.21	0.98	1.22	1.04
DL3B3IT02	0.80	0.82	0.71	0.83	0.75	0.64	0.95	0.83	0.94	0.79	0.91	0.90	0.85	0.83	0.79	0.87
DL3B3IT03	0.82	0.75	0.77	0.77	0.63	0.59	0.82	0.76	0.90	0.74	0.91	0.90	0.86	0.94	1.08	0.78
DL3B3IT04	0.66	0.68	0.56	0.72	0.71	0.47	0.74	0.75	0.75	0.67	0.78	0.71	0.71	0.75	0.76	0.72
DL3B3IT05	0.99	1.08	0.94	0.96	0.95	1.01	0.92	0.99	1.02	1.07	0.99	0.93	0.97	0.96	0.88	0.94
DL3B3IT06	1.06	1.08	0.99	1.13	0.91	0.99	1.03	1.12	1.09	1.03	1.17	1.06	1.13	1.11	0.93	1.09
DL3B3IT07	1.03	0.91	1.03	0.95	1.00	0.99	1.06	0.95	1.07	1.04	0.97	0.99	0.94	0.99	0.92	1.00
DL3B3IT08	1.02	1.32	1.00	1.02	1.00	0.93	1.14	1.01	1.09	0.98	0.97	1.13	1.14	1.08	1.54	1.05
DL3B3IT09	1.01	1.02	1.03	0.99	0.96	0.97	0.96	1.06	1.01	0.97	1.04	1.00	1.08	1.01	0.78	0.95
DL3B3IT10	0.92	0.86	0.77	0.90	0.80	0.88	0.84	0.86	0.83	0.83	0.86	0.89	0.86	0.85	0.82	0.91
DL3B3IT11	0.92	0.93	0.88	1.00	0.97	0.87	0.88	1.01	0.93	0.92	0.94	0.98	0.98	0.94	0.96	0.94

TABLA 8D.
LECTURA 3º. VALOR DE AJUSTE DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B4IT01	0.87	0.76	0.82	0.89	0.87	1.00	0.99	0.94	0.94	0.84	0.99	0.96	0.96	0.92	0.96	0.90
DL3B4IT02	0.76	0.84	0.81	0.87	0.77	0.58	0.82	0.84	0.82	0.71	0.86	0.76	0.71	0.74	0.78	0.76
DL3B4IT03	0.93	0.85	0.75	0.84	0.68	0.62	0.86	0.80	0.88	0.78	0.82	0.89	0.78	0.88	0.82	0.90
DL3B4IT04	0.70	0.88	0.75	0.68	0.69	0.51	0.75	0.71	0.80	0.65	0.82	0.77	0.74	0.67	0.75	0.78
DL3B4IT05	1.07	1.12	1.05	1.15	1.08	1.29	1.22	1.25	1.13	1.20	1.16	1.13	1.11	1.15	1.10	1.07
DL3B4IT06	1.05	1.05	1.02	1.03	1.01	1.10	1.04	1.03	1.11	0.94	0.99	0.96	1.06	1.11	1.04	1.04
DL3B4IT07	0.88	0.78	0.80	0.81	0.82	0.76	0.89	0.82	0.86	0.87	0.89	0.83	0.91	0.86	0.89	0.83
DL3B4IT08	1.49	1.43	1.54	1.33	1.40	1.31	1.25	1.36	1.16	1.41	1.25	1.40	1.38	1.39	1.08	1.36
DL3B4IT09	0.93	0.84	0.99	0.95	1.07	0.98	0.83	0.92	0.77	0.98	0.85	0.90	0.80	0.88	0.57	0.89
DL3B4IT10	1.20	1.18	1.16	1.16	1.10	1.23	1.18	1.09	1.07	1.30	1.08	1.12	1.07	1.18	0.99	1.19
DL3B4IT11	0.95	0.97	1.03	0.92	0.99	0.87	0.96	0.93	0.96	0.91	0.96	0.95	0.81	0.89	0.83	0.92

TABLA 8E.
LECTURA 3º. VALOR DE AJUSTE DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B5IT01	1.04	0.99	1.13	1.11	1.08	0.94	1.19	1.17	1.17	1.32	1.13	1.15	1.10	1.04	1.16	1.15
DL3B5IT02	0.77	0.74	0.69	0.92	0.77	0.88	1.05	0.88	0.99	0.71	0.92	0.95	0.95	0.96	1.05	0.84
DL3B5IT03	0.99	1.03	0.99	0.97	1.06	0.94	0.97	0.93	0.94	1.06	0.95	0.94	1.01	0.98	0.95	0.96
DL3B5IT04	0.93	1.32	0.93	0.93	0.95	0.85	0.80	0.91	0.79	0.84	0.86	0.84	0.79	0.81	0.70	0.95
DL3B5IT05	0.97	1.10	1.04	0.81	1.19	0.82	0.97	0.95	1.00	1.06	0.91	1.10	0.94	0.96	1.11	0.97
DL3B5IT06	1.19	1.22	1.06	1.19	1.10	1.07	1.16	1.13	1.22	1.16	1.17	1.17	1.18	1.23	1.20	1.28
DL3B5IT07	0.94	0.87	0.89	0.86	0.88	0.81	0.93	0.93	1.01	0.84	0.96	0.85	0.96	0.90	1.13	0.94
DL3B5IT08	0.90	0.82	0.84	0.86	0.89	0.85	0.82	0.86	0.89	0.87	0.85	0.80	0.82	0.83	0.83	0.82
DL3B5IT09	1.12	1.15	1.07	1.16	1.01	0.99	1.06	1.13	1.04	1.03	1.08	1.10	1.10	1.22	0.93	1.22
DL3B5IT10	0.79	0.77	0.79	0.77	0.75	0.80	0.88	0.80	0.87	0.78	0.87	0.78	0.87	0.81	0.82	0.77
DL3B5IT11	1.05	1.03	1.10	1.06	1.10	1.07	1.01	1.12	1.00	1.12	1.07	1.31	1.06	1.03	0.99	0.97

TABLA 8F.
LECTURA 3º. VALOR DE AJUSTE DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B6IT01	1.01	1.34	0.96	1.01	0.96	0.95	0.95	1.01	1.05	0.97	1.02	1.01	1.12	1.09	1.08	1.02
DL3B6IT02	0.92	0.96	0.89	1.02	0.89	0.95	0.96	0.98	1.12	0.99	1.04	0.97	0.89	1.03	0.87	0.86
DL3B6IT03	1.58	1.67	1.65	1.51	1.60	1.68	1.28	1.55	1.43	1.74	1.28	1.43	1.60	1.34	1.29	1.64
DL3B6IT04	0.95	0.97	0.94	0.87	0.94	0.80	0.96	0.85	0.90	0.83	1.00	0.96	0.92	0.94	0.87	0.92
DL3B6IT05	0.93	1.00	1.02	1.00	1.07	1.07	0.99	0.97	0.99	0.95	0.92	0.96	0.91	1.03	0.89	0.94
DL3B6IT06	1.15	1.06	1.12	1.05	1.07	1.03	1.12	1.05	1.04	1.04	1.13	1.04	1.11	1.02	1.11	1.08
DL3B6IT07	0.97	0.92	1.01	1.02	1.05	0.97	0.97	0.96	0.88	0.97	0.97	0.90	0.96	0.97	0.99	0.95
DL3B6IT08	1.03	0.93	0.97	1.04	0.95	1.02	1.05	0.89	0.99	0.98	0.98	1.03	1.03	1.03	1.04	1.04
DL3B6IT09	0.98	1.06	1.03	0.90	1.01	0.88	0.90	0.91	0.87	0.90	0.97	0.94	0.94	0.93	0.84	0.92
DL3B6IT10	1.21	1.07	1.19	1.18	1.12	1.70	1.09	1.17	1.08	1.33	1.12	1.09	1.11	1.18	1.16	1.14
DL3B6IT11	0.94	0.78	1.00	0.94	1.09	0.94	0.94	1.01	0.96	0.87	0.98	0.92	1.07	0.91	0.91	0.95

VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS

TABLA 9A.
LECTURA 3º. VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B1IT01	1.05	1.17	0.96	1.01	1.04	1.06	0.97	1.03	1.37	1.02	1.11	1.10	1.05	1.06	1.37	1.04
DL3B1IT02	1.05	1.10	1.09	1.05	1.04	1.03	1.08	1.04	1.06	1.06	1.00	1.05	1.11	1.02	0.99	1.09
DL3B1IT03	1.41	1.41	1.48	1.48	1.50	1.21	1.22	1.49	1.25	1.42	1.24	1.40	1.14	1.22	1.14	1.40
DL3B1IT04	1.22	1.00	1.31	1.18	1.31	1.10	1.12	1.11	1.03	1.24	1.20	1.08	1.17	1.34	1.09	1.22
DL3B1IT05	0.88	1.04	0.95	0.91	0.94	0.80	0.84	0.77	0.63	0.81	0.88	0.94	1.06	1.14	0.51	0.68
DL3B1IT06	1.06	1.07	1.06	1.04	1.05	1.08	1.07	1.06	1.06	1.03	1.04	1.05	1.07	1.07	1.15	1.05
DL3B1IT07	1.23	1.12	1.07	1.22	1.12	1.08	1.29	1.42	1.38	1.27	1.58	1.30	1.32	1.32	0.99	1.15
DL3B1IT08	1.04	0.76	1.01	0.94	0.89	0.72	1.06	0.86	0.86	1.05	1.10	1.18	0.77	1.04	1.10	1.01
DL3B1IT09	1.05	0.98	1.03	1.04	1.03	1.03	1.01	1.05	1.01	1.05	0.99	1.03	1.11	1.05	1.15	1.07
DL3B1IT10	1.20	1.26	1.33	0.91	1.20	1.06	0.82	1.01	1.02	0.97	0.82	0.86	1.01	0.88	1.03	1.25
DL3B1IT11	1.10	1.15	0.95	1.12	0.99	1.07	1.16	1.07	1.06	0.99	1.27	1.10	1.07	0.94	1.13	1.14

TABLA 9B.
LECTURA 3º. VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B2IT01	0.94	0.95	0.87	0.78	0.70	0.93	0.91	0.76	0.92	0.73	0.80	1.00	1.01	0.75	1.37	0.90
DL3B2IT02	1.08	0.92	1.11	0.98	1.14	0.82	0.87	0.98	0.82	1.12	1.05	0.93	1.00	0.95	0.79	1.05
DL3B2IT03	0.45	0.81	0.44	0.50	0.26	0.90	0.99	0.63	0.95	0.61	0.37	0.84	0.68	0.71	0.89	0.57
DL3B2IT04	0.91	0.95	1.00	0.73	0.98	0.89	0.92	0.86	0.91	0.95	0.90	0.81	0.93	0.76	0.96	0.84
DL3B2IT05	0.47	0.64	0.58	0.60	0.46	0.52	0.58	0.73	0.68	0.59	0.57	0.34	0.58	0.64	0.47	0.47
DL3B2IT06	0.63	0.63	0.60	0.59	0.55	1.05	0.81	0.60	0.68	0.50	0.60	0.66	0.60	0.70	0.72	0.53
DL3B2IT07	0.78	0.86	0.75	0.80	0.64	0.45	0.92	0.81	0.91	0.89	0.94	0.82	0.87	0.69	0.94	0.77
DL3B2IT08	0.98	0.76	1.00	0.89	1.12	0.90	0.86	0.96	0.97	0.92	0.93	0.93	1.05	0.93	0.91	1.00
DL3B2IT09	0.91	1.09	0.92	1.06	0.93	1.19	1.07	1.00	1.04	0.93	0.98	1.01	0.98	1.01	1.06	1.03
DL3B2IT10	0.83	1.08	0.88	1.04	0.97	1.20	0.93	1.08	1.08	0.91	1.03	0.88	0.90	0.95	0.96	0.85
DL3B2IT11	1.25	1.06	1.24	1.21	1.29	1.37	1.08	1.11	1.06	1.21	1.08	1.14	1.25	1.14	1.12	1.20

TABLA 9C.
LECTURA 3º. VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B3IT01	0.99	0.93	0.86	0.99	1.07	0.90	0.61	0.98	0.73	0.99	0.80	0.89	0.70	1.04	0.56	0.97
DL3B3IT02	1.08	1.06	1.06	1.07	1.04	1.05	1.03	1.07	1.05	1.07	1.06	1.07	1.06	1.13	1.43	1.04
DL3B3IT03	1.07	1.08	1.04	1.09	1.07	1.10	1.14	1.12	1.08	1.07	1.06	1.03	1.10	0.98	0.75	1.11
DL3B3IT04	1.14	1.09	1.09	1.13	1.04	1.07	1.25	1.15	1.40	1.13	1.23	1.22	1.20	1.17	1.55	1.16
DL3B3IT05	1.06	0.87	1.14	1.08	1.18	0.99	1.11	1.03	0.99	0.86	1.04	1.12	1.04	1.09	1.02	1.13
DL3B3IT06	0.91	0.82	1.07	0.78	1.24	1.05	0.96	0.86	0.86	0.94	0.73	0.87	0.82	0.80	0.98	0.84
DL3B3IT07	1.01	1.21	0.97	1.19	1.05	1.01	0.93	1.11	0.88	0.99	1.08	1.08	1.16	1.04	1.07	1.05
DL3B3IT08	0.98	0.74	1.01	0.99	1.01	1.03	0.73	1.01	0.83	1.06	1.14	0.80	0.80	0.87	-0.05	0.93
DL3B3IT09	1.00	0.96	1.02	1.03	1.10	1.02	1.01	0.95	0.99	1.06	0.96	0.99	0.84	0.98	1.05	1.06
DL3B3IT10	1.22	1.37	1.40	1.17	1.20	1.08	1.47	1.34	1.50	1.37	1.50	1.30	1.32	1.46	1.28	1.19
DL3B3IT11	1.15	1.15	1.29	0.99	1.06	1.09	1.30	0.99	1.18	1.18	1.19	1.14	1.05	1.21	1.07	1.12

TABLA 9D.
LECTURA 3º. VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B4IT01	1.27	1.32	1.22	1.27	1.29	1.06	1.01	1.18	1.13	1.39	1.09	1.10	1.16	1.22	1.05	1.24
DL3B4IT02	1.14	1.25	1.05	1.12	1.09	1.08	1.35	1.14	1.42	1.21	1.21	1.33	1.39	1.22	1.47	1.17
DL3B4IT03	1.05	1.08	1.10	1.11	1.11	1.13	1.20	1.19	1.16	1.16	1.19	1.10	1.22	1.09	1.36	1.05
DL3B4IT04	1.12	1.14	1.06	1.15	1.06	1.09	1.23	1.15	1.21	1.16	1.16	1.17	1.25	1.22	1.56	1.14
DL3B4IT05	0.83	0.75	0.95	0.69	0.88	0.70	0.60	0.50	0.69	0.72	0.57	0.76	0.76	0.64	0.84	0.84
DL3B4IT06	0.91	0.99	0.97	1.01	0.98	0.94	1.01	0.95	0.85	1.13	1.03	1.06	0.86	0.79	0.93	0.93
DL3B4IT07	1.27	1.33	1.26	1.28	1.14	1.24	1.31	1.36	1.32	1.19	1.26	1.40	1.21	1.28	1.17	1.39
DL3B4IT08	0.17	0.53	-0.21	0.34	0.15	0.50	0.63	0.23	0.64	0.29	0.37	0.50	0.29	0.33	0.94	0.49
DL3B4IT09	1.03	1.11	1.01	1.01	0.91	1.00	1.02	1.03	1.06	0.99	1.08	1.03	1.12	1.02	1.11	1.07
DL3B4IT10	0.75	0.85	0.70	0.66	0.83	0.67	0.68	0.81	0.85	0.55	0.82	0.84	0.85	0.62	1.06	0.72
DL3B4IT11	1.06	1.02	0.92	1.09	1.03	1.18	0.99	1.04	1.01	1.08	1.00	1.03	1.12	1.05	1.00	1.10

TABLA 9E.
LECTURA 3º. VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B5IT01	0.99	1.06	0.92	0.74	0.91	1.04	0.46	0.58	0.59	0.70	0.72	0.61	0.78	0.94	0.40	0.76
DL3B5IT02	1.29	1.21	1.16	1.16	1.29	1.13	1.00	1.30	1.02	1.24	1.22	1.12	1.15	1.18	0.96	1.25
DL3B5IT03	1.07	0.97	1.07	1.11	0.92	1.07	1.04	1.14	1.13	1.04	1.10	1.16	1.00	1.09	1.07	1.11
DL3B5IT04	1.08	0.90	1.14	1.06	1.09	1.31	1.09	1.03	1.11	1.18	1.06	1.13	1.08	1.18	1.07	1.03
DL3B5IT05	1.07	0.85	0.98	1.22	0.90	1.05	1.12	1.09	1.02	1.03	1.19	0.94	1.19	1.13	0.63	1.04
DL3B5IT06	0.73	0.58	0.85	0.61	0.86	0.83	0.65	0.64	0.38	0.66	0.50	0.64	0.59	0.48	0.44	0.62
DL3B5IT07	1.12	1.08	1.13	1.35	1.10	1.17	1.17	1.15	0.98	1.16	1.10	1.34	1.15	1.28	0.55	1.08
DL3B5IT08	1.21	1.41	1.47	1.27	1.30	1.31	1.16	1.17	1.06	1.20	1.13	1.19	1.17	1.20	1.04	1.25
DL3B5IT09	0.81	0.72	0.93	0.73	0.98	1.01	0.89	0.80	0.95	0.93	0.88	0.75	0.83	0.82	1.00	0.57
DL3B5IT10	1.28	1.19	1.17	1.29	1.14	1.11	1.34	1.35	1.33	1.30	1.39	1.48	1.28	1.34	1.26	1.36
DL3B5IT11	0.96	1.01	0.84	0.87	0.87	0.93	0.97	0.74	1.02	0.90	0.80	0.39	0.92	1.01	1.00	1.04

TABLA 9F.
LECTURA 3º. VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B6IT01	1.05	0.83	1.08	1.02	1.11	0.99	1.10	0.96	0.91	1.04	0.94	0.99	0.69	0.70	0.88	0.99
DL3B6IT02	1.10	1.07	1.22	1.02	1.16	1.09	1.01	1.03	0.91	1.04	0.99	1.01	1.09	0.95	1.06	1.18
DL3B6IT03	0.10	0.12	0.31	0.08	0.50	0.60	0.32	0.15	0.00	-0.14	0.36	0.11	0.23	0.43	-0.11	0.08
DL3B6IT04	1.13	1.16	1.24	1.21	1.16	1.28	1.07	1.42	1.20	1.39	1.02	1.10	1.12	1.09	1.05	1.16
DL3B6IT05	1.09	1.00	0.92	0.99	0.89	0.83	0.96	1.05	1.01	1.03	1.04	1.02	1.06	0.95	1.03	1.08
DL3B6IT06	0.82	0.89	0.73	0.98	0.82	0.90	0.79	0.89	0.87	0.91	0.56	0.96	0.93	0.94	0.65	0.86
DL3B6IT07	1.05	1.13	1.01	1.01	0.92	1.06	1.17	1.12	1.41	1.09	1.16	1.32	1.12	1.13	1.07	1.14
DL3B6IT08	0.92	1.16	1.10	0.97	1.10	0.96	0.95	1.32	1.06	1.06	1.09	1.04	0.91	0.97	0.91	0.90
DL3B6IT09	1.01	0.93	0.98	1.13	0.99	1.25	1.06	1.07	1.09	1.11	1.03	1.03	1.04	1.06	1.04	1.07
DL3B6IT10	0.41	0.79	0.46	0.46	0.73	0.29	0.83	0.53	0.74	0.26	0.59	0.75	0.76	0.52	0.85	0.70
DL3B6IT11	1.03	1.18	0.98	1.04	0.95	1.00	1.06	0.98	1.09	1.12	1.04	1.13	0.96	1.08	1.36	1.05

PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS

TABLA 10A.
LECTURA 3º. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B1IT01	0.78	0.45	0.81	0.73	0.82	0.87	0.65	0.62	0.57	0.80	0.62	0.68	0.64	0.75	0.52	0.74
DL3B1IT02	0.82	0.79	0.87	0.80	0.91	0.87	0.72	0.84	0.79	0.83	0.74	0.76	0.74	0.78	0.65	0.81
DL3B1IT03	0.43	0.59	0.55	0.44	0.56	0.58	0.28	0.42	0.28	0.48	0.31	0.35	0.30	0.31	0.19	0.44
DL3B1IT04	0.44	0.30	0.51	0.36	0.65	0.84	0.32	0.40	0.27	0.51	0.34	0.32	0.38	0.43	0.21	0.39
DL3B1IT05	0.48	0.57	0.55	0.47	0.62	0.64	0.40	0.56	0.45	0.49	0.44	0.42	0.48	0.41	0.37	0.49
DL3B1IT06	0.93	0.95	0.96	0.96	0.98	0.96	0.90	0.95	0.92	0.97	0.93	0.94	0.94	0.93	0.84	0.95
DL3B1IT07	0.67	0.88	0.85	0.74	0.82	0.89	0.53	0.62	0.50	0.73	0.55	0.61	0.57	0.62	0.47	0.77
DL3B1IT08	0.59	0.34	0.74	0.56	0.64	0.69	0.43	0.58	0.49	0.62	0.47	0.48	0.49	0.51	0.34	0.60
DL3B1IT09	0.90	0.89	0.92	0.88	0.91	0.98	0.79	0.89	0.87	0.90	0.88	0.89	0.87	0.89	0.76	0.91
DL3B1IT10	0.46	0.61	0.52	0.40	0.49	0.67	0.31	0.43	0.31	0.48	0.33	0.34	0.39	0.36	0.26	0.46
DL3B1IT11	0.70	0.76	0.78	0.72	0.78	0.77	0.56	0.66	0.61	0.71	0.67	0.61	0.65	0.64	0.41	0.70

TABLA 10B.
LECTURA 3º. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 2.

ÍTEM	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B2IT01	0.75	0.66	0.73	0.63	0.65	0.79	0.54	0.69	0.57	0.66	0.64	0.65	0.62	0.48	0.49	0.69
DL3B2IT02	0.41	0.24	0.44	0.39	0.47	0.60	0.27	0.36	0.26	0.46	0.32	0.28	0.36	0.33	0.26	0.42
DL3B2IT03	0.43	0.50	0.54	0.53	0.40	0.70	0.49	0.56	0.49	0.59	0.54	0.42	0.47	0.48	0.32	0.41
DL3B2IT04	0.47	0.42	0.49	0.40	0.57	0.63	0.28	0.42	0.34	0.42	0.35	0.39	0.37	0.32	0.28	0.41
DL3B2IT05	0.39	0.26	0.43	0.36	0.43	0.50	0.38	0.36	0.30	0.41	0.39	0.41	0.34	0.37	0.36	0.38
DL3B2IT06	0.35	0.41	0.34	0.36	0.36	0.55	0.30	0.34	0.35	0.37	0.35	0.33	0.32	0.33	0.31	0.32
DL3B2IT07	0.36	0.42	0.43	0.40	0.46	0.57	0.35	0.33	0.31	0.38	0.25	0.35	0.35	0.38	0.20	0.36
DL3B2IT08	0.32	0.35	0.31	0.37	0.43	0.64	0.30	0.35	0.27	0.32	0.30	0.36	0.34	0.32	0.24	0.35
DL3B2IT09	0.34	0.47	0.49	0.36	0.43	0.56	0.23	0.32	0.24	0.22	0.21	0.28	0.22	0.27	0.16	0.33
DL3B2IT10	0.33	0.36	0.39	0.35	0.50	0.53	0.28	0.36	0.33	0.45	0.30	0.30	0.32	0.30	0.29	0.39
DL3B2IT11	0.29	0.16	0.35	0.25	0.36	0.56	0.13	0.20	0.12	0.27	0.11	0.19	0.24	0.17	0.11	0.28

TABLA 10C.
LECTURA 3º. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B3IT01	0.60	0.54	0.72	0.51	0.63	0.78	0.48	0.47	0.36	0.66	0.34	0.45	0.49	0.42	0.35	0.58
DL3B3IT02	0.83	0.87	0.91	0.81	0.90	0.94	0.77	0.83	0.78	0.85	0.79	0.78	0.77	0.77	0.54	0.81
DL3B3IT03	0.85	0.88	0.91	0.84	0.93	0.92	0.75	0.83	0.73	0.88	0.77	0.80	0.73	0.80	0.64	0.82
DL3B3IT04	0.86	0.91	0.94	0.85	0.94	0.96	0.74	0.82	0.67	0.88	0.74	0.78	0.78	0.80	0.50	0.82
DL3B3IT05	0.39	0.39	0.55	0.36	0.49	0.72	0.33	0.35	0.25	0.44	0.28	0.36	0.33	0.37	0.19	0.39
DL3B3IT06	0.38	0.39	0.47	0.37	0.52	0.56	0.31	0.35	0.30	0.40	0.32	0.36	0.31	0.37	0.22	0.38
DL3B3IT07	0.45	0.55	0.55	0.49	0.66	0.65	0.33	0.42	0.37	0.54	0.41	0.37	0.51	0.45	0.24	0.43
DL3B3IT08	0.60	0.37	0.68	0.62	0.69	0.74	0.46	0.65	0.55	0.61	0.54	0.59	0.43	0.55	0.47	0.67
DL3B3IT09	0.32	0.33	0.37	0.29	0.37	0.60	0.23	0.30	0.21	0.35	0.24	0.27	0.29	0.26	0.12	0.32
DL3B3IT10	0.55	0.56	0.65	0.62	0.74	0.78	0.46	0.59	0.51	0.57	0.52	0.52	0.52	0.52	0.30	0.57
DL3B3IT11	0.57	0.58	0.62	0.60	0.71	0.75	0.53	0.63	0.54	0.59	0.59	0.54	0.56	0.51	0.40	0.57

TABLA 10D.
LECTURA 3º. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B4IT01	0.61	0.67	0.73	0.51	0.65	0.88	0.35	0.48	0.35	0.57	0.44	0.49	0.46	0.51	0.24	0.58
DL3B4IT02	0.82	0.61	0.91	0.77	0.87	0.95	0.60	0.75	0.53	0.78	0.69	0.69	0.69	0.77	0.44	0.80
DL3B4IT03	0.74	0.76	0.85	0.75	0.87	0.89	0.63	0.74	0.67	0.76	0.72	0.66	0.73	0.78	0.44	0.70
DL3B4IT04	0.85	0.61	0.90	0.83	0.92	0.95	0.74	0.83	0.72	0.86	0.75	0.80	0.75	0.81	0.46	0.81
DL3B4IT05	0.51	0.56	0.62	0.56	0.64	0.70	0.41	0.54	0.47	0.52	0.49	0.48	0.47	0.55	0.32	0.53
DL3B4IT06	0.51	0.62	0.62	0.55	0.63	0.75	0.40	0.53	0.44	0.65	0.41	0.49	0.53	0.45	0.29	0.51
DL3B4IT07	0.56	0.64	0.70	0.67	0.77	0.78	0.50	0.61	0.53	0.66	0.59	0.53	0.50	0.59	0.33	0.55
DL3B4IT08	0.61	0.34	0.54	0.57	0.57	0.72	0.59	0.56	0.53	0.62	0.53	0.65	0.53	0.59	0.36	0.64
DL3B4IT09	0.29	0.25	0.35	0.21	0.33	0.52	0.12	0.23	0.14	0.35	0.20	0.24	0.21	0.20	0.10	0.24
DL3B4IT10	0.67	0.70	0.65	0.60	0.68	0.74	0.55	0.65	0.55	0.64	0.59	0.61	0.55	0.55	0.38	0.63
DL3B4IT11	0.29	0.33	0.44	0.33	0.49	0.70	0.18	0.26	0.16	0.33	0.20	0.22	0.23	0.23	0.13	0.35

TABLA 10E.
LECTURA 3º. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B5IT01	0.64	0.61	0.75	0.56	0.67	0.73	0.45	0.55	0.51	0.71	0.59	0.50	0.50	0.49	0.52	0.60
DL3B5IT02	0.71	0.76	0.83	0.59	0.72	0.73	0.42	0.57	0.44	0.76	0.56	0.49	0.42	0.41	0.31	0.64
DL3B5IT03	0.49	0.55	0.58	0.45	0.63	0.70	0.31	0.40	0.32	0.46	0.35	0.44	0.43	0.44	0.18	0.46
DL3B5IT04	0.29	0.11	0.35	0.32	0.33	0.50	0.18	0.18	0.17	0.28	0.16	0.26	0.17	0.26	0.09	0.29
DL3B5IT05	0.70	0.46	0.80	0.72	0.80	0.85	0.56	0.68	0.65	0.82	0.61	0.70	0.48	0.51	0.52	0.67
DL3B5IT06	0.67	0.62	0.67	0.60	0.69	0.66	0.58	0.56	0.53	0.62	0.54	0.60	0.54	0.56	0.54	0.66
DL3B5IT07	0.59	0.80	0.72	0.53	0.79	0.75	0.53	0.58	0.56	0.71	0.49	0.58	0.48	0.55	0.50	0.63
DL3B5IT08	0.33	0.43	0.47	0.39	0.50	0.49	0.23	0.28	0.18	0.33	0.21	0.25	0.25	0.28	0.11	0.31
DL3B5IT09	0.36	0.38	0.38	0.36	0.54	0.57	0.28	0.34	0.30	0.40	0.32	0.38	0.33	0.26	0.21	0.38
DL3B5IT10	0.68	0.78	0.77	0.70	0.84	0.84	0.53	0.66	0.57	0.68	0.56	0.61	0.58	0.64	0.28	0.66
DL3B5IT11	0.65	0.73	0.64	0.58	0.72	0.74	0.50	0.58	0.58	0.73	0.54	0.37	0.52	0.67	0.32	0.71

TABLA 10F.
LECTURA 3º. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL3B6IT01	0.45	0.26	0.59	0.39	0.51	0.84	0.38	0.51	0.42	0.57	0.44	0.45	0.49	0.57	0.30	0.47
DL3B6IT02	0.25	0.20	0.36	0.25	0.29	0.56	0.18	0.23	0.18	0.34	0.17	0.20	0.26	0.22	0.17	0.28
DL3B6IT03	0.32	0.32	0.28	0.35	0.25	0.26	0.34	0.32	0.36	0.33	0.35	0.35	0.27	0.30	0.43	0.31
DL3B6IT04	0.31	0.32	0.47	0.31	0.49	0.65	0.25	0.44	0.30	0.58	0.19	0.28	0.30	0.31	0.15	0.38
DL3B6IT05	0.33	0.24	0.51	0.26	0.31	0.40	0.18	0.26	0.20	0.32	0.21	0.25	0.23	0.23	0.16	0.36
DL3B6IT06	0.33	0.42	0.41	0.62	0.54	0.73	0.33	0.59	0.37	0.44	0.56	0.41	0.26	0.48	0.41	0.40
DL3B6IT07	0.54	0.65	0.63	0.62	0.70	0.71	0.43	0.58	0.44	0.57	0.54	0.52	0.50	0.48	0.30	0.55
DL3B6IT08	0.50	0.53	0.58	0.47	0.64	0.62	0.39	0.47	0.40	0.54	0.36	0.41	0.47	0.43	0.32	0.50
DL3B6IT09	0.25	0.30	0.28	0.30	0.43	0.39	0.18	0.26	0.19	0.32	0.24	0.22	0.23	0.26	0.13	0.26
DL3B6IT10	0.45	0.49	0.48	0.46	0.50	0.29	0.34	0.48	0.43	0.45	0.44	0.41	0.40	0.42	0.23	0.41
DL3B6IT11	0.77	0.77	0.85	0.78	0.87	0.91	0.69	0.70	0.66	0.75	0.68	0.70	0.68	0.81	0.47	0.72

V.2.3. ÍTEMS DE LECTURA 6º

La presente sección muestra los resultados del procesamiento de datos para análisis de ítems del Estudio Principal del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo SERCE, el cual incluyó la aplicación de pruebas de Lectura (grados tercero y sexto), Matemática (grados tercero y sexto) y Ciencias (grado sexto); la aplicación de la prueba de Ciencias se realizó en aquellos países que voluntariamente optaron por incluirla.

El procesamiento de datos se realizó de acuerdo con lo planteado en el Documento Técnico del Procesamiento de datos para el Análisis de Ítems y la Producción de Resultados del SERCE, en el cual se propuso la Teoría de Respuesta a Ítem como modelo de análisis y una serie de indicadores estadísticos para evaluar el comportamiento de ítems y de grupos de ítems; en dicho documento se hicieron explícitos los criterios de análisis para cada indicador durante el análisis de ítems.
Es de anotar que el análisis de ítems es un proceso cuantitativo y cualitativo mediante el cual se establece la calidad de los ítems de un instrumento, en relación con los propósitos para los cuales fueron elaborados. Su realización exige armonizar el conocimiento profundo del objeto de evaluación, la población evaluada y los propósitos de la evaluación con la capacidad para interpretar adecuadamente los indicadores estadísticos disponibles. El proceso de análisis de ítems del Estudio Principal conducirá a la toma de decisiones en relación con la inclusión o exclusión de ítems para la fase de calificación y producción de resultados del Estudio. Los indicadores reportados en este documento serán objeto de análisis por parte de los expertos en psicometría y en cada disciplina a fin de asegurar que la producción de los resultados finales del SERCE utilice la información de mayor calidad.
Resultados sobresalientes

La prueba resultó relativamente fácil para el conjunto de estudiantes con los que se estimaron los indicadores. Para la muestra utilizada en el análisis, el Bloque 2 resultó ser el más fácil y el Bloque 1 el más difícil; la diferencia entre los dos es de 1.25 logits.
De acuerdo con los resultados de ajuste, se deben eliminar, para la calificación final, los ítems: DL6B2IT02, DL6B2IT03 y DL6B5IT01. No obstante, se recomienda que el grupo de expertos analice con cuidado estos ítems ya que algunos se encuentran muy cerca del criterio de eliminación.
En el grupo de estudiantes utilizado para la estimación de indicadores hay 200 con todas las respuestas correctas y 19 con cero respuestas correctas .

DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA

El Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad de la Educación, LLECE, envió las bases de datos con las respuestas de los estudiantes evaluados en el Estudio Principal del SERCE, a partir de las cuales se producirán resultados. Esta base de datos ya había sido depurada de acuerdo con criterios preestablecidos.
En concordancia con el procedimiento planteado en el documento técnico para el Procesamiento de Datos para el análisis de Ítem y la Producción de Resultados del Estudio Principal del SERCE, se realizaron dos procedimientos de depuración de las bases de datos recibidas para obtener los diferentes indicadores de los ítems, de los bloques y de la prueba, luego de excluir la información del Estado de Nuevo León. Dadas las características de la participación del Estado de Nuevo León (México), se debe eliminar su información al estimar los indicadores para realizar el análisis de ítem. En Lectura de grado sexto participaron 4998 estudiantes de este estado.

Procedimiento 1. Depuración por preguntas no alcanzadas:

Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados que no respondan (no alcancen) los dos últimos ítems del bloque que ocupe la segunda posición en su cuadernillo. Esta eliminación de registros se realiza antes de procesar los datos. La base de datos que resulta después de este proceso es la que se utiliza para la estimación de los valores de ajuste de los estudiantes.

Procedimiento 2. Depuración por desajuste de estudiantes evaluados:

Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados cuyo valor de ajuste próximo o lejano sea inferior a 0.7 o superior a 1.3. Este proceso se lleva a cabo sólo con los estudiantes que respondieron por lo menos un ítem de la prueba y las dos últimas preguntas del cuadernillo asignado. El resultado es una nueva base de datos sólo con los registros de los estudiantes que se utilizan para la estimación de los parámetros de los ítems, bloques y pruebas.

Tabla 1.
LECTURA 6º. Número de estudiantes, por país, según proceso de depuración.

		DEPURACIÓN			
País	**N Inicial**	**N No Alcanzadas**	**N Desajuste**	**N Final**	**%**
Argentina	6069	269	1580	4220	69,5
Brasil	5001	63	1393	3445	70,9
Chile	6616	106	1618	4892	73,9
Colombia	5851	60	1329	4462	76,3
Costa Rica	4539	32	1318	3189	70,3
Cuba	5883	13	1839	4031	68,5
Ecuador	5096	223	1300	3573	70,1
El Salvador	6237	113	1372	4752	76,2
Estado Nuevo León	4998				
Guatemala	5157	334	1169	3654	70,9
México	4723	43	1273	3407	72,1
Nicaragua	6128	90	1202	4836	78,9
Panamá	5003	163	1249	3591	71,8
Paraguay	4307	234	1142	2931	68,1
Perú	4504	175	994	3335	74,0
Rep. Dominicana	4370	334	1244	2792	63,9
Uruguay	5989	278	1475	4236	70,7
TOTAL	**90471**	**2530**	**21497**	**61446**	**67,9**

Del total de 16 países con información para la estimación de indicadores, 12 participan con más del 70% de sus estudiantes evaluados.
República Dominicana (7.6%), Guatemala (6.5%), Paraguay (5.4%), Uruguay (4.6%) y Argentina (4.4 son los países con más pérdida de registros de información por no alcanzar los 2 últimos ítems.
Cuba (31.3%), República Dominicana (30.8%), y Costa Rica (29.2%) son los países con una pérdida mayor al 29% de sus registros por desajuste, a partir de los datos de población luego de la primera depuración.
Luego de la depuración realizada, el número de estudiantes por bloque y por cuadernillo cuya información se utiliza para la estimación de indicadores se encuentra en las tablas 2 y 3.

Tabla 2.
LECTURA 6º. Número de estudiantes por bloque.

Bloque	N
1	19619
2	16101
3	18331
4	21595
5	23496
6	23750

Tabla 3.
LECTURA 6º. Número de estudiantes por cuadernillo.

Cuadernillo	N
1	7969
2	10199
3	12100
4	8132
5	11396
6	11650

ANÁLISIS DE DATOS

A continuación se presentan los indicadores para realizar el análisis de ítem, de bloque y de prueba. Las tablas presentan información separada por bloques para facilitar los procesos de análisis por parte del equipo de expertos; no obstante, el procesamiento de datos se realizó para la prueba como una totalidad.

INDICADORES POR ÍTEM

Tabla 4a.
LECTURA 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 1.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL6B1IT01	SMUR	-2.665	0.026	1.02	0.25	0.98	0.83	19559
DL6B1IT02	SMUR	0.438	0.016	0.75	0.32	1.08	1.12	19559
DL6B1IT03	SMUR	0.583	0.016	1.09	0.43	0.97	0.96	19559
DL6B1IT04	SMUR	0.832	0.017	1.02	0.41	0.99	0.99	19559
DL6B1IT05	SMUR	0.361	0.016	1.33	0.5	0.89	0.87	19559
DL6B1IT06	SMUR	-0.207	0.016	1.14	0.42	0.96	0.95	19559
DL6B1IT07	SMUR	1.155	0.017	0.96	0.37	1.03	1.03	19559
DL6B1IT08	SMUR	0.23	0.016	0.79	0.34	1.06	1.09	19559
DL6B1IT09	SMUR	0.338	0.016	1.04	0.41	0.99	0.99	19559
DL6B1IT10	SMUR	0.489	0.016	0.73	0.31	1.09	1.15	19559
DL6B1IT11	SMUR	-2.028	0.021	1.1	0.37	0.91	0.73	19559
DL6B1IT12	SMUR	-0.755	0.016	1.2	0.43	0.93	0.88	19559
DL6B1IT13	SMUR	0.498	0.016	0.97	0.39	1.01	1.01	19559
DL6B1IT14	SMUR	1.931	0.021	1.01	0.38	0.99	0.96	19559
DL6B1IT15	SMUR	-0.075	0.016	1.06	0.4	0.98	0.99	19559
DL6B1IT16	SMUR	0.265	0.016	0.82	0.35	1.05	1.06	19559

Tabla 4b.
LECTURA 6º. Indicadores por ítem.
Bloque 2.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL6B2IT01	SMUR	-2.3	0.025	1.1	0.36	0.91	0.7	15964
DL6B2IT02	SMUR	-3.652	0.042	1.06	0.26	0.93	0.54	15964
DL6B2IT03	SMUR	-3.316	0.037	1.06	0.27	0.93	0.61	15964
DL6B2IT04	SMUR	-3.138	0.034	1.04	0.25	0.96	0.71	15964
DL6B2IT05	SMUR	-1.209	0.019	0.95	0.31	1.03	1.04	15964
DL6B2IT06	SMUR	-1.314	0.019	1.04	0.35	0.98	0.94	15964
DL6B2IT07	SMUR	-2.503	0.027	1.08	0.33	0.92	0.72	15964
DL6B2IT08	SMUR	-0.341	0.017	0.45	0.24	1.15	1.23	15964
DL6B2IT09	SMUR	0.271	0.017	1.08	0.42	0.97	0.98	15964
DL6B2IT10	SMUR	-1.451	0.02	0.91	0.27	1.05	1.08	15964
DL6B2IT11	SMUR	-0.223	0.017	1.18	0.43	0.95	0.95	15964
DL6B2IT12	SMUR	-1.086	0.019	0.85	0.28	1.07	1.09	15964
DL6B2IT13	SMUR	-0.233	0.017	0.87	0.35	1.03	1.07	15964
DL6B2IT14	SMUR	1.174	0.02	1.15	0.48	0.9	0.86	15964
DL6B2IT15	SMUR	0.493	0.018	0.78	0.33	1.07	1.11	15964
DL6B2IT16	SMUR	0.208	0.017	0.42	0.24	1.17	1.25	15964

Tabla 4c.
LECTURA 6º. Indicadores por ítem.
Bloque 3.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL6B3IT01	SMUR	-1.152	0.018	0.96	0.32	1.01	1.05	18203
DL6B3IT02	SMUR	-1.834	0.02	1.06	0.34	0.96	0.85	18203
DL6B3IT03	SMUR	-1.132	0.018	1.11	0.39	0.95	0.9	18203
DL6B3IT04	SMUR	-1.624	0.019	1.08	0.36	0.95	0.86	18203
DL6B3IT05	SMUR	-1.168	0.018	0.93	0.3	1.04	1.04	18203
DL6B3IT06	SMUR	1.368	0.019	1.03	0.41	0.97	0.96	18203
DL6B3IT07	SMUR	-0.847	0.017	1	0.36	1	1	18203
DL6B3IT08	SMUR	1.26	0.019	1.06	0.42	0.96	0.95	18203
DL6B3IT09	SMUR	0.901	0.017	1.01	0.4	0.99	0.99	18203
DL6B3IT10	SMUR	0.322	0.016	0.83	0.35	1.05	1.07	18203
DL6B3IT11	SMUR	0.403	0.016	1.13	0.44	0.96	0.95	18203
DL6B3IT12	SMUR	1.05	0.018	1.12	0.46	0.93	0.89	18203
DL6B3IT13	SMUR	-0.001	0.016	1.22	0.45	0.94	0.93	18203
DL6B3IT14	SMUR	-1.424	0.019	1.13	0.4	0.92	0.86	18203
DL6B3IT15	SMUR	0.593	0.017	0.78	0.32	1.09	1.11	18203
DL6B3IT16	SMUR	-0.803	0.017	1.14	0.41	0.95	0.93	18203

Tabla 4d.
LECTURA 6º. Indicadores por ítem.
Bloque 4.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL6B4IT01	SMUR	-1.507	0.017	1.01	0.31	0.99	0.97	21554
DL6B4IT02	SMUR	0.36	0.015	1.15	0.43	0.95	0.94	21554
DL6B4IT03	SMUR	0.718	0.016	0.76	0.27	1.1	1.11	21554
DL6B4IT04	SMUR	0.686	0.015	0.79	0.29	1.08	1.11	21554
DL6B4IT05	SMUR	-0.68	0.015	1.21	0.43	0.93	0.91	21554
DL6B4IT06	SMUR	-0.505	0.015	0.72	0.28	1.08	1.11	21554
DL6B4IT07	SMUR	0.287	0.015	1.33	0.48	0.9	0.89	21554
DL6B4IT08	SMUR	-1.518	0.017	1.07	0.35	0.96	0.9	21554
DL6B4IT09	SMUR	-1.414	0.017	0.94	0.27	1.03	1.08	21554
DL6B4IT10	SMUR	-0.068	0.015	0.83	0.33	1.04	1.07	21554
DL6B4IT11	SMUR	0.417	0.015	1.18	0.44	0.94	0.93	21554
DL6B4IT12	SMUR	0.622	0.015	0.89	0.33	1.04	1.06	21554
DL6B4IT13	SMUR	0.173	0.015	0.93	0.36	1.02	1.03	21554
DL6B4IT14	SMUR	0.691	0.015	0.9	0.33	1.04	1.06	21554
DL6B4IT15	SMUR	0.167	0.015	0.5	0.23	1.13	1.2	21554
DL6B4IT16	SMUR	-0.079	0.015	1.22	0.43	0.94	0.93	21554

Tabla 4e.
LECTURA 6º. Indicadores por ítem.
Bloque 5.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL6B5IT01	SMUR	-2.871	0.026	1.07	0.31	0.93	0.63	23465
DL6B5IT02	SMUR	1.18	0.016	0.86	0.27	1.09	1.08	23465
DL6B5IT03	SMUR	0.253	0.014	0.86	0.34	1.04	1.05	23465
DL6B5IT04	SMUR	0.303	0.014	0.81	0.32	1.06	1.07	23465
DL6B5IT05	SMUR	-1.682	0.018	1.1	0.38	0.93	0.81	23465
DL6B5IT06	SMUR	-1.425	0.017	1.12	0.39	0.93	0.85	23465
DL6B5IT07	SMUR	-0.515	0.014	1.09	0.39	0.98	0.95	23465
DL6B5IT08	SMUR	-0.739	0.015	1.23	0.44	0.92	0.89	23465
DL6B5IT09	SMUR	-0.477	0.014	1.11	0.39	0.97	0.95	23465
DL6B5IT10	SMUR	0.416	0.014	0.95	0.36	1.01	1.02	23465
DL6B5IT11	SMUR	-0.783	0.015	1.07	0.37	0.98	0.96	23465
DL6B5IT12	SMUR	-0.388	0.014	0.9	0.33	1.03	1.02	23465
DL6B5IT13	SMUR	0.729	0.015	0.72	0.25	1.11	1.15	23465
DL6B5IT14	SMUR	-0.984	0.015	0.96	0.32	1	1.09	23465
DL6B5IT15	SMUR	-0.34	0.014	0.96	0.35	1.01	1.01	23465
DL6B5IT16	SMUR	0.667	0.015	0.79	0.29	1.08	1.11	23465

Tabla 4f.
LECTURA 6º. Indicadores por ítem.
Bloque 6.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DL6B6IT01	SMUR	0.074	0.014	1.03	0.4	0.99	0.99	23709
DL6B6IT02	SMUR	-0.82	0.015	0.93	0.32	1.03	1.03	23709
DL6B6IT03	SMUR	0.061	0.014	1	0.39	1	1	23709
DL6B6IT04	SMUR	0.555	0.014	1.15	0.45	0.94	0.93	23709
DL6B6IT05	SMUR	0.022	0.014	1.1	0.41	0.97	0.97	23709
DL6B6IT06	SMUR	0.337	0.014	1.08	0.42	0.98	0.97	23709
DL6B6IT07	SMUR	-0.088	0.014	0.51	0.25	1.12	1.23	23709
DL6B6IT08	SMUR	-0.194	0.014	0.7	0.3	1.08	1.12	23709
DL6B6IT09	SMUR	-0.131	0.014	0.95	0.37	1.01	1.02	23709
DL6B6IT10	SMUR	-1	0.015	1.05	0.36	0.98	0.96	23709
DL6B6IT11	SMUR	-0.838	0.015	0.94	0.33	1.03	1.02	23709
DL6B6IT12	SMUR	-0.381	0.014	1.48	0.51	0.86	0.81	23709
DL6B6IT13	SMUR	-0.81	0.015	0.76	0.26	1.08	1.2	23709
DL6B6IT14	SMUR	0.016	0.014	1.26	0.46	0.93	0.91	23709
DL6B6IT15	SMUR	0.457	0.014	1.16	0.45	0.95	0.93	23709
DL6B6IT16	SMUR	1.604	0.017	1.09	0.43	0.93	0.87	23709

INDICADORES POR OPCIÓN

Tabla 5a.
LECTURA 6°. Indicadores por opción.
Bloque 1.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B1IT01	1	1	0.13	0.01	0.99	0.25	17948
		2	-0.87	0.04	0.72	-0.12	317
		3	-0.69	0.04	0.88	-0.09	308
		4	-0.69	0.03	0.87	-0.13	573
		Multimarca	-1.43	0.18	0.61	-0.08	57
		Omisión	-0.74	0.03	0.78	-0.12	416
DL6B1IT02	2	1	-0.42	0.02	0.85	-0.14	1634
		2	0.43	0.01	1.15	0.32	8114
		3	-0.19	0.02	1.2	-0.07	1726
		4	-0.15	0.01	1.12	-0.17	7807
		Multimarca	-1.15	0.12	0.58	-0.1	130
		Omisión	-0.67	0.06	0.65	-0.07	208
DL6B1IT03	2	1	-0.21	0.01	1.02	-0.21	7543
		2	0.6	0.01	0.97	0.43	7547
		3	-0.39	0.02	0.81	-0.14	1767
		4	-0.34	0.02	0.88	-0.13	1850
		Multimarca	-1.03	0.13	0.6	-0.08	101
		Omisión	-0.56	0.03	0.68	-0.13	811
DL6B1IT04	4	1	-0.34	0.02	0.82	-0.15	2353
		2	-0.69	0.02	0.59	-0.18	1105
		3	-0.12	0.01	1.06	-0.16	8818
		4	0.63	0.01	1.01	0.41	6609
		Multimarca	-0.66	0.04	0.6	-0.12	569
		Omisión	-0.55	0.08	0.77	-0.06	165
DL6B1IT05	4	1	-0.45	0.01	0.77	-0.26	4269
		2	-0.36	0.01	0.89	-0.24	4832
		3	-0.17	0.02	1.14	-0.07	1662
		4	0.63	0.01	0.86	0.5	8424
		Multimarca	-1.02	0.08	0.53	-0.11	205
		Omisión	-0.41	0.06	1.02	-0.05	227

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B1IT06	3	1	-0.28	0.01	1.01	-0.2	5005
		2	-0.49	0.02	0.91	-0.14	1289
		3	0.44	0.01	0.98	0.42	10747
		4	-0.57	0.01	0.76	-0.22	2206
		Multimarca	-1.77	0.18	0.35	-0.1	63
		Omisión	-0.71	0.05	0.67	-0.1	309
DL6B1IT07	4	1	-0.23	0.01	0.9	-0.18	5584
		2	-0.04	0.01	1.22	-0.06	5924
		3	-0.34	0.02	0.82	-0.14	2090
		4	0.65	0.01	1.03	0.37	5482
		Multimarca	-0.93	0.14	0.68	-0.07	106
		Omisión	-0.48	0.05	0.74	-0.08	433
DL6B1IT08	1	1	0.42	0.01	1.14	0.34	8953
		2	-0.15	0.01	1.18	-0.1	3792
		3	-0.26	0.01	1.01	-0.14	3376
		4	-0.31	0.01	0.9	-0.15	2918
		Multimarca	-0.99	0.12	0.65	-0.08	121
		Omisión	-0.49	0.04	0.87	-0.08	459
DL6B1IT09	3	1	-0.32	0.01	0.99	-0.22	5237
		2	-0.48	0.01	0.76	-0.22	2778
		3	0.52	0.01	1	0.41	8515
		4	-0.06	0.01	1.21	-0.05	2748
		Multimarca	-1.13	0.19	1.12	-0.07	78
		Omisión	-0.5	0.06	0.89	-0.06	263
DL6B1IT10	2	1	0	0.01	1.55	-0.04	7165
		2	0.43	0.01	1.09	0.31	7914
		3	-0.4	0.02	0.83	-0.17	2332
		4	-0.59	0.02	0.65	-0.19	1560
		Multimarca	-0.96	0.1	0.56	-0.09	136
		Omisión	-0.75	0.03	0.57	-0.13	512
DL6B1IT11	4	1	-0.91	0.03	0.63	-0.17	619
		2	-0.86	0.02	0.65	-0.18	772
		3	-0.75	0.02	0.76	-0.21	1257
		4	0.21	0.01	0.94	0.37	16802
		Multimarca	-1.6	0.12	0.4	-0.12	103
		Omisión	-0.82	0.09	0.74	-0.05	66

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B1IT12	1	1	0.36	0.01	0.94	0.43	12929
		2	-0.57	0.02	0.8	-0.18	1497
		3	-0.48	0.01	0.89	-0.28	4230
		4	-0.69	0.03	0.71	-0.15	719
		Multimarca	-1.9	0.23	0.45	-0.09	43
		Omisión	-0.84	0.06	0.66	-0.09	201
DL6B1IT13	2	1	-0.65	0.01	0.6	-0.3	3031
		2	0.53	0.01	1.02	0.39	7876
		3	-0.42	0.02	0.81	-0.16	2122
		4	-0.01	0.01	1.28	-0.04	6373
		Multimarca	-1.61	0.14	0.35	-0.11	91
		Omisión	-0.63	0.07	0.65	-0.06	126
DL6B1IT14	2	1	-0.07	0.01	1.08	-0.07	4570
		2	0.89	0.02	0.96	0.38	3293
		3	-0.3	0.01	0.78	-0.16	3444
		4	-0.03	0.01	1.01	-0.07	8021
		Multimarca	-1.59	0.13	0.27	-0.12	103
		Omisión	-0.47	0.07	0.72	-0.05	188
DL6B1IT15	4	1	-0.28	0.01	1.07	-0.17	4095
		2	-0.42	0.01	0.91	-0.24	3955
		3	-0.36	0.03	1.06	-0.1	1104
		4	0.44	0.01	0.98	0.4	10206
		Multimarca	-1.49	0.12	0.43	-0.12	116
		Omisión	-0.48	0.07	0.83	-0.05	143
DL6B1IT16	3	1	-0.15	0.01	1.14	-0.14	6030
		2	-0.23	0.02	1.14	-0.09	1867
		3	0.44	0.01	1.07	0.35	8812
		4	-0.46	0.02	0.83	-0.2	2559
		Multimarca	-1.58	0.14	0.37	-0.12	99
		Omisión	-0.37	0.05	0.89	-0.05	252

Tabla 5b.
LECTURA 6º. Indicadores por opción.
Bloque 2.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B2IT01	2	1	-1.02	0.02	0.65	-0.24	982
		2	0.13	0.01	0.94	0.36	14125
		3	-0.65	0.07	0.97	-0.05	115
		4	-1.02	0.03	0.64	-0.22	811
		Multimarca	-2.66	0.43	0.33	-0.09	21
		Omisión	-0.98	0.12	0.71	-0.05	47
DL6B2IT02	4	1	-1.26	0.04	0.54	-0.16	288
		2	-1.62	0.16	0.44	-0.08	46
		3	-1.36	0.05	0.52	-0.16	238
		4	0.05	0.01	0.96	0.26	15487
		Multimarca	-3.4	0.66	0.3	-0.09	12
		Omisión	-1.28	0.15	0.56	-0.05	30
DL6B2IT03	2	1	-1.05	0.03	0.66	-0.17	474
		2	0.06	0.01	0.96	0.27	15271
		3	-1.51	0.11	0.47	-0.09	68
		4	-1.35	0.05	0.5	-0.16	238
		Multimarca	-2.18	0.3	0.45	-0.1	37
		Omisión	-1.16	0.26	0.67	-0.03	13
DL6B2IT04	3	1	-0.93	0.03	0.74	-0.19	701
		2	-1.29	0.07	0.54	-0.11	136
		3	0.06	0.01	0.97	0.25	15127
		4	-1.25	0.1	0.62	-0.08	77
		Multimarca	-3.87	0.77	0.53	-0.1	11
		Omisión	-1.2	0.1	0.56	-0.06	49
DL6B2IT05	2	1	-0.54	0.03	1.03	-0.13	938
		2	0.19	0.01	1.03	0.31	11758
		3	-0.6	0.02	0.95	-0.15	1030
		4	-0.49	0.02	1.09	-0.18	2057
		Multimarca	-0.67	0.07	1.07	-0.08	256
		Omisión	-0.66	0.1	0.87	-0.04	62

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B2IT06	3	1	-0.9	0.03	0.71	-0.16	581
		2	-0.55	0.04	1.07	-0.09	449
		3	0.2	0.01	0.99	0.35	12039
		4	-0.58	0.01	0.95	-0.26	2894
		Multimarca	-1.32	0.17	0.76	-0.09	84
		Omisión	-0.54	0.12	1.06	-0.03	54
DL6B2IT07	3	1	-1.05	0.03	0.65	-0.23	807
		2	-0.82	0.03	0.82	-0.15	601
		3	0.11	0.01	0.95	0.33	14426
		4	-1.28	0.05	0.52	-0.14	201
		Multimarca	-3.62	0.65	0.21	-0.09	11
		Omisión	-1.02	0.15	0.76	-0.06	55
DL6B2IT08	2	1	-0.4	0.03	1.11	-0.1	1073
		2	0.22	0.01	1.22	0.24	9067
		3	-0.73	0.06	0.88	-0.08	227
		4	-0.24	0.01	1.29	-0.16	5548
		Multimarca	-1.16	0.21	0.77	-0.07	58
		Omisión	-0.67	0.11	0.98	-0.06	128
DL6B2IT09	4	1	-0.47	0.01	0.87	-0.31	5258
		2	-0.21	0.01	1.2	-0.09	3136
		3	-0.62	0.04	0.79	-0.1	488
		4	0.49	0.01	0.97	0.42	7013
		Multimarca	-1.49	0.22	0.49	-0.08	56
		Omisión	-0.53	0.08	0.89	-0.05	150
DL6B2IT10	2	1	-0.61	0.03	1	-0.13	769
		2	0.14	0.01	1.05	0.27	12394
		3	-0.4	0.02	1.2	-0.12	1528
		4	-0.58	0.02	1.01	-0.15	1094
		Multimarca	-2.18	0.32	0.35	-0.09	31
		Omisión	-0.45	0.05	1.17	-0.06	285
DL6B2IT11	2	1	-0.39	0.01	1.05	-0.27	5646
		2	0.41	0.01	0.93	0.43	8672
		3	-0.74	0.07	0.81	-0.07	166
		4	-0.99	0.02	0.52	-0.25	1050
		Multimarca	-0.6	0.05	0.95	-0.09	381
		Omisión	-0.52	0.08	1.14	-0.05	186

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B2IT12	1	1	0.18	0.01	1.07	0.28	11410
		2	-0.38	0.02	1.19	-0.11	1365
		3	-0.41	0.02	1.21	-0.12	1434
		4	-0.53	0.02	0.98	-0.17	1681
		Multimarca	-1.43	0.25	0.64	-0.07	43
		Omisión	-0.7	0.08	0.96	-0.07	168
DL6B2IT13	3	1	-0.63	0.02	0.79	-0.23	2050
		2	-0.76	0.03	0.74	-0.16	784
		3	0.33	0.01	1.03	0.35	8704
		4	-0.21	0.01	1.34	-0.12	4214
		Multimarca	-1.31	0.21	0.79	-0.07	58
		Omisión	-0.59	0.06	0.9	-0.08	291
DL6B2IT14	4	1	-0.26	0.01	0.91	-0.15	4598
		2	-0.22	0.01	0.97	-0.14	5319
		3	-0.69	0.02	0.58	-0.22	1608
		4	0.83	0.02	0.84	0.48	4297
		Multimarca	-1.47	0.21	0.45	-0.08	58
		Omisión	-0.6	0.06	0.71	-0.07	221
DL6B2IT15	2	1	-0.38	0.02	0.96	-0.15	2526
		2	0.43	0.01	1.13	0.33	6291
		3	-0.45	0.02	0.88	-0.15	1778
		4	-0.15	0.01	1.24	-0.09	5151
		Multimarca	-1.37	0.24	0.69	-0.08	55
		Omisión	-0.68	0.05	0.7	-0.09	300
DL6B2IT16	1	1	0.27	0.01	1.24	0.24	7223
		2	-0.48	0.02	0.94	-0.17	2091
		3	-0.23	0.02	1.19	-0.09	2304
		4	-0.02	0.01	1.57	-0.01	3796
		Multimarca	-0.76	0.06	0.73	-0.09	241
		Omisión	-0.69	0.05	0.79	-0.11	446

Tabla 5c.
LECTURA 6°. Indicadores por opción.
Bloque 3.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B3IT01	1	1	0.17	0.01	1.01	0.32	13178
		2	-0.43	0.02	1.19	-0.12	1626
		3	-0.54	0.04	1.2	-0.1	696
		4	-0.59	0.02	0.98	-0.22	2513
		Multimarca	-0.9	0.1	0.89	-0.08	143
		Omisión	-0.6	0.08	1.05	-0.06	175
DL6B3IT02	1	1	0.13	0.01	0.98	0.34	15099
		2	-0.71	0.03	0.86	-0.14	732
		3	-0.82	0.03	0.78	-0.17	831
		4	-0.73	0.02	0.83	-0.21	1496
		Multimarca	-1.57	0.19	0.56	-0.09	59
		Omisión	-0.85	0.11	0.88	-0.06	114
DL6B3IT03	2	1	-0.62	0.01	0.89	-0.27	3100
		2	0.22	0.01	0.97	0.39	13114
		3	-0.68	0.04	0.9	-0.11	519
		4	-0.64	0.02	0.86	-0.17	1377
		Multimarca	-1.64	0.24	0.56	-0.08	41
		Omisión	-0.98	0.07	0.64	-0.09	180
DL6B3IT04	2	1	-0.83	0.02	0.74	-0.24	1561
		2	0.16	0.01	0.96	0.36	14572
		3	-0.57	0.04	1.05	-0.1	556
		4	-0.68	0.02	0.88	-0.19	1464
		Multimarca	-1.88	0.28	0.49	-0.08	39
		Omisión	-0.87	0.08	0.84	-0.07	139
DL6B3IT05	1	1	0.16	0.01	1.04	0.3	13227
		2	-0.75	0.03	0.79	-0.16	880
		3	-0.53	0.02	1	-0.16	1732
		4	-0.35	0.02	1.22	-0.11	1848
		Multimarca	-2.14	0.35	0.39	-0.07	22
		Omisión	-0.59	0.04	1.04	-0.1	622

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B3IT06	2	1	-0.22	0.01	0.99	-0.15	7244
		2	0.72	0.02	0.95	0.41	4272
		3	-0.44	0.02	0.79	-0.18	2927
		4	-0.14	0.01	1.02	-0.05	3515
		Multimarca	-1.21	0.18	0.52	-0.07	71
		Omisión	-0.48	0.06	0.78	-0.06	302
DL6B3IT07	3	1	-0.43	0.02	1.24	-0.12	1435
		2	-0.56	0.02	0.94	-0.18	1890
		3	0.23	0.01	1.01	0.36	12145
		4	-0.55	0.02	0.95	-0.16	1668
		Multimarca	-0.54	0.03	0.94	-0.11	850
		Omisión	-0.72	0.05	0.84	-0.09	343
DL6B3IT08	2	1	-0.11	0.01	1.06	-0.07	8463
		2	0.71	0.02	0.95	0.42	4577
		3	-0.51	0.01	0.74	-0.26	4164
		4	-0.63	0.03	0.65	-0.14	908
		Multimarca	-1.32	0.3	0.84	-0.06	41
		Omisión	-0.78	0.08	0.68	-0.07	178
DL6B3IT09	1	1	0.57	0.01	1	0.4	5688
		2	-0.7	0.02	0.59	-0.23	1994
		3	-0.09	0.02	1.23	-0.02	2056
		4	-0.24	0.01	1.01	-0.19	8328
		Multimarca	-1.13	0.14	0.56	-0.08	100
		Omisión	-0.81	0.08	0.64	-0.07	165
DL6B3IT10	2	1	-0.45	0.01	0.86	-0.25	4861
		2	0.38	0.01	1.09	0.35	7740
		3	-0.31	0.03	1.14	-0.07	1061
		4	-0.18	0.01	1.25	-0.08	4429
		Multimarca	-1.57	0.21	0.55	-0.09	59
		Omisión	-0.57	0.09	0.94	-0.05	181
DL6B3IT11	2	1	-0.22	0.01	1.14	-0.11	4808
		2	0.5	0.01	0.95	0.44	7441
		3	-0.49	0.01	0.81	-0.2	3046
		4	-0.56	0.01	0.76	-0.22	2735
		Multimarca	-1.62	0.21	0.48	-0.09	60
		Omisión	-0.5	0.06	0.93	-0.05	241

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B3IT12	2	1	-0.53	0.01	0.7	-0.26	3877
		2	0.7	0.02	0.88	0.46	5209
		3	-0.49	0.03	0.83	-0.1	862
		4	-0.17	0.01	1.05	-0.12	7758
		Multimarca	-1.58	0.32	0.69	-0.07	35
		Omisión	-0.52	0.04	0.8	-0.09	590
DL6B3IT13	2	1	-0.44	0.01	0.89	-0.25	5059
		2	0.43	0.01	0.97	0.45	8972
		3	-0.43	0.01	0.93	-0.18	3016
		4	-0.64	0.03	0.83	-0.15	1045
		Multimarca	-1.48	0.22	0.55	-0.08	54
		Omisión	-0.82	0.07	0.7	-0.08	185
DL6B3IT14	4	1	-0.76	0.02	0.83	-0.26	2102
		2	-0.75	0.02	0.82	-0.18	1120
		3	-0.65	0.03	0.93	-0.14	906
		4	0.19	0.01	0.93	0.4	14012
		Multimarca	-1.76	0.27	0.52	-0.08	42
		Omisión	-0.97	0.07	0.67	-0.08	149
DL6B3IT15	3	1	-0.11	0.01	1.23	-0.06	7201
		2	-0.62	0.02	0.76	-0.21	2180
		3	0.39	0.01	1.11	0.32	6749
		4	-0.44	0.02	0.94	-0.14	1952
		Multimarca	-1.54	0.25	0.59	-0.08	54
		Omisión	-0.67	0.07	0.78	-0.07	195
DL6B3IT16	3	1	-0.57	0.02	0.95	-0.19	2154
		2	-0.57	0.02	0.95	-0.16	1469
		3	0.27	0.01	0.96	0.41	11994
		4	-0.62	0.02	0.87	-0.22	2239
		Multimarca	-0.95	0.11	0.69	-0.07	107
		Omisión	-0.61	0.05	0.91	-0.08	368

Tabla 5d.
LECTURA 6°. Indicadores por opción.
Bloque 4.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B4IT01	1	1	0.12	0.01	0.99	0.31	16875
		2	-0.78	0.02	0.74	-0.23	1609
		3	-0.37	0.02	1.16	-0.12	2023
		4	-0.52	0.02	0.96	-0.11	854
		Multimarca	-1.31	0.18	0.69	-0.08	66
		Omisión	-0.83	0.07	0.8	-0.08	168
DL6B4IT02	2	1	-0.36	0.01	0.92	-0.2	4931
		2	0.43	0.01	0.94	0.43	8946
		3	-0.23	0.01	1.09	-0.12	5147
		4	-0.59	0.01	0.69	-0.21	2267
		Multimarca	-1.26	0.2	0.67	-0.07	63
		Omisión	-0.64	0.06	0.77	-0.07	241
DL6B4IT03	4	1	-0.09	0.01	1.24	-0.05	8669
		2	-0.38	0.01	0.94	-0.16	3300
		3	-0.41	0.02	0.85	-0.13	1890
		4	0.31	0.01	1.12	0.27	7398
		Multimarca	-0.76	0.13	0.88	-0.06	113
		Omisión	-0.68	0.05	0.62	-0.07	225
DL6B4IT04	3	1	-0.11	0.01	1.16	-0.06	6451
		2	-0.33	0.01	0.98	-0.17	4570
		3	0.33	0.01	1.13	0.29	7532
		4	-0.26	0.02	1.04	-0.09	2626
		Multimarca	-0.77	0.15	1	-0.05	87
		Omisión	-0.55	0.05	0.78	-0.07	329
DL6B4IT05	2	1	-0.43	0.01	0.98	-0.26	5447
		2	0.27	0.01	0.94	0.43	13672
		3	-0.8	0.02	0.63	-0.25	1702
		4	-0.64	0.03	0.82	-0.1	474
		Multimarca	-1.86	0.22	0.41	-0.09	48
		Omisión	-0.8	0.05	0.75	-0.09	252

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B4IT06	1	1	0.17	0.01	1.09	0.28	12897
		2	-0.36	0.01	1.05	-0.13	2552
		3	-0.45	0.02	0.95	-0.15	2065
		4	-0.22	0.01	1.31	-0.09	3650
		Multimarca	-1.51	0.23	0.76	-0.08	54
		Omisión	-0.56	0.04	0.92	-0.08	377
DL6B4IT07	2	1	-0.39	0.01	0.91	-0.26	6615
		2	0.47	0.01	0.89	0.48	9274
		3	-0.5	0.02	0.77	-0.15	1709
		4	-0.37	0.01	0.9	-0.16	3449
		Multimarca	-1.09	0.14	0.64	-0.08	95
		Omisión	-0.58	0.03	0.71	-0.09	453
DL6B4IT08	2	1	-0.78	0.01	0.72	-0.29	2433
		2	0.14	0.01	0.97	0.35	16913
		3	-0.47	0.03	1.07	-0.08	594
		4	-0.43	0.02	1.09	-0.11	1399
		Multimarca	-1.44	0.18	0.63	-0.09	65
		Omisión	-0.71	0.06	0.88	-0.07	191
DL6B4IT09	1	1	0.1	0.01	1.01	0.27	16563
		2	-0.97	0.03	0.62	-0.15	463
		3	-0.22	0.02	1.44	-0.07	2467
		4	-0.66	0.02	0.82	-0.22	1986
		Multimarca	-1.57	0.24	0.61	-0.08	47
		Omisión	-0.71	0.1	0.84	-0.04	69
DL6B4IT10	1	1	0.27	0.01	1.08	0.33	10900
		2	-0.02	0.01	1.52	0.01	3651
		3	-0.55	0.01	0.74	-0.27	3864
		4	-0.4	0.01	0.92	-0.16	2895
		Multimarca	-1.82	0.25	0.43	-0.09	43
		Omisión	-0.59	0.05	0.77	-0.06	242
DL6B4IT11	2	1	-0.58	0.01	0.73	-0.26	3547
		2	0.46	0.01	0.94	0.44	8692
		3	-0.21	0.01	1.05	-0.13	6717
		4	-0.42	0.01	0.86	-0.15	2297
		Multimarca	-1.86	0.27	0.48	-0.08	37
		Omisión	-0.61	0.05	0.74	-0.08	305

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B4IT12	3	1	-0.58	0.01	0.66	-0.31	4625
		2	-0.79	0.02	0.57	-0.17	897
		3	0.37	0.01	1.05	0.33	7800
		4	0.01	0.01	1.37	0.03	7944
		Multimarca	-1	0.23	0.9	-0.05	50
		Omisión	-0.74	0.05	0.6	-0.09	279
DL6B4IT13	2	1	-0.46	0.01	0.87	-0.24	4544
		2	0.33	0.01	1.03	0.36	9792
		3	-0.16	0.01	1.3	-0.06	3637
		4	-0.3	0.01	1.01	-0.12	3328
		Multimarca	-1.21	0.19	0.64	-0.07	64
		Omisión	-0.59	0.06	0.78	-0.06	230
DL6B4IT14	2	1	-0.24	0.01	1.08	-0.13	5219
		2	0.38	0.01	1.07	0.33	7509
		3	-0.19	0.01	1.08	-0.08	4073
		4	-0.3	0.01	0.93	-0.15	4455
		Multimarca	-1.58	0.27	0.61	-0.07	42
		Omisión	-0.45	0.05	0.85	-0.05	297
DL6B4IT15	3	1	-0.51	0.01	0.82	-0.19	2612
		2	-0.65	0.02	0.68	-0.21	1939
		3	0.2	0.01	1.14	0.23	9817
		4	0.02	0.01	1.61	0.04	6965
		Multimarca	-1.36	0.18	0.57	-0.08	70
		Omisión	-0.57	0.06	0.84	-0.06	192
DL6B4IT16	3	1	-0.39	0.01	0.92	-0.2	4402
		2	-0.5	0.01	0.87	-0.21	3153
		3	0.36	0.01	0.96	0.43	10948
		4	-0.38	0.01	0.95	-0.15	2842
		Multimarca	-1.56	0.18	0.48	-0.09	67
		Omisión	-0.66	0.06	0.77	-0.06	183

Tabla 5e.
LECTURA 6º. Indicadores por opción.
Bloque 5.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B5IT01	2	1	-1.13	0.03	0.51	-0.18	477
		2	0.09	0.01	0.95	0.31	21836
		3	-1	0.03	0.56	-0.12	263
		4	-0.86	0.02	0.67	-0.16	642
		Multimarca	-1.85	0.23	0.45	-0.09	42
		Omisión	-0.9	0.04	0.66	-0.1	236
DL6B5IT02	4	1	-0.52	0.01	0.68	-0.24	3277
		2	-0.21	0.01	0.94	-0.15	6160
		3	0.19	0.01	1.57	0.12	6320
		4	0.42	0.01	1.08	0.27	6254
		Multimarca	-1.52	0.27	0.49	-0.07	37
		Omisión	-0.32	0.02	0.78	-0.09	1448
DL6B5IT03	4	1	-0.22	0.01	1.03	-0.18	7559
		2	-0.44	0.02	0.9	-0.15	2022
		3	-0.2	0.01	1.17	-0.09	3268
		4	0.35	0.01	1.05	0.34	10458
		Multimarca	-0.7	0.12	0.97	-0.06	125
		Omisión	-0.71	0.09	0.62	-0.04	64
DL6B5IT04	3	1	-0.17	0.01	1.12	-0.14	8070
		2	-0.47	0.02	0.81	-0.17	2147
		3	0.34	0.01	1.08	0.32	10211
		4	-0.24	0.02	1.08	-0.1	2768
		Multimarca	-1.12	0.24	1.14	-0.06	53
		Omisión	-0.38	0.05	0.91	-0.04	247
DL6B5IT05	2	1	-0.67	0.01	0.79	-0.26	2525
		2	0.18	0.01	0.95	0.38	19111
		3	-0.83	0.02	0.66	-0.16	684
		4	-0.6	0.02	0.84	-0.14	1001
		Multimarca	-1.71	0.23	0.48	-0.08	43
		Omisión	-0.68	0.06	0.84	-0.06	132

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B5IT06	2	1	-0.62	0.02	0.82	-0.21	1864
		2	0.2	0.01	0.95	0.39	18222
		3	-0.57	0.02	0.89	-0.19	1800
		4	-0.74	0.02	0.7	-0.16	878
		Multimarca	-1.91	0.29	0.41	-0.08	29
		Omisión	-0.64	0.03	0.82	-0.13	703
DL6B5IT07	2	1	-0.69	0.02	0.68	-0.22	1717
		2	0.29	0.01	1	0.39	14286
		3	-0.36	0.01	0.94	-0.17	3378
		4	-0.33	0.01	0.99	-0.17	3857
		Multimarca	-1.11	0.16	0.64	-0.07	69
		Omisión	-0.62	0.06	0.8	-0.06	189
DL6B5IT08	1	1	0.3	0.01	0.93	0.44	15351
		2	-0.52	0.01	0.86	-0.31	4935
		3	-0.47	0.01	0.9	-0.18	2438
		4	-0.65	0.03	0.76	-0.12	582
		Multimarca	-0.84	0.13	0.96	-0.07	113
		Omisión	-0.95	0.09	0.55	-0.06	77
DL6B5IT09	4	1	-0.26	0.01	1.12	-0.12	3459
		2	-0.51	0.02	0.87	-0.17	1883
		3	-0.5	0.01	0.82	-0.25	3730
		4	0.3	0.01	0.97	0.39	14099
		Multimarca	-1.42	0.19	0.55	-0.08	60
		Omisión	-0.63	0.05	0.77	-0.08	265
DL6B5IT10	1	1	0.4	0.01	1.05	0.36	9658
		2	-0.06	0.01	1.21	-0.04	4975
		3	-0.61	0.01	0.65	-0.24	2478
		4	-0.25	0.01	0.94	-0.17	6102
		Multimarca	-1.29	0.16	0.5	-0.08	76
		Omisión	-0.69	0.06	0.71	-0.07	207
DL6B5IT11	4	1	-0.61	0.01	0.8	-0.24	2528
		2	-0.57	0.01	0.79	-0.2	2116
		3	-0.21	0.01	1.22	-0.09	2728
		4	0.25	0.01	0.98	0.37	15555
		Multimarca	-1.51	0.21	0.52	-0.08	49
		Omisión	-0.42	0.03	1	-0.07	520

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B5IT12	1	1	0.27	0.01	1.05	0.33	13667
		2	-0.21	0.02	1.2	-0.07	1590
		3	-0.59	0.02	0.74	-0.2	1894
		4	-0.28	0.01	1.04	-0.18	5848
		Multimarca	-1.32	0.2	0.62	-0.07	55
		Omisión	-0.5	0.04	0.86	-0.08	442
DL6B5IT13	4	1	-0.19	0.02	1.06	-0.08	2874
		2	-0.12	0.01	1.12	-0.13	9465
		3	-0.16	0.02	1.1	-0.07	2532
		4	0.33	0.01	1.19	0.25	8182
		Multimarca	-1.3	0.22	0.65	-0.07	56
		Omisión	-0.4	0.04	0.85	-0.06	387
DL6B5IT14	3	1	-0.4	0.01	1.17	-0.21	4109
		2	-0.7	0.02	0.78	-0.18	1149
		3	0.2	0.01	0.98	0.32	16452
		4	-0.23	0.02	1.31	-0.08	1654
		Multimarca	-1.51	0.26	0.81	-0.07	43
		Omisión	-0.69	0.09	0.82	-0.05	89
DL6B5IT15	1	1	0.29	0.01	1.03	0.35	13427
		2	-0.21	0.01	1.17	-0.14	5739
		3	-0.63	0.01	0.69	-0.22	2038
		4	-0.42	0.01	0.86	-0.15	2059
		Multimarca	-1.61	0.26	0.71	-0.08	43
		Omisión	-0.66	0.06	0.78	-0.07	190
DL6B5IT16	4	1	-0.45	0.01	0.76	-0.19	2915
		2	-0.1	0.01	1.14	-0.07	6008
		3	-0.1	0.01	1.1	-0.07	5604
		4	0.36	0.01	1.16	0.29	8465
		Multimarca	-1.58	0.21	0.45	-0.08	52
		Omisión	-0.44	0.04	0.78	-0.07	452

Tabla 5f.
LECTURA 6°. Indicadores por opción.
Bloque 6.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B6IT01	3	1	-0.49	0.01	0.78	-0.38	6982
		2	0.04	0.01	1.44	-0.01	3624
		3	0.45	0.01	0.98	0.4	11711
		4	-0.15	0.02	1.11	-0.05	1049
		Multimarca	-1.82	0.33	0.5	-0.07	30
		Omisión	-0.41	0.04	0.92	-0.06	354
DL6B6IT02	1	1	0.28	0.01	1.03	0.32	16059
		2	-0.29	0.02	1.2	-0.13	2411
		3	-0.58	0.03	0.86	-0.13	903
		4	-0.37	0.01	0.98	-0.21	4112
		Multimarca	-1.91	0.27	0.44	-0.08	35
		Omisión	-0.5	0.06	1.01	-0.06	230
DL6B6IT03	1	1	0.45	0.01	1.01	0.39	11778
		2	-0.49	0.01	0.8	-0.22	2897
		3	-0.33	0.02	0.95	-0.13	2152
		4	-0.18	0.01	1.09	-0.15	6329
		Multimarca	-1.72	0.22	0.42	-0.09	51
		Omisión	-0.48	0.03	0.82	-0.09	543
DL6B6IT04	4	1	-0.45	0.01	0.74	-0.27	4724
		2	-0.24	0.01	0.93	-0.19	6219
		3	-0.03	0.02	1.29	-0.04	2757
		4	0.6	0.01	0.93	0.45	9347
		Multimarca	-0.86	0.09	0.67	-0.09	188
		Omisión	-0.16	0.04	1.02	-0.04	515
DL6B6IT05	2	1	-0.36	0.01	0.92	-0.23	5092
		2	0.46	0.01	0.98	0.41	11974
		3	-0.5	0.01	0.77	-0.25	3402
		4	-0.03	0.01	1.29	-0.04	2908
		Multimarca	-1.46	0.26	0.81	-0.07	52
		Omisión	-0.55	0.04	0.76	-0.08	322

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B6IT06	3	1	-0.35	0.01	0.86	-0.25	5692
		2	-0.69	0.05	0.7	-0.09	296
		3	0.52	0.01	0.99	0.42	10406
		4	-0.18	0.01	1.04	-0.17	7028
		Multimarca	-0.99	0.13	0.63	-0.08	114
		Omisión	-0.58	0.06	0.72	-0.07	214
DL6B6IT07	4	1	-0.41	0.01	0.88	-0.26	4919
		2	0.24	0.02	2.26	0.07	3705
		3	-0.35	0.02	0.98	-0.14	2140
		4	0.3	0.01	1.09	0.25	12525
		Multimarca	-1.21	0.26	0.94	-0.06	48
		Omisión	-0.36	0.05	1.09	-0.06	413
DL6B6IT08	1	1	0.33	0.01	1.08	0.3	13053
		2	-0.15	0.02	1.32	-0.09	3223
		3	-0.2	0.03	1.23	-0.05	776
		4	-0.29	0.01	1.06	-0.23	6515
		Multimarca	-1.37	0.2	0.6	-0.08	65
		Omisión	-0.33	0.1	1.16	-0.03	118
DL6B6IT09	2	1	-0.24	0.02	1.09	-0.1	2270
		2	0.4	0.01	1.05	0.37	12742
		3	-0.41	0.01	0.85	-0.23	4171
		4	-0.22	0.01	1.11	-0.14	4285
		Multimarca	-1.09	0.1	0.58	-0.1	155
		Omisión	-0.45	0.08	0.95	-0.04	127
DL6B6IT10	3	1	-0.7	0.02	0.69	-0.19	1250
		2	-0.6	0.01	0.77	-0.26	2788
		3	0.29	0.01	0.99	0.36	16851
		4	-0.21	0.01	1.24	-0.1	2707
		Multimarca	-1.24	0.19	0.79	-0.07	66
		Omisión	-0.59	0.09	0.86	-0.04	88
DL6B6IT11	1	1	0.28	0.01	1.02	0.33	16140
		2	-0.29	0.02	1.14	-0.14	2748
		3	-0.39	0.01	0.97	-0.19	3081
		4	-0.48	0.02	0.91	-0.15	1439
		Multimarca	-1.11	0.16	0.85	-0.08	88
		Omisión	-0.48	0.05	0.93	-0.06	254

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DL6B6IT12	2	1	-0.48	0.01	0.8	-0.23	3398
		2	0.48	0.01	0.87	0.51	13982
		3	-0.52	0.01	0.74	-0.34	5482
		4	-0.55	0.03	0.82	-0.11	622
		Multimarca	-1.68	0.23	0.54	-0.08	48
		Omisión	-0.63	0.06	0.75	-0.07	218
DL6B6IT13	4	1	-0.16	0.01	1.4	-0.11	4083
		2	-0.65	0.02	0.81	-0.2	1527
		3	-0.2	0.02	1.39	-0.08	1969
		4	0.24	0.01	1.05	0.26	16013
		Multimarca	-1.54	0.35	0.98	-0.07	36
		Omisión	-0.63	0.07	0.77	-0.05	122
DL6B6IT14	4	1	-0.39	0.01	0.84	-0.27	5805
		2	-0.32	0.01	0.93	-0.21	4930
		3	-0.43	0.03	0.88	-0.1	791
		4	0.5	0.01	0.94	0.46	12004
		Multimarca	-1.39	0.15	0.49	-0.1	92
		Omisión	-0.5	0.08	0.85	-0.04	128
DL6B6IT15	4	1	-0.2	0.01	0.99	-0.24	10251
		2	-0.56	0.01	0.67	-0.21	2304
		3	-0.48	0.02	0.77	-0.13	1159
		4	0.58	0.01	0.95	0.45	9818
		Multimarca	-1.96	0.3	0.37	-0.07	29
		Omisión	-0.66	0.07	0.7	-0.07	189
DL6B6IT16	2	1	-0.21	0.01	0.83	-0.36	14109
		2	0.87	0.01	0.86	0.43	5011
		3	0.11	0.02	1.28	0.01	2325
		4	0.11	0.02	1.28	0.01	1794
		Multimarca	-1	0.37	1.16	-0.03	23
		Omisión	-0.18	0.04	0.91	-0.04	488

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES

Tabla 6.
LECTURA 6º. Mapa de distribución de habilidades y dificultades.

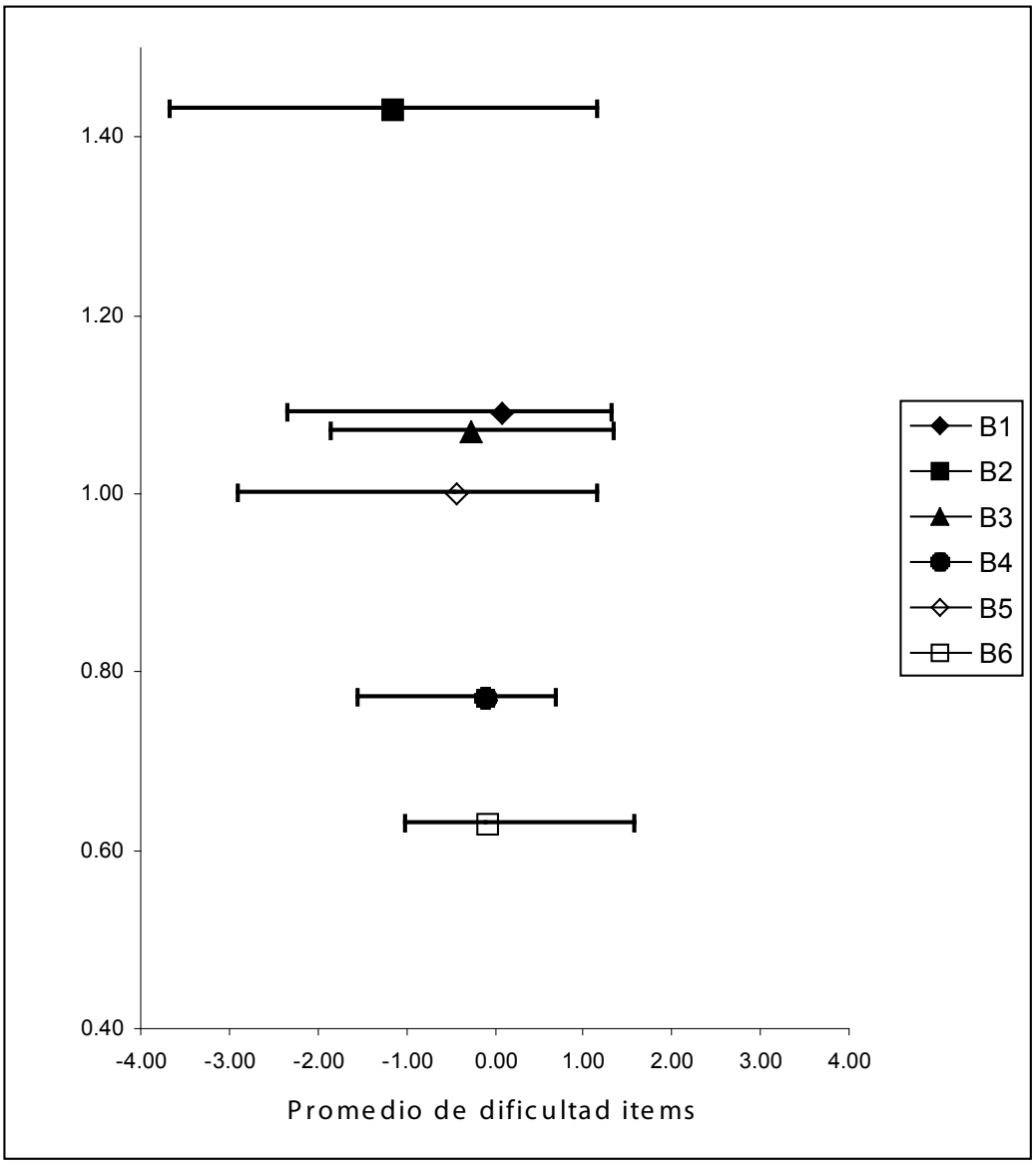
```
 Estudiantes MAP OF Items
          <more>|<rare>
  4         . +
           . |
           . |
           . |
           . |
             |
  3         . +
           . |
           . |
           . |
           . |
           . |
  2        .## + DL6B1IT14
            . T|T
           .## | DL6B6IT16
          .### |
           .## | DL6B3IT06 DL6B3IT08
        .##### | DL6B1IT07 DL6B2IT14 DL6B5IT02
  1     .###### S+ DL6B3IT12
        .###### |S DL6B1IT04 DL6B3IT09
       .####### | DL6B3IT15 DL6B4IT03 DL6B4IT04 DL6B4IT12 DL6B4IT14
                DL6B5IT13 DL6B5IT16
       .####### | DL6B1IT02 DL6B1IT03 DL6B1IT10 DL6B1IT13 DL6B2IT15
                DL6B4IT11 DL6B6IT04 DL6B6IT15
     .######### | DL6B1IT05 DL6B1IT09 DL6B1IT16 DL6B2IT09 DL6B3IT10
                DL6B3IT11 DL6B4IT02 DL6B4IT07 DL6B5IT03 DL6B5IT04
                DL6B5IT10 DL6B6IT06
     .######### | DL6B1IT08 DL6B2IT16 DL6B4IT13 DL6B4IT15
  0  .########## M+ DL6B1IT15 DL6B3IT13 DL6B4IT10 DL6B4IT16 DL6B6IT01
                DL6B6IT03 DL6B6IT05 DL6B6IT14
    .############ | DL6B1IT06 DL6B2IT11 DL6B2IT13 DL6B6IT07 DL6B6IT08
                DL6B6IT09
    .############ |M DL6B2IT08 DL6B5IT12 DL6B5IT15 DL6B6IT12
     .########## | DL6B4IT06 DL6B5IT07 DL6B5IT09
     .########## | DL6B4IT05 DL6B5IT08
      .######## | DL6B1IT12 DL6B3IT07 DL6B3IT16 DL6B5IT11 DL6B6IT02
```

```
              DL6B6IT11  DL6B6IT13
-1     .######## S+  DL6B5IT14  DL6B6IT10
       .######  |  DL6B2IT05  DL6B2IT12  DL6B3IT01  DL6B3IT03  DL6B3IT05
        .###  |  DL6B2IT06  DL6B4IT09
         .##  |S DL6B2IT10  DL6B3IT14  DL6B4IT01  DL6B4IT08  DL6B5IT06
          .#  |  DL6B3IT04  DL6B5IT05
           . T|  DL6B3IT02
-2          .  +  DL6B1IT11
           .  |
           .  |  DL6B2IT01
           .  |T DL6B2IT07
           .  |  DL6B1IT01
           .  |  DL6B5IT01
-3          .  +
           .  |  DL6B2IT04
           .  |  DL6B2IT03
              |
           .  |  DL6B2IT02
           .  |
-4            +
           .  |
              |
              |
              |
              |
-5          .  +
         <less>|<frequ>
```

Cada símbolo '#' equivale a 394 estudiantes. El punto (.) indica que hay entre 1 y 393 estudiantes.

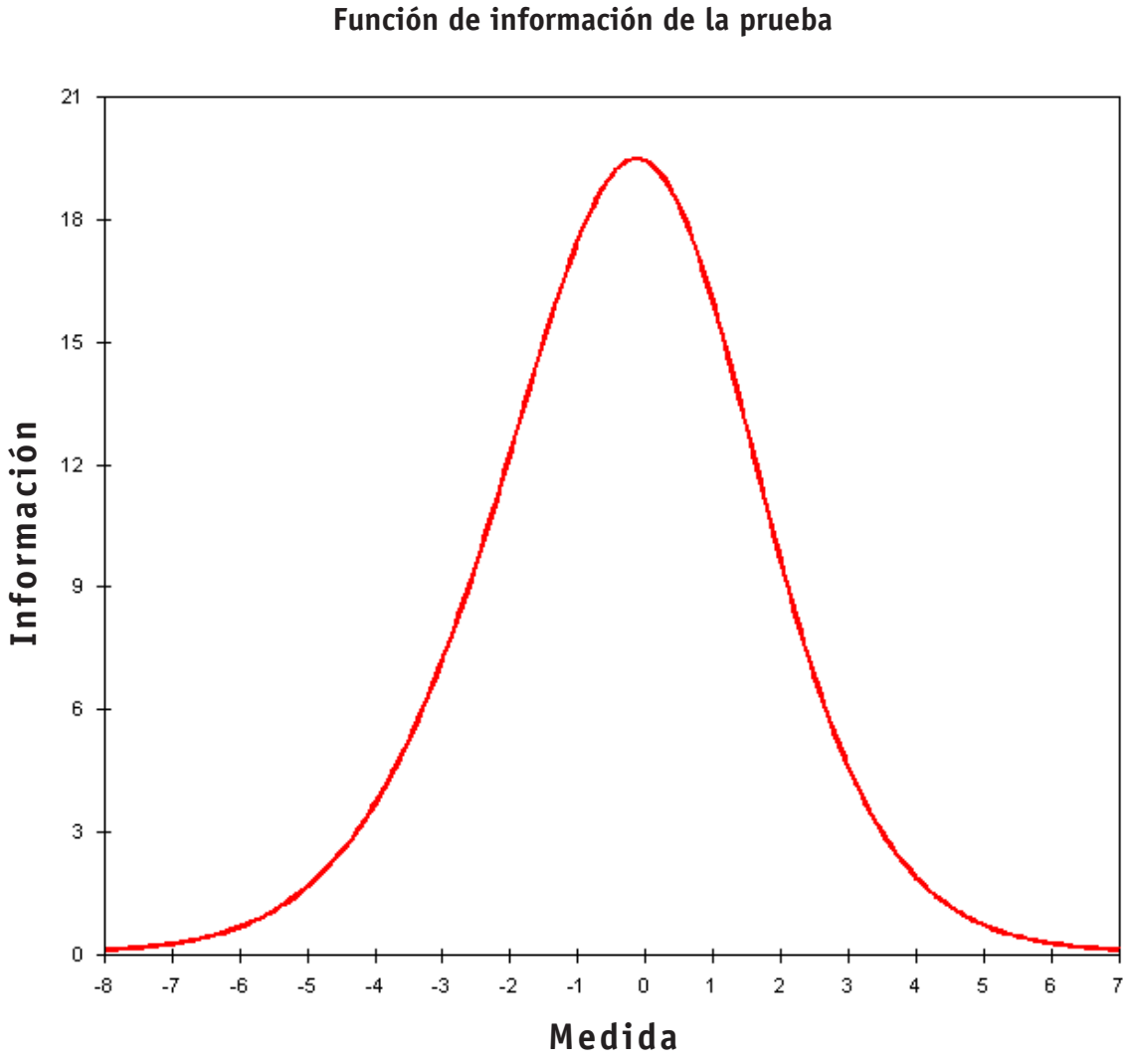
PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO DE DIFICULTADES DE ÍTEMS

Gráfico 1.
LECTURA 6º. Promedio, desviación estándar y valores máximo y mínimo de dificultades de ítems, por bloque.



FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA

Gráfico 2.
LECTURA 6º. Función de información.



VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 7a.
LECTURA 6°. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B1IT01	-3.053	-2.691	-3.051	-2.778	-2.419	-4.003	-1.957	-2.821	-2.216	-3.246	-2.827	-2.375	-1.772	-2.492	-1.942	-3.004
DL6B1IT02	0.401	0.661	0.267	0.472	0.017	-0.235	0.880	0.420	0.669	0.349	0.552	0.580	0.307	0.874	0.732	0.204
DL6B1IT03	0.279	0.037	0.342	0.619	0.193	-0.939	1.138	1.133	1.275	0.070	0.945	0.964	0.960	0.874	1.515	0.329
DL6B1IT04	0.631	1.521	0.024	0.959	0.508	0.339	1.288	0.789	1.255	0.248	1.276	0.989	1.271	0.826	1.447	0.565
DL6B1IT05	0.301	-0.050	-0.180	0.218	-0.475	-0.163	0.957	0.305	0.727	0.438	0.803	0.787	0.647	0.472	1.711	-0.032
DL6B1IT06	-0.830	-0.493	-0.180	-0.171	-0.605	-1.459	0.179	0.499	0.510	-0.207	0.099	-0.062	0.376	-0.012	0.364	-1.355
DL6B1IT07	0.840	1.096	1.119	0.854	1.105	0.119	1.717	1.407	1.768	1.077	1.073	1.628	1.172	1.282	1.873	0.904
DL6B1IT08	0.054	0.290	0.083	0.356	0.084	-0.333	0.603	0.252	0.506	0.310	0.302	0.168	0.213	0.356	0.374	0.144
DL6B1IT09	0.166	0.398	0.139	0.664	-0.194	-0.614	0.515	0.345	1.137	-0.004	0.573	0.617	0.467	0.531	0.930	-0.057
DL6B1IT10	0.246	0.308	0.101	0.412	-0.019	0.346	0.709	0.645	0.988	0.283	0.810	0.772	1.070	0.347	1.201	-0.032
DL6B1IT11	-1.910	-2.543	-2.353	-2.375	-3.235	-3.276	-1.164	-2.103	-1.489	-2.333	-1.872	-2.044	-1.499	-1.774	-0.912	-2.142
DL6B1IT12	-1.089	-1.163	-1.209	-0.662	-1.638	-1.754	0.018	-0.583	0.004	-1.125	-0.506	-0.327	-0.260	-0.413	-0.137	-1.219
DL6B1IT13	0.434	-0.607	0.175	0.303	0.175	-0.391	1.206	0.718	0.930	0.452	0.714	1.020	0.942	0.768	1.201	0.368
DL6B1IT14	1.810	1.521	1.929	1.791	1.541	0.847	2.551	2.071	2.397	1.886	2.044	2.246	2.383	2.019	2.384	1.895
DL6B1IT15	-0.201	-0.403	-0.302	-0.275	-0.605	-0.930	0.528	0.015	0.348	-0.038	0.219	0.137	0.307	0.220	0.665	-0.531
DL6B1IT16	0.290	-0.328	0.124	0.104	-0.023	-0.682	0.633	0.386	0.599	0.292	0.513	0.360	0.478	0.613	0.894	0.165

Tabla 7b.
LECTURA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B2IT01	-2.650	-3.070	-3.471	-2.516	-3.199	-3.519	-1.656	-2.003	-1.452	-2.667	-1.747	-2.250	-1.657	-2.269	-1.060	-2.901
DL6B2IT02	-4.260	-3.011	-5.030	-3.928	-5.099	-5.573	-2.858	-3.681	-2.555	-4.475	-3.496	-3.343	-3.234	-3.409	-2.620	-4.924
DL6B2IT03	-3.617	-3.521	-3.882	-3.622	-4.072	-4.252	-2.638	-3.364	-2.950	-4.073	-2.924	-2.766	-3.012	-3.356	-2.199	-3.426
DL6B2IT04	-3.774	-2.020	-3.550	-3.463	-4.389	-5.110	-3.003	-3.480	-2.478	-3.981	-2.327	-3.076	-2.747	-3.018	-2.300	-3.781
DL6B2IT05	-1.335	-1.134	-1.550	-1.407	-1.833	-2.115	-0.554	-1.097	-0.823	-1.443	-0.979	-1.066	-0.830	-1.248	-0.370	-1.356
DL6B2IT06	-1.266	-1.972	-1.571	-1.444	-1.785	-2.627	-0.708	-1.084	-0.875	-2.201	-0.726	-1.122	-1.215	-0.932	-0.555	-1.547
DL6B2IT07	-2.325	-2.955	-2.749	-2.952	-2.905	-3.717	-2.033	-2.641	-2.137	-2.779	-2.361	-2.230	-2.141	-2.351	-1.339	-2.527
DL6B2IT08	-0.423	0.132	-0.441	-0.133	-0.611	-0.713	-0.208	-0.225	-0.082	-0.696	0.063	-0.626	-0.048	-0.258	-0.252	-0.858
DL6B2IT09	-0.177	0.093	-0.011	0.372	0.116	-0.697	0.842	0.323	0.890	-0.067	0.577	0.340	0.417	0.714	0.970	-0.090
DL6B2IT10	-1.868	-2.070	-1.708	-1.334	-1.538	-2.213	-1.180	-1.560	-1.142	-1.290	-1.301	-1.576	-0.961	-0.896	-0.720	-1.468
DL6B2IT11	-0.411	-0.600	-0.968	-0.433	-1.214	-2.222	0.564	0.251	0.728	-0.432	0.325	0.108	0.334	-0.105	0.955	-0.640
DL6B2IT12	-0.905	-1.773	-1.200	-1.050	-1.178	-1.537	-0.570	-1.205	-0.983	-1.072	-0.950	-0.898	-0.824	-0.932	-0.706	-1.289
DL6B2IT13	-0.172	-0.389	-0.464	-0.311	-0.734	-0.783	0.220	-0.188	-0.003	-0.415	-0.121	-0.134	0.019	-0.120	0.510	-0.344
DL6B2IT14	0.441	0.977	0.636	0.919	0.681	-0.207	1.872	2.065	2.140	0.749	2.370	1.770	1.716	1.509	2.419	0.284
DL6B2IT15	0.171	0.382	0.369	0.325	0.462	0.131	0.747	0.694	0.723	0.324	0.691	0.384	0.759	0.567	1.123	0.293
DL6B2IT16	0.201	0.313	0.503	0.255	0.187	-0.393	0.522	0.092	0.328	0.400	0.015	0.257	0.062	0.423	0.255	0.082

Tabla 7c.
LECTURA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B3IT01	-1.283	-1.542	-1.163	-1.182	-1.370	-1.661	-0.863	-1.151	-0.930	-1.052	-1.138	-1.027	-0.931	-1.020	-0.241	-1.468
DL6B3IT02	-1.608	-2.101	-2.202	-2.135	-2.484	-2.550	-1.382	-1.853	-1.467	-2.239	-1.574	-1.619	-1.776	-1.256	-1.253	-1.837
DL6B3IT03	-1.468	-2.084	-1.395	-1.424	-2.362	-2.146	-0.568	-0.844	-0.649	-1.600	-0.533	-0.807	-0.850	-1.025	-0.003	-1.094
DL6B3IT04	-1.668	-2.775	-1.842	-1.765	-2.617	-2.843	-0.997	-1.437	-0.956	-2.031	-1.101	-1.253	-0.919	-1.885	-0.858	-2.016
DL6B3IT05	-1.519	-2.032	-1.609	-1.191	-1.656	-1.758	-0.489	-0.918	-0.659	-1.200	-0.646	-1.056	-0.627	-0.850	-0.870	-1.781
DL6B3IT06	0.972	0.804	1.087	1.243	0.652	0.363	2.227	1.640	1.675	0.831	2.262	2.043	1.989	1.783	2.394	0.883
DL6B3IT07	-1.223	-0.799	-1.301	-1.102	-1.384	-1.116	-0.433	-0.918	-0.664	-1.125	-0.559	-0.464	-0.340	-1.009	0.389	-1.080
DL6B3IT08	0.887	-0.114	1.156	1.454	1.041	0.667	1.851	1.569	1.727	0.923	1.907	1.531	1.766	1.562	2.380	0.576
DL6B3IT09	1.151	0.232	0.963	0.822	0.127	0.140	1.310	0.968	1.249	0.503	1.253	1.169	0.958	1.035	1.642	0.869
DL6B3IT10	0.601	0.000	0.471	0.105	-0.121	-0.763	0.569	0.634	0.547	0.345	0.439	0.431	0.671	0.191	1.101	-0.001
DL6B3IT11	0.540	0.357	0.120	0.018	-0.641	-0.685	1.073	0.725	0.962	0.044	0.725	0.610	0.560	0.758	1.050	0.317
DL6B3IT12	1.343	0.209	0.219	1.325	0.368	-0.229	1.708	0.938	1.758	0.877	1.493	1.388	1.559	1.274	2.204	1.330
DL6B3IT13	0.004	-0.389	-0.308	-0.331	-1.128	-0.703	0.601	0.038	0.128	-0.180	0.557	0.020	0.964	0.262	0.623	-0.048
DL6B3IT14	-1.646	-1.216	-2.036	-1.580	-2.362	-2.168	-0.929	-1.389	-1.072	-1.697	-1.224	-0.955	-1.303	-1.641	-0.039	-1.565
DL6B3IT15	0.492	-0.614	0.279	0.118	0.167	-0.061	0.869	0.859	1.043	0.894	1.157	0.744	1.076	0.727	1.443	0.636
DL6B3IT16	-1.408	-0.910	-1.310	-0.693	-2.009	-1.427	-0.369	-0.396	-0.352	-0.949	-0.189	-0.672	-0.833	-0.575	0.315	-1.436

Tabla 7d.
LECTURA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B4IT01	-1.480	-0.752	-2.040	-1.366	-2.064	-2.521	-1.008	-1.650	-1.108	-2.028	-1.365	-1.330	-1.336	-1.887	-0.760	-1.589
DL6B4IT02	0.144	0.563	-0.057	0.375	-0.225	-0.578	1.081	0.467	0.985	0.062	0.496	0.611	0.611	0.518	0.926	0.116
DL6B4IT03	0.578	1.748	0.565	0.599	0.423	0.792	0.932	0.549	0.787	0.570	0.603	0.844	0.959	0.592	1.035	0.328
DL6B4IT04	0.272	0.793	0.539	0.519	0.067	0.560	0.875	0.887	0.903	0.652	0.754	1.042	1.027	0.702	1.108	0.446
DL6B4IT05	-0.961	-0.792	-0.941	-1.021	-1.726	-1.362	0.008	-0.350	-0.201	-1.021	-0.292	-0.114	-0.894	-0.621	0.302	-1.108
DL6B4IT06	-0.725	-0.937	-0.771	-0.533	-0.770	-1.017	-0.116	-0.280	-0.312	-0.968	0.000	-0.510	0.112	-0.344	-0.191	-0.686
DL6B4IT07	-0.067	0.355	-0.229	0.179	-0.261	-0.469	1.004	0.486	0.832	-0.415	0.965	0.554	0.495	0.734	1.202	-0.364
DL6B4IT08	-1.652	-1.657	-1.854	-1.711	-2.227	-2.449	-0.966	-1.327	-1.278	-1.539	-1.539	-1.476	-0.826	-1.324	-0.527	-1.856
DL6B4IT09	-1.250	-1.101	-1.496	-1.692	-1.765	-2.006	-1.133	-1.349	-1.582	-1.646	-1.204	-1.343	-0.792	-1.613	-1.030	-1.468
DL6B4IT10	0.024	-0.312	-0.269	-0.254	-0.658	-0.488	0.399	0.138	0.147	-0.569	0.419	0.084	0.283	-0.106	0.211	-0.218
DL6B4IT11	0.210	-0.033	-0.283	0.252	-0.185	-0.131	0.982	0.361	1.011	0.557	0.739	0.634	1.000	0.896	1.362	0.084
DL6B4IT12	0.527	0.679	0.653	0.366	0.027	0.928	0.911	0.711	0.886	0.364	0.934	0.523	0.213	0.535	1.343	0.360
DL6B4IT13	0.112	0.246	-0.199	0.037	-0.109	-0.204	0.540	0.254	0.310	-0.125	0.238	0.306	0.559	0.337	0.750	0.039
DL6B4IT14	0.076	0.544	0.156	0.522	1.131	-0.288	1.184	1.121	1.156	0.932	0.853	0.994	1.288	1.012	1.350	-0.110
DL6B4IT15	-0.186	-0.398	-0.016	0.384	0.039	0.673	0.417	0.345	0.332	0.066	0.308	0.173	0.064	0.011	0.357	0.090
DL6B4IT16	-0.290	-0.780	-0.286	0.022	-0.713	-0.988	0.447	0.214	0.354	-0.006	0.413	0.130	0.020	-0.050	0.497	-0.345

Tabla 7e.
LECTURA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B5IT01	-2.937	-3.295	-3.310	-3.324	-3.552	-3.978	-2.287	-2.823	-2.350	-3.553	-2.895	-2.640	-2.351	-2.490	-1.446	-3.684
DL6B5IT02	0.962	1.093	1.030	1.009	0.918	1.002	1.430	1.317	1.453	1.482	0.962	1.090	1.514	1.200	1.889	0.986
DL6B5IT03	0.398	0.371	0.212	0.137	0.048	-0.382	0.561	0.297	0.325	0.402	0.243	0.139	0.424	0.084	0.746	0.283
DL6B5IT04	0.477	0.031	0.205	0.419	-0.161	-0.585	0.683	0.415	0.594	0.553	0.366	0.073	0.420	0.382	0.751	0.356
DL6B5IT05	-1.949	-1.902	-2.033	-1.920	-1.887	-2.473	-1.037	-1.828	-1.473	-1.722	-1.507	-1.491	-1.326	-1.411	-0.722	-1.922
DL6B5IT06	-1.631	-1.980	-1.764	-1.405	-2.179	-2.443	-0.923	-1.593	-1.227	-2.009	-1.241	-1.381	-0.655	-1.205	-0.126	-1.213
DL6B5IT07	-0.444	-0.709	-0.613	-0.398	-1.314	-1.612	-0.198	-0.241	-0.172	-0.792	-0.297	-0.640	-0.170	-0.266	0.107	-0.584
DL6B5IT08	-0.957	-0.522	-0.985	-0.937	-1.044	-1.143	-0.084	-0.679	-0.550	-0.736	-0.781	-0.564	-0.603	-0.726	0.086	-1.125
DL6B5IT09	-0.432	-0.831	-0.539	-0.401	-1.058	-1.506	-0.144	-0.144	-0.065	-0.631	-0.489	-0.412	-0.154	-0.353	0.360	-0.728
DL6B5IT10	0.202	0.123	0.292	0.402	-0.154	-0.285	0.879	0.615	0.916	-0.132	0.716	0.761	0.736	0.652	0.860	0.237
DL6B5IT11	-0.621	-1.081	-0.669	-1.162	-1.729	-1.080	-0.278	-0.549	-0.442	-0.231	-0.890	-1.023	-0.925	-0.441	-0.256	-1.136
DL6B5IT12	-0.483	-0.526	-0.422	-0.527	-1.067	-0.778	0.182	-0.279	-0.154	-0.543	-0.133	-0.204	-0.314	-0.157	-0.130	-0.610
DL6B5IT13	0.942	0.325	0.569	0.723	0.321	0.816	1.023	0.742	0.650	1.024	0.769	0.700	0.910	0.943	0.499	0.740
DL6B5IT14	-0.789	-1.357	-1.050	-1.286	-1.556	-1.803	-0.476	-0.917	-0.950	-1.053	-0.691	-1.000	-0.527	-0.977	-0.068	-1.119
DL6B5IT15	-0.652	-0.334	-0.640	-0.319	-0.994	-0.982	0.062	-0.134	-0.172	-0.434	0.183	-0.306	-0.101	-0.074	0.036	-0.510
DL6B5IT16	0.777	-0.389	0.872	0.741	0.298	-0.117	1.088	0.894	0.913	0.394	0.947	1.034	0.873	1.038	0.972	0.399

Tabla 7f.
LECTURA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B6IT01	0.397	0.434	-0.571	-0.536	-0.215	-1.359	0.250	0.154	0.351	-0.028	0.596	0.520	-0.266	-0.584	1.421	0.959
DL6B6IT02	-0.903	-0.409	-0.431	-1.052	-1.667	-0.947	-0.587	-1.278	-1.222	-1.430	-0.516	-0.652	-0.717	-1.025	-0.148	-0.308
DL6B6IT03	-0.188	0.119	-0.314	0.058	-0.535	-0.527	0.400	0.131	0.561	0.004	0.153	0.469	0.203	0.316	0.662	-0.155
DL6B6IT04	0.581	-0.209	0.059	0.211	0.222	-0.559	1.465	0.909	1.365	-0.435	1.030	0.881	1.355	0.997	1.236	0.518
DL6B6IT05	-0.008	-0.292	-0.264	-0.174	-1.041	-0.968	0.355	0.473	0.676	-0.460	0.427	0.126	0.654	0.135	0.725	0.048
DL6B6IT06	0.501	-0.024	0.357	0.143	-0.664	-0.826	1.117	0.328	0.755	0.211	0.407	0.775	0.431	1.014	1.081	0.165
DL6B6IT07	-0.284	0.417	-0.262	0.080	-0.738	-0.014	0.342	-0.419	0.484	-0.530	-0.201	0.257	0.199	-0.087	-0.073	-0.299
DL6B6IT08	-0.260	-0.336	-0.254	-0.182	-0.268	-1.283	0.203	-0.282	0.309	-0.011	-0.208	0.303	-0.052	-0.151	0.069	-0.383
DL6B6IT09	-0.422	-0.490	-0.023	-0.193	-0.830	-0.986	0.260	0.215	0.299	0.197	0.131	0.204	-0.215	-0.209	0.493	-0.519
DL6B6IT10	-1.279	-2.000	-1.546	-0.773	-1.692	-1.068	-0.301	-1.026	-0.514	-1.849	-0.539	-0.625	-0.334	-0.634	-0.286	-1.740
DL6B6IT11	-0.946	-1.074	-1.087	-0.864	-1.355	-0.762	-0.482	-0.919	-0.663	-0.904	-0.554	-0.606	-0.364	-0.794	-0.554	-1.154
DL6B6IT12	-0.726	-0.182	-0.686	-0.617	-1.355	-2.136	0.301	-0.081	0.402	-1.148	0.160	0.023	0.077	0.028	0.838	-1.116
DL6B6IT13	-1.039	-0.466	-0.870	-1.305	-1.143	-1.172	-0.325	-0.916	-0.646	-1.348	-0.728	-1.165	0.636	-0.339	-0.571	-1.071
DL6B6IT14	0.015	-0.106	-0.152	-0.171	-1.059	-0.996	0.538	0.253	0.537	-0.446	0.434	0.325	0.338	0.389	0.776	-0.308
DL6B6IT15	0.235	0.760	0.232	0.745	0.267	-0.398	1.039	0.434	1.459	-0.658	0.700	0.892	0.479	0.586	1.723	-0.407
DL6B6IT16	0.830	1.554	1.218	1.758	1.161	1.208	2.353	2.336	2.844	0.715	2.364	2.647	1.457	1.710	2.897	0.606

VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 8a.
LECTURA 6°. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B1IT01	0.74	0.88	0.75	0.84	0.86	0.54	0.89	0.80	0.97	0.83	0.96	0.87	0.82	0.84	0.97	0.77
DL6B1IT02	1.17	1.16	1.07	1.08	1.04	1.06	1.16	1.09	1.10	1.10	1.07	1.10	1.14	1.17	1.07	1.12
DL6B1IT03	0.97	0.95	0.98	0.99	1.03	0.86	1.00	1.05	1.08	0.93	1.02	1.05	0.95	0.99	1.00	0.96
DL6B1IT04	1.04	1.05	0.97	1.00	0.98	0.90	0.97	0.96	0.99	0.96	0.99	0.97	0.88	1.01	1.02	1.01
DL6B1IT05	0.87	0.88	0.87	0.87	0.91	0.83	0.93	0.82	0.87	0.86	0.87	0.92	0.84	0.88	0.88	0.86
DL6B1IT06	0.88	0.87	1.00	0.95	0.91	0.94	0.99	0.96	1.04	0.89	0.97	1.12	0.97	0.94	0.94	0.90
DL6B1IT07	0.98	0.99	1.06	1.05	1.06	1.12	1.01	0.98	1.05	1.09	1.06	0.98	1.01	1.02	0.98	0.96
DL6B1IT08	0.98	1.12	0.93	1.09	0.94	0.87	1.20	1.12	1.14	1.02	1.12	1.04	1.16	1.10	1.08	1.10
DL6B1IT09	0.97	1.10	0.97	0.97	0.93	1.09	0.97	0.98	0.98	0.95	0.98	1.07	1.01	0.97	1.00	0.99
DL6B1IT10	1.11	1.10	1.12	1.12	1.11	1.54	1.06	1.07	1.03	1.25	1.03	1.07	1.09	1.03	1.09	1.17
DL6B1IT11	0.70	0.80	0.66	0.74	0.73	0.54	0.85	0.78	0.81	0.64	0.83	0.81	0.79	0.70	0.89	0.69
DL6B1IT12	0.90	0.84	0.91	0.89	0.87	0.74	0.94	0.88	0.91	0.82	0.95	0.93	0.95	0.97	0.95	0.87
DL6B1IT13	1.06	0.85	1.03	1.05	1.01	0.97	1.03	1.04	1.00	1.05	1.00	1.04	1.08	1.06	0.95	1.00
DL6B1IT14	1.08	0.89	0.97	0.92	1.00	0.87	0.85	0.95	0.95	1.10	0.99	1.03	1.00	0.91	0.92	1.10
DL6B1IT15	0.98	1.01	1.02	1.00	1.01	1.01	0.96	0.98	0.99	0.98	1.01	0.95	1.06	0.95	0.97	0.98
DL6B1IT16	1.08	1.09	1.04	1.06	1.00	1.06	1.10	1.02	1.01	1.09	1.06	1.11	1.00	1.02	1.12	1.14

Tabla 8b.
LECTURA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B2IT01	0.67	0.62	0.66	0.66	0.71	0.62	0.76	0.72	0.83	0.70	0.87	0.81	0.76	0.71	0.80	0.63
DL6B2IT02	0.60	0.48	0.45	0.49	0.45	0.26	0.61	0.62	0.62	0.60	0.69	0.64	0.54	0.66	0.74	0.49
DL6B2IT03	0.58	0.53	0.58	0.64	0.38	0.45	0.73	0.62	0.69	0.49	0.67	0.73	0.68	0.68	0.77	0.55
DL6B2IT04	0.65	0.72	0.73	0.66	0.65	0.49	0.92	0.72	0.71	0.67	0.82	0.73	0.72	0.70	0.78	0.57
DL6B2IT05	1.05	1.12	0.96	1.02	1.08	1.01	1.03	1.01	1.06	1.02	1.02	1.08	1.15	0.98	1.10	1.01
DL6B2IT06	1.02	0.88	0.95	0.98	0.88	0.94	0.95	0.94	0.89	0.93	0.95	1.00	0.97	0.96	1.10	0.96
DL6B2IT07	0.73	0.56	0.73	0.62	0.65	0.59	0.78	0.85	0.72	0.67	0.83	0.78	0.78	0.75	0.90	0.61
DL6B2IT08	1.18	1.22	1.17	1.14	1.12	1.30	1.20	1.24	1.20	1.10	1.17	1.21	1.25	1.21	1.13	1.09
DL6B2IT09	0.94	0.98	0.93	1.04	1.02	1.04	0.93	0.99	0.92	0.95	0.98	0.97	1.01	1.00	0.94	1.02
DL6B2IT10	1.07	0.98	1.10	1.02	1.00	1.01	1.10	1.04	1.16	1.09	1.07	1.11	1.06	1.14	1.00	1.08
DL6B2IT11	1.01	1.04	1.08	0.94	1.12	1.17	0.94	1.01	0.90	1.16	0.98	0.90	0.95	0.88	0.93	1.05
DL6B2IT12	1.11	0.92	1.08	1.06	1.18	0.98	1.07	1.01	1.13	1.04	1.08	1.01	1.14	1.12	1.09	0.98
DL6B2IT13	1.04	1.05	1.21	1.05	1.12	1.13	0.98	1.02	1.00	1.07	0.96	1.03	1.04	1.08	0.95	1.09
DL6B2IT14	0.83	0.81	0.89	0.85	0.93	0.95	0.90	0.97	0.94	0.93	0.99	0.99	0.95	0.94	0.88	0.81
DL6B2IT15	1.10	1.20	1.12	1.08	1.09	1.11	1.08	1.07	1.10	1.06	1.05	1.04	1.07	1.10	1.13	0.96
DL6B2IT16	1.28	1.32	1.18	1.24	1.13	1.15	1.15	1.18	1.21	1.22	1.11	1.10	1.10	1.24	1.10	1.29

Tabla 8c.
LECTURA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B3IT01	1.08	1.10	1.03	1.08	0.97	0.94	0.98	1.02	1.01	1.13	1.01	0.99	1.05	1.01	0.98	1.17
DL6B3IT02	0.82	0.72	0.81	0.79	0.78	0.68	0.90	0.98	0.89	0.84	0.94	0.88	0.89	0.80	1.00	0.81
DL6B3IT03	0.93	0.88	0.87	0.86	1.00	0.84	0.94	0.90	1.00	0.76	0.97	0.96	0.96	0.95	1.04	0.92
DL6B3IT04	0.85	0.71	0.89	0.93	0.81	0.69	0.99	0.94	0.92	0.83	0.93	0.96	0.81	0.92	0.93	0.91
DL6B3IT05	0.99	1.01	1.07	1.02	1.08	0.93	1.06	1.05	1.10	1.03	1.07	1.04	1.04	1.21	0.98	1.08
DL6B3IT06	0.96	0.90	0.99	0.99	0.99	0.96	1.18	1.09	1.03	0.96	0.99	1.10	1.03	1.00	0.94	0.92
DL6B3IT07	0.97	0.97	0.95	1.02	1.01	0.89	1.04	1.03	1.00	1.07	0.99	1.09	1.04	1.00	1.03	0.97
DL6B3IT08	0.89	0.87	0.91	0.94	0.92	0.75	1.09	1.08	1.03	0.90	1.07	1.12	1.10	1.09	0.84	0.91
DL6B3IT09	1.05	0.94	1.00	0.97	1.00	0.90	0.98	1.01	1.01	0.96	1.01	0.97	1.02	0.96	1.04	1.05
DL6B3IT10	1.09	1.09	1.09	1.11	1.05	0.89	1.05	1.07	1.03	1.15	1.03	1.12	1.03	1.12	1.11	1.04
DL6B3IT11	1.02	0.94	0.94	0.90	0.95	0.89	0.95	0.95	0.86	0.97	0.96	1.01	0.95	0.98	0.96	1.04
DL6B3IT12	1.07	0.99	0.92	0.88	0.89	0.86	0.91	0.89	0.82	0.94	0.87	0.87	0.92	0.88	0.83	0.99
DL6B3IT13	0.93	0.87	0.88	0.98	0.85	0.96	1.02	0.91	0.94	0.93	0.99	0.88	0.97	0.94	1.00	0.92
DL6B3IT14	0.94	0.99	0.76	0.85	0.87	0.75	0.93	0.85	0.86	0.86	0.88	0.89	0.74	0.79	0.88	0.89
DL6B3IT15	1.13	0.89	1.27	1.03	1.13	1.15	1.09	1.11	1.12	1.29	1.11	1.07	1.12	1.15	1.08	1.15
DL6B3IT16	0.89	0.99	1.01	0.96	0.93	0.99	0.87	0.92	0.95	0.91	0.98	0.88	0.88	0.95	0.96	0.92

Tabla 8d.
LECTURA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B4IT01	0.90	1.01	0.91	0.92	1.06	0.84	0.97	0.93	0.97	0.95	0.99	1.02	1.06	0.95	0.96	0.92
DL6B4IT02	0.94	0.97	0.99	0.97	0.91	0.89	0.96	0.92	1.01	0.95	0.93	0.93	0.99	0.92	0.95	0.99
DL6B4IT03	1.11	1.43	1.12	1.17	1.07	0.93	1.00	1.10	1.02	1.19	1.05	1.06	1.02	1.00	0.95	1.13
DL6B4IT04	1.11	1.24	1.22	1.09	1.09	0.90	1.05	1.15	1.07	1.15	1.06	1.13	1.10	1.08	1.01	1.10
DL6B4IT05	0.86	0.93	0.91	0.92	0.94	1.11	0.90	0.95	0.95	0.88	0.93	0.93	0.85	0.87	0.92	0.86
DL6B4IT06	1.13	1.05	1.05	1.06	1.14	1.18	1.13	1.13	1.08	1.00	1.14	1.05	1.31	1.05	1.16	1.11
DL6B4IT07	0.92	0.85	0.86	0.82	0.91	0.97	0.94	0.90	0.95	0.84	0.93	0.90	0.93	0.93	0.99	0.87
DL6B4IT08	0.93	0.82	0.90	0.96	0.92	0.74	1.01	0.94	0.96	0.87	0.90	0.93	0.87	0.95	0.98	0.87
DL6B4IT09	1.11	0.94	1.18	1.18	1.13	0.83	1.03	1.13	1.10	1.19	1.04	1.13	1.01	1.03	0.95	0.98
DL6B4IT10	1.06	1.05	1.04	1.08	1.10	1.26	1.09	0.96	1.09	1.02	1.06	1.03	1.09	0.97	1.16	1.00
DL6B4IT11	0.93	1.01	0.91	0.91	0.95	0.90	0.90	0.93	1.00	0.95	0.99	0.97	0.84	0.97	1.00	0.99
DL6B4IT12	1.00	1.09	0.98	0.98	0.91	1.43	1.03	1.04	1.02	1.00	1.01	0.97	0.99	0.94	1.04	1.09
DL6B4IT13	1.02	1.06	0.99	1.01	1.04	1.08	1.00	1.01	1.00	1.04	1.02	1.04	1.03	1.05	1.05	0.99
DL6B4IT14	1.03	1.20	1.09	1.08	1.11	0.87	1.06	1.03	1.13	0.98	1.05	1.08	1.02	1.24	1.10	1.02
DL6B4IT15	1.14	1.10	1.16	1.18	1.25	1.56	1.07	1.13	1.07	1.16	1.08	1.13	1.12	1.07	1.01	1.15
DL6B4IT16	0.93	0.91	0.91	0.94	0.95	1.02	0.94	0.92	0.98	0.91	0.94	0.89	0.94	0.94	1.03	0.95

Tabla 8e.
LECTURA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B5IT01	0.59	0.63	0.63	0.62	0.45	0.49	0.72	0.62	0.75	0.63	0.71	0.68	0.70	0.68	0.83	0.61
DL6B5IT02	1.09	1.13	1.11	1.07	1.14	1.23	1.03	1.04	0.97	1.14	1.03	1.01	1.06	1.04	0.87	1.15
DL6B5IT03	1.06	1.04	1.05	1.07	1.07	0.97	1.00	1.06	1.03	1.02	1.00	1.00	1.04	0.98	0.99	1.07
DL6B5IT04	1.13	1.09	1.02	1.08	0.97	1.02	1.10	1.08	1.06	1.12	1.01	1.12	1.05	1.00	1.02	1.11
DL6B5IT05	0.79	0.77	0.80	0.78	0.78	0.75	0.84	0.82	0.80	0.84	0.87	0.81	0.85	0.84	0.92	0.84
DL6B5IT06	0.85	0.98	0.87	0.92	0.79	0.77	0.89	0.84	0.91	0.73	0.86	0.84	0.89	0.87	0.90	0.91
DL6B5IT07	0.98	0.93	0.92	0.94	0.92	0.84	0.97	0.99	1.02	0.87	0.95	0.97	0.98	1.03	1.02	0.90
DL6B5IT08	0.92	0.89	0.87	0.90	0.94	0.74	0.93	0.88	0.88	0.87	0.90	0.88	0.86	0.86	0.90	0.86
DL6B5IT09	0.96	0.93	0.95	0.93	1.00	0.98	0.95	0.96	1.01	1.01	0.94	0.99	0.94	1.00	0.96	0.93
DL6B5IT10	1.01	1.06	1.08	1.00	0.93	0.89	1.09	1.09	1.00	1.06	1.06	1.01	1.07	1.09	1.06	0.98
DL6B5IT11	0.90	0.92	0.93	1.01	0.89	0.91	0.97	0.99	0.96	0.97	0.98	0.97	0.92	0.98	0.97	0.85
DL6B5IT12	1.00	0.92	0.95	1.04	0.92	0.93	1.13	1.04	1.09	0.98	1.10	0.98	1.07	1.10	1.11	0.94
DL6B5IT13	1.16	1.07	1.07	1.13	1.04	1.24	1.02	1.03	1.11	1.23	1.08	1.22	1.16	1.16	1.03	1.20
DL6B5IT14	1.19	1.09	1.24	1.18	1.16	1.21	0.98	1.06	1.01	1.20	0.98	1.05	0.95	0.98	0.91	1.31
DL6B5IT15	1.00	1.20	1.00	0.92	1.02	0.90	1.05	1.02	1.01	1.00	1.05	0.96	1.06	1.03	1.06	1.03
DL6B5IT16	1.14	0.92	1.15	1.13	1.01	0.98	1.16	1.22	1.10	1.09	1.15	1.26	1.21	1.26	1.08	1.03

Tabla 8f.
LECTURA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B6IT01	1.05	0.97	1.05	1.01	1.04	0.86	0.93	0.97	0.99	0.93	0.96	0.97	0.97	1.01	0.92	0.98
DL6B6IT02	0.97	1.10	1.01	1.02	0.95	0.89	0.98	0.91	1.04	0.90	0.97	0.96	0.95	0.98	1.00	1.07
DL6B6IT03	1.04	0.99	0.94	1.01	1.00	0.92	1.05	1.05	1.05	0.99	1.00	0.97	0.92	1.08	1.03	0.91
DL6B6IT04	0.93	0.93	0.93	1.01	1.04	0.88	1.00	0.96	0.97	0.92	0.97	0.94	0.87	0.96	0.88	1.07
DL6B6IT05	1.05	1.07	0.96	0.96	1.04	0.99	0.98	0.98	1.00	0.92	0.99	1.02	0.98	0.93	1.06	1.01
DL6B6IT06	0.93	0.96	0.92	1.02	0.91	0.87	1.05	1.03	1.00	1.04	0.97	1.05	0.99	1.00	1.05	0.99
DL6B6IT07	1.17	1.10	1.12	1.18	1.37	1.72	0.98	1.20	0.97	1.33	1.11	1.06	1.12	1.12	1.01	1.20
DL6B6IT08	1.18	1.12	1.14	1.12	1.12	0.99	1.09	1.10	1.08	1.13	1.04	1.17	1.13	1.07	1.04	1.13
DL6B6IT09	0.97	1.00	0.98	0.94	0.92	0.97	1.09	1.01	1.07	1.24	1.01	1.02	1.04	1.03	1.12	0.91
DL6B6IT10	0.88	0.82	0.88	1.02	0.93	1.01	0.95	0.93	0.99	0.89	0.96	0.91	1.02	1.05	0.97	0.95
DL6B6IT11	0.96	1.00	1.01	1.02	0.92	0.91	1.02	1.05	0.98	0.94	1.04	1.02	1.01	1.03	1.03	1.00
DL6B6IT12	0.81	0.80	0.80	0.82	0.78	0.71	0.91	0.84	0.90	0.78	0.92	0.82	0.91	0.86	0.96	0.77
DL6B6IT13	1.23	1.21	1.31	1.06	1.31	1.37	1.05	1.21	1.04	1.13	1.10	1.10	1.12	1.05	1.04	1.29
DL6B6IT14	0.89	0.89	0.95	0.95	1.00	0.87	0.97	0.93	0.93	0.85	0.99	0.88	0.94	0.96	0.98	0.85
DL6B6IT15	0.92	0.95	0.99	0.96	0.97	0.89	0.98	0.90	1.02	0.85	0.95	0.90	0.98	0.93	1.11	0.88
DL6B6IT16	0.83	0.94	0.89	0.96	0.97	0.94	0.88	1.02	0.99	0.82	1.07	1.17	0.83	0.82	0.91	0.79

VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 9a.
LECTURA 6°. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B1IT01	1.03	1.00	1.02	1.01	1.00	1.04	1.04	1.03	1.00	1.00	1.01	1.02	1.08	1.04	1.01	1.02
DL6B1IT02	0.66	0.79	0.87	0.84	0.90	0.94	0.73	0.79	0.72	0.73	0.81	0.76	0.70	0.75	0.80	0.73
DL6B1IT03	1.08	1.10	1.07	1.03	0.98	1.15	1.00	0.95	0.93	1.15	0.98	0.94	1.08	1.00	1.01	1.11
DL6B1IT04	0.93	1.01	1.07	1.04	1.07	1.20	1.01	1.06	1.01	1.07	1.04	1.04	1.12	0.96	0.95	1.01
DL6B1IT05	1.29	1.33	1.39	1.38	1.25	1.37	1.14	1.57	1.30	1.31	1.26	1.17	1.34	1.31	1.06	1.37
DL6B1IT06	1.19	1.25	0.99	1.15	1.19	1.02	1.03	1.12	0.96	1.22	1.23	0.66	1.13	1.18	1.26	1.07
DL6B1IT07	1.03	1.03	0.90	0.89	0.94	0.70	0.97	1.01	0.96	0.90	0.90	1.02	0.98	0.98	0.99	1.05
DL6B1IT08	1.02	0.86	1.20	0.84	1.21	1.26	0.57	0.71	0.58	1.06	0.57	0.83	0.53	0.75	0.62	0.79
DL6B1IT09	1.10	0.81	1.10	1.07	1.25	0.88	1.08	1.07	1.04	1.17	1.08	0.86	0.96	1.08	1.04	1.05
DL6B1IT10	0.76	0.75	0.73	0.72	0.67	-0.03	0.87	0.85	0.98	0.50	0.95	0.90	0.90	0.91	0.92	0.71
DL6B1IT11	1.14	1.03	1.10	1.07	1.03	1.07	1.18	1.07	1.13	1.10	1.07	1.05	1.14	1.16	1.17	1.11
DL6B1IT12	1.15	1.13	1.08	1.24	1.08	1.13	1.24	1.27	1.36	1.19	1.14	1.19	1.13	1.07	1.19	1.12
DL6B1IT13	0.87	1.25	0.97	0.86	0.97	1.05	0.94	0.92	0.99	0.91	1.01	0.94	0.87	0.89	1.04	0.99
DL6B1IT14	0.97	1.06	1.01	1.04	0.99	1.21	1.02	1.01	1.00	0.95	0.99	0.98	0.98	1.03	1.00	0.96
DL6B1IT15	1.07	1.02	0.97	1.00	1.07	0.96	1.08	1.09	1.09	1.06	1.02	1.15	0.82	1.16	1.10	1.05
DL6B1IT16	0.81	0.83	0.84	0.78	1.00	0.88	0.78	0.93	0.94	0.83	0.81	0.65	0.99	0.93	0.78	0.65

Tabla 9b.
LECTURA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B2IT01	1.09	1.08	1.05	1.09	1.04	1.05	1.14	1.12	1.15	1.07	1.05	1.04	1.15	1.09	1.26	1.08
DL6B2IT02	1.03	1.11	1.04	1.06	1.03	1.06	1.08	1.04	1.10	1.03	1.04	1.07	1.09	1.05	1.05	1.03
DL6B2IT03	1.05	1.07	1.04	1.04	1.07	1.06	1.07	1.06	1.06	1.06	1.07	1.05	1.05	1.04	1.07	1.06
DL6B2IT04	1.04	1.10	1.02	1.03	1.02	1.03	1.02	1.04	1.07	1.02	1.05	1.05	1.05	1.05	1.06	1.05
DL6B2IT05	0.93	0.87	1.02	0.97	0.97	0.98	0.92	0.98	0.87	0.94	0.96	0.86	0.72	1.04	0.71	0.98
DL6B2IT06	0.96	1.03	0.99	1.03	1.07	0.99	1.12	1.06	1.19	1.04	1.11	1.01	1.03	1.06	0.78	0.98
DL6B2IT07	1.07	1.10	1.06	1.08	1.07	1.05	1.10	1.04	1.11	1.07	1.05	1.08	1.08	1.07	1.09	1.11
DL6B2IT08	0.63	0.46	0.62	0.64	0.70	0.44	0.46	0.35	0.31	0.78	0.34	0.52	0.29	0.47	0.54	0.82
DL6B2IT09	1.17	1.05	1.21	0.96	1.02	1.00	1.14	1.03	1.15	1.15	1.07	1.13	0.99	1.04	1.13	0.99
DL6B2IT10	0.94	0.97	0.91	0.95	0.96	0.93	0.93	0.98	0.80	0.88	0.94	0.93	0.95	0.74	1.03	0.90
DL6B2IT11	1.00	0.92	0.90	1.17	0.94	1.00	1.18	0.99	1.21	0.79	1.11	1.36	1.15	1.39	1.12	0.97
DL6B2IT12	0.76	1.00	0.91	0.87	0.75	0.96	0.85	0.98	0.77	0.94	0.90	0.97	0.80	0.81	0.81	0.98
DL6B2IT13	0.95	0.92	0.67	0.84	0.83	0.80	1.08	0.94	1.00	0.83	1.16	0.95	0.92	0.76	1.14	0.85
DL6B2IT14	1.37	1.25	1.22	1.21	1.13	1.08	1.06	1.02	1.02	1.11	1.01	1.01	1.03	1.06	1.02	1.47
DL6B2IT15	0.78	0.53	0.75	0.79	0.81	0.73	0.86	0.87	0.77	0.92	0.87	0.94	0.89	0.79	0.83	1.08
DL6B2IT16	0.37	0.39	0.66	0.36	0.66	0.76	0.63	0.42	0.43	0.57	0.52	0.68	0.68	0.41	0.69	0.37

Tabla 9c.
LECTURA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B3IT01	0.93	0.92	0.98	0.95	1.04	1.04	1.05	1.00	1.05	0.87	1.01	1.04	0.90	1.03	1.12	0.90
DL6B3IT02	1.14	1.10	1.06	1.07	1.06	1.09	1.03	1.01	1.09	1.05	1.03	1.08	1.06	1.21	0.98	1.07
DL6B3IT03	1.07	1.04	1.11	1.11	0.99	1.06	1.12	1.17	1.04	1.16	1.10	1.07	1.08	1.06	0.82	1.09
DL6B3IT04	1.08	1.06	1.06	1.04	1.03	1.07	1.00	1.03	1.11	1.07	1.09	1.04	1.32	1.04	1.11	1.04
DL6B3IT05	0.99	0.98	0.93	0.96	0.94	0.99	0.83	0.91	0.77	0.94	0.81	0.91	0.87	0.64	1.02	0.96
DL6B3IT06	1.03	1.17	1.02	1.00	1.04	1.05	0.93	0.94	0.96	1.04	0.99	0.97	0.96	0.99	1.00	1.10
DL6B3IT07	1.05	1.03	1.05	1.00	1.00	1.12	0.90	0.98	0.97	1.00	1.06	0.75	0.89	0.96	0.90	1.07
DL6B3IT08	1.17	1.36	1.09	1.08	1.13	1.37	0.94	0.95	0.95	1.13	0.96	0.91	0.93	0.95	1.03	1.18
DL6B3IT09	0.95	1.13	1.01	1.05	0.97	1.17	1.02	1.00	0.97	1.08	0.97	1.04	0.98	1.06	0.99	0.94
DL6B3IT10	0.84	0.71	0.81	0.71	0.82	1.20	0.93	0.85	0.94	0.71	0.91	0.69	0.96	0.71	0.88	0.90
DL6B3IT11	1.01	1.16	1.19	1.31	1.11	1.17	1.05	1.09	1.19	1.12	1.08	1.04	1.11	1.02	1.04	0.92
DL6B3IT12	0.98	1.02	1.21	1.09	1.30	1.26	1.05	1.16	1.10	1.13	1.10	1.10	1.05	1.09	1.04	1.01
DL6B3IT13	1.23	1.34	1.37	1.10	1.17	1.10	0.98	1.32	1.23	1.21	1.07	1.41	1.10	1.21	1.03	1.22
DL6B3IT14	1.03	1.02	1.10	1.10	1.03	1.10	1.17	1.16	1.22	1.09	1.13	1.22	1.27	1.16	1.55	1.05
DL6B3IT15	0.71	1.27	0.25	0.88	0.57	0.64	0.85	0.85	0.82	0.64	0.87	0.83	0.85	0.73	0.90	0.72
DL6B3IT16	1.11	1.03	1.04	1.08	1.01	1.01	1.39	1.24	1.14	1.16	1.08	1.26	1.20	1.16	1.13	1.07

Tabla 9d.
LECTURA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B4IT01	1.05	0.94	1.04	1.07	0.97	1.02	1.06	1.04	1.06	1.01	1.01	0.96	0.93	1.01	1.06	1.04
DL6B4IT02	1.17	1.08	1.07	1.11	1.28	1.19	1.06	1.19	0.98	1.16	1.24	1.14	1.03	1.19	1.10	1.06
DL6B4IT03	0.77	0.77	0.72	0.63	0.79	1.16	0.95	0.72	0.93	0.57	0.85	0.85	0.94	0.97	1.04	0.59
DL6B4IT04	0.71	0.58	0.57	0.74	0.72	1.22	0.90	0.76	0.88	0.74	0.88	0.84	0.84	0.83	0.97	0.75
DL6B4IT05	1.24	1.18	1.15	1.13	1.03	0.88	1.38	1.18	1.19	1.17	1.31	1.24	1.25	1.35	1.28	1.20
DL6B4IT06	0.84	0.90	0.90	0.85	0.75	0.81	0.57	0.51	0.66	1.00	0.30	0.87	0.15	0.84	0.22	0.72
DL6B4IT07	1.29	1.40	1.50	1.56	1.34	1.09	1.12	1.30	1.11	1.46	1.13	1.25	1.21	1.13	1.03	1.38
DL6B4IT08	1.04	1.10	1.05	1.01	1.03	1.07	0.99	1.05	1.07	1.07	1.06	1.05	1.27	1.04	1.07	1.05
DL6B4IT09	0.90	1.07	0.91	0.91	0.95	1.04	1.00	0.91	0.97	0.88	0.99	0.93	0.99	0.99	1.06	1.02
DL6B4IT10	0.85	0.89	0.87	0.78	0.88	0.62	0.80	1.15	0.67	0.96	0.83	0.90	0.75	1.10	0.33	1.01
DL6B4IT11	1.23	0.99	1.30	1.28	1.19	1.22	1.16	1.22	1.06	1.10	1.02	1.10	1.22	1.07	1.01	1.05
DL6B4IT12	0.99	0.83	1.05	1.03	1.28	0.49	0.96	0.94	0.94	1.00	0.98	1.07	1.05	1.15	0.98	0.73
DL6B4IT13	0.98	0.87	1.04	1.06	0.93	0.83	1.01	1.02	0.96	0.92	0.92	0.92	0.95	0.94	0.90	1.04
DL6B4IT14	0.95	0.51	0.72	0.85	0.90	1.24	0.92	0.96	0.87	1.01	0.90	0.88	0.97	0.74	0.91	0.95
DL6B4IT15	0.63	0.77	0.49	0.55	0.35	0.14	0.79	0.64	0.86	0.59	0.68	0.68	0.59	0.74	0.97	0.55
DL6B4IT16	1.21	1.14	1.30	1.21	1.09	1.01	1.21	1.27	1.12	1.25	1.22	1.35	1.20	1.20	0.98	1.16

Tabla 9e.
LECTURA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B5IT01	1.08	1.05	1.05	1.04	1.08	1.05	1.08	1.07	1.07	1.04	1.05	1.07	1.08	1.08	1.13	1.04
DL6B5IT02	0.81	0.80	0.80	0.87	0.74	0.68	0.95	0.92	0.98	0.85	0.94	0.90	0.95	0.93	1.04	0.75
DL6B5IT03	0.84	0.91	0.83	0.74	0.79	1.09	0.99	0.79	0.91	0.93	1.01	0.98	0.86	1.06	1.00	0.82
DL6B5IT04	0.74	0.75	0.91	0.79	1.08	0.87	0.79	0.76	0.85	0.75	0.97	0.58	0.92	1.01	0.91	0.71
DL6B5IT05	1.09	1.09	1.07	1.09	1.09	1.06	1.20	1.08	1.15	1.07	1.08	1.14	1.13	1.12	1.18	1.06
DL6B5IT06	1.07	1.03	1.07	1.06	1.07	1.07	1.15	1.10	1.09	1.11	1.13	1.13	1.26	1.14	1.48	1.08
DL6B5IT07	0.98	1.08	1.16	1.15	1.07	1.10	1.07	1.05	0.91	1.20	1.19	1.03	1.02	0.83	0.92	1.16
DL6B5IT08	1.12	1.29	1.19	1.17	1.07	1.30	1.25	1.25	1.33	1.24	1.23	1.29	1.31	1.29	1.52	1.18
DL6B5IT09	1.03	1.11	1.13	1.20	1.01	1.01	1.18	1.12	0.95	0.96	1.19	1.07	1.19	1.01	1.14	1.14
DL6B5IT10	0.95	0.85	0.79	0.99	1.21	1.20	0.87	0.81	1.03	0.78	0.87	0.98	0.87	0.82	0.88	1.04
DL6B5IT11	1.19	1.06	1.12	0.97	1.05	1.08	1.08	1.06	1.13	1.06	1.06	1.06	1.11	1.04	1.19	1.19
DL6B5IT12	0.97	1.10	1.12	0.87	1.06	1.09	0.53	0.84	0.63	1.01	0.53	0.99	0.75	0.62	0.50	1.12
DL6B5IT13	0.75	0.80	0.85	0.75	0.87	0.76	0.95	0.95	0.73	0.78	0.84	0.57	0.73	0.78	0.85	0.63
DL6B5IT14	0.75	0.99	0.76	0.93	0.96	0.92	1.12	0.97	1.04	0.87	1.09	1.06	1.15	1.03	1.47	0.75
DL6B5IT15	1.01	0.54	1.01	1.21	1.00	1.15	0.85	0.93	0.95	1.00	0.77	1.11	0.78	0.91	0.70	0.93
DL6B5IT16	0.78	1.18	0.76	0.78	1.02	0.99	0.81	0.67	0.84	0.77	0.77	0.69	0.64	0.69	0.83	0.92

Tabla 9f.
LECTURA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B6IT01	0.90	1.07	0.98	1.00	0.88	1.09	1.24	1.07	1.07	1.16	1.14	1.08	1.15	0.99	1.09	1.03
DL6B6IT02	1.02	0.72	0.94	0.99	1.03	1.09	1.01	1.04	0.96	1.06	1.08	1.06	1.11	1.05	0.98	0.78
DL6B6IT03	0.92	1.06	1.16	0.98	1.05	1.13	0.84	0.86	0.84	1.02	0.99	1.07	1.25	0.71	0.90	1.25
DL6B6IT04	1.16	1.25	1.22	0.98	0.89	1.19	1.03	1.07	1.04	1.15	1.04	1.14	1.13	1.06	1.14	0.86
DL6B6IT05	0.91	0.88	1.11	1.16	1.00	1.04	1.10	1.07	1.04	1.17	1.06	0.97	1.05	1.28	0.93	1.00
DL6B6IT06	1.13	1.11	1.22	0.96	1.18	1.15	0.95	0.90	0.99	0.90	1.10	0.91	1.02	1.00	0.98	1.01
DL6B6IT07	0.75	0.80	0.75	0.49	0.43	-0.48	1.07	0.55	1.14	0.50	0.63	0.90	0.68	0.66	0.92	0.57
DL6B6IT08	0.62	0.80	0.61	0.70	0.64	1.03	0.67	0.75	0.68	0.64	0.84	0.53	0.60	0.75	0.82	0.77
DL6B6IT09	1.08	0.94	1.08	1.15	1.11	1.02	0.80	1.00	0.79	0.46	0.96	0.93	0.91	0.87	0.72	1.17
DL6B6IT10	1.08	1.06	1.06	0.99	1.03	0.94	1.17	1.08	1.04	1.04	1.09	1.15	0.90	0.88	1.12	1.01
DL6B6IT11	1.03	1.01	0.96	0.96	1.06	1.09	0.90	0.92	1.07	1.02	0.86	0.94	0.98	0.95	0.93	0.97
DL6B6IT12	1.34	1.50	1.37	1.40	1.18	1.10	1.30	1.57	1.38	1.23	1.38	1.59	1.32	1.54	1.14	1.27
DL6B6IT13	0.79	0.57	0.59	0.96	0.71	0.65	0.88	0.78	1.00	0.92	0.83	0.95	0.70	0.92	0.96	0.73
DL6B6IT14	1.29	1.26	1.15	1.17	1.00	1.13	1.07	1.23	1.21	1.31	1.04	1.34	1.18	1.16	1.03	1.32
DL6B6IT15	1.19	1.10	1.06	1.09	1.09	1.17	1.03	1.27	1.00	1.27	1.11	1.18	1.03	1.17	0.95	1.26
DL6B6IT16	1.25	1.05	1.11	1.01	1.05	1.10	1.02	0.99	1.00	1.34	0.98	0.97	1.11	1.11	1.00	1.42

PROPORCIÓN DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS

Tabla 10a.
LECTURA 6°. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B1IT01	0.94	0.91	0.94	0.92	0.90	0.97	0.85	0.93	0.89	0.95	0.93	0.90	0.83	0.91	0.86	0.94
DL6B1IT02	0.42	0.37	0.46	0.40	0.49	0.57	0.31	0.41	0.36	0.44	0.37	0.39	0.44	0.33	0.34	0.47
DL6B1IT03	0.45	0.49	0.44	0.37	0.45	0.70	0.26	0.27	0.25	0.50	0.30	0.31	0.31	0.33	0.20	0.44
DL6B1IT04	0.38	0.22	0.51	0.31	0.38	0.45	0.24	0.34	0.25	0.46	0.24	0.31	0.25	0.34	0.21	0.39
DL6B1IT05	0.44	0.51	0.55	0.45	0.59	0.55	0.30	0.43	0.35	0.42	0.32	0.35	0.37	0.41	0.18	0.52
DL6B1IT06	0.67	0.60	0.55	0.54	0.62	0.78	0.46	0.39	0.40	0.55	0.47	0.52	0.42	0.52	0.42	0.77
DL6B1IT07	0.34	0.29	0.29	0.33	0.27	0.50	0.18	0.23	0.17	0.30	0.27	0.20	0.27	0.26	0.15	0.33
DL6B1IT08	0.49	0.44	0.49	0.43	0.47	0.59	0.37	0.45	0.40	0.45	0.43	0.47	0.46	0.44	0.42	0.48
DL6B1IT09	0.47	0.42	0.48	0.36	0.53	0.64	0.38	0.43	0.27	0.51	0.37	0.38	0.41	0.40	0.30	0.52
DL6B1IT10	0.45	0.44	0.49	0.41	0.49	0.45	0.34	0.36	0.30	0.45	0.32	0.35	0.29	0.44	0.25	0.52
DL6B1IT11	0.84	0.90	0.89	0.89	0.95	0.95	0.73	0.87	0.80	0.89	0.85	0.87	0.79	0.84	0.70	0.87
DL6B1IT12	0.72	0.73	0.75	0.64	0.81	0.82	0.49	0.63	0.51	0.73	0.61	0.58	0.56	0.60	0.53	0.74
DL6B1IT13	0.42	0.62	0.47	0.44	0.45	0.60	0.25	0.35	0.31	0.42	0.34	0.30	0.31	0.35	0.25	0.43
DL6B1IT14	0.19	0.22	0.17	0.18	0.20	0.36	0.09	0.14	0.11	0.18	0.13	0.13	0.11	0.15	0.10	0.18
DL6B1IT15	0.55	0.58	0.57	0.56	0.62	0.70	0.38	0.50	0.43	0.52	0.45	0.48	0.44	0.47	0.36	0.62
DL6B1IT16	0.45	0.57	0.49	0.48	0.50	0.65	0.36	0.42	0.38	0.45	0.38	0.43	0.40	0.38	0.31	0.47

Tabla 10b.
LECTURA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B2IT01	0.91	0.93	0.96	0.90	0.95	0.95	0.81	0.85	0.78	0.91	0.83	0.87	0.80	0.88	0.73	0.93
DL6B2IT02	0.98	0.93	0.99	0.97	0.99	0.99	0.92	0.96	0.91	0.98	0.96	0.95	0.94	0.96	0.92	0.99
DL6B2IT03	0.96	0.96	0.97	0.96	0.98	0.98	0.91	0.95	0.94	0.97	0.94	0.92	0.93	0.95	0.88	0.95
DL6B2IT04	0.97	0.85	0.96	0.96	0.98	0.99	0.93	0.96	0.90	0.97	0.89	0.94	0.92	0.94	0.89	0.97
DL6B2IT05	0.75	0.72	0.78	0.77	0.83	0.85	0.61	0.71	0.67	0.77	0.71	0.70	0.66	0.75	0.59	0.76
DL6B2IT06	0.74	0.84	0.79	0.78	0.82	0.90	0.64	0.71	0.68	0.87	0.66	0.71	0.73	0.69	0.63	0.79
DL6B2IT07	0.88	0.93	0.92	0.93	0.93	0.96	0.85	0.91	0.87	0.92	0.90	0.87	0.86	0.89	0.77	0.90
DL6B2IT08	0.58	0.47	0.58	0.53	0.62	0.63	0.54	0.53	0.52	0.63	0.48	0.62	0.50	0.56	0.56	0.67
DL6B2IT09	0.53	0.47	0.49	0.42	0.46	0.63	0.32	0.41	0.31	0.51	0.37	0.41	0.40	0.35	0.30	0.52
DL6B2IT10	0.83	0.85	0.81	0.76	0.79	0.86	0.73	0.79	0.73	0.74	0.76	0.79	0.69	0.69	0.66	0.77
DL6B2IT11	0.58	0.62	0.69	0.59	0.74	0.86	0.37	0.43	0.35	0.58	0.43	0.46	0.42	0.52	0.31	0.63
DL6B2IT12	0.68	0.81	0.73	0.71	0.73	0.77	0.61	0.73	0.70	0.70	0.70	0.67	0.66	0.69	0.66	0.75
DL6B2IT13	0.53	0.57	0.59	0.57	0.65	0.64	0.44	0.52	0.50	0.58	0.53	0.51	0.48	0.53	0.40	0.57
DL6B2IT14	0.40	0.31	0.36	0.31	0.35	0.53	0.16	0.13	0.13	0.34	0.10	0.17	0.18	0.21	0.10	0.44
DL6B2IT15	0.46	0.42	0.42	0.43	0.39	0.47	0.34	0.34	0.35	0.43	0.35	0.40	0.33	0.38	0.28	0.44
DL6B2IT16	0.45	0.43	0.39	0.45	0.45	0.57	0.38	0.46	0.43	0.41	0.50	0.43	0.48	0.41	0.45	0.48

Tabla 10c.
LECTURA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B3IT01	0.74	0.79	0.73	0.73	0.76	0.79	0.67	0.72	0.69	0.70	0.73	0.70	0.68	0.69	0.55	0.77
DL6B3IT02	0.79	0.86	0.87	0.87	0.90	0.89	0.76	0.83	0.78	0.87	0.81	0.79	0.82	0.73	0.75	0.82
DL6B3IT03	0.77	0.86	0.76	0.77	0.89	0.85	0.61	0.66	0.63	0.79	0.61	0.65	0.67	0.69	0.50	0.71
DL6B3IT04	0.80	0.92	0.83	0.82	0.91	0.91	0.70	0.77	0.69	0.84	0.73	0.74	0.68	0.83	0.68	0.85
DL6B3IT05	0.78	0.85	0.80	0.73	0.81	0.80	0.60	0.68	0.63	0.72	0.64	0.70	0.62	0.66	0.68	0.82
DL6B3IT06	0.29	0.33	0.28	0.25	0.36	0.43	0.12	0.19	0.18	0.32	0.11	0.14	0.14	0.16	0.10	0.31
DL6B3IT07	0.73	0.66	0.75	0.72	0.77	0.70	0.59	0.68	0.64	0.71	0.62	0.58	0.56	0.69	0.41	0.71
DL6B3IT08	0.31	0.52	0.26	0.22	0.29	0.37	0.16	0.19	0.17	0.30	0.15	0.20	0.17	0.19	0.10	0.37
DL6B3IT09	0.26	0.45	0.30	0.33	0.47	0.47	0.24	0.29	0.24	0.38	0.24	0.25	0.30	0.27	0.18	0.32
DL6B3IT10	0.36	0.50	0.39	0.47	0.52	0.64	0.37	0.35	0.38	0.41	0.40	0.39	0.35	0.44	0.27	0.49
DL6B3IT11	0.37	0.42	0.47	0.49	0.63	0.62	0.27	0.34	0.29	0.48	0.34	0.36	0.37	0.32	0.28	0.42
DL6B3IT12	0.23	0.45	0.44	0.24	0.42	0.54	0.18	0.30	0.17	0.31	0.20	0.22	0.20	0.23	0.12	0.24
DL6B3IT13	0.48	0.58	0.56	0.57	0.72	0.63	0.36	0.48	0.46	0.52	0.37	0.48	0.30	0.42	0.36	0.50
DL6B3IT14	0.79	0.74	0.85	0.80	0.89	0.85	0.69	0.76	0.72	0.80	0.75	0.68	0.75	0.80	0.51	0.79
DL6B3IT15	0.38	0.62	0.43	0.47	0.46	0.51	0.31	0.31	0.28	0.31	0.26	0.33	0.28	0.33	0.21	0.36
DL6B3IT16	0.76	0.68	0.75	0.64	0.85	0.75	0.57	0.57	0.57	0.68	0.54	0.63	0.66	0.60	0.43	0.77

Tabla 10d.
LECTURA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B4IT01	0.78	0.65	0.85	0.76	0.86	0.89	0.71	0.81	0.72	0.85	0.77	0.75	0.76	0.83	0.66	0.80
DL6B4IT02	0.46	0.38	0.50	0.41	0.55	0.61	0.28	0.39	0.28	0.47	0.38	0.36	0.36	0.37	0.29	0.47
DL6B4IT03	0.37	0.18	0.37	0.37	0.41	0.34	0.30	0.38	0.32	0.36	0.36	0.31	0.29	0.36	0.27	0.42
DL6B4IT04	0.43	0.33	0.37	0.38	0.48	0.39	0.31	0.31	0.30	0.35	0.33	0.28	0.28	0.34	0.26	0.40
DL6B4IT05	0.69	0.66	0.68	0.70	0.82	0.75	0.50	0.57	0.53	0.69	0.56	0.51	0.68	0.62	0.42	0.72
DL6B4IT06	0.64	0.69	0.65	0.60	0.66	0.69	0.52	0.56	0.56	0.68	0.49	0.59	0.47	0.56	0.53	0.64
DL6B4IT07	0.51	0.42	0.54	0.45	0.55	0.59	0.29	0.39	0.31	0.57	0.29	0.37	0.39	0.33	0.24	0.57
DL6B4IT08	0.80	0.81	0.83	0.81	0.88	0.88	0.70	0.76	0.75	0.78	0.80	0.78	0.66	0.75	0.61	0.83
DL6B4IT09	0.74	0.72	0.78	0.81	0.82	0.84	0.73	0.77	0.80	0.80	0.75	0.75	0.66	0.80	0.71	0.78
DL6B4IT10	0.49	0.56	0.55	0.55	0.64	0.59	0.41	0.46	0.45	0.60	0.40	0.47	0.43	0.51	0.44	0.54
DL6B4IT11	0.45	0.50	0.55	0.44	0.54	0.52	0.29	0.42	0.28	0.37	0.33	0.35	0.29	0.30	0.22	0.47
DL6B4IT12	0.38	0.35	0.35	0.41	0.49	0.32	0.31	0.34	0.30	0.41	0.29	0.37	0.44	0.37	0.22	0.42
DL6B4IT13	0.47	0.44	0.53	0.48	0.52	0.53	0.38	0.44	0.42	0.51	0.44	0.42	0.37	0.41	0.33	0.48
DL6B4IT14	0.48	0.38	0.45	0.38	0.27	0.55	0.26	0.27	0.25	0.30	0.31	0.28	0.24	0.28	0.22	0.51
DL6B4IT15	0.53	0.58	0.49	0.41	0.49	0.37	0.41	0.42	0.41	0.47	0.42	0.45	0.48	0.48	0.41	0.47
DL6B4IT16	0.55	0.66	0.55	0.49	0.65	0.68	0.40	0.45	0.41	0.48	0.40	0.46	0.49	0.50	0.38	0.57

Tabla 10e.
LECTURA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B5IT01	0.93	0.95	0.95	0.95	0.96	0.97	0.89	0.93	0.89	0.96	0.94	0.92	0.89	0.91	0.79	0.97
DL6B5IT02	0.31	0.28	0.29	0.29	0.32	0.31	0.22	0.24	0.21	0.22	0.30	0.28	0.21	0.26	0.15	0.30
DL6B5IT03	0.42	0.42	0.45	0.47	0.50	0.58	0.38	0.44	0.42	0.42	0.45	0.47	0.41	0.48	0.33	0.44
DL6B5IT04	0.41	0.49	0.45	0.41	0.55	0.62	0.36	0.41	0.37	0.39	0.42	0.48	0.41	0.42	0.33	0.42
DL6B5IT05	0.85	0.84	0.86	0.85	0.85	0.89	0.72	0.84	0.79	0.82	0.80	0.79	0.76	0.78	0.66	0.84
DL6B5IT06	0.81	0.85	0.82	0.78	0.88	0.89	0.70	0.81	0.75	0.86	0.76	0.77	0.64	0.74	0.53	0.74
DL6B5IT07	0.60	0.65	0.63	0.59	0.77	0.79	0.55	0.56	0.53	0.67	0.57	0.64	0.54	0.56	0.47	0.62
DL6B5IT08	0.70	0.61	0.70	0.69	0.72	0.72	0.52	0.65	0.62	0.66	0.67	0.62	0.63	0.65	0.48	0.73
DL6B5IT09	0.60	0.67	0.61	0.59	0.73	0.78	0.53	0.54	0.51	0.63	0.61	0.59	0.53	0.58	0.42	0.65
DL6B5IT10	0.46	0.47	0.43	0.41	0.55	0.56	0.32	0.37	0.30	0.53	0.35	0.34	0.34	0.36	0.31	0.45
DL6B5IT11	0.63	0.72	0.64	0.73	0.83	0.71	0.56	0.62	0.59	0.55	0.69	0.71	0.69	0.60	0.56	0.73
DL6B5IT12	0.61	0.61	0.59	0.61	0.73	0.66	0.46	0.57	0.53	0.62	0.53	0.54	0.57	0.53	0.53	0.63
DL6B5IT13	0.32	0.43	0.38	0.35	0.44	0.34	0.29	0.35	0.35	0.30	0.33	0.35	0.31	0.30	0.39	0.35
DL6B5IT14	0.67	0.76	0.71	0.76	0.80	0.82	0.61	0.70	0.70	0.71	0.65	0.71	0.61	0.70	0.51	0.72
DL6B5IT15	0.64	0.57	0.63	0.57	0.71	0.69	0.49	0.53	0.53	0.59	0.46	0.57	0.52	0.52	0.49	0.61
DL6B5IT16	0.35	0.58	0.32	0.34	0.45	0.53	0.28	0.32	0.30	0.42	0.30	0.29	0.32	0.29	0.29	0.41

Tabla 10f.
LECTURA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DL6B6IT01	0.43	0.42	0.63	0.62	0.56	0.77	0.44	0.48	0.43	0.53	0.37	0.41	0.57	0.63	0.21	0.32
DL6B6IT02	0.69	0.59	0.61	0.72	0.82	0.70	0.63	0.76	0.76	0.79	0.62	0.66	0.66	0.72	0.54	0.57
DL6B6IT03	0.55	0.48	0.58	0.49	0.62	0.63	0.41	0.48	0.39	0.52	0.47	0.42	0.47	0.44	0.36	0.54
DL6B6IT04	0.39	0.55	0.50	0.46	0.46	0.63	0.21	0.32	0.23	0.61	0.29	0.34	0.24	0.30	0.25	0.40
DL6B6IT05	0.51	0.57	0.57	0.54	0.72	0.71	0.42	0.41	0.36	0.61	0.41	0.49	0.37	0.48	0.34	0.50
DL6B6IT06	0.41	0.51	0.44	0.47	0.65	0.68	0.27	0.44	0.34	0.48	0.41	0.36	0.42	0.30	0.27	0.47
DL6B6IT07	0.57	0.42	0.57	0.49	0.66	0.52	0.42	0.60	0.40	0.63	0.55	0.47	0.47	0.53	0.52	0.57
DL6B6IT08	0.56	0.58	0.57	0.54	0.57	0.76	0.45	0.57	0.44	0.52	0.55	0.46	0.52	0.54	0.49	0.59
DL6B6IT09	0.60	0.61	0.52	0.55	0.68	0.71	0.44	0.46	0.44	0.48	0.47	0.48	0.56	0.55	0.39	0.62
DL6B6IT10	0.75	0.85	0.80	0.67	0.82	0.72	0.57	0.72	0.62	0.84	0.62	0.65	0.58	0.64	0.57	0.82
DL6B6IT11	0.70	0.72	0.73	0.68	0.77	0.67	0.60	0.70	0.65	0.70	0.63	0.65	0.59	0.67	0.63	0.73
DL6B6IT12	0.66	0.54	0.66	0.64	0.77	0.87	0.43	0.53	0.42	0.74	0.47	0.52	0.49	0.50	0.32	0.73
DL6B6IT13	0.71	0.60	0.69	0.76	0.74	0.74	0.57	0.70	0.65	0.77	0.66	0.75	0.38	0.58	0.63	0.72
DL6B6IT14	0.51	0.53	0.55	0.54	0.72	0.71	0.38	0.45	0.39	0.61	0.41	0.45	0.44	0.42	0.33	0.57
DL6B6IT15	0.46	0.35	0.47	0.35	0.45	0.60	0.28	0.42	0.22	0.65	0.35	0.34	0.41	0.38	0.17	0.59
DL6B6IT16	0.34	0.22	0.27	0.18	0.27	0.29	0.11	0.12	0.07	0.38	0.10	0.10	0.23	0.19	0.06	0.38

V.2.4. ÍTEMS DE MATEMÁTICA 3º

En esta sección se presentan los resultados del procesamiento de datos para análisis de ítems del Estudio Principal del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo SERCE, el cual incluyó la aplicación de pruebas de Lectura (grados tercero y sexto), Matemática (grados tercero y sexto) y Ciencias (grado sexto); la aplicación de la prueba de Ciencias se realizó en aquellos países que voluntariamente optaron por incluirla.

El procesamiento de datos se realizó de acuerdo con lo planteado en el Documento Técnico del Procesamiento de datos para el Análisis de Ítems y la Producción de Resultados del SERCE, en el cual se propuso la Teoría de Respuesta a Ítem como modelo de análisis y una serie de indicadores estadísticos para evaluar el comportamiento de ítems y de grupos de ítems; en dicho documento se hicieron explícitos los criterios de análisis para cada indicador durante el análisis de ítems.

Es de anotar que el análisis de ítems es un proceso cuantitativo y cualitativo mediante el cual se establece la calidad de los ítems de un instrumento, en relación con los propósitos para los cuales fueron elaborados. Su realización exige armonizar el conocimiento profundo del objeto de evaluación, la población evaluada y los propósitos de la evaluación con la capacidad para interpretar adecuadamente los indicadores estadísticos disponibles. El proceso de análisis de ítems del Estudio Principal conducirá a la toma de decisiones en relación con la inclusión o exclusión de ítems para la fase de calificación y producción de resultados del Estudio. Los indicadores reportados en este documento serán objeto de análisis por parte de los expertos en psicometría y en cada disciplina a fin de asegurar que la producción de los resultados finales del SERCE utilice la información de mayor calidad.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

Con los criterios preestablecidos de depuración se pierden muchos registros para el análisis de ítem. La prueba resultó ajustada, en su dificultad, al conjunto de estudiantes con los que se estimaron los indicadores. Para la muestra utilizada en el análisis, el Bloque 4 resultó ser el más fácil y el Bloque 5 el más difícil; la diferencia entre los dos es de 1.22 logits. La dispersión de las dificultades de los ítems en los bloques es muy diversa.

De acuerdo con los resultados de ajuste, se deben eliminar, para la calificación final, los ítems: DM3B1IT12, DM3B2IT02, DM3B1IT11, DM3B4IT06, DM3B3IT05, DM3B2IT11 y DM3B2IT03. No obstante, se recomienda que el grupo de expertos analice con cuidado estos ítems ya que algunos se encuentran muy cerca del criterio de eliminación.

Se recomienda revisar los procesos de aplicación de las pruebas en República Dominicana ya que es alto el porcentaje de casos eliminados por los criterios establecidos en el documento técnico de procesamiento.

En el grupo de estudiantes utilizado para la estimación de indicadores hay 408 con todas las respuestas correctas y 77 con cero respuestas correctas .

DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA

El Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad de la Educación, LLECE, envió las bases de datos con las respuestas de los estudiantes evaluados en el Estudio Principal del SERCE, a partir de las cuales se producirán resultados. Esta base de datos ya había sido depurada de acuerdo con criterios preestablecidos.

En concordancia con el procedimiento planteado en el documento técnico para el Procesamiento de Datos para el análisis de Ítem y la Producción de Resultados del Estudio Principal del SERCE, se realizaron dos procedimientos de depuración de las bases de datos recibidas para obtener los diferentes indicadores de los ítems, de los bloques y de la prueba, luego de excluir la información del Estado de Nuevo León. Dadas las características de la participación del Estado de Nuevo León (México), se debe eliminar su información al estimar los indicadores para realizar el análisis de ítem. En Matemática de grado tercero participaron 5411 estudiantes de este estado.

Procedimiento 1. Depuración por preguntas no alcanzadas:

Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados que no respondan (no alcancen) los dos últimos ítems del bloque que ocupe la segunda posición en su cuadernillo. Esta eliminación de registros se realiza antes de procesar los datos. La base de datos que resulta después de este proceso es la que se utiliza para la estimación de los valores de ajuste de los estudiantes.

Procedimiento 2. Depuración por desajuste de estudiantes evaluados:

Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados cuyo valor de ajuste próximo o lejano sea inferior a 0.7 o superior a 1.3. Este proceso se lleva a cabo sólo con los estudiantes que respondieron por lo menos un ítem de la prueba y las dos últimas preguntas del cuadernillo asignado. El resultado es una nueva base de datos sólo con los registros de los estudiantes que se utilizan para la estimación de los parámetros de los ítems, bloques y pruebas.

El proceso de depuración se observa en la tabla 1, con información por país.

Tabla 1.
MATEMÁTICA 3º. Número de estudiantes, por país, según proceso de depuración.

	DEPURACIÓN				
País	**N Inicial**	**N No Alcanzadas**	**N Desajuste**	**N Final**	**%**
Argentina	6272	936	2016	3320	52,9
Brasil	5534	100	1883	3551	64,2
Chile	5880	398	1951	3531	60,1
Colombia	5784	337	2064	3383	58,5
Costa Rica	4714	118	1680	2916	61,9
Cuba	5291	19	2080	3192	60,3
Ecuador	5212	351	2190	2671	51,2
El Salvador	7399	203	2540	4656	62,9
Estado Nuevo León	5411				
Guatemala	6881	486	2615	3780	54,9
México	4621	129	1634	2858	61,8
Nicaragua	6384	258	2310	3816	59,8
Panamá	6196	363	2429	3404	54,9
Paraguay	5110	618	2041	2451	48,0
Perú	4763	293	1787	2683	56,3
Rep. Dominicana	4374	1063	2197	1114	25,5
Uruguay	6837	627	2242	3968	58,0
TOTAL	**96663**	**6299**	**33659**	**51294**	**53,1**

Con excepción de República Dominicana y Paraguay, todos los países tienen un porcentaje de participación, en la estimación de los indicadores de los ítems, superior al 50%. Del total de 16 países con información para la estimación de indicadores, 6 participan con más del 60% de sus estudiantes evaluados. Es importante revisar el proceso de aplicación de pruebas en República Dominicana de tal manera que se pudiera explicar una pérdida tan grande (apenas participa con el 25%).

República Dominicana (24.3%), Argentina (14.9%) y Paraguay (12.1%), son los países con más pérdida de registros de información por no alcanzar los 2 últimos ítems.

República Dominicana (66.4%), Paraguay (45.4%), Ecuador (45.1%) y Panamá (41.6%) y son los países con una pérdida mayor al 40% de sus registros por desajuste, a partir de los datos de población luego de la primera depuración.

Luego de la depuración realizada, el número de estudiantes por bloque y por cuadernillo cuya información se utiliza para la estimación de indicadores se encuentra en las tablas 2 y 3.

Tabla 2.
MATEMÁTICA 3°. Número de estudiantes por bloque.

Bloque	N
1	15322
2	16104
3	18365
4	18302
5	17607
6	16888

Tabla 3.
MATEMÁTICA 3°. Número de estudiantes por cuadernillo.

Cuadernillo	N
1	7317
2	9578
3	8883
4	8787
5	8724
6	8005

ANÁLISIS DE DATOS

A continuación se presentan los indicadores para realizar el análisis de ítem, de bloque y de prueba. Las tablas presentan información separada por bloques para facilitar los procesos de análisis por parte del equipo de expertos; no obstante, el procesamiento de datos se realizó para la prueba como una totalidad.

INDICADORES POR ÍTEM

Tabla 4a.
MATEMÁTICA 3°. Indicadores por ítem.
Bloque 1.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM3B1IT01	SMUR	1.666	0.022	1.08	0.47	0.93	0.87	15141
DM3B1IT02	SMUR	0.372	0.018	1.21	0.47	0.93	0.92	15141
DM3B1IT03	SMUR	-0.959	0.019	0.86	0.31	1.06	1.06	15141
DM3B1IT04	SMUR	-0.245	0.018	1.19	0.44	0.94	0.94	15141
DM3B1IT05	SMUR	-0.517	0.018	0.99	0.38	1.01	0.99	15141
DM3B1IT06	SMUR	0.786	0.019	0.92	0.39	1.02	1.1	15141
DM3B1IT07	SMUR	-0.453	0.018	1.02	0.39	0.99	0.99	15141
DM3B1IT08	SMUR	0.669	0.019	0.82	0.36	1.07	1.12	15141
DM3B1IT09	SMUR	0.629	0.019	1.18	0.47	0.92	0.91	15141
DM3B1IT10	SMUR	1.65	0.022	0.98	0.4	1.02	0.99	15141
DM3B1IT11	SMUR	-2.448	0.027	1.1	0.36	0.91	0.65	15141
DM3B1IT12	SMUR	-3.888	0.048	1.06	0.29	0.93	0.43	15141

Tabla 4b.
MATEMÁTICA 3°. Indicadores por ítem.
Bloque 2.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM3B2IT01	SMUR	1.367	0.02	0.69	0.24	1.21	1.3	15950
DM3B2IT02	SMUR	-3.997	0.051	1.06	0.25	0.93	0.45	15950
DM3B2IT03	SMUR	0.023	0.017	0.09	0.18	1.24	1.4	15950
DM3B2IT04	SMUR	0.374	0.018	0.8	0.36	1.06	1.1	15950
DM3B2IT05	SMUR	0.259	0.017	1.02	0.41	0.99	1.01	15950
DM3B2IT06	SMUR	1.262	0.02	1.02	0.42	0.97	1.02	15950
DM3B2IT07	SMUR	-1.648	0.021	1.12	0.39	0.92	0.77	15950
DM3B2IT08	SMUR	-0.913	0.019	1.19	0.43	0.92	0.86	15950
DM3B2IT09	SMUR	0.974	0.019	0.71	0.29	1.14	1.22	15950
DM3B2IT10	SMUR	0.452	0.018	0.85	0.37	1.04	1.09	15950
DM3B2IT11	CP	-0.463	0.011	1.1	0.67	0.79	0.69	15862
DM3B2IT12	CP	-1.157	0.012	1.1	0.6	0.92	0.89	15919

Tabla 4c.
MATEMÁTICA 3°. Indicadores por ítem.
Bloque 3.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM3B3IT01	SMUR	-0.572	0.017	1.1	0.42	0.97	0.94	18171
DM3B3IT02	SMUR	1.387	0.019	1.17	0.52	0.88	0.8	18171
DM3B3IT03	SMUR	0.25	0.016	0.77	0.36	1.07	1.12	18171
DM3B3IT04	SMUR	0.206	0.016	1.11	0.45	0.96	0.96	18171
DM3B3IT05	SMUR	-2.269	0.023	1.1	0.36	0.92	0.68	18171
DM3B3IT06	SMUR	0.444	0.017	1.04	0.44	0.98	0.98	18171
DM3B3IT07	SMUR	0.069	0.016	0.96	0.41	1.01	1.02	18171
DM3B3IT08	SMUR	0.434	0.017	1.02	0.43	0.99	1	18171
DM3B3IT09	SMUR	-1.893	0.021	1.15	0.41	0.89	0.7	18171
DM3B3IT10	SMUR	0.493	0.017	1.02	0.44	0.99	0.99	18171
DM3B3IT11	SMUR	-0.381	0.016	0.78	0.35	1.07	1.08	18171
DM3B3IT12	SMUR	0.823	0.017	0.82	0.36	1.08	1.13	18171

Tabla 4d.
MATEMÁTICA 3°. Indicadores por ítem.
Bloque 4.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM3B4IT01	SMUR	0.494	0.017	1.14	0.46	0.94	0.95	18128
DM3B4IT02	SMUR	0.625	0.017	0.91	0.39	1.03	1.07	18128
DM3B4IT03	SMUR	-1.62	0.019	1.17	0.43	0.89	0.75	18128
DM3B4IT04	SMUR	0.379	0.017	0.76	0.35	1.09	1.12	18128
DM3B4IT05	SMUR	0.023	0.016	0.54	0.3	1.13	1.2	18128
DM3B4IT06	SMUR	-2.186	0.023	1.13	0.39	0.89	0.67	18128
DM3B4IT07	SMUR	-0.6	0.017	1.24	0.45	0.92	0.89	18128
DM3B4IT08	SMUR	-0.667	0.017	0.99	0.38	1	1	18128
DM3B4IT09	SMUR	0.457	0.017	1.04	0.43	0.98	0.99	18128
DM3B4IT10	SMUR	-0.203	0.016	1.17	0.45	0.95	0.94	18128
DM3B4IT11	CP	0.225	0.012	1.01	0.59	0.91	0.84	17943
DM3B4IT12	CP	-1.704	0.014	0.9	0.39	1.05	1.11	17959

Tabla 4e.
MATEMÁTICA 3°. Indicadores por ítem.
Bloque 5.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM3B5IT01	SMUR	0.544	0.017	1.06	0.42	0.98	0.98	17497
DM3B5IT02	SMUR	1.535	0.02	0.92	0.34	1.06	1.11	17497
DM3B5IT03	SMUR	0.916	0.018	0.9	0.36	1.05	1.08	17497
DM3B5IT04	SMUR	1.486	0.02	1	0.39	1	1.02	17497
DM3B5IT05	SMUR	-0.436	0.017	1.02	0.38	0.99	1	17497
DM3B5IT06	SMUR	0.698	0.017	0.81	0.33	1.07	1.15	17497
DM3B5IT07	SMUR	2.049	0.023	0.88	0.27	1.12	1.22	17497
DM3B5IT08	SMUR	0.256	0.017	0.4	0.23	1.18	1.25	17497
DM3B5IT09	SMUR	-0.163	0.016	1.14	0.42	0.96	0.95	17497
DM3B5IT10	SMUR	0.299	0.017	0.91	0.37	1.03	1.04	17497
DM3B5IT11	SMUR	0.519	0.017	1.06	0.42	0.97	0.98	17497
DM3B5IT12	SMUR	2.129	0.024	1.01	0.39	0.99	0.91	17497

Tabla 4f.
MATEMÁTICA 3°. Indicadores por ítem.
Bloque 6.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM3B6IT01	SMUR	-0.225	0.017	1.04	0.4	0.99	0.98	16731
DM3B6IT02	SMUR	1.463	0.02	1.07	0.45	0.94	0.93	16731
DM3B6IT03	SMUR	-0.223	0.017	0.92	0.37	1.02	1.03	16731
DM3B6IT04	SMUR	0.024	0.017	0.96	0.39	1.01	1.03	16731
DM3B6IT05	SMUR	0.359	0.017	0.96	0.4	1.01	1.03	16731
DM3B6IT06	SMUR	0.392	0.017	1.26	0.49	0.9	0.88	16731
DM3B6IT07	SMUR	0.29	0.017	0.92	0.39	1.02	1.05	16731
DM3B6IT08	SMUR	-0.051	0.017	0.86	0.37	1.04	1.06	16731
DM3B6IT09	SMUR	0.208	0.017	1.35	0.5	0.88	0.87	16731
DM3B6IT10	SMUR	0.522	0.018	0.56	0.27	1.17	1.25	16731
DM3B6IT11	CP	0.633	0.016	1.09	0.59	0.9	0.88	16597
DM3B6IT12	CP	-0.885	0.008	1.15	0.66	0.79	0.85	16075

INDICADORES POR OPCIÓN

Tabla 5a.
MATEMÁTICA 3º. Indicadores por opción.
Bloque 1.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B1IT01	3	1	-0.16	0.01	0.95	-0.25	10462
		2	-0.47	0.03	0.82	-0.11	992
		3	1.12	0.03	0.86	0.47	3145
		4	-0.7	0.04	0.54	-0.1	391
		Multimarca	-3.21	0.31	0.46	-0.19	69
		Omisión	-0.86	0.07	0.55	-0.1	263
DM3B1IT02	2	1	-0.34	0.02	0.96	-0.14	2495
		2	0.68	0.02	0.94	0.47	6502
		3	-0.33	0.02	0.99	-0.1	1476
		4	-0.45	0.01	0.82	-0.27	4486
		Multimarca	-3.13	0.32	0.62	-0.18	69
		Omisión	-0.74	0.07	0.83	-0.09	294
DM3B1IT03	4	1	-0.59	0.03	0.93	-0.15	1172
		2	-0.29	0.02	1.22	-0.11	1895
		3	-0.7	0.03	0.81	-0.17	1037
		4	0.29	0.01	1.07	0.31	10561
		Multimarca	-0.59	0.07	1.34	-0.1	490
		Omisión	-0.91	0.1	0.85	-0.09	167
DM3B1IT04	1	1	0.51	0.01	0.95	0.44	8427
		2	-0.38	0.02	1.05	-0.12	1594
		3	-0.71	0.02	0.66	-0.23	1789
		4	-0.56	0.02	0.83	-0.21	2286
		Multimarca	-3.23	0.33	0.9	-0.18	65
		Omisión	-0.24	0.03	1.4	-0.07	1161
DM3B1IT05	2	1	-0.41	0.01	1.01	-0.21	3557
		2	0.41	0.01	1.05	0.38	9270
		3	-0.48	0.03	0.97	-0.12	1010
		4	-0.72	0.03	0.72	-0.16	869
		Multimarca	-3.66	0.32	0.66	-0.2	59
		Omisión	-0.57	0.04	0.94	-0.1	557

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B1IT06	4	1	-0.41	0.02	0.85	-0.18	2753
		2	-0.2	0.01	1.08	-0.15	5281
		3	-0.18	0.02	1.17	-0.06	1505
		4	0.67	0.02	1.14	0.39	5285
		Multimarca	-3.66	0.33	0.46	-0.19	58
		Omisión	-0.59	0.05	0.86	-0.09	440
DM3B1IT07	2	1	-0.36	0.02	1.14	-0.16	2594
		2	0.43	0.01	1	0.39	9072
		3	-0.71	0.02	0.74	-0.2	1399
		4	-0.45	0.02	0.98	-0.15	1728
		Multimarca	-3.84	0.33	0.52	-0.2	57
		Omisión	-0.61	0.05	0.97	-0.1	472
DM3B1IT08	1	1	0.6	0.02	1.13	0.36	5617
		2	-0.21	0.02	1.25	-0.09	2361
		3	-0.1	0.02	1.29	-0.06	3254
		4	-0.41	0.01	0.88	-0.2	3287
		Multimarca	-3.18	0.32	0.58	-0.18	68
		Omisión	-0.42	0.04	1.05	-0.09	735
DM3B1IT09	4	1	-0.36	0.02	0.86	-0.16	2723
		2	-0.25	0.01	1.03	-0.14	3549
		3	-0.46	0.01	0.75	-0.19	2588
		4	0.77	0.02	0.92	0.47	5734
		Multimarca	-2.61	0.27	1.13	-0.17	89
		Omisión	-0.64	0.04	0.75	-0.12	639
DM3B1IT10	4	1	-0.33	0.01	0.82	-0.17	3525
		2	0.07	0.01	1.26	0.01	4730
		3	-0.26	0.02	0.96	-0.1	1984
		4	0.96	0.03	0.99	0.4	3176
		Multimarca	-0.9	0.08	0.64	-0.13	422
		Omisión	-0.42	0.02	0.78	-0.13	1485
DM3B1IT11	4	1	-1.07	0.03	0.62	-0.18	556
		2	-1.06	0.04	0.6	-0.14	318
		3	-1.1	0.04	0.6	-0.18	500
		4	0.19	0.01	0.94	0.36	13642
		Multimarca	-3.08	0.24	0.42	-0.2	83
		Omisión	-1.03	0.06	0.7	-0.11	223

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B1IT12	3	1	-1.6	0.13	0.44	-0.1	72
		2	-1.57	0.06	0.38	-0.13	136
		3	0.11	0.01	0.96	0.29	14824
		4	-1.43	0.05	0.44	-0.13	171
		Multimarca	-4.23	0.28	0.27	-0.21	53
		Omisión	-1.68	0.15	0.47	-0.1	66

Tabla 5b.
MATEMÁTICA 3º. Indicadores por opción.
Bloque 2.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B2IT01	2	1	0.2	0.02	1.59	0.05	3754
		2	0.56	0.02	1.34	0.24	4129
		3	-0.14	0.02	1.03	-0.11	3320
		4	-0.16	0.01	0.93	-0.14	3931
		Multimarca	-0.07	0.05	1.19	-0.04	742
		Omisión	-0.7	0.07	0.65	-0.09	228
DM3B2IT02	2	1	-1.37	0.07	0.48	-0.14	182
		2	0.15	0.01	0.95	0.25	15689
		3	-1.46	0.1	0.43	-0.1	84
		4	-1.58	0.09	0.38	-0.11	84
		Multimarca	-4.19	0.51	0.25	-0.14	20
		Omisión	-1.35	0.13	0.48	-0.07	45
DM3B2IT03	3	1	-0.27	0.02	1.16	-0.16	2906
		2	0.14	0.02	1.96	0.02	3402
		3	0.31	0.01	1.24	0.18	8205
		4	-0.23	0.03	1.37	-0.09	1200
		Multimarca	-1.86	0.33	0.8	-0.11	56
		Omisión	-0.17	0.07	1.56	-0.04	335

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B2IT04	2	1	-0.08	0.02	1.37	-0.07	2246
		2	0.55	0.01	1.08	0.36	7044
		3	-0.23	0.01	0.97	-0.17	3655
		4	-0.33	0.02	1.11	-0.18	2761
		Multimarca	-1.89	0.34	0.68	-0.1	51
		Omisión	-0.3	0.06	1.12	-0.06	347
DM3B2IT05	4	1	-0.23	0.02	1.12	-0.12	2030
		2	-0.27	0.01	0.97	-0.18	3312
		3	-0.37	0.01	0.88	-0.21	2962
		4	0.6	0.01	1.03	0.41	7421
		Multimarca	-2.22	0.43	0.82	-0.11	40
		Omisión	-0.39	0.06	1.05	-0.07	339
DM3B2IT06	4	1	-0.22	0.01	0.84	-0.24	6356
		2	-0.11	0.02	0.97	-0.09	2886
		3	-0.09	0.02	1.09	-0.07	2041
		4	0.87	0.02	1.05	0.42	4399
		Multimarca	-2.02	0.37	0.7	-0.11	49
		Omisión	-0.21	0.06	1.05	-0.05	373
DM3B2IT07	1	1	0.31	0.01	0.94	0.39	13082
		2	-0.65	0.02	0.81	-0.2	1248
		3	-0.88	0.03	0.62	-0.2	748
		4	-0.76	0.02	0.7	-0.19	844
		Multimarca	-2.45	0.36	0.56	-0.12	45
		Omisión	-0.87	0.09	0.75	-0.08	137
DM3B2IT08	2	1	-0.61	0.02	0.78	-0.26	2156
		2	0.42	0.01	0.93	0.43	11197
		3	-0.48	0.02	0.96	-0.16	1281
		4	-0.6	0.02	0.79	-0.18	1165
		Multimarca	-1.4	0.16	0.66	-0.12	132
		Omisión	-0.72	0.07	0.82	-0.08	173
DM3B2IT09	3	1	-0.02	0.01	1.15	-0.07	4050
		2	-0.17	0.01	1	-0.14	3489
		3	0.58	0.02	1.28	0.29	5190
		4	-0.13	0.02	1.06	-0.1	2512
		Multimarca	-2.14	0.29	0.7	-0.13	65
		Omisión	-0.12	0.03	1.1	-0.05	798

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B2IT10	2	1	0.06	0.02	1.5	-0.02	3141
		2	0.59	0.01	1.08	0.37	6792
		3	-0.36	0.02	0.92	-0.18	2394
		4	-0.37	0.01	0.91	-0.23	3463
		Multimarca	-2.06	0.32	0.62	-0.12	57
		Omisión	-0.48	0.07	0.93	-0.07	257
DM3B2IT11	1crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.33	0.01	0.62	-0.52	10059
		2	0.33	0.03	1.13	0.04	645
		3	1.29	0.02	0.57	0.66	4378
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-0.81	0.03	0.98	-0.21	932
DM3B2IT12	1crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.41	0.01	0.95	-0.44	7491
		2	0.14	0.01	0.96	0.02	5278
		3	1.37	0.02	0.78	0.57	3175
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-1.49	0.16	0.98	-0.13	127

Tabla 5c.
MATEMÁTICA 3º. Indicadores por opción.
Bloque 3.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B3IT01	2	1	-0.6	0.02	0.88	-0.19	1807
		2	0.42	0.01	0.98	0.42	11303
		3	-0.62	0.02	0.83	-0.2	1848
		4	-0.48	0.01	0.99	-0.21	3162
		Multimarca	-2.23	0.3	0.52	-0.11	52
		Omisión	-0.74	0.08	0.9	-0.07	193
DM3B3IT02	1	1	1.08	0.02	0.78	0.52	4522
		2	0.17	0.02	1.41	0.05	2934
		3	-0.47	0.01	0.66	-0.39	7845
		4	-0.27	0.02	0.89	-0.11	2728
		Multimarca	-1.62	0.25	0.6	-0.1	78
		Omisión	-0.39	0.07	0.9	-0.05	258
DM3B3IT03	4	1	-0.45	0.03	1.26	-0.13	1485
		2	-0.38	0.01	0.99	-0.17	3208
		3	-0.25	0.01	1.16	-0.16	5083
		4	0.5	0.01	1.11	0.36	8259
		Multimarca	-2.25	0.38	0.64	-0.1	44
		Omisión	-0.42	0.07	1.22	-0.05	286
DM3B3IT04	4	1	-0.46	0.01	0.83	-0.3	5730
		2	-0.6	0.02	0.75	-0.16	1321
		3	-0.22	0.02	1.26	-0.09	2501
		4	0.6	0.01	0.99	0.45	8419
		Multimarca	-2.09	0.3	0.56	-0.11	58
		Omisión	-0.55	0.06	1.03	-0.07	336
DM3B3IT05	1	1	0.2	0.01	0.94	0.36	16051
		2	-1.17	0.03	0.54	-0.19	554
		3	-0.91	0.02	0.7	-0.21	1094
		4	-1.03	0.03	0.62	-0.16	491
		Multimarca	-2.64	0.37	0.55	-0.11	42
		Omisión	-1.03	0.08	0.7	-0.08	133

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B3IT06	4	1	-0.49	0.01	0.81	-0.27	4537
		2	-0.72	0.02	0.65	-0.2	1441
		3	-0.1	0.01	1.34	-0.07	4256
		4	0.64	0.01	0.96	0.44	7552
		Multimarca	-2.24	0.42	0.98	-0.09	39
		Omisión	-0.51	0.04	1.05	-0.08	540
DM3B3IT07	3	1	-0.07	0.02	1.46	-0.03	1562
		2	-0.44	0.01	0.99	-0.34	7153
		3	0.52	0.01	0.99	0.41	8929
		4	-0.77	0.04	0.77	-0.12	500
		Multimarca	-2.02	0.38	0.89	-0.09	47
		Omisión	-0.75	0.09	0.97	-0.07	174
DM3B3IT08	3	1	-0.53	0.01	0.81	-0.26	3869
		2	-0.51	0.02	0.82	-0.18	2171
		3	0.63	0.01	1	0.43	7587
		4	-0.09	0.01	1.31	-0.06	3928
		Multimarca	-0.91	0.11	0.79	-0.09	230
		Omisión	-0.46	0.04	1.05	-0.08	580
DM3B3IT09	2	1	-0.99	0.03	0.64	-0.16	537
		2	0.25	0.01	0.92	0.41	15283
		3	-1.06	0.02	0.6	-0.24	1061
		4	-0.87	0.02	0.72	-0.2	1081
		Multimarca	-1.16	0.08	0.67	-0.13	269
		Omisión	-1.14	0.09	0.66	-0.09	134
DM3B3IT10	4	1	-0.33	0.01	0.97	-0.15	3080
		2	-0.41	0.01	0.98	-0.22	4272
		3	-0.29	0.01	1.04	-0.14	3283
		4	0.65	0.01	0.98	0.44	7378
		Multimarca	-1.22	0.19	0.84	-0.09	121
		Omisión	-0.61	0.07	0.99	-0.06	231
DM3B3IT11	1	1	0.38	0.01	1.1	0.35	10605
		2	-0.42	0.02	1.13	-0.13	1650
		3	-0.44	0.02	1.01	-0.18	2669
		4	-0.35	0.01	1.12	-0.16	3187
		Multimarca	-2.44	0.34	0.7	-0.12	52
		Omisión	-0.68	0.08	0.98	-0.07	202

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B3IT12	3	1	-0.29	0.01	0.89	-0.19	5424
		2	-0.24	0.02	1.12	-0.11	2897
		3	0.62	0.02	1.17	0.36	6239
		4	-0.15	0.02	1.26	-0.08	3485
		Multimarca	-2.29	0.27	0.37	-0.13	69
		Omisión	-0.4	0.07	0.96	-0.05	251

Tabla 5d.
MATEMÁTICA 3º. Indicadores por opción.
Bloque 4.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B4IT01	4	1	-0.41	0.01	0.86	-0.27	6518
		2	-0.39	0.02	0.95	-0.14	2459
		3	-0.41	0.02	1.02	-0.12	1850
		4	0.63	0.01	0.98	0.46	7167
		Multimarca	-2.11	0.26	0.59	-0.11	66
		Omisión	-0.64	0.07	0.84	-0.07	242
DM3B4IT02	2	1	-0.69	0.02	0.71	-0.17	1244
		2	0.56	0.01	1.08	0.39	6705
		3	-0.87	0.03	0.61	-0.16	778
		4	-0.22	0.01	1.14	-0.2	9337
		Multimarca	-1.54	0.17	0.71	-0.11	122
		Omisión	-1	0.11	0.63	-0.07	116
DM3B4IT03	3	1	-0.84	0.02	0.75	-0.19	1160
		2	-1.11	0.04	0.6	-0.16	482
		3	0.24	0.01	0.91	0.43	14474
		4	-0.9	0.02	0.69	-0.23	1380
		Multimarca	-0.98	0.04	0.73	-0.17	666
		Omisión	-1.18	0.09	0.67	-0.09	140

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B4IT04	1	1	0.45	0.01	1.1	0.35	7579
		2	-0.01	0.01	1.59	0	4620
		3	-0.58	0.02	0.8	-0.19	2251
		4	-0.53	0.01	0.8	-0.22	3273
		Multimarca	-1.58	0.15	0.58	-0.12	131
		Omisión	-0.61	0.05	0.93	-0.09	448
DM3B4IT05	1	1	0.33	0.01	1.14	0.3	8894
		2	-0.16	0.01	1.45	-0.08	5207
		3	-0.67	0.02	0.81	-0.16	1181
		4	-0.47	0.02	1.04	-0.16	2308
		Multimarca	-2.36	0.26	0.52	-0.13	66
		Omisión	-0.38	0.04	1.27	-0.06	646
DM3B4IT06	4	1	-1.1	0.03	0.59	-0.18	584
		2	-1.05	0.03	0.62	-0.19	747
		3	-0.99	0.02	0.66	-0.21	1011
		4	0.16	0.01	0.92	0.39	15773
		Multimarca	-2.69	0.24	0.45	-0.14	60
		Omisión	-1.39	0.1	0.58	-0.1	127
DM3B4IT07	2	1	-0.7	0.02	0.81	-0.21	1950
		2	0.39	0.01	0.96	0.45	11216
		3	-0.67	0.02	0.8	-0.2	1804
		4	-0.52	0.01	0.9	-0.21	3009
		Multimarca	-2.47	0.23	0.45	-0.14	69
		Omisión	-0.94	0.06	0.7	-0.1	254
DM3B4IT08	1	1	0.32	0.01	1	0.38	11458
		2	-0.78	0.02	0.73	-0.22	1617
		3	-0.38	0.02	1.19	-0.15	3008
		4	-0.68	0.02	0.81	-0.16	1197
		Multimarca	-0.48	0.05	1.24	-0.08	563
		Omisión	-0.7	0.05	0.97	-0.1	459
DM3B4IT09	3	1	-0.45	0.01	0.88	-0.27	5921
		2	-0.52	0.02	0.86	-0.14	1658
		3	0.58	0.01	0.98	0.43	7297
		4	-0.16	0.02	1.35	-0.06	2771
		Multimarca	-1.52	0.18	0.78	-0.11	112
		Omisión	-0.52	0.05	1.05	-0.08	543

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B4IT10	4	1	-0.46	0.02	1	-0.13	1781
		2	-0.65	0.01	0.76	-0.26	3073
		3	-0.42	0.01	1.01	-0.17	3276
		4	0.46	0.01	0.98	0.45	9744
		Multimarca	-2.54	0.24	0.43	-0.14	64
		Omisión	-0.63	0.06	1.06	-0.08	364
DM3B4IT11	1crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.26	0.01	0.85	-0.36	12818
		2	0.45	0.02	1.07	0.13	1525
		3	1.9	0.03	0.52	0.59	1902
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-0.58	0.02	1.07	-0.18	1871
DM3B4IT12	1crédito nulo, 2 crédito total	1	-0.37	0.01	1.24	-0.25	6728
		2	0.33	0.01	1.04	0.35	10559
		3	0	0	0	0	0
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-1.26	0.04	0.97	-0.25	845

Tabla 5e.
MATEMÁTICA 3º. Indicadores por opción.
Bloque 5.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B5IT01	4	1	-0.33	0.01	0.98	-0.23	5898
		2	-0.25	0.02	1.11	-0.11	2777
		3	-0.4	0.02	0.9	-0.13	1750
		4	0.58	0.01	0.97	0.42	6750
		Multimarca	-2.01	0.25	0.58	-0.12	67
		Omisión	-0.56	0.05	0.8	-0.08	365
DM3B5IT02	3	1	-0.08	0.01	1.16	-0.07	6808
		2	-0.36	0.02	0.82	-0.15	2751
		3	0.69	0.02	1.12	0.34	3781
		4	-0.25	0.01	0.92	-0.11	3014
		Multimarca	-1.92	0.23	0.5	-0.12	74
		Omisión	0.02	0.03	1.35	0	1179
DM3B5IT03	4	1	-0.21	0.01	1.05	-0.15	5815
		2	-0.26	0.02	1.01	-0.11	2612
		3	-0.23	0.02	1.02	-0.1	3055
		4	0.57	0.02	1.11	0.36	5521
		Multimarca	-1.34	0.23	1.68	-0.09	91
		Omisión	-0.42	0.05	0.92	-0.07	513
DM3B5IT04	4	1	-0.36	0.01	0.79	-0.18	3498
		2	-0.26	0.01	0.91	-0.19	6014
		3	0.07	0.01	1.32	0.03	3655
		4	0.78	0.02	1.03	0.39	3902
		Multimarca	-1.79	0.26	0.71	-0.11	68
		Omisión	-0.39	0.05	0.89	-0.06	470
DM3B5IT05	1	1	0.35	0.01	1	0.38	10302
		2	-0.38	0.01	1.07	-0.23	4911
		3	-0.61	0.02	0.8	-0.16	1184
		4	-0.55	0.02	0.85	-0.12	888
		Multimarca	-1.57	0.19	0.81	-0.11	95
		Omisión	-0.69	0.08	0.99	-0.08	227

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B5IT06	1	1	0.48	0.02	1.2	0.33	6226
		2	-0.27	0.02	1.06	-0.1	2199
		3	-0.18	0.01	1.1	-0.11	4621
		4	-0.27	0.01	0.97	-0.14	3977
		Multimarca	-2.22	0.25	0.47	-0.13	67
		Omisión	-0.27	0.05	1.28	-0.05	517
DM3B5IT07	3	1	0.05	0.01	1.26	0.04	9640
		2	-0.39	0.01	0.69	-0.2	3891
		3	0.68	0.03	1.25	0.27	2660
		4	-0.25	0.03	0.95	-0.06	916
		Multimarca	-2.11	0.27	0.6	-0.13	70
		Omisión	-0.52	0.05	0.69	-0.08	430
DM3B5IT08	4	1	-0.21	0.02	1.15	-0.08	2389
		2	-0.14	0.02	1.33	-0.07	3141
		3	-0.2	0.01	1.24	-0.1	3513
		4	0.29	0.01	1.26	0.23	7770
		Multimarca	-2.22	0.26	0.63	-0.13	70
		Omisión	-0.32	0.04	1.15	-0.06	724
DM3B5IT09	4	1	-0.5	0.02	0.88	-0.14	1370
		2	-0.43	0.01	0.89	-0.22	3906
		3	-0.4	0.02	1.04	-0.15	2326
		4	0.43	0.01	0.97	0.42	9305
		Multimarca	-0.99	0.1	0.75	-0.1	213
		Omisión	-0.6	0.05	0.9	-0.1	487
DM3B5IT10	3	1	-0.45	0.02	0.84	-0.17	2232
		2	-0.26	0.01	1.04	-0.18	5550
		3	0.46	0.01	1.06	0.37	7615
		4	-0.27	0.02	1.25	-0.09	1767
		Multimarca	-1.15	0.15	0.84	-0.1	141
		Omisión	-0.77	0.06	0.69	-0.1	302
DM3B5IT11	4	1	-0.36	0.01	0.93	-0.18	3457
		2	-0.35	0.01	0.93	-0.18	3647
		3	-0.24	0.02	1.18	-0.11	2987
		4	0.57	0.01	0.97	0.42	6836
		Multimarca	-1.09	0.11	0.65	-0.11	189
		Omisión	-0.49	0.05	0.93	-0.08	491

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B5IT12	4	1	-0.18	0.01	0.92	-0.14	7015
		2	-0.01	0.01	1.16	-0.01	4342
		3	-0.32	0.02	0.83	-0.13	2573
		4	1.01	0.03	0.9	0.39	2513
		Multimarca	-1.49	0.18	0.57	-0.11	114
		Omisión	-0.07	0.03	1.1	-0.02	1050

Tabla 5f.
MATEMÁTICA 3º. Indicadores por opción.
Bloque 6.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B6IT01	2	1	-0.36	0.01	1.08	-0.22	5705
		2	0.43	0.01	1	0.4	9069
		3	-0.78	0.02	0.65	-0.22	1569
		4	-0.8	0.04	0.61	-0.09	288
		Multimarca	-2.44	0.25	0.67	-0.16	94
		Omisión	-0.89	0.09	0.81	-0.08	163
DM3B6IT02	3	1	-0.26	0.01	0.91	-0.14	4747
		2	-0.24	0.02	0.96	-0.08	2325
		3	0.97	0.02	0.93	0.45	3820
		4	-0.28	0.01	0.9	-0.16	5348
		Multimarca	-2.27	0.24	0.53	-0.15	103
		Omisión	-0.31	0.05	1.01	-0.05	545
DM3B6IT03	3	1	-0.45	0.02	1.08	-0.13	1761
		2	-0.43	0.02	1.02	-0.16	2522
		3	0.4	0.01	1.04	0.37	9062
		4	-0.43	0.01	1.02	-0.18	3242
		Multimarca	-1.45	0.17	0.86	-0.12	163
		Omisión	-0.88	0.11	0.9	-0.07	138

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B6IT04	3	1	-0.36	0.02	1.16	-0.16	3377
		2	-0.44	0.02	0.98	-0.17	2736
		3	0.47	0.01	1.02	0.39	8201
		4	-0.44	0.02	0.96	-0.14	1949
		Multimarca	-1.29	0.13	0.78	-0.13	211
		Omisión	-0.64	0.05	0.87	-0.09	414
DM3B6IT05	2	1	-0.49	0.01	0.86	-0.28	5285
		2	0.54	0.01	1.04	0.4	7056
		3	-0.13	0.02	1.36	-0.04	1669
		4	-0.31	0.02	1.05	-0.11	2355
		Multimarca	-2.97	0.32	0.55	-0.16	65
		Omisión	-0.23	0.06	1.44	-0.03	458
DM3B6IT06	2	1	-0.44	0.01	0.87	-0.19	3206
		2	0.67	0.01	0.89	0.49	6945
		3	-0.28	0.01	1.03	-0.12	3008
		4	-0.58	0.01	0.72	-0.25	3392
		Multimarca	-3.25	0.36	0.81	-0.16	53
		Omisión	-0.81	0.07	0.85	-0.09	284
DM3B6IT07	3	1	-0.32	0.02	1.14	-0.12	2594
		2	-0.31	0.01	1.08	-0.13	3123
		3	0.51	0.01	1.07	0.39	7287
		4	-0.44	0.01	0.88	-0.19	3360
		Multimarca	-2.88	0.36	0.94	-0.15	59
		Omisión	-0.59	0.05	0.97	-0.09	465
DM3B6IT08	3	1	-0.33	0.01	1.12	-0.16	3857
		2	-0.52	0.02	0.91	-0.15	1582
		3	0.42	0.01	1.07	0.37	8462
		4	-0.42	0.02	1.01	-0.14	2292
		Multimarca	-2.58	0.32	0.84	-0.14	68
		Omisión	-0.52	0.05	1.15	-0.09	627
DM3B6IT09	2	1	-0.41	0.01	0.92	-0.18	3416
		2	0.64	0.01	0.88	0.5	7566
		3	-0.46	0.01	0.92	-0.18	2900
		4	-0.67	0.01	0.66	-0.24	2429
		Multimarca	-0.84	0.09	0.92	-0.11	363
		Omisión	-0.71	0.08	0.92	-0.07	214

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM3B6IT10	2	1	-0.22	0.01	1.22	-0.12	4693
		2	0.4	0.02	1.27	0.27	6515
		3	-0.3	0.02	1.12	-0.1	2138
		4	-0.18	0.02	1.23	-0.08	3112
		Multimarca	-1.68	0.19	0.85	-0.13	144
		Omisión	-0.35	0.08	1.41	-0.04	286
DM3B6IT11	1crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.32	0.01	0.88	-0.39	11000
		2	0.72	0.01	0.84	0.38	4630
		3	3.47	0.1	0.81	0.44	346
		4	0	0	0	0	0
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-1.17	0.05	0.97	-0.22	773
DM3B6IT12	1crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito parcial, 4 crédito total	1	-0.83	0.01	0.6	-0.43	4339
		2	-0.43	0.02	1.04	-0.12	1752
		3	0.21	0.01	1.31	0.1	3344
		4	0.78	0.01	0.78	0.53	6034
		Multimarca	0	0	0	0	0
		Omisión	-1.73	0.04	0.75	-0.33	755

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES

Tabla 6.
MATEMÁTICA 3º. Mapa de distribución de habilidades y dificultades.

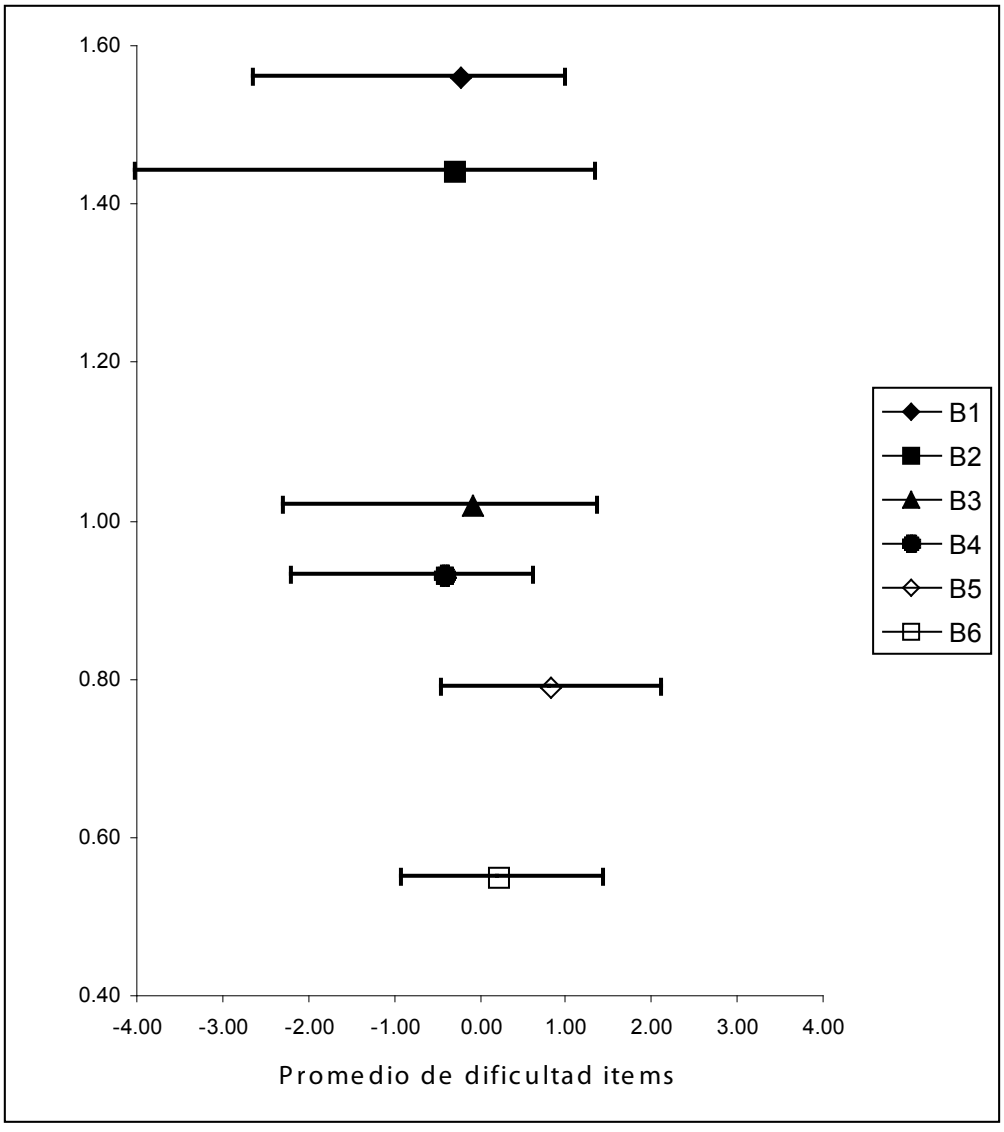
```
  Estudiantes MAP OF Items
5        .# +
           |
         . |
           |
         . |
4          +
         . |
         . |
         . |
         . |
3         . +
         . |
         . |
         . |T
        .# | DM3B5IT12
2       .# T+ DM3B5IT07
        .# |
       .### | DM3B1IT01 DM3B1IT10 DM3B5IT02
       .### | DM3B2IT01 DM3B3IT02 DM3B5IT04 DM3B6IT02
      .#### |S DM3B2IT06
1    .###### S+ DM3B2IT09 DM3B5IT03
    .####### | DM3B1IT06 DM3B3IT12
    .####### | DM3B1IT08 DM3B1IT09 DM3B4IT02 DM3B5IT01 DM3B5IT06
             DM3B5IT11 DM3B6IT10 DM3B6IT11
   .######## | DM3B1IT02 DM3B2IT04 DM3B2IT10 DM3B3IT06 DM3B3IT08
             DM3B3IT10 DM3B4IT01 DM3B4IT04 DM3B4IT09 DM3B6IT05
             DM3B6IT06
  .######### | DM3B2IT05 DM3B3IT03 DM3B3IT04 DM3B4IT11 DM3B5IT08
             DM3B5IT10 DM3B6IT07 DM3B6IT09
0 .############ M+M DM3B2IT03 DM3B3IT07 DM3B4IT05 DM3B6IT04 DM3B6IT08
 .############ | DM3B1IT04 DM3B4IT10 DM3B5IT09 DM3B6IT01 DM3B6IT03
  .########### | DM3B1IT07 DM3B2IT11 DM3B3IT11 DM3B5IT05
  .########### | DM3B1IT05 DM3B3IT01 DM3B4IT07 DM3B4IT08
    .######## | DM3B6IT12
-1   .####### S+ DM3B1IT03 DM3B2IT08
      .#### |S DM3B2IT12
     .##### |
```

```
          .# | DM3B2IT07  DM3B4IT03
          .## | DM3B3IT09  DM3B4IT12
-2         . T+
          . | DM3B3IT05  DM3B4IT06
          . |T DM3B1IT11
          . |
          . |
-3         . +
          . |
          . |
          . |
          . | DM3B1IT12
-4         . +  DM3B2IT02
            |
          . |
          . |
            |
-5           +
          . |
            |
            |
            |
-6         . +
```

Cada símbolo '#' equivale a 3664 estudiantes. El punto (.) indica que hay entre 1 y 365 estudiantes.

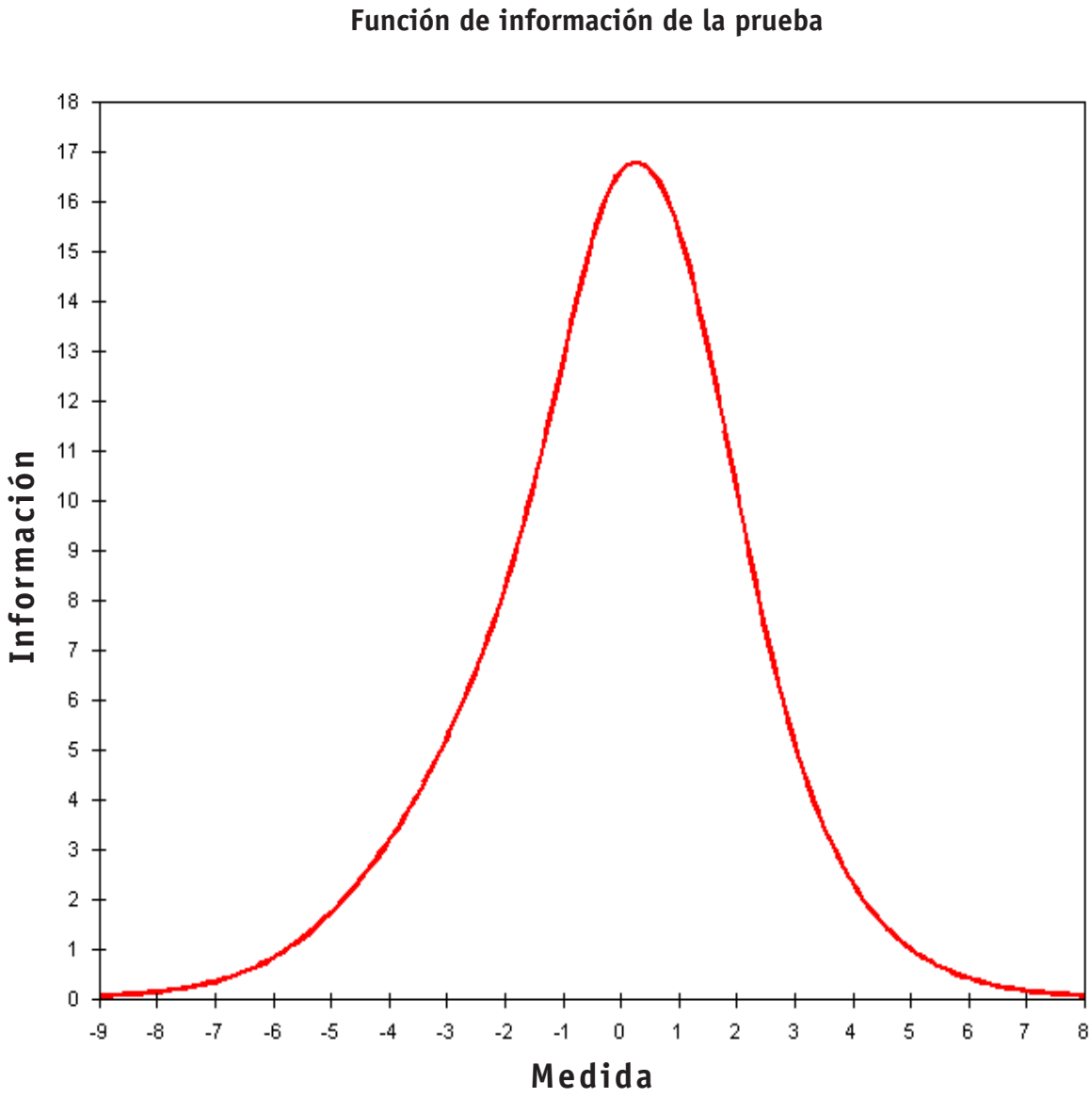
PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO DE DIFICULTADES DE ÍTEMS

Gráfico 1.
MATEMÁTICA 3º. Promedio, desviación estándar y valores máximo y mínimo de dificultades de ítems, por bloque.



FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA

Gráfico 2.
MATEMÁTICA 3º. Función de información.



VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 7a.
MATEMÁTICA 3º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B1IT01	1.598	1.528	0.718	2.251	1.022	-0.313	2.683	2.208	2.408	1.303	2.896	1.990	2.447	1.616	2.935	1.420
DM3B1IT02	0.413	-0.008	0.031	0.414	-0.101	-0.609	1.087	0.224	0.864	-0.266	0.774	0.940	0.644	0.771	1.053	0.253
DM3B1IT03	-1.023	-1.209	-0.846	-1.506	-1.344	-2.191	-0.633	-0.906	-0.682	-0.753	-0.614	-1.087	-1.162	-1.047	0.055	-0.288
DM3B1IT04	-0.782	-0.640	-0.610	-0.052	-0.490	-1.051	0.056	0.500	0.604	-0.613	0.221	0.391	-0.303	-1.129	0.982	-1.017
DM3B1IT05	-0.747	-0.829	-1.202	-0.096	-1.042	-2.118	-0.393	-0.075	0.068	-0.915	0.201	-0.375	-0.310	-0.517	0.729	-0.752
DM3B1IT06	0.525	0.170	0.554	0.909	0.862	0.395	1.317	0.965	1.177	0.339	0.885	1.261	0.666	1.451	1.319	0.315
DM3B1IT07	-0.752	-0.702	-0.562	-0.492	-0.391	-1.323	-0.126	0.079	-0.083	-0.734	0.039	0.151	-0.718	-0.917	0.745	-1.239
DM3B1IT08	0.250	0.448	0.847	0.749	0.573	-0.058	0.770	1.060	1.157	0.644	1.124	0.742	0.518	0.125	1.017	0.436
DM3B1IT09	-0.056	0.220	0.516	0.945	0.282	-0.744	1.152	1.088	1.043	0.588	1.356	1.152	0.218	1.042	1.622	0.081
DM3B1IT10	1.691	1.474	1.691	1.362	1.864	0.344	1.987	1.806	2.055	1.132	1.872	1.955	1.947	1.414	2.627	1.664
DM3B1IT11	-2.763	-2.636	-3.042	-2.316	-3.025	-3.884	-1.785	-2.376	-1.872	-3.162	-2.085	-1.827	-2.197	-2.274	-1.480	-2.763
DM3B1IT12	-3.758	-3.379	-4.796	-4.223	-5.203	-6.801	-3.404	-3.798	-3.473	-4.622	-3.498	-4.190	-3.369	-3.302	-2.282	-4.519

Tabla 7b.
MATEMÁTICA 3º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B2IT01	0.943	1.202	1.987	1.552	1.595	0.203	1.363	1.313	1.364	1.705	1.211	1.739	0.723	1.608	1.768	1.662
DM3B2IT02	-4.328	-3.920	-4.468	-4.156	-5.064	-6.111	-3.318	-4.351	-3.315	-5.034	-3.530	-3.753	-4.000	-3.293	-2.290	-4.557
DM3B2IT03	0.097	0.070	0.060	0.018	-0.587	-0.344	0.071	0.150	0.282	-0.207	0.381	0.320	-0.419	-0.224	0.168	0.038
DM3B2IT04	0.404	1.435	0.374	0.499	0.090	-0.990	0.463	0.016	0.523	-0.167	0.706	1.194	0.119	0.517	1.247	-0.040
DM3B2IT05	0.352	0.341	-0.104	0.440	0.111	-0.248	0.997	-0.018	0.547	-0.477	0.424	0.736	0.322	0.734	1.066	-0.327
DM3B2IT06	1.242	1.325	1.442	1.423	1.179	0.354	1.348	0.995	1.423	0.861	1.722	1.767	1.036	1.703	1.968	0.791
DM3B2IT07	-1.522	-1.850	-2.276	-1.836	-2.613	-3.341	-0.816	-1.505	-0.877	-2.148	-1.487	-1.382	-1.331	-1.401	-0.836	-1.836
DM3B2IT08	-1.179	-1.099	-1.857	-0.979	-1.916	-2.023	-0.546	-0.698	-0.197	-1.302	-0.263	-0.558	-0.932	-0.846	0.586	-0.867
DM3B2IT09	0.993	1.079	0.932	1.167	0.838	-0.265	1.181	0.926	1.151	0.767	0.995	1.099	1.006	1.002	1.566	1.162
DM3B2IT10	0.274	0.364	-0.104	0.417	-0.050	-0.164	0.824	0.496	0.905	-0.089	1.018	0.621	0.584	0.879	1.228	0.374
DM3B2IT11	-0.415	0.487	-0.467	-0.388	-0.764	-1.874	-0.061	-0.405	-0.175	-1.086	-0.235	-0.010	-0.410	-0.169	0.679	-0.669
DM3B2IT12	-1.001	0.658	-0.815	-0.917	-1.770	-2.604	-1.338	-1.204	-0.867	-1.800	-1.079	-1.149	-0.957	-0.948	0.025	-0.882

Tabla 7c.
MATEMÁTICA 3º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B3IT01	-1.199	-0.587	-1.371	-0.810	-1.115	-2.620	-0.320	-0.172	0.095	-0.918	-0.041	0.078	-0.556	-0.262	0.537	-0.454
DM3B3IT02	1.339	0.776	1.113	1.643	1.160	-0.147	2.405	1.629	2.005	0.727	2.090	2.074	1.297	1.750	3.083	0.857
DM3B3IT03	0.164	0.575	-0.103	0.480	0.176	-0.355	0.737	-0.052	0.544	-0.649	0.257	0.445	0.616	1.045	0.511	0.006
DM3B3IT04	0.204	-0.027	-0.240	0.289	0.073	-0.168	0.862	0.288	0.706	-0.474	0.206	0.552	0.455	0.627	0.549	-0.278
DM3B3IT05	-2.460	-2.584	-2.603	-2.185	-2.839	-3.435	-1.984	-2.072	-1.673	-2.489	-1.956	-1.853	-1.938	-2.248	-1.164	-2.742
DM3B3IT06	0.091	0.105	-0.106	0.521	-0.058	0.028	0.835	1.175	1.116	0.166	0.720	0.849	0.269	0.285	1.752	-0.083
DM3B3IT07	0.139	0.045	-0.297	0.086	-0.522	-0.628	0.464	-0.094	0.158	-0.381	0.448	0.426	0.514	0.467	1.236	-0.104
DM3B3IT08	0.360	0.846	-0.129	0.533	-0.225	-2.136	1.048	0.700	0.721	-0.252	1.276	0.810	0.866	0.344	1.732	0.449
DM3B3IT09	-1.948	-1.951	-2.534	-1.859	-2.685	-4.101	-1.322	-2.018	-1.593	-2.585	-1.253	-1.510	-1.383	-1.648	-0.540	-2.030
DM3B3IT10	0.639	0.224	-0.274	0.344	-0.193	-1.175	0.931	0.678	1.177	0.425	1.126	1.076	0.859	0.442	1.732	0.378
DM3B3IT11	-0.324	-0.354	-0.004	-0.155	-0.942	-1.738	-0.403	-0.539	-0.313	-0.757	0.118	0.298	-0.585	0.462	0.511	-1.183
DM3B3IT12	0.639	0.763	0.673	0.917	0.703	-0.179	1.099	0.928	1.051	0.415	0.997	1.090	0.821	1.149	2.170	0.618

Tabla 7d.
MATEMÁTICA 3º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B4IT01	0.638	0.477	0.533	0.374	0.306	-1.018	0.317	0.752	0.878	-0.028	0.806	1.015	0.597	0.988	1.670	0.091
DM3B4IT02	0.294	0.630	0.247	0.756	0.250	-0.757	1.193	0.881	1.002	0.360	1.146	1.111	0.904	1.243	1.172	-0.089
DM3B4IT03	-1.785	-1.352	-2.614	-1.598	-2.810	-4.117	-1.062	-1.451	-1.054	-2.316	-0.925	-1.350	-1.117	-1.330	-0.517	-2.040
DM3B4IT04	0.423	0.451	0.228	0.202	0.176	-0.620	0.669	0.487	0.711	0.365	0.610	0.288	0.094	0.982	0.865	0.332
DM3B4IT05	-0.102	0.021	-0.098	-0.010	0.020	-0.281	0.481	-0.011	0.214	-0.443	0.326	0.307	0.105	0.165	0.360	-0.347
DM3B4IT06	-2.355	-1.882	-2.695	-2.206	-3.368	-3.080	-1.368	-2.074	-1.798	-2.606	-1.921	-2.139	-2.117	-2.050	-0.817	-2.523
DM3B4IT07	-0.753	-0.930	-0.981	-0.731	-1.240	-1.782	-0.199	-0.300	0.115	-1.211	-0.120	-0.157	-0.259	-0.633	0.550	-0.851
DM3B4IT08	-0.753	-0.742	-0.871	-0.807	-1.011	-1.842	-0.199	-0.513	-0.170	-0.910	-0.432	-0.584	-0.598	-0.406	-0.107	-0.611
DM3B4IT09	0.347	0.357	-0.408	0.773	0.089	-1.546	0.650	1.019	1.055	0.167	0.959	0.975	0.805	-0.143	1.689	0.704
DM3B4IT10	-0.481	-0.542	-0.239	-0.295	-0.714	-0.386	0.295	-0.130	-0.056	-0.843	0.160	0.497	-0.186	0.151	0.945	-0.691
DM3B4IT11	0.215	2.043	0.637	0.459	0.140	-1.101	0.714	0.348	0.709	-0.617	0.421	0.790	0.079	0.641	1.734	-0.241
DM3B4IT12	-1.792	-0.249	-1.871	-1.595	-2.021	-3.004	-2.021	-1.519	-1.446	-1.589	-1.250	-1.531	-1.628	-1.583	-0.272	-1.909

Tabla 7e.
MATEMÁTICA 3º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B5IT01	0.228	0.056	0.425	0.729	0.495	-0.054	1.076	0.938	1.264	0.291	0.909	0.675	0.561	0.237	1.527	0.004
DM3B5IT02	1.385	1.647	1.831	1.344	1.716	-0.267	1.720	1.911	1.834	1.737	1.891	1.715	0.921	1.247	2.631	1.836
DM3B5IT03	1.235	0.825	1.023	1.118	0.706	0.455	1.156	0.952	0.989	0.257	0.835	1.469	1.165	1.139	0.818	0.629
DM3B5IT04	1.800	1.430	1.308	1.616	1.687	0.957	1.820	1.353	1.452	0.730	1.624	1.861	1.763	1.862	1.601	1.255
DM3B5IT05	-1.254	0.631	-1.786	-0.542	-0.810	-1.144	0.355	-0.462	0.014	-0.616	0.389	0.299	-0.040	-0.407	0.072	-1.675
DM3B5IT06	0.698	0.228	0.758	0.809	0.826	-0.472	1.129	0.775	0.969	0.594	0.944	0.751	0.531	1.164	0.818	0.736
DM3B5IT07	2.020	2.119	2.048	2.089	2.011	1.082	2.333	2.040	2.246	1.804	2.308	2.006	2.265	2.224	2.454	1.912
DM3B5IT08	0.259	0.111	0.557	0.344	0.281	0.317	0.191	0.328	-0.069	0.329	0.365	0.054	0.356	0.307	0.445	0.299
DM3B5IT09	-0.005	-0.375	-0.628	-0.423	-0.974	-1.422	0.295	0.207	0.383	-0.455	0.317	-0.015	-0.276	-0.139	0.873	0.200
DM3B5IT10	0.430	-0.105	-0.085	0.318	-0.064	-1.061	0.791	0.470	0.578	0.549	0.824	0.585	0.350	0.476	1.527	0.011
DM3B5IT11	0.525	0.267	0.147	0.400	-0.104	-0.440	1.424	0.599	1.010	0.195	1.029	0.663	0.513	0.987	1.601	0.415
DM3B5IT12	2.061	2.628	1.798	2.141	2.045	0.525	2.732	2.465	2.214	2.145	2.745	2.719	2.340	1.354	3.138	2.195

Tabla 7f.
MATEMÁTICA 3º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B6IT01	-0.604	0.168	-0.707	-0.364	-0.889	-2.945	0.056	0.335	0.428	-0.786	0.665	0.203	-0.233	-0.306	0.530	-0.224
DM3B6IT02	1.730	1.305	1.582	1.549	1.359	-0.211	1.895	1.657	1.899	1.120	1.672	1.810	1.359	1.785	2.615	1.136
DM3B6IT03	-0.494	0.043	-0.335	-0.393	-0.595	-1.762	-0.311	-0.064	0.330	-0.744	0.409	-0.028	0.199	0.161	1.141	-0.631
DM3B6IT04	-0.038	-0.279	-0.473	-0.029	-0.464	-1.398	0.456	0.199	0.709	0.051	0.475	0.229	0.288	-0.049	1.238	0.043
DM3B6IT05	0.462	0.055	0.108	0.381	-0.161	-0.429	0.896	0.597	0.762	0.056	0.539	0.923	0.631	0.452	1.502	-0.091
DM3B6IT06	0.211	0.172	-0.006	0.685	-0.002	-1.288	1.059	0.699	0.917	0.116	0.681	1.121	0.753	0.638	1.157	-0.121
DM3B6IT07	0.193	-0.052	0.234	0.381	0.017	-0.405	0.521	0.452	0.481	0.056	0.914	0.873	0.211	0.279	1.305	-0.169
DM3B6IT08	-0.586	-0.500	0.695	0.428	-0.002	-0.147	0.462	-0.856	-0.003	-0.433	0.840	1.175	-0.239	-0.449	1.559	-1.078
DM3B6IT09	0.131	-0.036	-0.468	0.182	-0.806	-1.161	0.867	0.636	1.031	-0.615	0.956	0.570	0.426	0.365	1.618	0.268
DM3B6IT10	0.270	0.540	0.230	0.617	0.458	-0.589	0.693	0.620	0.737	0.245	0.999	0.810	0.656	0.488	0.929	0.680
DM3B6IT11	0.533	2.588	0.850	0.705	0.244	-0.855	0.574	0.760	1.660	0.351	-0.786	1.522	0.824	0.959	1.075	0.421
DM3B6IT12	-1.005	-0.260	-1.087	-0.897	-1.326	-2.015	-0.503	-0.864	-0.660	-1.425	-0.546	-0.515	-0.761	-0.785	0.420	-1.091

VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 8a.
MATEMÁTICA 3º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B1IT01	0.88	0.84	0.84	0.92	0.97	0.95	0.99	1.09	1.12	0.79	1.14	1.00	1.00	0.79	0.68	0.90
DM3B1IT02	0.91	0.90	0.85	0.93	0.91	0.85	0.95	0.91	0.94	0.93	0.94	0.97	0.93	0.92	1.07	0.87
DM3B1IT03	1.03	1.01	1.07	1.01	1.14	0.71	1.06	1.07	1.07	0.90	1.07	1.06	1.10	1.12	1.03	1.11
DM3B1IT04	1.05	0.98	1.03	0.97	0.95	0.90	0.97	0.93	0.93	0.89	0.93	0.95	0.94	0.85	1.12	0.95
DM3B1IT05	0.98	0.93	0.92	1.05	0.93	1.10	1.02	1.05	1.16	0.88	1.05	1.00	1.03	0.95	1.18	0.97
DM3B1IT06	0.94	0.97	0.99	1.18	0.94	0.98	1.36	1.20	1.09	1.08	1.12	1.16	0.94	1.22	0.93	0.95
DM3B1IT07	1.01	0.95	0.98	0.98	1.07	0.97	0.95	0.99	1.01	1.02	0.98	1.00	0.98	1.01	1.04	1.03
DM3B1IT08	1.04	0.92	1.24	1.05	1.14	1.26	1.00	1.08	1.15	1.21	1.15	1.10	1.10	0.99	1.15	1.04
DM3B1IT09	0.86	0.91	0.95	0.95	0.98	0.79	0.93	0.91	0.97	0.87	0.97	0.97	0.93	1.01	0.84	0.87
DM3B1IT10	1.07	0.98	1.08	1.00	1.22	1.01	0.88	0.97	0.93	0.86	0.96	1.03	1.00	1.00	0.73	1.02
DM3B1IT11	0.58	0.57	0.50	0.68	0.64	0.40	0.75	0.70	0.77	0.63	0.79	0.75	0.67	0.66	0.90	0.62
DM3B1IT12	0.47	0.39	0.45	0.40	0.39	0.18	0.49	0.45	0.47	0.31	0.57	0.50	0.51	0.50	0.74	0.31

Tabla 8b.
MATEMÁTICA 3º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B2IT01	1.24	1.37	1.44	1.32	1.53	1.17	1.21	1.31	1.08	1.52	1.22	1.24	1.09	1.35	0.89	1.33
DM3B2IT02	0.44	0.40	0.39	0.54	0.33	0.16	0.53	0.54	0.52	0.32	0.59	0.65	0.43	0.53	0.65	0.44
DM3B2IT03	1.40	1.55	1.55	1.41	1.55	1.66	1.23	1.20	1.19	1.68	1.13	1.14	1.35	1.32	1.02	1.35
DM3B2IT04	1.09	1.72	1.07	0.99	1.09	1.02	1.04	1.02	1.02	1.06	1.08	1.07	1.02	1.13	1.04	1.03
DM3B2IT05	1.03	0.98	0.96	0.96	0.92	1.08	1.03	0.97	1.00	0.87	1.01	1.06	0.96	1.06	1.02	0.94
DM3B2IT06	0.99	0.93	1.01	1.09	0.94	0.82	1.04	1.02	1.08	0.87	1.10	1.21	0.94	1.12	1.00	0.93
DM3B2IT07	0.76	0.67	0.67	0.88	0.71	0.49	0.85	0.82	0.88	0.69	0.88	0.87	0.81	0.80	0.87	0.77
DM3B2IT08	0.88	0.77	0.89	0.88	0.93	0.64	0.92	0.89	0.97	0.88	0.94	0.86	0.91	0.84	1.08	0.86
DM3B2IT09	1.18	1.23	1.19	1.25	1.23	0.95	1.12	1.24	1.23	1.42	1.14	1.26	1.24	1.14	1.18	1.28
DM3B2IT10	1.05	1.08	1.04	1.06	0.99	1.38	1.12	1.03	1.04	1.08	1.08	0.98	1.29	1.14	1.09	1.10
DM3B2IT11	0.70	0.51	0.73	0.68	0.71	0.66	0.70	0.73	0.66	0.66	0.64	0.74	0.71	0.73	0.76	0.67
DM3B2IT12	0.90	0.81	0.87	0.89	0.91	0.79	0.89	0.84	0.86	0.87	0.89	0.92	0.84	0.83	0.87	0.93

Tabla 8c.
MATEMÁTICA 3º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B3IT01	1.00	0.92	0.90	0.98	0.88	0.79	1.00	0.93	1.05	0.95	0.96	0.97	0.96	1.01	0.99	1.02
DM3B3IT02	0.80	0.78	0.90	0.87	0.89	0.90	0.86	0.86	0.88	0.83	0.83	0.85	0.75	0.75	0.89	0.78
DM3B3IT03	1.08	1.18	1.07	1.11	1.07	1.10	1.11	1.07	0.97	1.08	1.08	1.08	1.27	1.18	0.94	1.14
DM3B3IT04	0.88	0.88	0.91	0.94	0.88	1.00	1.00	0.97	0.96	0.87	0.98	0.94	0.94	0.93	1.01	0.97
DM3B3IT05	0.63	0.55	0.66	0.69	0.63	0.41	0.82	0.75	0.79	0.58	0.82	0.77	0.71	0.68	0.88	0.56
DM3B3IT06	1.00	0.95	0.96	0.90	0.97	1.24	0.90	1.02	1.01	0.98	0.95	1.00	0.91	0.91	0.95	0.98
DM3B3IT07	1.02	0.95	1.06	1.00	0.97	1.22	1.00	0.97	1.01	1.10	0.97	0.94	1.02	1.00	0.91	1.06
DM3B3IT08	1.05	1.06	0.94	0.99	0.99	1.27	1.03	1.06	1.04	0.99	1.14	1.01	1.14	0.90	1.12	1.14
DM3B3IT09	0.69	0.68	0.72	0.76	0.67	0.47	0.81	0.77	0.80	0.56	0.79	0.77	0.74	0.75	0.92	0.63
DM3B3IT10	0.96	1.04	1.04	0.96	1.06	1.00	0.96	1.00	0.98	1.00	1.12	1.05	0.99	1.01	0.96	1.01
DM3B3IT11	1.10	1.14	1.14	1.10	1.08	0.73	1.02	1.07	1.11	1.20	1.08	1.09	1.05	1.21	1.24	1.05
DM3B3IT12	1.06	1.21	1.07	1.11	1.12	1.02	1.15	1.16	1.15	1.08	1.11	1.21	1.06	1.25	1.06	1.13

Tabla 8d.
MATEMÁTICA 3º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B4IT01	0.97	0.90	0.90	1.02	0.89	0.89	1.03	0.97	0.98	0.83	1.00	1.04	1.00	0.94	1.13	0.90
DM3B4IT02	1.14	1.13	0.98	1.02	1.01	1.33	1.08	1.02	1.03	1.20	1.18	0.99	1.23	1.11	1.26	0.99
DM3B4IT03	0.76	0.82	0.76	0.76	0.78	0.40	0.85	0.84	0.82	0.62	0.82	0.81	0.76	0.78	0.89	0.69
DM3B4IT04	1.14	1.18	1.10	1.07	1.08	1.06	1.04	1.07	1.05	1.13	1.01	1.09	1.11	1.15	1.08	1.25
DM3B4IT05	1.19	1.29	1.26	1.13	1.27	1.25	1.12	1.09	1.09	1.31	1.04	1.18	1.13	1.10	1.07	1.08
DM3B4IT06	0.61	0.66	0.64	0.68	0.75	0.41	0.75	0.74	0.75	0.58	0.76	0.74	0.67	0.69	0.86	0.60
DM3B4IT07	0.90	0.80	0.89	0.91	0.90	0.81	0.89	0.94	0.96	0.70	0.94	0.94	0.98	0.86	1.16	0.91
DM3B4IT08	0.98	1.04	1.03	0.96	0.97	0.80	1.04	1.01	1.01	1.05	0.99	0.98	1.05	0.96	0.94	1.05
DM3B4IT09	1.06	0.93	0.97	0.94	0.96	1.24	0.96	0.99	1.06	1.12	0.99	0.97	1.02	1.04	1.09	1.02
DM3B4IT10	0.90	0.94	0.82	1.00	0.86	0.97	1.11	0.93	0.90	0.79	0.98	0.96	0.88	0.92	0.97	0.88
DM3B4IT11	0.85	0.88	0.95	0.91	0.82	0.67	0.92	0.83	0.97	0.76	0.91	0.89	0.77	0.97	1.05	0.80
DM3B4IT12	1.22	1.19	1.22	1.13	1.20	0.86	1.04	1.15	1.03	1.16	1.07	1.03	1.14	1.10	0.93	1.15

Tabla 8e.
MATEMÁTICA 3º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B5IT01	0.96	0.88	0.98	1.04	0.92	1.05	1.00	0.95	0.97	0.99	0.98	0.97	0.99	0.88	1.03	0.99
DM3B5IT02	1.10	1.37	1.17	1.00	1.26	1.19	0.95	1.32	1.18	1.04	1.08	0.91	1.01	1.08	0.87	1.34
DM3B5IT03	1.05	1.10	1.17	1.11	1.02	0.97	1.10	1.05	1.07	1.04	1.00	1.08	1.09	0.99	0.92	0.98
DM3B5IT04	0.98	1.01	0.87	0.97	0.85	0.97	0.97	0.99	0.96	1.01	1.01	1.06	1.04	1.16	0.85	0.94
DM3B5IT05	0.95	1.07	1.03	1.00	1.06	0.89	1.00	0.96	0.99	1.05	0.98	1.03	0.97	0.90	1.14	0.95
DM3B5IT06	1.19	1.07	1.18	1.18	1.08	1.10	1.21	1.11	1.06	1.05	1.17	1.11	1.08	1.25	1.25	1.07
DM3B5IT07	1.20	1.33	1.33	1.26	1.30	1.15	1.08	1.20	1.14	1.25	1.05	1.18	1.18	1.31	0.86	1.32
DM3B5IT08	1.15	1.05	1.16	1.21	1.25	1.29	1.16	1.11	1.17	1.25	1.16	1.24	1.15	1.29	1.05	1.15
DM3B5IT09	0.99	0.85	0.88	0.89	0.88	0.89	1.06	0.98	1.00	0.88	0.98	0.96	1.00	0.97	0.99	1.04
DM3B5IT10	1.03	1.03	0.95	1.05	1.04	1.10	1.06	1.08	1.09	1.07	1.07	1.05	1.09	1.09	0.97	1.05
DM3B5IT11	0.89	0.96	0.97	0.94	1.05	1.12	1.01	0.95	0.94	1.04	1.03	0.97	1.04	1.10	0.99	1.00
DM3B5IT12	0.93	1.08	0.97	0.96	1.08	0.87	0.86	1.00	0.86	1.03	0.93	0.94	0.88	0.78	0.58	1.07

Tabla 8f.
MATEMÁTICA 3º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B6IT01	1.00	1.08	0.95	0.91	0.97	0.90	1.11	1.02	0.98	1.00	1.03	1.04	0.97	0.93	0.98	1.08
DM3B6IT02	0.93	0.82	1.08	0.97	0.85	0.87	0.87	1.08	0.99	0.98	0.96	0.97	0.91	0.92	0.76	0.87
DM3B6IT03	1.07	1.10	1.06	1.07	1.12	0.92	1.02	1.01	1.04	0.99	1.04	1.01	1.09	1.06	1.03	1.05
DM3B6IT04	1.00	1.06	1.06	1.02	1.10	1.01	0.99	1.01	1.05	1.08	1.03	0.95	1.16	1.03	0.96	1.08
DM3B6IT05	1.01	1.06	0.98	1.05	1.03	1.23	1.15	1.10	0.99	0.95	1.01	1.02	0.94	1.14	0.88	0.95
DM3B6IT06	0.86	0.86	0.88	0.90	0.91	0.96	0.91	0.98	0.95	0.85	0.87	0.92	0.87	0.90	0.92	0.83
DM3B6IT07	1.06	1.08	1.01	1.15	0.95	1.04	1.03	1.02	1.05	1.15	1.04	1.08	1.03	1.06	1.07	0.98
DM3B6IT08	1.10	1.08	1.19	1.03	0.99	0.91	1.02	1.00	1.05	0.96	0.99	1.10	1.01	1.09	1.09	1.11
DM3B6IT09	0.89	0.83	0.90	0.84	0.89	0.78	0.93	0.89	0.96	0.91	0.91	0.89	0.88	0.94	1.06	0.87
DM3B6IT10	1.21	1.32	1.15	1.20	1.22	1.20	1.17	1.16	1.18	1.17	1.25	1.19	1.25	1.19	1.21	1.64
DM3B6IT11	0.93	0.81	0.94	0.92	0.91	0.95	0.92	0.79	0.86	0.93	0.88	0.92	0.96	0.83	0.80	0.92
DM3B6IT12	0.92	0.75	0.89	0.81	0.90	0.83	0.58	0.76	0.73	0.97	0.73	0.73	0.80	0.84	0.71	0.88

VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 9a.
MATEMÁTICA 3º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B1IT01	1.04	1.13	1.26	1.04	1.06	1.07	0.99	0.98	0.94	1.20	0.98	1.00	1.02	1.14	1.04	1.06
DM3B1IT02	1.19	1.25	1.38	1.21	1.25	1.25	1.11	1.28	1.09	1.16	1.15	1.13	1.16	1.16	0.93	1.32
DM3B1IT03	0.88	0.94	0.80	0.98	0.84	1.10	0.92	0.88	0.83	1.11	0.86	0.92	0.87	0.83	1.13	0.63
DM3B1IT04	1.06	1.09	1.00	1.17	1.16	1.07	1.14	1.18	1.20	1.25	1.37	1.24	1.12	1.26	0.91	1.14
DM3B1IT05	1.03	1.01	1.05	0.81	1.06	0.90	0.89	0.81	0.58	1.12	0.77	0.96	0.92	1.10	0.81	1.01
DM3B1IT06	1.14	1.03	1.02	0.79	1.13	1.11	0.75	0.81	0.94	0.87	0.80	0.88	1.12	0.99	1.02	1.16
DM3B1IT07	1.01	1.08	1.02	1.09	0.92	0.99	1.15	1.07	0.96	0.93	1.15	0.98	0.99	1.00	0.93	1.01
DM3B1IT08	0.90	1.13	0.66	0.88	0.77	0.77	1.00	0.87	0.86	0.69	0.87	0.81	0.84	0.95	0.73	0.93
DM3B1IT09	1.36	1.18	1.15	1.09	1.10	1.30	1.08	1.11	1.08	1.26	1.05	1.05	1.17	1.02	1.11	1.31
DM3B1IT10	0.92	0.99	0.92	0.97	0.92	0.98	1.03	0.99	1.01	1.11	1.00	0.95	0.98	0.94	1.04	0.97
DM3B1IT11	1.09	1.12	1.10	1.09	1.06	1.08	1.12	1.08	1.11	1.04	1.06	1.13	1.11	1.12	1.06	1.09
DM3B1IT12	1.07	1.11	1.03	1.06	1.04	1.04	1.07	1.06	1.08	1.06	1.05	1.04	1.07	1.08	1.06	1.06

Tabla 9b.
MATEMÁTICA 3º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B2IT01	0.60	0.52	0.80	0.69	0.68	0.72	0.72	0.69	0.85	0.69	0.68	0.79	0.74	0.64	1.04	0.82
DM3B2IT02	1.05	1.08	1.05	1.04	1.05	1.05	1.07	1.04	1.07	1.05	1.05	1.03	1.06	1.08	1.10	1.04
DM3B2IT03	-0.07	-0.03	-0.30	-0.04	-0.02	-0.12	0.33	0.32	0.45	-0.49	0.59	0.57	0.42	0.40	1.01	0.24
DM3B2IT04	0.78	0.35	0.83	1.03	0.71	0.96	0.93	0.96	0.92	0.90	0.79	0.95	1.05	0.71	0.85	0.93
DM3B2IT05	0.94	1.05	1.10	1.12	1.31	0.93	1.01	1.14	1.03	1.22	1.02	0.89	1.16	0.89	0.99	1.15
DM3B2IT06	1.05	1.16	1.05	0.97	1.08	1.34	0.97	0.99	0.93	1.23	0.94	0.87	1.08	0.97	0.97	1.19
DM3B2IT07	1.15	1.16	1.11	1.03	1.07	1.08	1.20	1.13	1.16	1.11	1.06	1.08	1.16	1.14	1.12	1.09
DM3B2IT08	1.10	1.22	1.06	1.17	1.04	1.17	1.22	1.22	1.16	1.11	1.22	1.34	1.12	1.22	0.77	1.20
DM3B2IT09	0.78	0.76	0.76	0.71	0.64	1.03	0.81	0.62	0.69	0.49	0.74	0.66	0.67	0.81	0.82	0.77
DM3B2IT10	0.91	0.90	0.94	0.89	0.99	0.51	0.88	0.95	0.97	0.85	0.93	1.04	0.45	0.84	0.84	0.76
DM3B2IT11	1.13	1.22	1.13	1.10	1.11	1.12	1.08	1.07	1.07	1.13	1.10	1.08	1.09	1.06	1.08	1.16
DM3B2IT12	1.09	1.22	1.09	1.10	1.14	1.14	1.08	1.16	1.11	1.15	1.12	1.09	1.15	1.19	1.12	1.04

Tabla 9c.
MATEMÁTICA 3º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B3IT01	1.02	1.11	1.10	1.07	1.14	1.05	1.01	1.21	0.86	1.07	1.14	1.16	1.03	0.96	1.02	0.92
DM3B3IT02	1.18	1.32	1.12	1.09	1.12	1.12	1.05	1.09	1.05	1.26	1.07	1.09	1.23	1.17	1.00	1.32
DM3B3IT03	0.84	0.77	0.89	0.76	0.81	0.93	0.81	0.84	1.07	0.89	0.78	0.79	0.60	0.85	1.14	0.73
DM3B3IT04	1.33	1.31	1.21	1.15	1.39	1.03	1.04	1.08	1.11	1.25	1.07	1.14	1.10	1.17	0.92	1.11
DM3B3IT05	1.10	1.13	1.07	1.10	1.07	1.10	1.07	1.09	1.11	1.12	1.06	1.11	1.12	1.11	1.11	1.10
DM3B3IT06	0.98	1.10	1.10	1.20	1.14	0.72	1.16	0.99	1.00	1.05	1.09	0.99	1.22	1.24	1.00	1.05
DM3B3IT07	0.96	1.11	0.88	1.00	1.10	0.63	1.01	1.09	0.99	0.83	1.09	1.16	0.95	0.98	1.11	0.87
DM3B3IT08	0.93	0.91	1.14	1.06	1.06	1.01	0.95	0.93	0.96	1.09	0.88	1.03	0.82	1.24	0.91	0.75
DM3B3IT09	1.15	1.15	1.07	1.12	1.08	1.06	1.20	1.09	1.14	1.12	1.21	1.17	1.21	1.15	1.23	1.15
DM3B3IT10	1.06	0.89	0.91	1.15	0.83	1.01	1.06	1.01	1.00	0.97	0.90	0.92	1.01	0.99	0.98	0.94
DM3B3IT11	0.77	0.70	0.63	0.67	0.88	1.13	0.99	0.85	0.65	0.68	0.75	0.75	0.87	0.51	0.40	0.92
DM3B3IT12	0.87	0.73	0.90	0.86	0.80	0.94	0.85	0.79	0.83	0.85	0.86	0.79	0.91	0.72	0.95	0.75

Tabla 9d.
MATEMÁTICA 3º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B4IT01	1.11	1.26	1.24	1.03	1.32	1.16	1.00	1.11	1.03	1.41	1.05	0.98	1.02	1.14	0.91	1.26
DM3B4IT02	0.73	0.84	1.03	0.95	0.95	0.67	0.91	0.98	0.94	0.67	0.86	1.03	0.70	0.91	0.76	0.97
DM3B4IT03	1.15	1.17	1.07	1.16	1.03	1.07	1.18	1.12	1.23	1.13	1.30	1.18	1.28	1.19	1.32	1.14
DM3B4IT04	0.69	0.69	0.75	0.81	0.75	0.98	0.90	0.86	0.90	0.74	0.98	0.77	0.77	0.77	0.88	0.47
DM3B4IT05	0.50	0.34	0.32	0.60	0.19	0.59	0.71	0.74	0.70	0.48	0.84	0.49	0.70	0.69	0.85	0.79
DM3B4IT06	1.13	1.20	1.08	1.11	1.03	1.15	1.23	1.10	1.13	1.10	1.11	1.08	1.14	1.13	1.27	1.12
DM3B4IT07	1.15	1.29	1.19	1.17	1.12	1.09	1.38	1.19	1.18	1.29	1.21	1.32	1.07	1.26	0.83	1.12
DM3B4IT08	1.01	0.97	0.96	1.07	1.02	1.10	0.88	1.00	0.92	0.93	1.06	1.10	0.90	1.10	1.20	0.91
DM3B4IT09	0.90	1.12	1.08	1.08	1.16	0.90	1.07	1.02	0.99	0.78	1.04	1.05	1.00	0.95	1.00	1.00
DM3B4IT10	1.21	1.13	1.53	1.00	1.28	1.04	0.81	1.26	1.32	1.30	1.10	1.16	1.27	1.26	1.12	1.21
DM3B4IT11	1.04	1.02	0.97	0.98	1.06	1.09	0.97	1.01	0.97	1.10	1.00	0.99	1.10	0.96	0.97	1.09
DM3B4IT12	0.88	0.57	0.84	0.87	0.87	1.02	0.98	0.84	1.00	0.80	0.95	0.97	0.94	0.89	1.14	0.93

Tabla 9e.
MATEMÁTICA 3º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B5IT01	1.09	1.30	1.03	0.95	1.22	0.96	1.01	1.06	1.03	1.02	1.04	1.06	1.01	1.35	0.99	1.09
DM3B5IT02	0.89	0.80	0.91	0.98	0.89	0.86	1.01	0.84	0.90	1.01	0.96	1.03	0.99	0.93	1.01	0.85
DM3B5IT03	0.97	0.90	0.86	0.91	0.95	1.12	0.87	0.95	0.89	0.89	0.98	0.94	0.90	1.02	1.07	1.04
DM3B5IT04	1.03	1.03	1.13	1.03	1.11	1.09	1.00	1.01	1.01	1.00	0.99	0.98	1.00	0.95	1.05	1.06
DM3B5IT05	1.03	0.86	1.01	1.02	0.95	1.07	1.00	1.14	1.07	0.94	1.03	0.95	1.09	1.27	0.45	1.02
DM3B5IT06	0.73	0.82	0.77	0.75	0.90	0.88	0.82	0.82	0.92	0.95	0.83	0.78	0.93	0.76	0.59	0.93
DM3B5IT07	0.88	0.84	0.86	0.88	0.86	0.93	0.93	0.89	0.92	0.83	0.96	0.89	0.90	0.85	1.00	0.84
DM3B5IT08	0.62	0.88	0.71	0.43	0.42	0.56	0.43	0.66	0.35	0.48	0.40	0.08	0.63	0.20	0.82	0.73
DM3B5IT09	1.04	1.34	1.28	1.28	1.14	1.09	0.91	1.07	0.98	1.27	1.09	1.15	0.99	1.08	1.00	0.92
DM3B5IT10	0.96	0.89	1.13	0.92	0.92	0.90	0.89	0.79	0.83	0.88	0.89	0.88	0.82	0.82	1.00	0.88
DM3B5IT11	1.24	1.12	1.11	1.15	0.92	0.85	1.02	1.13	1.10	1.01	0.98	1.12	0.94	0.90	0.99	1.00
DM3B5IT12	1.00	0.98	0.98	0.99	0.94	1.14	1.02	0.97	1.04	0.95	0.99	0.99	1.01	1.16	1.07	0.97

Tabla 9f.
MATEMÁTICA 3º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B6IT01	1.00	0.79	1.08	1.22	1.06	1.02	0.67	0.93	1.03	1.00	0.89	0.88	1.07	1.17	1.17	0.79
DM3B6IT02	1.05	1.15	1.00	1.02	1.16	1.30	1.07	0.95	1.01	1.05	1.02	1.00	1.12	1.06	1.03	1.15
DM3B6IT03	0.89	0.75	0.90	0.86	0.80	1.02	0.99	0.93	0.88	0.96	0.83	0.99	0.79	0.84	0.97	0.88
DM3B6IT04	1.03	0.89	0.91	0.99	0.83	0.98	1.00	1.00	0.91	0.84	1.00	1.14	0.73	0.98	1.06	0.84
DM3B6IT05	1.04	0.91	1.05	0.90	0.91	0.66	0.83	0.82	1.05	1.13	0.97	1.01	1.10	0.73	1.08	1.09
DM3B6IT06	1.38	1.29	1.29	1.20	1.28	1.06	1.13	1.06	1.11	1.34	1.31	1.10	1.20	1.20	1.06	1.41
DM3B6IT07	0.90	0.96	0.98	0.68	1.14	0.91	0.95	0.99	0.89	0.72	0.95	0.98	0.93	0.87	0.91	1.05
DM3B6IT08	0.80	0.88	0.85	1.03	1.00	1.15	0.96	1.02	0.81	1.05	1.01	0.95	1.03	0.75	0.94	0.98
DM3B6IT09	1.28	1.40	1.25	1.50	1.32	1.21	1.14	1.25	1.11	1.27	1.14	1.25	1.26	1.18	0.95	1.32
DM3B6IT10	0.54	0.48	0.66	0.66	0.50	0.65	0.69	0.67	0.64	0.58	0.63	0.74	0.56	0.71	0.72	0.06
DM3B6IT11	1.06	1.19	1.06	1.06	1.10	1.04	1.07	1.11	1.10	1.07	1.07	1.05	1.00	1.09	1.10	1.07
DM3B6IT12	1.08	1.21	1.10	1.15	1.09	1.11	1.23	1.19	1.25	1.08	1.21	1.24	1.18	1.13	1.24	1.10

PROPORCIÓN DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS

Tabla 10a.
MATEMÁTICA 3º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B1IT01	0.21	0.24	0.36	0.13	0.30	0.60	0.09	0.12	0.10	0.26	0.07	0.15	0.12	0.20	0.06	0.23
DM3B1IT02	0.41	0.50	0.50	0.42	0.52	0.65	0.29	0.45	0.32	0.55	0.34	0.30	0.37	0.33	0.26	0.44
DM3B1IT03	0.70	0.73	0.67	0.79	0.77	0.86	0.65	0.69	0.65	0.65	0.64	0.72	0.72	0.70	0.44	0.55
DM3B1IT04	0.65	0.63	0.63	0.51	0.61	0.72	0.50	0.39	0.37	0.62	0.46	0.41	0.56	0.71	0.27	0.70
DM3B1IT05	0.65	0.66	0.73	0.52	0.71	0.85	0.60	0.51	0.48	0.68	0.46	0.58	0.56	0.59	0.31	0.65
DM3B1IT06	0.39	0.47	0.39	0.32	0.32	0.48	0.25	0.30	0.26	0.43	0.32	0.25	0.37	0.22	0.21	0.43
DM3B1IT07	0.65	0.64	0.62	0.61	0.59	0.76	0.54	0.48	0.52	0.64	0.50	0.46	0.64	0.67	0.31	0.73
DM3B1IT08	0.44	0.42	0.33	0.35	0.38	0.56	0.35	0.28	0.26	0.37	0.27	0.34	0.40	0.46	0.26	0.41
DM3B1IT09	0.51	0.46	0.40	0.31	0.44	0.67	0.28	0.28	0.28	0.38	0.23	0.27	0.45	0.28	0.17	0.48
DM3B1IT10	0.19	0.24	0.20	0.24	0.17	0.49	0.16	0.17	0.14	0.29	0.16	0.15	0.17	0.22	0.08	0.20
DM3B1IT11	0.91	0.90	0.93	0.89	0.94	0.97	0.84	0.89	0.84	0.94	0.87	0.83	0.86	0.87	0.72	0.91
DM3B1IT12	0.96	0.95	0.99	0.98	0.99	1.00	0.96	0.97	0.96	0.98	0.96	0.98	0.95	0.95	0.81	0.98

Tabla 10b.
MATEMÁTICA 3º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B2IT01	0.32	0.29	0.16	0.22	0.20	0.53	0.25	0.24	0.24	0.20	0.26	0.19	0.37	0.21	0.19	0.21
DM3B2IT02	0.98	0.97	0.98	0.98	0.99	1.00	0.96	0.98	0.96	0.99	0.96	0.97	0.97	0.95	0.88	0.98
DM3B2IT03	0.49	0.51	0.50	0.51	0.63	0.62	0.50	0.47	0.45	0.54	0.42	0.44	0.60	0.56	0.49	0.51
DM3B2IT04	0.42	0.26	0.43	0.41	0.48	0.73	0.42	0.50	0.40	0.53	0.35	0.27	0.49	0.40	0.27	0.52
DM3B2IT05	0.43	0.45	0.53	0.42	0.48	0.61	0.31	0.50	0.39	0.59	0.41	0.36	0.45	0.36	0.31	0.58
DM3B2IT06	0.27	0.27	0.24	0.24	0.27	0.51	0.25	0.29	0.23	0.33	0.18	0.18	0.31	0.20	0.16	0.36
DM3B2IT07	0.79	0.83	0.88	0.84	0.91	0.95	0.68	0.79	0.69	0.86	0.80	0.78	0.76	0.78	0.69	0.84
DM3B2IT08	0.74	0.73	0.84	0.71	0.85	0.86	0.63	0.65	0.55	0.74	0.56	0.63	0.70	0.69	0.40	0.69
DM3B2IT09	0.31	0.32	0.32	0.28	0.33	0.61	0.28	0.31	0.27	0.34	0.30	0.29	0.31	0.31	0.22	0.29
DM3B2IT10	0.45	0.45	0.53	0.43	0.51	0.59	0.34	0.39	0.32	0.51	0.29	0.38	0.39	0.33	0.28	0.44
DM3B2IT11	1.52	1.82	1.66	1.48	1.65	2.17	1.27	1.34	1.26	1.76	1.29	1.29	1.55	1.32	0.99	1.76
DM3B2IT12	1.66	1.78	1.55	1.64	2.01	2.45	1.63	1.60	1.52	1.84	1.62	1.75	1.66	1.61	1.39	1.62

Tabla 10c.
MATEMÁTICA 3º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B3IT01	0.73	0.61	0.76	0.67	0.71	0.90	0.56	0.54	0.47	0.68	0.50	0.48	0.60	0.56	0.39	0.60
DM3B3IT02	0.24	0.35	0.28	0.20	0.26	0.59	0.11	0.20	0.14	0.35	0.13	0.14	0.26	0.19	0.06	0.35
DM3B3IT03	0.46	0.38	0.52	0.40	0.45	0.62	0.34	0.51	0.38	0.63	0.43	0.40	0.37	0.30	0.40	0.51
DM3B3IT04	0.45	0.50	0.55	0.44	0.47	0.59	0.31	0.44	0.35	0.59	0.45	0.38	0.41	0.38	0.39	0.57
DM3B3IT05	0.89	0.90	0.91	0.87	0.92	0.95	0.84	0.86	0.81	0.89	0.85	0.84	0.83	0.88	0.73	0.92
DM3B3IT06	0.48	0.48	0.52	0.39	0.50	0.56	0.32	0.27	0.27	0.46	0.34	0.32	0.44	0.45	0.18	0.53
DM3B3IT07	0.47	0.49	0.56	0.48	0.60	0.66	0.39	0.52	0.46	0.57	0.39	0.41	0.39	0.41	0.26	0.53
DM3B3IT08	0.42	0.33	0.53	0.39	0.54	0.86	0.28	0.36	0.34	0.55	0.24	0.33	0.33	0.43	0.18	0.42
DM3B3IT09	0.84	0.83	0.90	0.83	0.91	0.97	0.75	0.86	0.80	0.90	0.74	0.79	0.75	0.81	0.62	0.85
DM3B3IT10	0.37	0.45	0.56	0.43	0.53	0.75	0.30	0.36	0.26	0.41	0.26	0.28	0.33	0.41	0.18	0.44
DM3B3IT11	0.56	0.57	0.50	0.53	0.68	0.82	0.57	0.62	0.56	0.65	0.46	0.43	0.61	0.41	0.40	0.74
DM3B3IT12	0.37	0.35	0.36	0.31	0.34	0.59	0.27	0.31	0.28	0.41	0.29	0.28	0.34	0.28	0.13	0.39

Tabla 10d.
MATEMÁTICA 3º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B4IT01	0.37	0.38	0.37	0.41	0.43	0.71	0.42	0.34	0.31	0.51	0.32	0.28	0.37	0.30	0.17	0.48
DM3B4IT02	0.43	0.35	0.43	0.34	0.44	0.67	0.26	0.32	0.29	0.43	0.26	0.27	0.32	0.26	0.24	0.52
DM3B4IT03	0.82	0.74	0.90	0.80	0.93	0.97	0.71	0.78	0.71	0.88	0.68	0.76	0.70	0.76	0.57	0.85
DM3B4IT04	0.41	0.39	0.43	0.45	0.46	0.65	0.35	0.39	0.34	0.43	0.36	0.43	0.47	0.31	0.29	0.43
DM3B4IT05	0.51	0.47	0.50	0.49	0.49	0.59	0.39	0.50	0.44	0.59	0.42	0.42	0.47	0.47	0.39	0.57
DM3B4IT06	0.88	0.82	0.91	0.87	0.95	0.93	0.76	0.86	0.83	0.90	0.84	0.87	0.85	0.86	0.63	0.90
DM3B4IT07	0.65	0.66	0.68	0.64	0.75	0.82	0.53	0.56	0.47	0.73	0.52	0.52	0.54	0.63	0.35	0.67
DM3B4IT08	0.65	0.63	0.66	0.66	0.70	0.82	0.53	0.61	0.53	0.68	0.58	0.61	0.61	0.59	0.48	0.62
DM3B4IT09	0.42	0.41	0.57	0.33	0.48	0.79	0.36	0.29	0.28	0.47	0.29	0.29	0.33	0.53	0.16	0.36
DM3B4IT10	0.59	0.59	0.53	0.55	0.65	0.61	0.43	0.52	0.50	0.67	0.45	0.38	0.52	0.47	0.28	0.64
DM3B4IT11	1.24	1.19	0.98	1.09	1.23	1.89	0.99	1.10	1.04	1.57	1.09	0.97	1.31	1.03	0.84	1.44
DM3B4IT12	1.63	1.54	1.57	1.50	1.66	1.79	1.54	1.46	1.51	1.50	1.43	1.48	1.55	1.46	1.04	1.67

Tabla 10e.
MATEMÁTICA 3º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B5IT01	0.46	0.47	0.40	0.34	0.40	0.54	0.28	0.30	0.25	0.44	0.31	0.35	0.38	0.44	0.19	0.49
DM3B5IT02	0.24	0.19	0.17	0.23	0.19	0.58	0.18	0.15	0.16	0.19	0.15	0.18	0.32	0.25	0.08	0.17
DM3B5IT03	0.26	0.32	0.29	0.27	0.36	0.45	0.27	0.30	0.29	0.45	0.32	0.21	0.27	0.27	0.30	0.36
DM3B5IT04	0.18	0.22	0.24	0.19	0.19	0.37	0.17	0.23	0.22	0.36	0.19	0.16	0.18	0.16	0.18	0.25
DM3B5IT05	0.75	0.36	0.82	0.61	0.67	0.73	0.42	0.60	0.50	0.63	0.41	0.43	0.51	0.58	0.45	0.80
DM3B5IT06	0.36	0.44	0.34	0.32	0.34	0.62	0.27	0.33	0.30	0.38	0.30	0.34	0.39	0.26	0.30	0.34
DM3B5IT07	0.15	0.14	0.14	0.13	0.15	0.35	0.11	0.14	0.12	0.18	0.11	0.14	0.13	0.12	0.09	0.16
DM3B5IT08	0.45	0.46	0.38	0.42	0.45	0.48	0.46	0.43	0.51	0.43	0.42	0.49	0.42	0.43	0.38	0.43
DM3B5IT09	0.50	0.56	0.62	0.58	0.70	0.77	0.43	0.45	0.41	0.59	0.43	0.50	0.56	0.52	0.29	0.45
DM3B5IT10	0.41	0.51	0.51	0.42	0.52	0.71	0.33	0.40	0.37	0.39	0.32	0.37	0.43	0.39	0.19	0.49
DM3B5IT11	0.39	0.43	0.46	0.40	0.53	0.61	0.22	0.37	0.29	0.46	0.28	0.36	0.39	0.29	0.18	0.41
DM3B5IT12	0.15	0.09	0.17	0.13	0.15	0.44	0.08	0.10	0.12	0.14	0.07	0.08	0.12	0.23	0.05	0.13

Tabla 10f.
MATEMÁTICA 3º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM3B6IT01	0.62	0.46	0.65	0.56	0.68	0.92	0.48	0.43	0.40	0.65	0.36	0.45	0.54	0.54	0.35	0.53
DM3B6IT02	0.19	0.25	0.21	0.20	0.24	0.57	0.16	0.19	0.15	0.28	0.18	0.17	0.24	0.17	0.07	0.27
DM3B6IT03	0.60	0.48	0.57	0.57	0.62	0.80	0.56	0.51	0.42	0.64	0.41	0.50	0.45	0.44	0.24	0.61
DM3B6IT04	0.50	0.54	0.60	0.49	0.60	0.76	0.39	0.45	0.34	0.48	0.40	0.44	0.43	0.48	0.22	0.48
DM3B6IT05	0.40	0.48	0.48	0.41	0.53	0.60	0.31	0.37	0.33	0.48	0.38	0.30	0.37	0.38	0.18	0.51
DM3B6IT06	0.45	0.45	0.50	0.35	0.50	0.74	0.28	0.35	0.30	0.47	0.35	0.27	0.34	0.34	0.23	0.51
DM3B6IT07	0.45	0.50	0.45	0.41	0.50	0.60	0.38	0.40	0.39	0.48	0.31	0.31	0.45	0.41	0.21	0.52
DM3B6IT08	0.61	0.59	0.36	0.40	0.50	0.55	0.39	0.68	0.49	0.58	0.32	0.26	0.54	0.57	0.18	0.70
DM3B6IT09	0.47	0.50	0.60	0.45	0.66	0.72	0.31	0.36	0.28	0.62	0.30	0.37	0.41	0.40	0.17	0.43
DM3B6IT10	0.44	0.38	0.46	0.36	0.40	0.63	0.35	0.37	0.34	0.45	0.29	0.33	0.36	0.37	0.27	0.35
DM3B6IT11	1.29	1.36	1.27	1.25	1.41	1.71	1.27	1.18	1.14	1.41	1.14	1.11	1.24	1.17	0.83	1.36
DM3B6IT12	2.86	1.94	2.85	2.61	2.96	3.20	2.39	2.49	2.44	2.98	2.21	2.29	2.60	2.38	1.23	2.87

V.2.5. Ítems de Matemática 6º

Al interior de esta sección se muestran los resultados del procesamiento de datos para análisis de ítems del Estudio Principal del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo SERCE, el cual incluyó la aplicación de pruebas de Lectura (grados tercero y sexto), Matemática (grados tercero y sexto) y Ciencias (grado sexto); la aplicación de la prueba de Ciencias se realizó en aquellos países que voluntariamente optaron por incluirla.

El procesamiento de datos se realizó de acuerdo con lo planteado en el Documento Técnico del Procesamiento de datos para el Análisis de Ítems y la Producción de Resultados del SERCE, en el cual se propuso la Teoría de Respuesta a Ítem como modelo de análisis y una serie de indicadores estadísticos para evaluar el comportamiento de ítems y de grupos de ítems; en dicho documento se hicieron explícitos los criterios de análisis para cada indicador durante el análisis de ítems.

Es de anotar que el análisis de ítems es un proceso cuantitativo y cualitativo mediante el cual se establece la calidad de los ítems de un instrumento, en relación con los propósitos para los cuales fueron elaborados. Su realización exige armonizar el conocimiento profundo del objeto de evaluación, la población evaluada y los propósitos de la evaluación con la capacidad para interpretar adecuadamente los indicadores estadísticos disponibles. El proceso de análisis de ítems del Estudio Principal conducirá a la toma de decisiones en relación con la inclusión o exclusión de ítems para la fase de calificación y producción de resultados del Estudio. Los indicadores reportados en este documento serán objeto de análisis por parte de los expertos en psicometría y en cada disciplina a fin de asegurar que la producción de los resultados finales del SERCE utilice la información de mayor calidad.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

Con los criterios preestablecidos de depuración se pierden muchos registros para el análisis de ítem. Por no responder los dos últimos ítems se elimina aproximadamente el 10% de la información disponible, lo que no sucede en ninguna otra prueba. La prueba resultó ajustada a la habilidad de los estudiantes con los que se estimaron los indicadores. Para la muestra utilizada en el análisis, el Bloque 5 resultó ser el más fácil y el Bloque 6 el más difícil; la diferencia entre los dos es de 1.13 logits. La dispersión de las dificultades de los ítems en los bloques es muy semejante, con excepción del bloque 4.

De acuerdo con los resultados de ajuste, se deben eliminar, para la calificación final, los ítems: DM6B1IT08, DM6B2IT08, DM6B3IT01 y DM6B4IT06. los valores de ajuste se encuentran muy cerca de los valores criterio, por lo que es preferible hacer un análisis detallado.

Se recomienda revisar los procesos de aplicación de las pruebas en República Dominicana ya que es alto el porcentaje de casos eliminados por los criterios establecidos en el documento técnico de procesamiento.
En el grupo de estudiantes utilizado para la estimación de indicadores hay 70 con todas las respuestas correctas y 2 con cero respuestas correctas .

DEPURACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA

El Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad de la Educación, LLECE, envió las bases de datos con las respuestas de los estudiantes evaluados en el Estudio Principal del SERCE, a partir de las cuales se producirán resultados. Esta base de datos ya había sido depurada de acuerdo con criterios preestablecidos.

En concordancia con el procedimiento planteado en el documento técnico para el Procesamiento de Datos para el análisis de Ítem y la Producción de Resultados del Estudio Principal del SERCE, se realizaron dos procedimientos de depuración de las bases de datos recibidas para obtener los diferentes indicadores de los ítems, de los bloques y de la prueba, luego de excluir la información del Estado de Nuevo León. Dadas las características de la participación del Estado de Nuevo León (México), se debe eliminar su información al estimar los indicadores para realizar el análisis de ítem. En Matemática de grado sexto participaron 4695 estudiantes de este estado.

Procedimiento 1. Depuración por preguntas no alcanzadas:

Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados que no respondan (no alcancen) los dos últimos ítems del bloque que ocupe la segunda posición en su cuadernillo. Esta eliminación de registros se realiza antes de procesar los datos. La base de datos que resulta después de este proceso es la que se utiliza para la estimación de los valores de ajuste de los estudiantes.

Procedimiento 2. Depuración por desajuste de estudiantes evaluados:

Se eliminan los registros de aquellos estudiantes evaluados cuyo valor de ajuste próximo o lejano sea inferior a 0.7 o superior a 1.3. Este proceso se lleva a cabo sólo con los estudiantes que respondieron por lo menos un ítem de la prueba y las dos últimas preguntas del cuadernillo asignado. El resultado es una nueva base de datos sólo con los registros de los estudiantes que se utilizan para la estimación de los parámetros de los ítems, bloques y pruebas.

El proceso de depuración se observa en la tabla 1, con información por país.

Tabla 1.
MATEMÁTICA 6º. Número de estudiantes, por país, según proceso de depuración.

DEPURACIÓN					
País	N Inicial	N No Alcanzadas	N Desajuste	N Final	%
Argentina	6151	847	1819	3485	56,7
Brasil	5201	495	1526	3180	61,1
Chile	6648	986	1877	3785	56,9
Colombia	5870	425	2770	2675	45,6
Costa Rica	4008	186	508	3314	82,7
Cuba	5879	97	1981	3801	64,7
Ecuador	5210	758	1647	2805	53,8
El Salvador	6270	401	1678	4191	66,8
Estado Nuevo León	4695				
Guatemala	5249	671	1519	3059	58,3
México	4711	143	1449	3119	66,2
Nicaragua	6468	462	1800	4206	65,0
Panamá	5364	657	1576	3131	58,4
Paraguay	4362	898	1322	2142	49,1
Perú	4585	498	1313	2774	60,5
Rep. Dominicana	4502	847	1734	1921	42,7
Uruguay	6160	629	1892	3639	59,1
TOTAL	**91333**	**9000**	**26411**	**51227**	**56,1**

Con excepción de República Dominicana, Colombia y Paraguay todos los países tienen un porcentaje de participación, en la estimación de los indicadores de los ítems, superior al 50%. Del total de 16 países con información para la estimación de indicadores, 7 participan con más del 60% de sus estudiantes evaluados. Es importante revisar el proceso de aplicación de pruebas en República Dominicana de tal manera que se pudiera explicar una pérdida tan grande (más del 55%).

Paraguay (20.6%), República Dominicana (18.8%), Chile (14.8%) y Ecuador (14.5%) son los países con más pérdida de registros de información por no alcanzar los 2 últimos ítems.

República Dominicana (47.4%) es el país con una pérdida mayor al 40% de sus registros por desajuste, a partir de los datos de población luego de la primera depuración.

Luego de la depuración realizada, el número de estudiantes por bloque y por cuadernillo cuya información se utiliza para la estimación de indicadores se encuentra en las tablas 2 y 3.

Tabla 2.
MATEMÁTICA 6°. Número de estudiantes por bloque.

Bloque	N
1	18440
2	18173
3	17070
4	14675
5	15645
6	18307

Tabla 3.
MATEMÁTICA 6°. Número de estudiantes por cuadernillo.

Cuadernillo	N
1	8493
2	7380
3	8364
4	9697
5	7321
6	9972

Tabla 4a.
MATEMÁTICA 6º. Indicadores por ítem.
Bloque 1.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM6B1IT01	SMUR	-1.587	0.020	1.03	0.28	0.98	0.94	18440
DM6B1IT02	SMUR	-0.589	0.016	0.98	0.31	1.00	1.02	18440
DM6B1IT03	SMUR	0.811	0.017	0.87	0.29	1.05	1.08	18440
DM6B1IT04	SMUR	-1.188	0.018	1.08	0.33	0.96	0.90	18440
DM6B1IT05	SMUR	-0.271	0.016	1.49	0.46	0.89	0.86	18440
DM6B1IT06	SMUR	0.039	0.016	1.35	0.43	0.92	0.92	18440
DM6B1IT07	SMUR	1.568	0.019	0.87	0.22	1.09	1.19	18440
DM6B1IT08	SMUR	1.036	0.017	0.54	0.09	1.23	1.33	18440
DM6B1IT09	SMUR	0.420	0.016	0.95	0.33	1.01	1.03	18440
DM6B1IT10	SMUR	1.312	0.018	1.03	0.37	0.98	0.96	18440
DM6B1IT11	SMUR	1.689	0.020	0.99	0.32	1.01	1.01	18440
DM6B1IT12	SMUR	0.869	0.017	0.64	0.18	1.14	1.24	18440
DM6B1IT13	SMUR	1.069	0.017	0.81	0.24	1.10	1.14	18440
DM6B1IT14	SMUR	0.418	0.016	0.65	0.24	1.09	1.12	18440
DM6B1IT15	SMUR	1.142	0.018	0.87	0.26	1.07	1.11	18440
DM6B1IT16	SMUR	0.725	0.016	1.15	0.41	0.94	0.94	18440

Tabla 4b.
MATEMÁTICA 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 2.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM6B2IT01	SMUR	-1.944	0.021	1.02	0.27	0.98	0.91	18173
DM6B2IT02	SMUR	-0.059	0.016	1.38	0.45	0.91	0.89	18173
DM6B2IT03	SMUR	-0.241	0.016	1.24	0.41	0.94	0.93	18173
DM6B2IT04	SMUR	0.886	0.017	0.97	0.34	1.01	1.04	18173
DM6B2IT05	SMUR	0.462	0.016	1.08	0.39	0.97	0.97	18173
DM6B2IT06	SMUR	-1.002	0.017	1.31	0.46	0.87	0.79	18173
DM6B2IT07	SMUR	-0.524	0.016	1.14	0.38	0.96	0.95	18173
DM6B2IT08	SMUR	-2.373	0.025	1.09	0.33	0.92	0.69	18173
DM6B2IT09	SMUR	1.613	0.020	1.08	0.41	0.93	0.91	18173
DM6B2IT10	SMUR	-0.680	0.016	1.11	0.37	0.96	0.95	18173
DM6B2IT11	SMUR	0.266	0.016	0.89	0.33	1.03	1.04	18173
DM6B2IT12	SMUR	0.280	0.016	1.35	0.46	0.91	0.89	18173
DM6B2IT13	SMUR	0.548	0.016	0.94	0.34	1.02	1.03	18173
DM6B2IT14	CP	-0.446	0.010	1.10	0.61	0.87	0.82	18170
DM6B2IT15	CP	0.655	0.015	0.94	0.35	1.05	1.06	18167
DM6B2IT16	CP	1.432	0.017	1.00	0.39	0.99	0.98	18166

Tabla 4c.
MATEMÁTICA 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 3.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM6B3IT01	SMUR	-3.145	0.035	1.04	0.23	0.96	0.67	17070
DM6B3IT02	SMUR	-0.997	0.018	1.07	0.34	0.97	0.94	17070
DM6B3IT03	SMUR	-0.512	0.017	1.02	0.34	0.99	0.99	17070
DM6B3IT04	SMUR	0.685	0.017	0.98	0.35	1.01	1.01	17070
DM6B3IT05	SMUR	-0.533	0.017	1.09	0.36	0.98	0.96	17070
DM6B3IT06	SMUR	1.382	0.019	0.92	0.29	1.06	1.07	17070
DM6B3IT07	SMUR	0.083	0.016	1.28	0.43	0.93	0.94	17070
DM6B3IT08	SMUR	1.781	0.021	0.97	0.30	1.01	1.08	17070
DM6B3IT09	SMUR	0.910	0.018	0.96	0.34	1.01	1.05	17070
DM6B3IT10	SMUR	0.512	0.017	0.43	0.16	1.17	1.25	17070
DM6B3IT11	SMUR	-0.128	0.016	0.59	0.24	1.09	1.11	17070
DM6B3IT12	SMUR	1.069	0.018	0.85	0.27	1.08	1.11	17070
DM6B3IT13	SMUR	1.055	0.018	0.88	0.28	1.07	1.08	17070
DM6B3IT14	SMUR	0.791	0.017	0.99	0.35	1.00	1.01	17070
DM6B3IT15	SMUR	-0.155	0.016	0.93	0.33	1.02	1.01	17070
DM6B3IT16	SMUR	0.442	0.017	0.34	0.14	1.19	1.29	17070

Tabla 4d.
MATEMÁTICA 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 4.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM6B4IT01	SMUR	-1.986	0.024	0.97	0.23	1.03	0.99	14675
DM6B4IT02	SMUR	-1.074	0.019	1.06	0.36	0.97	0.96	14675
DM6B4IT03	SMUR	2.296	0.027	1.08	0.41	0.92	0.74	14675
DM6B4IT04	SMUR	1.698	0.023	0.93	0.28	1.06	1.11	14675
DM6B4IT05	SMUR	2.377	0.028	1.05	0.37	0.94	0.84	14675
DM6B4IT06	SMUR	-2.907	0.033	1.06	0.28	0.95	0.66	14675
DM6B4IT07	SMUR	0.906	0.019	1.29	0.52	0.85	0.82	14675
DM6B4IT08	SMUR	-1.223	0.020	0.74	0.17	1.12	1.25	14675
DM6B4IT09	SMUR	1.095	0.020	1.14	0.45	0.92	0.90	14675
DM6B4IT10	SMUR	0.249	0.018	0.78	0.31	1.06	1.09	14675
DM6B4IT11	SMUR	-0.329	0.018	1.33	0.45	0.91	0.90	14675
DM6B4IT12	SMUR	0.949	0.019	0.69	0.21	1.16	1.22	14675
DM6B4IT13	SMUR	1.146	0.020	0.77	0.23	1.12	1.24	14675
DM6B4IT14	CP	0.333	0.014	0.98	0.48	1.02	0.98	14672
DM6B4IT15	CP	-0.072	0.012	1.10	0.62	0.87	0.83	14671
DM6B4IT16	CP	0.159	0.013	1.02	0.55	0.97	0.86	14673

Tabla 4e.
MATEMÁTICA 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 5.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM6B5IT01	SMUR	-1.062	0.019	1.13	0.40	0.94	0.92	15645
DM6B5IT02	SMUR	0.122	0.017	1.17	0.43	0.95	0.95	15645
DM6B5IT03	SMUR	-0.742	0.018	1.20	0.42	0.93	0.90	15645
DM6B5IT04	SMUR	0.003	0.017	1.38	0.49	0.89	0.88	15645
DM6B5IT05	SMUR	-1.370	0.020	1.07	0.36	0.97	0.91	15645
DM6B5IT06	SMUR	-0.600	0.018	1.17	0.42	0.95	0.92	15645
DM6B5IT07	SMUR	1.424	0.021	1.04	0.39	0.96	0.97	15645
DM6B5IT08	SMUR	-0.644	0.018	1.08	0.39	0.97	0.97	15645
DM6B5IT09	SMUR	-1.620	0.021	1.17	0.42	0.89	0.76	15645
DM6B5IT10	SMUR	-0.842	0.018	1.07	0.38	0.97	0.96	15645
DM6B5IT11	SMUR	-0.904	0.018	0.99	0.34	0.99	1.04	15645
DM6B5IT12	SMUR	1.031	0.019	1.04	0.40	0.98	0.97	15645
DM6B5IT13	SMUR	-0.600	0.018	0.93	0.34	1.02	1.05	15645
DM6B5IT14	SMUR	-0.247	0.017	1.21	0.43	0.94	0.93	15645
DM6B5IT15	SMUR	-1.323	0.019	0.92	0.28	1.03	1.11	15645
DM6B5IT16	SMUR	1.191	0.020	0.87	0.28	1.07	1.16	15645

Tabla 4f.
MATEMÁTICA 6°. Indicadores por ítem.
Bloque 6.

Ítem	Formato	Dificultad	Error de Medición	Discrimin.	Correlación punto-medida	Ajuste Próximo (Infit)	Ajuste Lejano (Outfit)	N
DM6B6IT01	SMUR	-0.975	0.017	0.98	0.30	1.00	1.02	18307
DM6B6IT02	SMUR	0.490	0.016	1.00	0.36	1.00	1.01	18307
DM6B6IT03	SMUR	2.184	0.023	1.00	0.32	0.99	1.00	18307
DM6B6IT04	SMUR	1.138	0.018	0.83	0.24	1.10	1.13	18307
DM6B6IT05	SMUR	0.822	0.017	0.71	0.22	1.11	1.20	18307
DM6B6IT06	SMUR	0.505	0.016	0.72	0.26	1.09	1.11	18307
DM6B6IT07	SMUR	0.248	0.016	1.20	0.41	0.95	0.94	18307
DM6B6IT08	SMUR	1.657	0.020	1.01	0.34	0.99	0.98	18307
DM6B6IT09	SMUR	1.186	0.018	1.22	0.49	0.87	0.82	18307
DM6B6IT10	SMUR	0.702	0.017	0.89	0.31	1.04	1.06	18307
DM6B6IT11	SMUR	1.828	0.021	1.01	0.33	1.00	0.98	18307
DM6B6IT12	SMUR	0.713	0.017	0.96	0.34	1.01	1.04	18307
DM6B6IT13	SMUR	0.940	0.017	0.72	0.21	1.13	1.19	18307
DM6B6IT14	CP	-0.387	0.012	1.13	0.62	0.82	0.76	18298
DM6B6IT15	CP	1.265	0.018	0.99	0.37	0.99	0.96	18298
DM6B6IT16	CP	-0.488	0.010	1.04	0.57	0.94	0.85	18300

INDICADORES POR OPCIÓN

Tabla 5a.
MATEMÁTICA 6°. Indicadores por opción.
Bloque 1.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B1IT01	1	1	0.17	0.01	0.99	0.28	14959
		2	-0.43	0.02	0.93	-0.18	1739
		3	-0.38	0.02	0.97	-0.13	1167
		4	-0.52	0.03	0.84	-0.11	516
		Multimarca	-0.65	0.14	0.81	-0.04	49
		Omisión	-0.67	0.11	0.72	-0.04	35
DM6B1IT02	1	1	0.25	0.01	1.00	0.31	11686
		2	-0.33	0.01	0.94	-0.17	2335
		3	-0.47	0.01	0.77	-0.20	1680
		4	-0.07	0.02	1.36	-0.06	2286
		Multimarca	-0.82	0.36	0.81	-0.03	16
		Omisión	-0.46	0.03	0.84	-0.10	462
DM6B1IT03	4	1	0.00	0.01	1.21	-0.04	5634
		2	-0.29	0.01	0.83	-0.13	1871
		3	-0.23	0.01	0.89	-0.16	3294
		4	0.40	0.01	1.10	0.29	6187
		Multimarca	-0.63	0.17	0.76	-0.04	42
		Omisión	-0.14	0.02	1.12	-0.07	1437
DM6B1IT04	4	1	-0.48	0.01	0.81	-0.20	1711
		2	-0.47	0.02	0.82	-0.15	1035
		3	-0.33	0.02	0.98	-0.14	1623
		4	0.22	0.01	0.97	0.33	13799
		Multimarca	-0.57	0.44	1.20	-0.02	14
		Omisión	-0.53	0.05	0.87	-0.09	283
DM6B1IT05	1	1	0.40	0.01	0.90	0.46	10437
		2	-0.41	0.01	0.79	-0.16	1534
		3	-0.23	0.01	0.97	-0.11	1854
		4	-0.44	0.01	0.78	-0.31	4201
		Multimarca	-0.22	0.16	1.19	-0.02	46
		Omisión	-0.56	0.03	0.73	-0.11	393

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B1IT06	4	1	-0.39	0.01	0.82	-0.32	5041
		2	-0.30	0.01	0.88	-0.13	1637
		3	-0.09	0.02	1.20	-0.06	2005
		4	0.42	0.01	0.91	0.43	9183
		Multimarca	-0.47	0.43	1.15	-0.02	14
		Omisión	-0.34	0.03	0.91	-0.08	585
DM6B1IT07	3	1	-0.30	0.02	0.76	-0.09	876
		2	0.07	0.01	1.18	0.02	11096
		3	0.42	0.02	1.22	0.22	3806
		4	-0.41	0.01	0.73	-0.21	2388
		Multimarca	-1.06	0.32	0.44	-0.04	17
		Omisión	-0.47	0.05	0.71	-0.08	282
DM6B1IT08	3	1	0.20	0.01	1.59	0.10	4309
		2	-0.06	0.01	1.15	-0.07	4360
		3	0.17	0.01	1.34	0.09	5408
		4	-0.16	0.01	1.03	-0.12	3376
		Multimarca	-0.27	0.35	5.92	-0.01	28
		Omisión	0.00	0.03	1.27	-0.01	984
DM6B1IT09	4	1	-0.21	0.01	1.10	-0.13	2788
		2	-0.22	0.02	1.03	-0.12	2086
		3	-0.15	0.01	1.02	-0.16	5545
		4	0.39	0.01	1.02	0.33	7660
		Multimarca	-0.42	0.18	0.93	-0.03	40
		Omisión	-0.24	0.04	1.00	-0.05	346
DM6B1IT10	4	1	-0.19	0.01	0.89	-0.18	5523
		2	-0.16	0.01	0.91	-0.11	2985
		3	-0.03	0.01	1.07	-0.06	4812
		4	0.60	0.02	0.96	0.37	4530
		Multimarca	0.14	0.10	1.62	0.01	129
		Omisión	-0.22	0.03	0.88	-0.05	486
DM6B1IT11	4	1	-0.21	0.01	0.83	-0.13	2891
		2	0.01	0.01	1.09	-0.04	5890
		3	-0.11	0.01	0.95	-0.12	5122
		4	0.62	0.02	1.02	0.32	3494
		Multimarca	0.04	0.25	2.54	0.00	39
		Omisión	-0.03	0.03	1.12	-0.02	1029

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B1IT12	4	1	-0.46	0.02	0.69	-0.17	1299
		2	-0.14	0.01	0.99	-0.08	2148
		3	0.04	0.01	1.27	-0.01	8850
		4	0.27	0.01	1.27	0.18	5982
		Multimarca	-0.73	0.28	0.66	-0.03	22
		Omisión	-0.64	0.06	0.60	-0.08	164
DM6B1IT13	2	1	-0.03	0.01	1.14	-0.09	7603
		2	0.37	0.01	1.16	0.24	5297
		3	-0.15	0.01	0.93	-0.09	2247
		4	-0.09	0.01	1.01	-0.07	2973
		Multimarca	-0.82	0.26	0.65	-0.04	25
		Omisión	-0.32	0.05	0.97	-0.06	320
DM6B1IT14	3	1	-0.20	0.02	1.04	-0.11	2254
		2	-0.15	0.01	1.07	-0.11	3016
		3	0.30	0.01	1.10	0.24	7670
		4	-0.05	0.01	1.24	-0.07	5154
		Multimarca	-0.60	0.12	0.77	-0.05	67
		Omisión	-0.30	0.05	1.17	-0.05	304
DM6B1IT15	2	1	-0.13	0.01	0.98	-0.21	9018
		2	0.42	0.01	1.12	0.26	5059
		3	0.13	0.02	1.51	0.03	2247
		4	-0.12	0.02	1.01	-0.07	1831
		Multimarca	-1.12	0.44	0.59	-0.04	13
		Omisión	-0.15	0.05	1.16	-0.03	297
DM6B1IT16	2	1	-0.31	0.01	0.82	-0.18	2746
		2	0.53	0.01	0.93	0.41	6499
		3	-0.12	0.01	1.03	-0.13	5344
		4	-0.25	0.01	0.89	-0.18	3581
		Multimarca	-0.79	0.27	0.70	-0.04	24
		Omisión	-0.28	0.05	0.90	-0.05	271

Tabla 5b.
MATEMÁTICA 6º. Indicadores por opción.
Bloque 2.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B2IT01	1	1	0.11	0.01	0.99	0.27	15443
		2	-0.68	0.03	0.77	-0.14	587
		3	-0.68	0.02	0.76	-0.15	639
		4	-0.41	0.02	1.01	-0.14	1391
		Multimarca	-0.83	0.19	0.72	-0.03	14
		Omisión	-0.74	0.07	0.78	-0.07	116
DM6B2IT02	4	1	-0.37	0.01	0.87	-0.20	3051
		2	-0.30	0.01	1.00	-0.14	2456
		3	-0.48	0.01	0.79	-0.24	2814
		4	0.39	0.01	0.90	0.45	9268
		Multimarca	-0.62	0.10	0.73	-0.04	52
		Omisión	-0.43	0.03	0.88	-0.09	549
DM6B2IT03	3	1	-0.32	0.01	0.99	-0.17	2961
		2	-0.48	0.02	0.92	-0.13	916
		3	0.33	0.01	0.95	0.41	9988
		4	-0.41	0.01	0.86	-0.26	4152
		Multimarca	-0.57	0.18	0.91	-0.02	23
		Omisión	-0.42	0.06	0.90	-0.04	150
DM6B2IT04	3	1	-0.32	0.01	0.98	-0.20	4073
		2	-0.03	0.01	1.26	-0.03	5744
		3	0.46	0.01	1.03	0.34	5713
		4	-0.38	0.01	0.78	-0.17	2304
		Multimarca	-0.41	0.18	0.85	-0.02	23
		Omisión	-0.24	0.04	0.96	-0.04	333
DM6B2IT05	3	1	-0.35	0.01	0.84	-0.32	6749
		2	-0.41	0.02	0.78	-0.14	1531
		3	0.43	0.01	0.98	0.39	7237
		4	0.10	0.02	1.46	0.04	2257
		Multimarca	-0.50	0.14	0.83	-0.02	34
		Omisión	-0.39	0.04	0.86	-0.07	382

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B2IT06	2	1	-0.62	0.01	0.73	-0.34	3275
		2	0.27	0.01	0.89	0.46	12812
		3	-0.60	0.03	0.82	-0.13	593
		4	-0.59	0.02	0.78	-0.20	1391
		Multimarca	-0.69	0.14	0.69	-0.03	20
		Omisión	-0.79	0.08	0.73	-0.07	99
DM6B2IT07	2	1	-0.52	0.02	0.84	-0.19	1610
		2	0.27	0.01	0.96	0.38	11082
		3	-0.60	0.02	0.74	-0.17	1001
		4	-0.28	0.01	1.06	-0.18	3980
		Multimarca	-0.49	0.03	0.83	-0.08	373
		Omisión	-0.75	0.07	0.69	-0.08	144
DM6B2IT08	2	1	-0.81	0.03	0.67	-0.14	433
		2	0.11	0.01	0.95	0.33	16255
		3	-0.67	0.04	0.79	-0.08	207
		4	-0.85	0.02	0.63	-0.26	1198
		Multimarca	-1.11	0.13	0.48	-0.04	18
		Omisión	-0.76	0.09	0.78	-0.06	79
DM6B2IT09	2	1	-0.13	0.01	0.95	-0.07	3050
		2	0.73	0.02	0.90	0.41	3554
		3	-0.12	0.01	0.97	-0.09	4935
		4	-0.22	0.01	0.86	-0.18	5973
		Multimarca	-0.37	0.04	0.72	-0.05	245
		Omisión	-0.14	0.04	0.96	-0.03	433
DM6B2IT10	2	1	-0.40	0.01	0.98	-0.19	2590
		2	0.25	0.01	0.96	0.37	11671
		3	-0.47	0.01	0.87	-0.19	1962
		4	-0.40	0.02	0.97	-0.15	1725
		Multimarca	-0.84	0.11	0.64	-0.04	37
		Omisión	-0.33	0.06	1.15	-0.04	205
DM6B2IT11	4	1	-0.18	0.01	1.07	-0.12	4200
		2	-0.15	0.01	1.08	-0.08	3101
		3	-0.43	0.01	0.85	-0.21	2749
		4	0.33	0.01	1.07	0.33	7989
		Multimarca	-0.85	0.16	0.57	-0.04	24
		Omisión	-0.68	0.08	0.70	-0.07	127

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B2IT12	2	1	-0.19	0.02	1.16	-0.07	1702
		2	0.47	0.01	0.88	0.46	7937
		3	-0.17	0.01	1.08	-0.08	2194
		4	-0.44	0.01	0.78	-0.37	6258
		Multimarca	-0.46	0.20	0.80	-0.02	15
		Omisión	-0.75	0.10	0.65	-0.06	84
DM6B2IT13	2	1	-0.05	0.01	1.24	-0.04	4742
		2	0.39	0.01	1.03	0.34	6917
		3	-0.34	0.02	0.87	-0.14	2082
		4	-0.39	0.01	0.80	-0.24	3810
		Multimarca	-0.28	0.16	1.00	-0.01	26
		Omisión	-0.12	0.03	1.16	-0.03	613
DM6B2IT14	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.31	0.01	0.87	-0.45	10799
		2	0.28	0.01	0.88	0.14	3000
		3	0.99	0.01	0.71	0.54	3473
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.75	0.02	0.98	-0.20	915
DM6B2IT15	1 crédito nulo, 2 crédito total	1	-0.09	0.01	1.13	-0.16	12008
		2	1.39	0.03	0.77	0.48	1567
		3	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.20	0.01	1.21	-0.14	4609
DM6B2IT16	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.10	0.01	0.96	-0.23	14215
		2	0.85	0.02	0.89	0.34	2001
		3	3.52	0.15	0.53	0.32	113
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.30	0.02	1.11	-0.12	1854

Tabla 5c.
MATEMÁTICA 6º. Indicadores por opción.
Bloque 3.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B3IT01	1	1	0.07	0.01	0.98	0.23	16181
		2	-0.86	0.03	0.64	-0.17	446
		3	-0.73	0.04	0.71	-0.09	191
		4	-0.81	0.04	0.65	-0.11	224
		Multimarca	-1.21	0.20	0.42	-0.03	6
		Omisión	-1.02	0.12	0.56	-0.05	29
DM6B3IT02	1	1	-0.33	0.02	1.01	-0.14	1794
		2	0.22	0.01	0.97	0.34	12083
		3	-0.38	0.02	0.97	-0.15	1467
		4	-0.62	0.02	0.75	-0.22	1341
		Multimarca	-0.81	0.22	0.65	-0.03	13
		Omisión	-0.36	0.04	1.05	-0.07	379
DM6B3IT03	2	1	-0.46	0.02	0.81	-0.12	677
		2	-0.33	0.01	1.00	-0.25	4706
		3	0.26	0.01	1.00	0.34	10438
		4	-0.29	0.02	1.06	-0.09	945
		Multimarca	-0.69	0.19	0.75	-0.03	20
		Omisión	-0.41	0.05	0.96	-0.07	291
DM6B3IT04	2	1	-0.32	0.02	0.88	-0.11	1206
		2	0.43	0.01	1.01	0.35	6087
		3	-0.35	0.01	0.80	-0.19	2801
		4	-0.09	0.01	1.16	-0.11	6377
		Multimarca	-0.55	0.16	0.73	-0.03	28
		Omisión	-0.39	0.03	0.79	-0.09	578
DM6B3IT05	1	1	0.27	0.01	0.99	0.36	10510
		2	-0.25	0.01	1.05	-0.15	3023
		3	-0.42	0.01	0.86	-0.20	2186
		4	-0.52	0.02	0.81	-0.17	1151
		Multimarca	-1.04	0.21	0.51	-0.04	14
		Omisión	-0.63	0.06	0.75	-0.08	193

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B3IT06	2	1	-0.19	0.01	0.93	-0.14	3890
		2	0.47	0.02	1.07	0.29	3963
		3	-0.11	0.02	1.10	-0.07	2792
		4	-0.07	0.01	1.09	-0.07	4882
		Multimarca	-0.55	0.10	0.75	-0.04	72
		Omisión	0.00	0.02	1.24	-0.01	1478
DM6B3IT07	3	1	-0.32	0.02	0.91	-0.12	1475
		2	-0.32	0.01	0.89	-0.19	3068
		3	0.41	0.01	0.93	0.43	8246
		4	-0.32	0.01	1.03	-0.22	3895
		Multimarca	-0.48	0.18	0.92	-0.02	26
		Omisión	-0.48	0.04	0.80	-0.09	367
DM6B3IT08	2	1	0.58	0.02	1.10	0.30	2998
		2	-0.20	0.01	0.82	-0.11	2532
		3	-0.09	0.01	1.03	-0.06	3048
		4	-0.04	0.01	1.03	-0.08	7620
		Multimarca	-0.54	0.19	0.76	-0.03	26
		Omisión	-0.17	0.03	0.97	-0.05	853
DM6B3IT09	1	1	-0.05	0.01	1.10	-0.05	3887
		2	0.46	0.01	1.08	0.34	5346
		3	-0.27	0.01	0.87	-0.17	3313
		4	-0.17	0.01	0.94	-0.13	3922
		Multimarca	-0.30	0.06	0.83	-0.04	146
		Omisión	-0.33	0.04	0.86	-0.07	463
DM6B3IT10	2	1	0.20	0.01	1.22	0.16	6686
		2	-0.28	0.02	0.99	-0.12	1804
		3	-0.07	0.01	1.23	-0.06	3986
		4	0.00	0.01	1.50	-0.02	4246
		Multimarca	-0.37	0.16	1.21	-0.02	35
		Omisión	-0.22	0.05	1.28	-0.04	320
DM6B3IT11	2	1	0.23	0.01	1.09	0.24	9030
		2	-0.17	0.01	1.13	-0.15	4800
		3	-0.32	0.02	0.95	-0.13	1608
		4	-0.05	0.03	1.43	-0.02	1141
		Multimarca	-0.82	0.16	0.59	-0.03	21
		Omisión	-0.30	0.04	1.07	-0.07	477

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B3IT12	2	1	-0.07	0.01	1.14	-0.06	4069
		2	0.39	0.01	1.12	0.27	4852
		3	-0.10	0.01	1.08	-0.08	3831
		4	-0.19	0.01	1.01	-0.13	3585
		Multimarca	-0.29	0.20	1.56	-0.02	35
		Omisión	-0.13	0.03	1.09	-0.04	705
DM6B3IT13	2	1	0.41	0.01	1.07	0.28	4895
		2	-0.14	0.01	1.11	-0.13	5186
		3	-0.11	0.01	1.07	-0.10	4793
		4	-0.09	0.02	1.14	-0.05	1839
		Multimarca	-0.68	0.14	0.54	-0.03	22
		Omisión	-0.21	0.05	1.03	-0.04	342
DM6B3IT14	4	1	-0.17	0.01	0.97	-0.20	7194
		2	0.45	0.01	1.03	0.35	5731
		3	-0.16	0.02	1.05	-0.08	1937
		4	-0.29	0.02	0.88	-0.12	1717
		Multimarca	-0.25	0.23	1.59	-0.01	23
		Omisión	-0.17	0.04	1.09	-0.04	475
DM6B3IT15	3	1	-0.26	0.01	1.00	-0.21	4773
		2	0.29	0.01	1.03	0.33	9131
		3	-0.28	0.02	0.97	-0.12	1779
		4	-0.34	0.02	0.96	-0.11	1128
		Multimarca	-0.94	0.17	0.53	-0.04	19
		Omisión	-0.36	0.05	0.93	-0.06	247
DM6B3IT16	3	1	0.03	0.01	1.61	0.00	5097
		2	-0.23	0.02	1.03	-0.10	1829
		3	-0.12	0.01	1.19	-0.08	2939
		4	0.17	0.01	1.23	0.14	6935
		Multimarca	-0.60	0.10	0.65	-0.04	49
		Omisión	-0.37	0.05	1.01	-0.05	228

Tabla 5d.
MATEMÁTICA 6º. Indicadores por opción.
Bloque 4.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B4IT01	1	1	0.07	0.01	1.02	0.23	12468
		2	-0.49	0.02	0.99	-0.13	818
		3	-0.51	0.02	0.98	-0.13	873
		4	-0.54	0.03	0.99	-0.10	450
		Multimarca	-0.72	0.32	0.92	-0.02	8
		Omisión	-0.64	0.08	0.89	-0.05	84
DM6B4IT02	2	1	-0.39	0.02	1.11	-0.15	1798
		2	0.19	0.01	0.98	0.36	10442
		3	-0.45	0.02	1.03	-0.15	1368
		4	-0.84	0.02	0.63	-0.24	971
		Multimarca	-1.02	0.13	0.52	-0.05	27
		Omisión	-0.96	0.07	0.58	-0.08	95
DM6B4IT03	4	1	-0.29	0.01	0.76	-0.31	7559
		2	-0.20	0.02	0.89	-0.06	1358
		3	1.01	0.02	0.71	0.41	1727
		4	0.15	0.01	1.31	0.11	3633
		Multimarca	-0.74	0.24	0.54	-0.02	14
		Omisión	-0.19	0.05	0.99	-0.03	410
DM6B4IT04	3	1	-0.48	0.02	0.70	-0.15	1219
		2	-0.01	0.01	1.18	0.01	8176
		3	-0.37	0.02	0.78	-0.17	2314
		4	0.52	0.02	1.12	0.28	2702
		Multimarca	-0.81	0.29	0.48	-0.02	8
		Omisión	-0.44	0.05	0.78	-0.07	282
DM6B4IT05	2	1	-0.11	0.01	0.97	-0.15	10136
		2	-0.21	0.02	0.87	-0.08	1904
		3	0.94	0.03	0.82	0.37	1620
		4	-0.19	0.04	0.95	-0.04	542
		Multimarca	-0.71	0.17	0.53	-0.03	24
		Omisión	-0.28	0.04	0.88	-0.05	475

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B4IT06	1	1	-0.96	0.04	0.61	-0.12	205
		2	-0.91	0.03	0.66	-0.19	522
		3	0.05	0.01	0.97	0.28	13669
		4	-0.98	0.04	0.61	-0.14	260
		Multimarca	-1.08	0.10	0.52	-0.04	17
		Omisión	-0.86	0.14	0.75	-0.04	28
DM6B4IT07	2	1	-0.49	0.03	0.78	-0.13	834
		2	0.70	0.01	0.81	0.52	4534
		3	-0.23	0.01	0.92	-0.23	7073
		4	-0.59	0.02	0.67	-0.26	2183
		Multimarca	-0.85	0.14	0.47	-0.03	21
		Omisión	-0.80	0.11	0.59	-0.05	56
DM6B4IT08	2	1	-0.21	0.02	1.38	-0.09	2456
		2	-0.39	0.04	1.19	-0.08	503
		3	0.08	0.01	1.10	0.17	10832
		4	-0.63	0.04	0.90	-0.10	304
		Multimarca	-0.22	0.03	1.32	-0.04	535
		Omisión	-0.70	0.10	0.90	-0.05	71
DM6B4IT09	1	1	0.10	0.02	1.37	0.05	2059
		2	0.03	0.02	1.28	0.02	1319
		3	0.65	0.02	0.90	0.45	4042
		4	-0.43	0.01	0.72	-0.44	7159
		Multimarca	-0.44	0.20	0.78	-0.02	18
		Omisión	-0.39	0.09	0.89	-0.03	104
DM6B4IT10	1	1	-0.17	0.01	1.17	-0.13	5569
		2	0.31	0.01	1.10	0.31	6445
		3	-0.43	0.02	0.94	-0.14	1241
		4	-0.49	0.02	0.81	-0.16	1334
		Multimarca	-0.97	0.21	0.49	-0.03	12
		Omisión	-0.65	0.08	0.71	-0.06	100
DM6B4IT11	2	1	-0.48	0.01	0.85	-0.28	3453
		2	0.35	0.01	0.93	0.45	8256
		3	-0.36	0.02	1.05	-0.11	1158
		4	-0.57	0.02	0.80	-0.22	1728
		Multimarca	-0.67	0.20	0.70	-0.02	12
		Omisión	-0.65	0.08	0.80	-0.06	94

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B4IT12	3	1	-0.04	0.01	1.30	-0.02	5036
		2	-0.16	0.02	1.11	-0.07	2460
		3	0.27	0.02	1.25	0.21	4419
		4	-0.32	0.02	0.94	-0.15	2487
		Multimarca	-0.18	0.09	1.04	-0.01	72
		Omisión	-0.22	0.06	1.13	-0.03	227
DM6B4IT13	2	1	-0.03	0.01	1.17	-0.01	4567
		2	0.32	0.02	1.30	0.23	3917
		3	-0.28	0.02	0.95	-0.10	1668
		4	-0.20	0.01	1.01	-0.13	4182
		Multimarca	-0.27	0.20	0.84	-0.01	14
		Omisión	-0.19	0.05	1.13	-0.03	353
DM6B4IT14	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.21	0.01	0.97	-0.29	9722
		2	0.42	0.02	1.02	0.22	2502
		3	1.43	0.03	0.85	0.42	965
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.45	0.02	1.07	-0.16	1509
DM6B4IT15	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.31	0.01	0.82	-0.37	8554
		2	0.29	0.01	0.97	0.16	2630
		3	1.24	0.02	0.64	0.56	2087
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.68	0.02	1.00	-0.24	1426
DM6B4IT16	1 crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.15	0.01	0.95	-0.26	11266
		2	0.67	0.05	0.79	0.09	217
		3	1.29	0.02	0.75	0.52	1709
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.60	0.02	0.99	-0.22	1507

Tabla 5e.
MATEMÁTICA 6º. Indicadores por opción.
Bloque 5.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B5IT01	2	1	-0.74	0.01	0.78	-0.29	2328
		2	-0.47	0.02	1.10	-0.14	1615
		3	-0.66	0.03	0.91	-0.13	649
		4	0.18	0.01	0.95	0.40	10935
		Multimarca	-0.97	0.29	0.79	-0.03	13
		Omisión	-0.89	0.07	0.73	-0.08	145
DM6B5IT02	4	1	-0.39	0.01	1.01	-0.24	5136
		2	-0.55	0.02	0.81	-0.14	1172
		3	0.38	0.01	0.95	0.43	7134
		4	-0.55	0.02	0.85	-0.15	1286
		Multimarca	-0.42	0.20	0.97	-0.01	17
		Omisión	-0.45	0.03	0.92	-0.10	940
DM6B5IT03	4	1	-0.73	0.01	0.72	-0.29	2334
		2	-0.41	0.02	1.12	-0.12	1492
		3	-0.57	0.02	0.90	-0.18	1658
		4	0.24	0.01	0.94	0.42	9969
		Multimarca	-0.87	0.19	0.77	-0.03	23
		Omisión	-0.75	0.06	0.79	-0.08	209
DM6B5IT04	3	1	-0.71	0.02	0.65	-0.19	1179
		2	-0.63	0.01	0.73	-0.33	3718
		3	-0.29	0.01	1.10	-0.11	3048
		4	0.41	0.01	0.89	0.49	7527
		Multimarca	0.05	0.21	1.41	0.00	12
		Omisión	-0.53	0.06	0.97	-0.06	201
DM6B5IT05	2	1	0.13	0.01	0.97	0.36	11781
		2	-0.61	0.01	0.93	-0.27	2876
		3	-0.76	0.04	0.83	-0.12	437
		4	-0.76	0.03	0.78	-0.13	474
		Multimarca	-0.55	0.14	0.91	-0.02	18
		Omisión	-0.95	0.08	0.70	-0.07	99

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B5IT06	2	1	0.25	0.01	0.97	0.42	9518
		2	-0.52	0.02	0.95	-0.15	1529
		3	-0.56	0.01	0.87	-0.21	2242
		4	-0.60	0.02	0.87	-0.21	2004
		Multimarca	-0.46	0.47	1.55	-0.01	6
		Omisión	-0.52	0.04	0.98	-0.08	386
DM6B5IT07	2	1	-0.19	0.01	1.01	-0.16	9617
		2	-0.65	0.02	0.60	-0.22	1803
		3	0.64	0.02	0.98	0.39	3389
		4	-0.12	0.03	1.15	-0.01	661
		Multimarca	-0.15	0.29	1.84	0.00	16
		Omisión	-0.69	0.06	0.64	-0.07	199
DM6B5IT08	1	1	-0.67	0.02	0.78	-0.19	1226
		2	-0.48	0.01	1.00	-0.19	2500
		3	-0.49	0.02	1.04	-0.17	1937
		4	0.22	0.01	0.99	0.39	9658
		Multimarca	-0.91	0.17	0.59	-0.03	16
		Omisión	-0.67	0.04	0.88	-0.10	348
DM6B5IT09	4	1	-0.90	0.03	0.69	-0.15	441
		2	-0.90	0.01	0.65	-0.30	1707
		3	-0.72	0.02	0.85	-0.17	927
		4	0.14	0.01	0.92	0.42	12397
		Multimarca	-0.78	0.07	0.72	-0.05	58
		Omisión	-0.95	0.07	0.72	-0.09	155
DM6B5IT10	1	1	-0.78	0.02	0.70	-0.18	864
		2	-0.65	0.01	0.81	-0.31	3178
		3	0.19	0.01	0.98	0.38	10276
		4	-0.15	0.02	1.50	-0.03	1229
		Multimarca	-0.84	0.09	0.64	-0.04	43
		Omisión	-1.00	0.09	0.63	-0.08	95
DM6B5IT11	4	1	-0.72	0.02	0.81	-0.22	1446
		2	-0.74	0.02	0.79	-0.23	1454
		3	-0.22	0.02	1.47	-0.06	2086
		4	0.16	0.01	0.98	0.34	10465
		Multimarca	-1.02	0.10	0.57	-0.06	47
		Omisión	-0.78	0.07	0.91	-0.08	187

DM6B5IT12	1	1	-0.38	0.01	0.88	-0.23	5055
		2	-0.21	0.01	1.08	-0.09	4122
		3	-0.29	0.02	1.05	-0.08	1561
		4	0.54	0.02	0.96	0.40	4368
		Multimarca	-0.60	0.28	1.06	-0.02	17
		Omisión	-0.25	0.04	1.09	-0.04	562
DM6B5IT13	4	1	-0.38	0.03	1.29	-0.10	1271
		2	0.19	0.01	1.00	0.34	9518
		3	-0.48	0.01	1.02	-0.22	3257
		4	-0.55	0.02	0.98	-0.16	1432
		Multimarca	-0.41	0.14	1.15	-0.02	37
		Omisión	-0.33	0.08	1.46	-0.03	170
DM6B5IT14	3	1	-0.43	0.02	1.00	-0.15	2200
		2	-0.54	0.01	0.85	-0.20	2275
		3	0.32	0.01	0.95	0.43	8360
		4	-0.56	0.01	0.85	-0.22	2393
		Multimarca	-0.66	0.18	0.83	-0.02	20
		Omisión	-0.47	0.04	1.13	-0.07	437
DM6B5IT15	1	1	-0.39	0.02	1.29	-0.13	1966
		2	-0.59	0.03	1.07	-0.15	1094
		3	0.09	0.01	1.02	0.28	11659
		4	-0.67	0.02	0.91	-0.16	910
		Multimarca	-0.98	0.20	0.62	-0.03	15
		Omisión	-0.87	0.16	0.82	-0.04	41
DM6B5IT16	4	1	-0.04	0.02	1.31	0.01	1369
		2	0.40	0.02	1.20	0.28	3952
		3	-0.06	0.01	1.20	0.01	4448
		4	-0.40	0.01	0.84	-0.24	5059
		Multimarca	-0.54	0.24	1.09	-0.02	20
		Omisión	-0.34	0.03	0.96	-0.07	837

Tabla 5f.
MATEMÁTICA 6º. Indicadores por opción.
Bloque 6.

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B6IT01	3	1	0.20	0.01	1.00	0.30	12890
		2	-0.32	0.01	1.11	-0.17	2750
		3	-0.37	0.02	0.99	-0.11	981
		4	-0.50	0.02	0.84	-0.17	1334
		Multimarca	-1.05	0.35	0.61	-0.04	15
		Omisión	-0.32	0.04	1.16	-0.06	366
DM6B6IT02	1	1	0.08	0.01	1.32	0.03	3266
		2	0.41	0.01	1.03	0.36	7253
		3	-0.27	0.02	0.92	-0.11	1860
		4	-0.38	0.01	0.79	-0.31	5745
		Multimarca	-0.73	0.34	0.72	-0.03	17
		Omisión	-0.47	0.06	0.81	-0.06	195
DM6B6IT03	1	1	0.00	0.01	1.08	-0.02	3817
		2	0.74	0.02	1.01	0.32	2371
		3	-0.07	0.01	0.94	-0.11	8690
		4	-0.19	0.02	0.95	-0.10	2814
		Multimarca	-0.47	0.15	0.69	-0.03	47
		Omisión	-0.14	0.04	0.95	-0.03	597
DM6B6IT04	4	1	0.38	0.01	1.14	0.24	4979
		2	0.00	0.01	1.16	-0.02	6567
		3	0.19	0.02	1.72	0.07	2248
		4	-0.42	0.01	0.72	-0.28	4214
		Multimarca	-0.89	0.16	0.63	-0.05	44
		Omisión	-0.12	0.05	1.10	-0.02	284
DM6B6IT05	2	1	-0.05	0.01	1.18	-0.05	4410
		2	-0.05	0.01	1.09	-0.05	4716
		3	0.30	0.01	1.25	0.22	6034
		4	-0.29	0.01	0.88	-0.15	2598
		Multimarca	-0.69	0.22	0.69	-0.03	27
		Omisión	-0.15	0.03	1.06	-0.04	551

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B6IT06	3	1	-0.25	0.02	0.98	-0.12	2145
		2	0.31	0.01	1.10	0.26	7196
		3	-0.05	0.01	1.25	-0.05	4727
		4	-0.21	0.01	1.02	-0.12	3203
		Multimarca	-0.26	0.20	1.80	-0.02	49
		Omisión	-0.28	0.03	0.99	-0.08	1016
DM6B6IT07	4	1	-0.49	0.01	0.71	-0.25	2894
		2	-0.28	0.01	0.96	-0.17	3449
		3	-0.14	0.01	1.12	-0.09	3471
		4	0.43	0.01	0.94	0.41	8191
		Multimarca	-0.42	0.07	0.82	-0.04	118
		Omisión	-0.45	0.05	0.81	-0.06	213
DM6B6IT08	1	1	-0.17	0.01	0.88	-0.15	6072
		2	0.64	0.02	0.98	0.34	3510
		3	-0.29	0.01	0.78	-0.13	2184
		4	-0.01	0.01	1.17	-0.03	6181
		Multimarca	0.20	0.10	1.42	0.01	100
		Omisión	-0.30	0.05	0.88	-0.05	289
DM6B6IT09	2	1	0.75	0.01	0.79	0.49	4830
		2	-0.13	0.02	1.17	-0.06	2196
		3	-0.19	0.01	0.88	-0.11	2929
		4	-0.27	0.01	0.81	-0.30	8109
		Multimarca	-1.04	0.37	0.50	-0.03	15
		Omisión	-0.23	0.05	0.96	-0.04	257
DM6B6IT10	3	1	-0.08	0.01	1.11	-0.06	3543
		2	-0.15	0.01	1.07	-0.09	2700
		3	-0.24	0.01	0.95	-0.19	5145
		4	0.40	0.01	1.08	0.31	6464
		Multimarca	-0.59	0.15	0.83	-0.04	49
		Omisión	-0.32	0.04	0.94	-0.06	435
DM6B6IT11	1	1	-0.17	0.02	0.93	-0.08	2050
		2	0.67	0.02	0.98	0.33	3102
		3	0.02	0.01	1.14	-0.01	6015
		4	-0.18	0.01	0.90	-0.18	6918
		Multimarca	-0.72	0.23	0.70	-0.03	29
		Omisión	-0.42	0.06	0.76	-0.06	222

Ítem	Opción correcta	Opciones de respuesta	Promedio de habilidad	Error de Medición	Ajuste (Outfit)	Correlación	N de Respuesta
DM6B6IT12	2	1	-0.19	0.01	1.07	-0.12	3593
		2	-0.16	0.01	1.00	-0.11	3747
		3	-0.22	0.01	1.03	-0.15	4078
		4	0.43	0.01	1.05	0.34	6425
		Multimarca	-0.35	0.16	0.98	-0.02	26
		Omisión	-0.26	0.04	1.00	-0.05	467
DM6B6IT13	4	1	0.19	0.02	1.61	0.07	2496
		2	0.00	0.01	1.20	-0.01	4203
		3	0.30	0.01	1.22	0.21	5627
		4	-0.29	0.01	0.85	-0.23	5391
		Multimarca	-0.67	0.28	1.06	-0.03	25
		Omisión	-0.20	0.04	1.23	-0.05	594
DM6B6IT14	1, crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.32	0.01	0.80	-0.51	11388
		2	0.41	0.01	0.74	0.23	4112
		3	1.24	0.02	0.66	0.52	2240
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.56	0.03	0.99	-0.12	586
DM6B6IT15	1, crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.09	0.01	0.94	-0.28	14945
		2	0.98	0.02	0.83	0.33	1549
		3	3.07	0.12	0.55	0.33	167
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.12	0.02	1.13	-0.05	1665
DM6B6IT16	1, crédito nulo, 2 crédito parcial, 3 crédito total	1	-0.23	0.01	1.03	-0.44	12643
		2	0.25	0.02	0.96	0.07	1260
		3	0.97	0.01	0.73	0.54	3686
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Multimarca	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Omisión	-0.69	0.02	0.99	-0.17	739

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES

Tabla 6.
MATEMÁTICA 6º. Mapa de distribución de habilidades y dificultades.

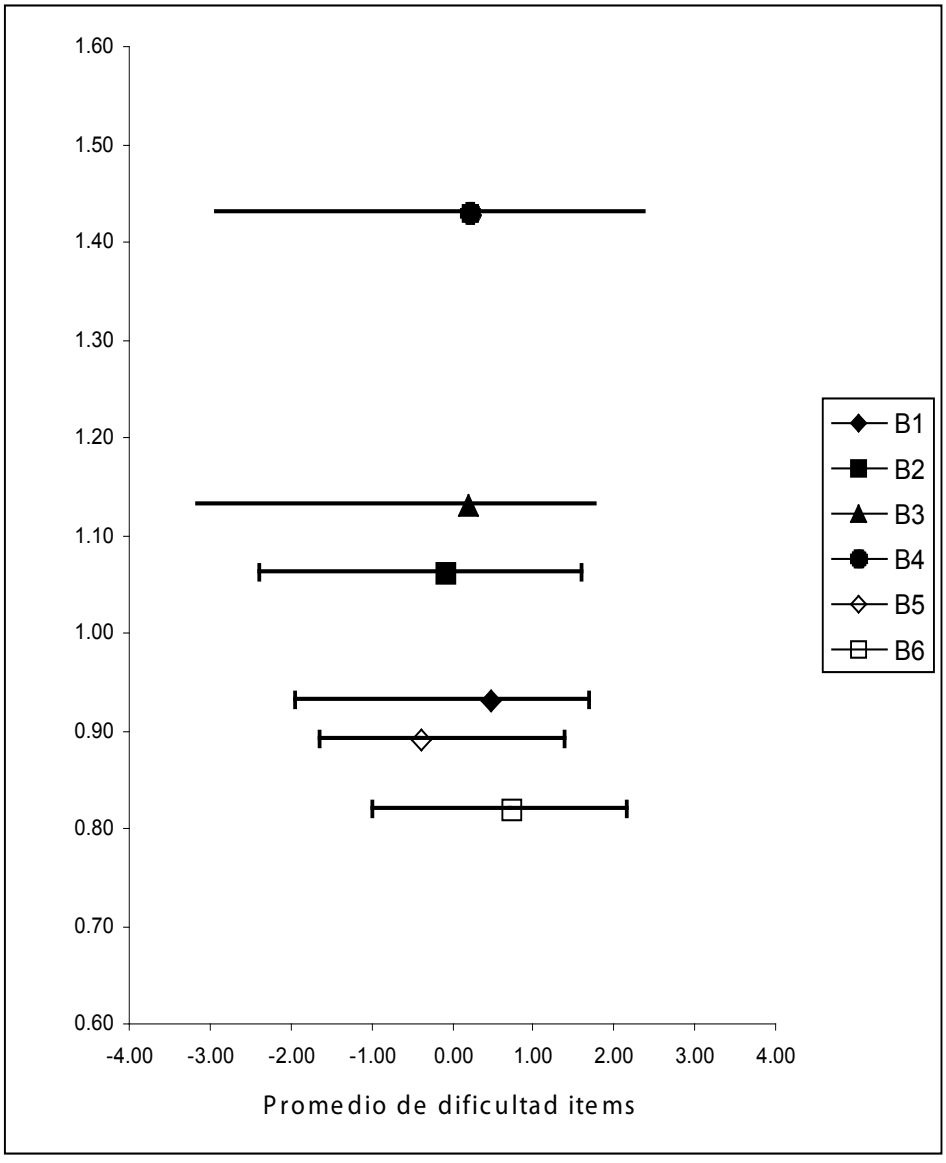
```
 Estudiantes MAP OF Items
      <more>|<rare>
5        . +
        . |
        . |
        . |
        . |
          |
4        . +
        . |
          |
        . |
        . |
        . |
3        . +
        . |
        . |
        . |T
        . | DM6B4IT03  DM6B4IT05
        . | DM6B6IT03
2        . +
        . | DM6B3IT08  DM6B6IT11
       .# T| DM6B1IT11  DM6B2IT09  DM6B4IT04  DM6B6IT08
       .## | DM6B1IT07  DM6B2IT16  DM6B5IT07
      .### |S DM6B1IT10  DM6B3IT06  DM6B6IT15
      .### | DM6B1IT15  DM6B4IT09  DM6B4IT13  DM6B5IT16  DM6B6IT04
            DM6B6IT09
1    .##### + DM6B1IT08  DM6B1IT13  DM6B3IT12  DM6B3IT13  DM6B4IT12
            DM6B5IT12  DM6B6IT13
     .#### S| DM6B1IT03  DM6B1IT12  DM6B2IT04  DM6B3IT09  DM6B3IT14
            DM6B4IT07  DM6B6IT05
    .##### | DM6B1IT16  DM6B2IT15  DM6B3IT04  DM6B6IT10  DM6B6IT12
   .###### | DM6B1IT09  DM6B1IT14  DM6B2IT05  DM6B2IT13  DM6B3IT10
            DM6B3IT16  DM6B6IT02  DM6B6IT06
 .########### | DM6B2IT11  DM6B2IT12  DM6B4IT14
  .########## |M DM6B4IT10  DM6B4IT16  DM6B5IT02  DM6B6IT07
0 .########### M+ DM6B1IT06  DM6B2IT02  DM6B3IT07  DM6B4IT15  DM6B5IT04
  .########## | DM6B2IT03  DM6B3IT11  DM6B3IT15  DM6B5IT14
```

```
   .########### | DM6B1IT05  DM6B4IT11  DM6B6IT14
  .############ | DM6B2IT07  DM6B2IT14  DM6B3IT03  DM6B3IT05  DM6B6IT16
   .########## | DM6B1IT02  DM6B2IT10  DM6B5IT03  DM6B5IT06  DM6B5IT08
              DM6B5IT13
      .###### S|  DM6B5IT10  DM6B5IT11
-1     .####  +S DM6B2IT06  DM6B3IT02  DM6B4IT02  DM6B5IT01  DM6B6IT01
       .####  |  DM6B1IT04  DM6B4IT08
        .###  |  DM6B5IT05  DM6B5IT15
         .#   |
         .# T|  DM6B1IT01  DM6B5IT09
          .   |
-2         .  +T DM6B2IT01  DM6B4IT01
          .   |
          .   |  DM6B2IT08
          .   |
          .   |
          .   |  DM6B4IT06
-3           +
          .   |  DM6B3IT01
              |
              |
          .   |
              |
-4         .  +
        <less>|<frequ>
```

Cada símbolo '#' equivale a 362 estudiantes. El punto (.) indica que hay entre 1 y 362 estudiantes.

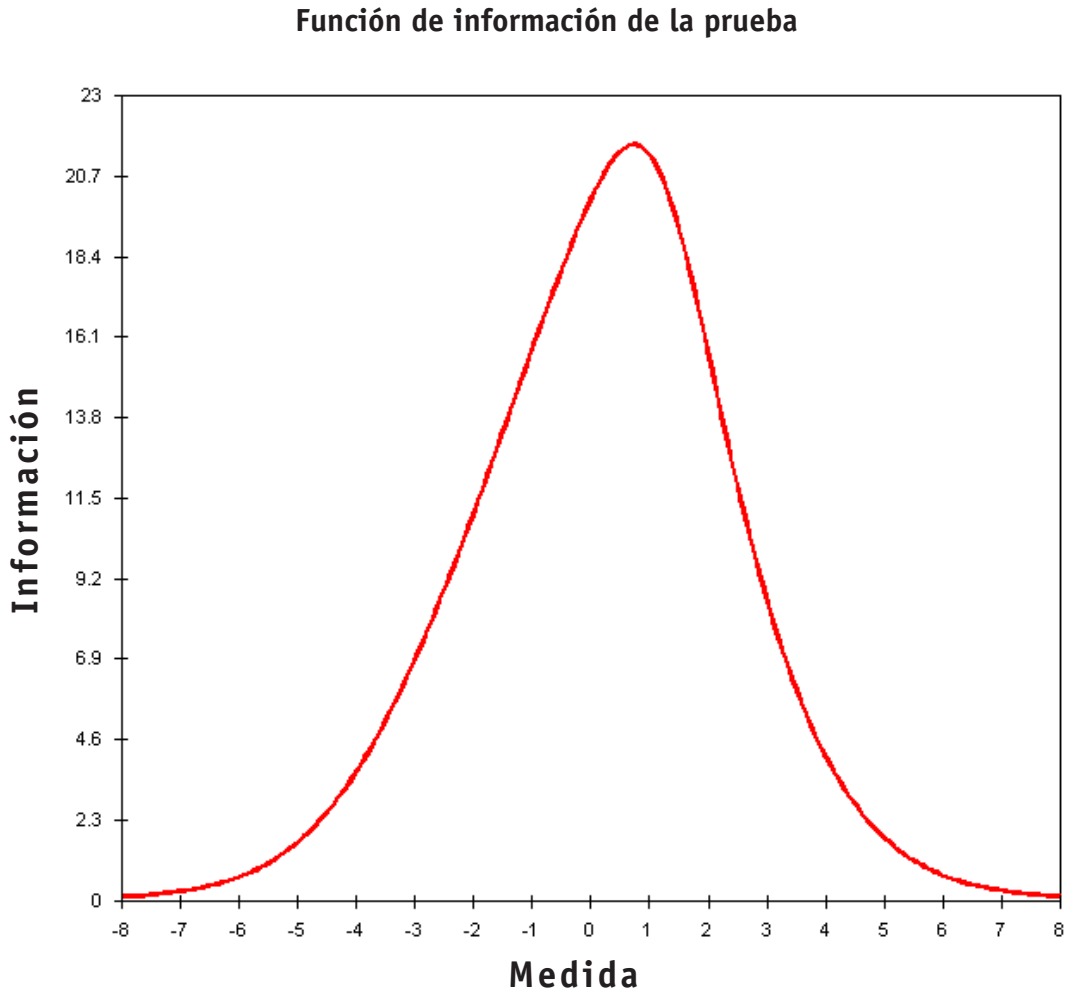
PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO DE DIFICULTADES DE ÍTEMS

Gráfico 1.
MATEMÁTICA 6º. Promedio, desviación



FUNCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PRUEBA

Gráfico 2.
MATEMÁTICA 6º. Función de información.



VALOR DE DIFICULTAD DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 7a.
MATEMÁTICA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B1IT01	-1.925	-2.431	-2.041	-1.463	-1.959	-2.332	-1.264	-1.492	-1.351	-1.986	-0.932	-1.552	-1.382	-1.321	-0.736	-1.522
DM6B1IT02	-0.676	-0.075	-0.565	-0.534	-1.445	-1.047	-0.424	-0.092	-0.634	-0.672	-0.387	-0.466	-0.824	-1.061	0.229	-0.994
DM6B1IT03	0.893	1.004	0.786	0.722	0.362	-0.501	0.756	1.041	1.040	0.730	1.062	1.276	1.077	0.533	0.988	1.014
DM6B1IT04	-1.593	-1.477	-1.331	-0.813	-1.643	-2.055	-0.992	-1.049	-0.911	-1.164	-0.716	-1.244	-1.158	-1.125	-0.149	-1.662
DM6B1IT05	-0.727	-0.276	-0.370	-0.045	-0.721	-1.618	0.084	0.159	0.153	-0.576	0.065	0.304	-0.064	-0.475	0.867	-1.060
DM6B1IT06	0.373	0.498	-0.081	0.209	-0.460	-1.205	0.208	0.380	0.241	-0.262	0.171	0.524	-0.157	-0.252	1.139	-0.640
DM6B1IT07	1.742	1.185	1.912	2.112	0.705	-0.456	2.382	1.817	2.029	2.177	1.912	2.146	2.278	0.677	1.648	1.711
DM6B1IT08	1.284	0.953	1.147	0.736	0.844	0.648	1.350	0.947	1.065	1.148	0.918	1.034	1.377	1.247	0.700	1.089
DM6B1IT09	0.228	0.614	0.167	0.468	-0.219	-0.595	0.761	0.544	1.031	0.321	0.884	0.483	0.945	0.490	1.283	-0.233
DM6B1IT10	0.768	0.743	1.208	1.283	1.591	-0.210	1.716	1.751	1.947	1.174	1.923	1.831	1.651	1.711	2.188	0.743
DM6B1IT11	1.730	2.237	1.893	1.514	1.626	0.352	1.860	1.664	1.738	1.376	2.096	2.095	2.100	1.909	2.419	1.144
DM6B1IT12	0.752	0.893	0.878	1.197	0.963	0.487	1.049	0.853	0.641	0.930	0.908	0.861	0.925	1.391	0.637	0.428
DM6B1IT13	0.784	1.014	1.126	1.019	1.430	-0.001	1.291	1.070	1.351	1.015	1.027	1.127	1.200	1.259	1.147	1.276
DM6B1IT14	-0.345	1.000	0.886	0.458	0.651	0.728	0.315	-0.203	0.832	-0.032	0.553	0.570	0.905	0.448	1.106	-0.306
DM6B1IT15	0.844	1.100	1.243	1.176	1.070	0.501	1.184	0.950	1.683	1.138	1.301	1.192	1.393	1.173	1.747	0.862
DM6B1IT16	0.041	0.743	0.236	0.826	0.528	0.616	1.374	1.479	1.497	-0.091	1.415	1.363	0.381	0.919	1.828	-0.688

Tabla 7b.
MATEMÁTICA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B2IT01	-2.329	-0.946	-2.633	-1.995	-2.322	-2.332	-1.342	-1.904	-2.559	-2.475	-2.131	-1.169	-2.109	-1.807	-1.002	-2.474
DM6B2IT02	-0.626	-0.619	-0.693	-0.010	-0.848	-1.111	0.769	0.684	0.842	-0.719	0.826	0.679	-0.605	0.233	1.305	-1.080
DM6B2IT03	-0.529	0.190	-0.625	0.452	-0.339	-0.718	0.094	-0.099	0.216	-1.229	0.186	-0.046	-0.672	-0.094	0.785	-1.552
DM6B2IT04	1.086	0.934	0.592	0.929	0.200	0.474	1.330	0.911	1.076	0.271	1.197	1.121	1.135	0.789	1.553	0.776
DM6B2IT05	0.011	0.161	0.219	0.667	-0.362	-0.601	0.835	0.911	1.206	0.335	0.953	1.101	0.945	0.392	1.333	-0.364
DM6B2IT06	-1.462	-1.471	-1.719	-1.075	-2.246	-1.841	-0.438	-0.715	-0.339	-1.778	-0.360	-0.291	-0.641	-0.826	0.430	-1.824
DM6B2IT07	-0.787	-1.211	-1.376	-0.983	-1.508	-1.275	-0.217	-0.708	-0.306	-1.234	1.774	-0.551	1.891	-0.524	0.362	-1.302
DM6B2IT08	-2.825	-2.932	-3.302	-2.632	-4.492	-3.898	-1.678	-3.247	-1.497	-3.073	-1.480	-1.944	-1.927	-1.607	-1.130	-3.435
DM6B2IT09	1.353	1.875	1.344	2.128	2.317	-0.524	1.557	2.377	1.822	1.078	2.156	1.960	1.782	1.909	2.570	1.199
DM6B2IT10	-1.077	-1.806	-1.336	-1.523	-0.525	-1.090	-0.488	-0.025	0.241	-0.589	-0.834	-0.014	-1.348	-0.314	0.632	-0.796
DM6B2IT11	0.254	0.367	0.365	0.326	0.127	-0.338	0.383	0.625	0.398	0.035	0.287	0.541	0.661	-0.223	0.575	-0.161
DM6B2IT12	0.081	0.090	-0.036	0.029	0.109	-0.386	0.541	0.435	0.804	-0.133	0.713	0.906	0.679	0.024	1.223	-0.169
DM6B2IT13	0.877	0.585	0.745	1.020	-0.112	-0.206	0.720	0.960	0.763	0.114	0.366	0.764	0.400	0.967	1.161	-0.275
DM6B2IT14	-0.511	-0.302	-0.323	-0.349	-1.187	-1.672	-0.062	-0.324	-0.382	-1.056	-0.459	-0.240	-0.151	-0.353	0.481	-0.941
DM6B2IT15	0.589	1.043	1.502	0.896	0.860	-1.813	0.935	0.651	1.467	-0.081	0.938	1.471	1.414	1.559	2.576	0.012
DM6B2IT16	2.002	1.818	1.623	1.979	1.035	-0.353	1.783	0.351	0.067	0.543	0.399	0.417	1.852	0.241	1.533	0.825

Tabla 7c.
MATEMÁTICA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B3IT01	-3.446	-3.701	-3.496	-3.229	-3.511	-3.907	-2.695	-2.884	-2.727	-3.551	-2.781	-2.816	-3.047	-2.705	-2.398	-3.817
DM6B3IT02	-1.396	-0.814	-1.513	-0.861	-1.481	-2.229	-0.617	-0.641	-0.586	-1.255	-0.463	-0.508	-1.138	-0.985	-0.152	-1.713
DM6B3IT03	-1.805	-0.660	-0.663	0.190	-1.029	-1.655	0.280	0.188	-0.884	-0.186	0.125	0.135	-0.304	-2.242	-0.926	-0.482
DM6B3IT04	0.488	0.299	0.397	0.621	0.586	0.565	1.100	0.483	0.671	0.248	1.125	1.219	1.369	0.465	1.231	0.608
DM6B3IT05	-0.927	-0.457	-0.318	-0.266	-0.793	-1.516	-0.359	-0.197	-0.254	-0.421	0.032	-0.544	-1.045	-0.919	-0.084	-1.041
DM6B3IT06	1.611	1.216	1.746	1.474	1.278	-0.443	1.278	1.579	1.450	1.791	1.374	1.427	1.352	1.153	1.984	2.009
DM6B3IT07	0.056	0.254	0.096	0.527	-0.414	-1.026	0.505	0.503	0.208	-0.309	0.390	0.225	-0.388	-0.028	1.529	-0.685
DM6B3IT08	1.662	1.982	1.850	1.672	1.815	0.999	2.190	1.569	1.890	1.518	1.945	2.221	2.497	1.762	1.674	1.528
DM6B3IT09	0.322	1.005	0.890	1.119	0.964	-0.476	1.027	1.050	1.503	0.746	1.338	1.109	1.267	1.461	1.037	0.467
DM6B3IT10	0.603	0.765	0.667	0.509	-0.036	1.218	0.713	0.421	0.680	0.531	0.568	0.774	-0.196	0.796	0.457	-0.355
DM6B3IT11	-0.088	0.078	-0.180	-0.287	0.151	-0.218	0.199	-0.339	-0.254	-0.099	0.017	-0.098	0.031	0.208	-0.159	-0.668
DM6B3IT12	0.935	0.885	0.985	0.877	1.144	0.226	1.394	1.081	1.361	1.205	1.240	1.186	1.476	1.134	1.325	0.861
DM6B3IT13	0.925	1.322	1.262	1.027	0.665	0.556	2.315	0.797	1.349	0.727	1.206	1.120	1.343	1.238	1.928	0.177
DM6B3IT14	0.334	0.653	1.117	0.963	0.988	-0.698	1.087	0.716	1.294	0.756	0.994	1.163	0.992	1.052	1.424	0.259
DM6B3IT15	-0.176	-0.283	-0.208	-0.057	-0.303	-1.572	0.110	0.366	0.221	-0.120	0.166	0.012	-0.158	-0.131	0.506	-1.037
DM6B3IT16	0.446	0.531	0.237	0.301	0.596	0.681	0.479	0.321	0.394	0.626	0.451	0.647	0.277	0.454	0.674	0.131

Tabla 7d.
MATEMÁTICA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B4IT01	-2.540	-2.440	-2.120	-1.655	-2.065	-2.814	-1.913	-1.308	-1.606	-3.183	-1.845	-1.496	-2.186	-1.689	-0.957	-2.535
DM6B4IT02	-1.333	-1.343	-1.330	-0.799	-1.597	-1.932	-0.567	-1.020	-0.818	-1.519	-0.692	-0.453	-1.181	-0.979	0.220	-1.630
DM6B4IT03	2.923	3.291	3.727	3.613	0.856	0.804	2.426	3.110	3.562	1.106	3.611	3.424	2.081	1.969	3.579	1.425
DM6B4IT04	1.811	2.150	1.482	1.553	1.428	1.312	2.250	1.927	2.059	1.112	1.348	2.054	1.787	1.776	1.914	1.642
DM6B4IT05	2.541	2.487	2.651	2.683	2.056	1.163	3.073	2.838	3.261	1.757	3.083	3.105	2.845	2.602	3.636	1.087
DM6B4IT06	-2.998	-3.040	-4.164	-3.310	-5.578	-4.063	-2.002	-3.410	-2.120	-3.581	-2.469	-2.647	-2.096	-2.575	-1.458	-3.594
DM6B4IT07	0.723	0.158	0.374	1.058	-0.034	-0.272	2.067	1.222	1.726	0.222	1.924	1.640	1.583	1.638	2.169	0.223
DM6B4IT08	-1.012	-1.481	-1.397	-1.243	-1.243	-1.715	-1.021	-1.225	-1.040	-0.987	-0.892	-1.306	-1.181	-1.055	-0.837	-1.424
DM6B4IT09	0.682	0.882	0.630	1.411	0.388	0.408	1.533	1.509	1.918	0.480	1.989	1.776	1.559	1.620	1.596	0.201
DM6B4IT10	0.038	0.158	0.034	0.093	0.268	-0.600	0.284	0.417	0.706	0.228	0.585	0.446	0.354	0.019	1.119	0.274
DM6B4IT11	-0.645	-0.772	-0.877	-0.377	-0.788	-0.933	0.086	-0.075	0.139	-0.913	0.365	0.213	0.002	-0.372	0.875	-0.740
DM6B4IT12	1.173	0.759	0.937	0.817	0.863	0.233	0.897	0.976	1.353	0.813	1.363	0.902	0.995	0.484	1.402	1.256
DM6B4IT13	1.385	0.906	1.081	1.284	1.220	0.564	1.462	0.972	1.290	0.898	1.283	1.114	1.595	1.483	1.026	1.027
DM6B4IT14	0.747	0.465	1.372	0.740	0.224	-1.390	0.370	0.533	0.400	-0.188	0.269	0.418	0.155	0.460	1.263	-0.022
DM6B4IT15	-0.208	0.122	0.149	-0.061	-0.377	-1.443	0.144	0.059	0.227	-0.752	0.232	0.488	0.421	-0.162	1.119	-0.516
DM6B4IT16	0.099	-0.002	0.059	0.036	0.092	-1.141	0.478	0.204	0.406	-0.630	0.607	0.554	0.920	0.012	1.098	-0.437

Tabla 7e.
MATEMÁTICA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B5IT01	-1.451	-1.055	-0.704	-0.631	-1.498	-2.176	-0.804	-0.396	-0.890	-1.110	-0.708	-1.058	-1.191	-1.527	-0.327	-1.646
DM6B5IT02	0.003	0.258	0.253	0.113	0.023	-1.721	-0.053	0.867	0.751	0.111	0.435	0.336	-0.230	-0.297	1.584	-0.200
DM6B5IT03	-0.927	-0.836	-0.651	-0.419	-1.068	-1.016	-0.340	-0.374	-0.606	-1.517	-0.896	-0.161	-0.124	-0.815	-0.138	-1.449
DM6B5IT04	-0.254	-0.210	-0.279	-0.020	0.004	-0.410	0.663	0.064	0.385	-0.658	0.238	0.697	0.776	-0.046	0.746	-0.655
DM6B5IT05	-1.864	-0.116	-2.318	-1.468	-2.254	-2.491	-1.219	-1.315	-0.827	-2.630	-0.256	-0.322	-1.385	-1.423	-0.602	-3.478
DM6B5IT06	-0.781	-1.077	-0.762	-0.330	-0.685	-1.085	-0.161	-0.607	-0.324	-0.914	-0.211	-0.001	-0.216	-0.659	0.121	-1.272
DM6B5IT07	1.160	1.123	1.203	1.424	1.486	0.503	1.935	1.513	1.971	0.912	1.780	2.012	2.326	1.866	2.516	0.699
DM6B5IT08	-1.116	-1.050	-0.842	-0.485	-0.915	-0.245	-0.567	-0.718	-0.812	-1.029	-0.025	-0.166	-0.004	-0.709	0.212	-1.128
DM6B5IT09	-1.793	-1.837	-2.478	-1.990	-2.894	-2.803	-1.192	-1.944	-0.675	-2.412	-0.593	-1.266	-1.141	-1.585	0.121	-2.192
DM6B5IT10	-1.012	-1.143	-1.198	-0.916	-2.049	-2.016	-0.434	-0.480	-0.114	-1.017	-0.242	-0.475	-0.507	-0.681	0.212	-1.384
DM6B5IT11	-0.887	-1.315	-1.338	-0.938	-1.133	-1.440	-0.270	-0.896	-0.499	-0.956	-0.641	-0.695	-0.711	-0.765	0.341	-1.396
DM6B5IT12	0.869	0.643	0.552	0.982	0.999	-0.235	1.441	1.297	1.775	1.206	1.750	1.666	1.564	-0.036	2.334	1.046
DM6B5IT13	-0.858	0.339	-0.031	-0.791	-1.797	-1.845	-0.467	-0.551	0.304	-1.965	-0.080	-0.211	-0.230	-0.366	0.730	-2.439
DM6B5IT14	-0.810	-0.355	-0.962	0.332	-2.553	-1.707	0.616	0.523	0.584	-0.932	0.708	0.026	0.166	-0.116	0.622	-0.872
DM6B5IT15	-1.284	-1.630	-1.771	-1.225	-1.826	-1.823	-1.023	-1.050	-1.249	-1.085	-1.030	-1.368	-1.431	-1.139	-0.384	-1.278
DM6B5IT16	1.297	1.141	1.070	1.345	1.190	-0.199	1.612	1.702	1.562	0.831	1.579	1.429	1.361	1.176	1.728	0.699

Tabla 7f.
MATEMÁTICA 6º. Valor de dificultad de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B6IT01	-2.166	-1.632	-1.894	-0.770	-1.172	-0.567	-0.285	-0.399	-0.066	-2.216	-0.183	0.064	-1.692	-1.461	0.033	-2.859
DM6B6IT02	0.414	0.722	0.547	0.690	0.203	-0.934	0.786	0.670	1.090	-0.073	0.775	1.096	0.782	0.880	0.792	-0.303
DM6B6IT03	2.639	2.690	2.563	2.592	1.294	1.248	2.550	2.690	2.507	1.556	2.674	2.792	2.276	2.236	2.370	1.137
DM6B6IT04	0.827	1.255	1.086	1.040	1.491	1.114	1.158	0.607	1.297	0.535	1.183	1.469	2.063	1.311	2.352	0.936
DM6B6IT05	0.876	1.076	0.790	0.646	0.696	0.440	1.136	1.137	1.036	1.065	0.885	0.714	0.621	0.823	0.700	0.410
DM6B6IT06	0.459	0.651	0.772	0.715	0.158	-1.121	0.714	0.405	1.130	0.237	0.836	0.851	0.980	0.648	1.070	-0.045
DM6B6IT07	0.131	0.015	0.009	0.254	-0.416	-0.371	0.251	0.313	0.807	-0.304	0.853	0.594	0.701	0.414	1.285	-0.010
DM6B6IT08	1.384	1.379	1.373	1.626	0.909	0.828	2.298	1.730	2.122	1.179	2.239	2.001	2.276	2.256	2.271	1.587
DM6B6IT09	0.722	0.445	0.667	1.563	0.944	0.238	1.929	1.557	1.871	0.478	2.345	1.879	1.831	1.669	2.635	0.316
DM6B6IT10	0.373	0.676	0.364	0.509	0.350	-0.532	1.034	0.795	1.155	1.040	1.087	0.865	0.872	0.702	1.392	0.986
DM6B6IT11	1.789	1.652	1.593	1.747	2.025	0.321	1.996	2.121	2.406	1.672	2.504	2.307	2.152	1.502	3.000	1.721
DM6B6IT12	0.604	0.859	0.589	0.763	0.745	0.853	0.941	0.831	0.526	0.423	0.768	0.995	0.831	0.792	0.850	0.252
DM6B6IT13	0.990	0.898	0.948	1.040	0.857	0.585	1.008	0.838	1.026	0.763	1.234	1.023	1.017	1.118	1.094	0.633
DM6B6IT14	-0.613	-0.377	0.174	0.326	-0.719	-1.574	-0.346	-0.214	-0.032	-1.220	-0.184	0.010	-0.122	-0.520	0.682	-1.158
DM6B6IT15	1.512	1.242	1.507	1.676	1.112	0.189	1.379	1.643	0.675	0.168	0.122	0.333	1.392	1.495	1.309	0.601
DM6B6IT16	-0.646	-0.632	-0.587	-0.507	-1.098	-1.121	-0.087	-0.303	-0.110	-1.188	-0.157	-0.051	-0.192	-0.184	0.503	-1.163

VALOR DE AJUSTE DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 8a.
MATEMÁTICA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B1IT01	0.96	0.94	1.03	0.97	0.99	0.68	0.96	0.98	1.01	0.95	0.96	0.92	1.00	0.85	1.01	0.85
DM6B1IT02	1.07	0.95	1.04	0.97	0.97	1.15	1.00	0.95	0.97	0.97	0.96	0.99	1.03	1.05	1.01	1.02
DM6B1IT03	1.06	1.01	1.10	1.00	0.97	1.09	0.98	1.12	1.08	1.11	1.11	1.11	1.06	1.11	1.01	1.18
DM6B1IT04	0.82	0.86	0.89	0.96	0.96	0.77	1.01	0.91	0.96	0.83	0.97	0.96	0.88	0.91	0.97	0.81
DM6B1IT05	0.83	0.87	0.85	0.91	0.88	0.81	0.86	0.90	0.95	0.82	0.92	0.88	0.89	0.83	0.99	0.82
DM6B1IT06	0.91	0.91	0.91	0.91	0.99	1.00	0.91	0.90	0.88	0.90	0.92	0.88	0.91	0.92	0.93	1.00
DM6B1IT07	1.13	1.12	1.35	1.41	1.02	1.09	1.62	1.31	1.26	2.11	1.23	1.28	1.37	1.03	0.99	1.21
DM6B1IT08	1.29	1.21	1.26	1.22	1.28	1.45	1.24	1.29	1.09	1.45	1.08	1.23	1.38	1.37	1.05	1.53
DM6B1IT09	1.03	1.06	1.03	1.02	1.01	1.38	0.99	0.99	1.01	1.00	1.03	1.11	1.10	0.99	0.99	1.06
DM6B1IT10	0.97	1.03	1.01	0.98	1.15	0.83	0.98	1.05	1.05	0.99	1.03	1.00	0.90	0.99	0.96	0.96
DM6B1IT11	1.04	1.15	1.04	0.97	1.02	0.92	0.95	1.04	1.05	1.22	1.05	0.99	1.06	1.00	0.86	1.07
DM6B1IT12	1.09	1.10	1.17	1.20	1.22	1.19	1.24	1.16	1.23	1.27	1.19	1.22	1.22	1.38	1.06	1.08
DM6B1IT13	0.99	1.19	1.12	1.16	1.28	0.84	1.16	1.04	1.18	1.32	1.03	1.05	1.21	1.09	1.04	1.23
DM6B1IT14	1.19	1.18	1.15	1.07	1.03	1.27	1.04	1.00	1.06	1.14	1.00	1.02	1.06	1.13	0.99	1.14
DM6B1IT15	1.12	1.18	1.19	1.13	1.15	1.00	1.05	0.97	1.08	1.19	1.04	1.04	1.11	1.21	0.98	1.12
DM6B1IT16	0.90	0.93	0.90	0.98	0.96	0.95	1.09	1.03	0.95	0.88	1.03	1.01	0.91	0.94	1.06	0.85

Tabla 8b.
MATEMÁTICA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B2IT01	0.83	1.03	0.96	0.96	0.80	0.59	0.94	0.90	0.91	0.84	0.92	0.97	0.86	0.94	0.98	0.84
DM6B2IT02	0.94	0.88	0.84	0.97	0.94	0.74	0.91	0.98	0.92	0.92	0.95	0.99	0.89	0.98	0.91	0.96
DM6B2IT03	0.98	0.99	0.94	0.92	0.95	0.90	0.99	0.94	0.94	0.83	0.95	0.93	0.90	0.95	0.93	0.81
DM6B2IT04	1.02	1.02	0.94	1.03	0.94	1.41	1.15	0.96	1.04	0.92	0.98	0.97	1.06	0.90	1.12	1.10
DM6B2IT05	1.02	0.98	0.95	1.00	1.03	0.96	1.04	1.03	1.06	1.04	1.02	1.05	0.96	0.93	1.04	0.98
DM6B2IT06	0.83	0.82	0.89	0.81	0.78	0.68	0.83	0.84	0.84	0.72	0.88	0.80	0.88	0.79	0.95	0.81
DM6B2IT07	0.97	0.95	0.89	0.91	1.00	0.87	0.97	0.88	0.91	0.87	1.31	0.91	1.64	0.92	0.96	0.96
DM6B2IT08	0.68	0.68	0.70	0.71	0.81	0.42	0.76	0.70	0.76	0.69	0.85	0.79	0.79	0.79	0.90	0.55
DM6B2IT09	0.92	0.94	0.90	0.98	1.08	0.76	0.99	0.91	0.85	0.83	1.03	1.03	0.91	1.05	1.00	0.92
DM6B2IT10	0.90	0.85	0.85	0.81	0.95	0.82	0.91	0.94	1.02	0.94	0.91	0.96	0.81	1.01	1.02	1.00
DM6B2IT11	1.01	0.97	0.94	1.00	0.99	1.01	0.97	1.17	1.07	1.01	1.09	1.03	1.01	0.95	1.11	1.02
DM6B2IT12	0.93	0.90	0.87	0.85	0.93	0.93	0.86	0.92	0.86	0.90	0.90	0.87	0.88	0.85	0.91	0.92
DM6B2IT13	1.15	1.03	1.06	1.13	1.01	0.95	1.01	1.09	0.99	1.02	0.98	1.05	0.96	0.98	0.98	0.95
DM6B2IT14	0.86	0.79	0.83	0.78	0.84	0.80	0.80	0.78	0.76	0.84	0.78	0.72	0.78	0.81	0.84	0.88
DM6B2IT15	1.04	1.11	1.16	1.09	1.07	0.81	1.05	1.01	1.17	0.97	1.08	1.13	1.07	1.29	1.12	1.01
DM6B2IT16	1.09	1.02	1.02	1.08	0.96	0.96	0.96	1.03	1.02	0.79	1.03	1.11	1.08	1.04	1.06	0.99

Tabla 8c.
MATEMÁTICA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B3IT01	0.68	0.75	0.76	0.73	0.60	0.40	0.72	0.76	0.77	0.59	0.80	0.72	0.63	0.66	0.83	0.50
DM6B3IT02	0.96	1.03	0.97	1.02	1.01	0.67	0.98	1.03	0.97	0.94	0.99	1.01	0.94	0.96	0.94	0.93
DM6B3IT03	0.91	0.95	1.00	0.97	1.02	0.96	0.98	0.98	0.95	0.97	0.96	0.99	0.98	0.85	0.90	1.02
DM6B3IT04	0.91	1.00	0.91	0.97	0.99	1.16	1.05	0.97	0.98	0.98	0.99	1.02	1.05	0.95	1.01	0.96
DM6B3IT05	0.98	0.90	0.95	1.01	0.89	0.81	0.97	1.04	0.98	0.94	0.94	0.93	0.93	0.95	1.04	0.96
DM6B3IT06	1.03	1.16	1.16	1.07	0.96	1.02	0.86	1.06	1.02	1.35	1.02	0.95	0.89	1.01	1.02	1.34
DM6B3IT07	0.90	0.90	0.90	0.93	0.94	1.50	0.94	0.93	0.91	0.88	0.96	0.94	0.88	0.95	0.97	0.98
DM6B3IT08	1.01	1.17	1.06	1.03	0.99	0.94	1.09	1.12	1.13	1.12	1.03	1.11	1.02	0.99	0.96	0.99
DM6B3IT09	0.95	1.08	1.06	1.10	1.05	0.78	1.04	1.09	1.10	1.03	1.13	1.13	1.16	1.33	1.10	0.96
DM6B3IT10	1.30	1.22	1.21	1.17	1.07	1.57	1.15	1.11	1.15	1.17	1.14	1.21	1.03	1.22	1.08	1.22
DM6B3IT11	0.94	1.14	1.16	1.08	1.14	1.01	1.13	1.02	1.10	1.14	1.01	1.08	1.04	1.11	1.05	1.06
DM6B3IT12	1.04	1.13	1.15	1.14	1.14	0.87	1.05	1.06	1.06	1.25	1.06	1.19	1.15	1.05	0.91	1.12
DM6B3IT13	1.13	1.05	1.15	1.03	1.18	1.08	1.24	0.99	1.05	1.20	0.97	1.01	1.13	1.17	1.07	1.20
DM6B3IT14	0.99	1.02	1.15	1.03	1.14	0.95	1.03	0.94	1.07	1.04	0.97	1.01	1.03	1.17	1.08	0.94
DM6B3IT15	1.06	1.03	0.98	1.04	0.96	1.09	1.09	1.05	1.07	0.97	1.02	1.05	0.99	1.09	0.97	0.91
DM6B3IT16	1.19	1.13	1.15	1.18	1.12	1.69	1.20	1.16	1.14	1.30	1.13	1.16	1.28	1.18	1.09	1.27

Tabla 8d.
MATEMÁTICA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B4IT01	1.04	0.81	1.07	1.01	1.01	0.71	1.09	1.05	1.03	0.93	1.04	1.02	1.02	1.17	1.10	0.91
DM6B4IT02	1.06	1.03	1.06	1.01	0.97	0.78	0.90	0.98	1.05	1.07	0.94	0.93	1.01	0.96	0.98	1.04
DM6B4IT03	0.87	0.78	1.05	0.95	0.90	0.85	0.70	0.84	0.91	0.84	1.00	0.77	0.68	0.73	0.69	0.83
DM6B4IT04	1.01	1.08	0.99	1.01	1.14	1.32	1.31	1.18	1.11	1.00	1.00	1.01	0.96	1.10	0.78	1.21
DM6B4IT05	0.94	0.95	0.95	0.95	0.91	0.94	0.89	1.01	1.03	0.89	1.09	0.86	0.91	0.90	0.69	0.83
DM6B4IT06	0.65	0.62	0.67	0.68	0.80	0.32	0.71	0.79	0.81	0.56	0.83	0.80	0.80	0.66	0.86	0.54
DM6B4IT07	0.89	0.78	0.81	0.81	0.85	0.81	1.13	0.83	1.04	0.77	0.96	0.90	0.84	0.73	0.97	0.88
DM6B4IT08	1.31	1.42	1.44	1.13	1.23	1.06	1.24	1.15	1.14	1.20	1.23	1.04	1.23	1.28	1.08	1.07
DM6B4IT09	0.87	0.83	0.96	0.85	0.95	0.97	0.81	0.93	0.93	0.89	1.06	0.94	0.86	0.98	1.10	0.98
DM6B4IT10	1.05	1.02	0.98	1.03	1.17	1.11	1.06	1.03	1.07	1.06	1.09	1.10	1.17	1.11	1.02	1.14
DM6B4IT11	0.87	0.86	0.89	0.85	0.91	0.86	0.99	0.89	0.93	0.84	0.94	0.94	0.99	0.93	0.95	0.88
DM6B4IT12	1.27	1.21	1.26	1.12	1.25	1.29	1.16	1.11	1.14	1.35	1.16	1.10	1.33	1.05	1.03	1.41
DM6B4IT13	1.33	1.25	1.17	1.29	0.99	0.91	1.27	1.27	1.26	1.19	1.15	1.25	1.09	1.33	1.08	1.05
DM6B4IT14	1.12	1.00	1.08	0.97	0.95	1.02	0.93	0.94	0.96	0.93	0.88	0.96	0.89	1.01	0.96	0.94
DM6B4IT15	0.82	0.84	0.84	0.80	0.93	0.96	0.81	0.84	0.86	0.79	0.89	0.88	0.89	0.77	0.92	0.86
DM6B4IT16	0.89	0.78	0.79	0.80	0.85	0.80	0.95	0.72	0.83	0.90	0.88	0.93	1.00	0.74	0.91	0.83

Tabla 8e.
MATEMÁTICA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B5IT01	0.88	0.86	0.84	0.94	0.84	0.83	0.89	0.93	0.93	0.96	0.92	0.86	1.00	0.82	0.94	1.00
DM6B5IT02	0.92	0.97	0.91	0.89	0.98	1.03	0.95	0.93	0.94	0.99	0.92	0.94	1.08	0.96	0.99	0.93
DM6B5IT03	0.86	0.85	0.89	0.85	0.85	0.89	0.91	0.95	0.93	0.80	0.92	0.89	0.84	0.87	0.94	0.92
DM6B5IT04	0.84	0.79	0.85	0.82	0.85	0.94	0.84	0.90	0.92	0.87	0.90	0.87	0.85	0.83	0.98	0.93
DM6B5IT05	0.98	1.00	0.81	0.97	0.91	0.82	0.87	0.96	0.96	0.84	1.00	1.00	0.98	0.93	1.00	0.63
DM6B5IT06	0.87	0.90	0.85	0.91	0.86	0.96	0.94	0.94	0.92	0.84	0.96	0.96	0.92	0.93	1.01	0.93
DM6B5IT07	0.99	0.96	0.92	1.08	1.09	0.89	1.05	0.95	0.86	1.00	0.95	1.15	1.16	1.05	1.17	0.97
DM6B5IT08	0.91	0.84	0.88	0.88	0.89	1.02	1.00	0.89	0.95	0.87	0.98	1.00	1.01	0.94	1.09	0.88
DM6B5IT09	0.78	0.76	0.69	0.69	0.81	0.77	0.84	0.78	0.85	0.66	0.88	0.81	0.85	0.74	0.95	0.72
DM6B5IT10	0.97	1.04	1.01	0.96	0.94	1.06	1.00	0.90	0.99	0.97	0.95	0.98	1.04	0.94	0.97	1.03
DM6B5IT11	1.01	1.08	1.18	1.08	1.23	1.00	0.90	1.07	0.92	1.12	1.00	1.03	0.96	0.97	1.00	1.07
DM6B5IT12	0.91	0.95	0.94	0.90	1.12	0.91	0.97	1.02	0.99	1.13	0.98	0.93	1.01	0.91	1.06	0.99
DM6B5IT13	1.16	1.22	1.20	1.16	1.07	1.07	1.05	1.01	1.07	1.05	1.03	1.02	0.95	1.06	0.98	1.13
DM6B5IT14	0.92	0.97	0.92	1.02	0.94	0.93	1.11	1.03	0.99	0.87	1.01	0.90	0.92	0.98	1.00	0.95
DM6B5IT15	1.14	0.94	1.17	1.19	1.22	1.07	0.99	1.07	1.08	1.04	1.01	1.04	1.07	1.02	1.00	1.02
DM6B5IT16	1.12	1.24	1.16	1.37	1.12	1.14	1.24	1.29	1.08	1.21	1.13	1.11	1.16	1.23	1.05	1.10

Tabla 8f.
MATEMÁTICA 6º. Valor de ajuste de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B6IT01	1.13	1.08	1.14	1.04	1.20	0.99	1.07	1.02	0.96	1.03	0.99	1.02	1.09	1.00	1.00	1.18
DM6B6IT02	1.02	1.02	1.04	1.07	0.98	0.87	1.07	0.99	1.06	0.91	1.03	1.10	1.03	1.18	1.05	0.97
DM6B6IT03	1.14	1.08	1.18	1.05	1.00	0.96	0.95	1.15	1.10	0.96	1.20	1.23	0.92	0.90	0.95	0.94
DM6B6IT04	1.24	1.18	1.17	1.10	1.04	1.16	1.13	1.04	0.99	1.15	1.02	1.03	1.04	1.18	0.96	1.09
DM6B6IT05	1.09	1.14	1.07	1.20	1.06	1.02	1.27	1.22	1.19	1.24	1.18	1.22	1.18	1.18	1.14	0.93
DM6B6IT06	1.20	1.17	1.14	1.08	1.21	0.87	1.04	1.14	1.15	1.23	1.07	1.07	1.10	1.18	1.00	1.25
DM6B6IT07	0.92	0.93	0.92	0.96	0.95	0.98	0.97	0.95	0.90	0.96	0.99	0.87	0.95	0.96	1.01	0.92
DM6B6IT08	1.02	0.94	1.00	0.95	0.98	1.08	1.04	0.90	1.06	1.00	0.97	0.91	1.04	1.07	0.94	1.11
DM6B6IT09	0.86	0.86	0.85	0.82	0.84	0.90	0.85	0.85	0.87	0.81	0.89	0.80	0.92	0.82	0.98	0.85
DM6B6IT10	1.03	1.01	1.03	1.03	1.02	0.96	1.08	1.07	1.12	1.14	1.07	1.06	1.05	0.98	1.01	1.13
DM6B6IT11	0.99	0.95	0.99	0.93	1.11	1.14	0.83	0.97	0.95	1.13	1.03	0.98	1.06	0.94	0.93	1.14
DM6B6IT12	0.93	0.98	0.91	0.94	0.91	1.09	1.04	1.01	0.98	0.91	1.05	1.09	0.94	0.98	1.06	0.98
DM6B6IT13	1.25	1.20	1.19	1.19	1.19	1.24	1.11	1.19	1.12	1.19	1.07	1.09	1.09	1.23	1.03	1.15
DM6B6IT14	0.79	0.79	0.80	0.84	0.77	1.00	0.73	0.75	0.76	0.80	0.83	0.65	0.78	0.61	0.88	0.79
DM6B6IT15	1.13	0.93	1.06	1.13	0.96	0.98	0.95	1.10	1.03	0.81	1.01	1.03	1.00	0.98	1.00	0.95
DM6B6IT16	0.84	0.85	0.85	0.79	0.89	1.18	0.78	0.75	0.80	0.79	0.75	0.84	0.77	0.81	0.82	0.92

VALOR DE DISCRIMINACIÓN DE ÍTEMS POR PAÍS

Tabla 9a.
MATEMÁTICA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B1IT01	1.01	1.01	0.99	1.04	0.99	1.08	1.04	1.01	1.00	1.03	1.08	1.05	0.99	1.12	0.96	1.07
DM6B1IT02	0.87	1.25	0.89	1.11	1.07	0.65	1.01	1.25	1.09	1.06	1.16	1.14	0.96	0.98	0.94	0.98
DM6B1IT03	0.91	0.99	0.78	1.00	1.10	0.99	1.06	0.84	0.91	0.85	0.86	0.89	0.90	0.73	0.98	0.77
DM6B1IT04	1.10	1.08	1.07	1.04	1.01	1.05	0.97	1.11	1.05	1.17	1.05	1.04	1.11	1.08	1.20	1.12
DM6B1IT05	1.32	1.47	1.51	1.43	1.28	1.13	1.69	1.47	1.33	1.46	1.49	1.53	1.51	1.44	1.03	1.22
DM6B1IT06	1.30	1.30	1.41	1.47	1.10	1.01	1.40	1.40	1.64	1.34	1.47	1.43	1.36	1.36	1.11	1.10
DM6B1IT07	0.91	0.86	0.83	0.85	0.97	0.83	0.85	0.85	0.90	0.64	0.90	0.88	0.88	0.91	0.99	0.90
DM6B1IT08	0.67	0.59	0.69	0.45	0.47	0.41	0.74	0.50	0.84	0.54	0.81	0.65	0.64	0.58	0.82	0.45
DM6B1IT09	0.91	0.82	0.88	0.95	0.98	0.59	1.03	1.00	0.96	1.00	0.95	0.62	0.87	1.01	1.01	0.88
DM6B1IT10	1.06	0.92	0.96	0.99	0.90	1.31	1.02	0.97	0.96	1.00	0.98	0.99	1.04	0.99	1.02	1.07
DM6B1IT11	0.99	0.96	0.98	1.01	0.98	1.16	1.01	0.97	0.97	0.83	0.98	1.00	0.96	0.99	1.03	0.91
DM6B1IT12	0.83	0.86	0.70	0.79	0.71	0.78	0.66	0.71	0.33	0.69	0.67	0.56	0.63	0.65	0.80	0.82
DM6B1IT13	1.02	0.71	0.85	0.73	0.79	1.34	0.83	0.95	0.82	0.58	0.94	0.90	0.73	0.89	0.93	0.79
DM6B1IT14	0.45	0.71	0.70	0.77	0.94	0.73	0.88	0.99	0.88	0.51	0.97	0.92	0.88	0.58	1.02	0.68
DM6B1IT15	0.80	0.75	0.81	0.86	0.82	1.03	0.94	1.06	0.95	0.83	0.99	0.95	0.85	0.75	0.99	0.79
DM6B1IT16	1.40	1.16	1.42	1.05	1.11	1.07	0.92	1.00	1.04	1.45	0.99	0.99	1.38	1.12	0.97	1.27

Tabla 9b.
MATEMÁTICA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B2IT01	1.04	0.94	1.00	1.01	1.05	1.13	1.04	1.04	1.01	1.03	1.03	1.03	1.02	1.01	1.01	1.02
DM6B2IT02	1.20	1.31	1.36	1.17	1.13	1.28	1.18	1.02	1.11	1.17	1.11	1.01	1.25	1.10	1.08	1.07
DM6B2IT03	1.03	1.03	1.15	1.29	1.17	1.13	1.04	1.27	1.28	1.21	1.24	1.30	1.17	1.19	1.16	1.12
DM6B2IT04	1.01	1.01	1.16	0.99	1.27	0.54	0.91	1.08	0.98	1.22	1.04	1.08	0.94	1.20	0.93	0.88
DM6B2IT05	0.99	1.07	1.18	1.01	0.87	1.05	0.97	0.94	0.94	0.88	1.01	0.93	1.11	1.22	0.97	1.01
DM6B2IT06	1.13	1.14	1.08	1.27	1.07	1.18	1.54	1.37	1.68	1.17	1.54	1.86	1.28	1.39	1.20	1.10
DM6B2IT07	1.09	1.06	1.11	1.15	1.01	1.06	1.14	1.29	1.42	1.14	0.84	1.32	0.74	1.24	1.15	1.07
DM6B2IT08	1.06	1.06	1.04	1.07	1.01	1.07	1.13	1.03	1.18	1.05	1.09	1.08	1.09	1.12	1.13	1.06
DM6B2IT09	1.09	1.04	1.10	1.00	1.00	1.38	0.99	1.03	1.07	1.23	0.99	0.98	1.04	0.98	1.00	1.11
DM6B2IT10	1.12	1.07	1.13	1.13	1.19	1.13	1.27	1.30	0.87	1.13	1.17	1.21	1.17	1.00	0.94	1.00
DM6B2IT11	1.01	1.14	1.19	1.07	1.04	0.92	1.11	0.66	0.84	1.00	0.57	0.91	1.02	1.15	0.68	0.93
DM6B2IT12	1.29	1.44	1.51	1.70	1.31	1.13	1.39	1.32	1.29	1.31	1.25	1.25	1.26	1.55	1.09	1.24
DM6B2IT13	0.77	0.94	0.89	0.85	0.93	1.03	1.01	0.83	1.02	0.92	1.04	0.90	1.13	1.04	1.04	1.14
DM6B2IT14	1.14	1.14	1.15	1.11	1.16	1.08	1.07	1.10	1.09	1.11	1.11	1.08	1.13	1.07	1.04	1.12
DM6B2IT15	0.92	0.92	0.75	0.94	0.91	1.18	0.97	1.01	0.85	1.00	0.97	0.88	0.89	0.72	0.91	0.95
DM6B2IT16	0.93	0.99	0.97	0.98	1.05	1.03	1.02	0.99	0.99	1.08	0.99	0.95	0.92	0.99	0.97	1.01

Tabla 9c.
MATEMÁTICA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B3IT01	1.03	1.02	1.02	1.03	1.04	1.07	1.05	1.03	1.05	1.04	1.03	1.05	1.06	1.07	1.04	1.05
DM6B3IT02	1.02	0.97	1.02	0.98	0.98	1.10	1.10	0.94	1.08	1.04	1.06	1.01	1.07	1.08	1.39	1.03
DM6B3IT03	1.05	1.13	1.05	1.14	0.96	0.98	1.08	1.12	1.09	1.12	1.22	1.08	1.12	1.03	1.18	0.95
DM6B3IT04	1.22	0.98	1.26	1.07	1.08	0.77	0.94	1.06	1.06	1.05	1.02	0.99	0.97	1.15	0.98	1.08
DM6B3IT05	1.03	1.30	1.14	0.98	1.27	1.14	1.04	0.81	1.06	1.10	1.38	1.21	1.07	1.07	0.72	1.07
DM6B3IT06	1.00	0.81	0.90	0.93	1.03	0.95	1.13	0.94	0.97	0.78	0.97	1.04	1.08	0.95	1.00	0.82
DM6B3IT07	1.33	1.40	1.41	1.25	1.21	0.72	1.19	1.23	1.46	1.34	1.19	1.29	1.37	1.16	1.02	1.11
DM6B3IT08	1.01	0.93	0.97	0.99	1.03	1.09	0.95	0.92	0.94	0.97	0.97	0.96	1.01	1.03	1.01	1.03
DM6B3IT09	1.13	0.93	0.94	0.91	0.94	1.36	0.94	0.87	0.92	0.97	0.90	0.86	0.85	0.77	0.88	1.14
DM6B3IT10	0.38	0.60	0.59	0.49	0.68	0.47	0.74	0.62	0.61	0.60	0.55	0.56	0.84	0.63	0.67	0.41
DM6B3IT11	1.17	0.43	0.36	0.73	0.42	0.92	0.55	0.89	0.58	0.49	0.92	0.66	0.93	0.59	0.73	0.85
DM6B3IT12	0.93	0.76	0.78	0.72	0.84	1.20	0.92	0.90	0.92	0.69	0.92	0.78	0.83	0.93	1.06	0.81
DM6B3IT13	0.81	0.94	0.83	0.91	0.70	0.91	0.89	1.02	0.95	0.58	1.01	0.97	0.90	0.75	0.98	0.41
DM6B3IT14	1.01	0.97	0.85	0.98	0.78	1.10	0.95	1.14	0.93	0.95	1.05	0.98	0.92	0.77	0.92	1.20
DM6B3IT15	0.77	0.84	1.02	0.88	1.09	0.86	0.64	0.80	0.66	1.04	0.91	0.73	0.99	0.72	1.08	1.08
DM6B3IT16	0.57	0.69	0.53	0.35	0.69	0.07	0.48	0.36	0.46	0.35	0.47	0.61	0.07	0.54	0.77	0.19

Tabla 9d.
MATEMÁTICA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B4IT01	0.96	1.03	0.95	0.97	0.96	1.02	0.94	0.92	0.96	0.99	0.98	0.99	0.97	0.88	0.87	1.00
DM6B4IT02	1.01	0.97	0.96	1.02	1.04	1.09	1.24	1.05	1.03	0.97	1.14	1.25	1.04	1.10	1.13	0.97
DM6B4IT03	1.01	1.02	0.99	0.99	1.16	1.15	1.09	1.02	1.00	1.18	0.99	1.02	1.12	1.11	1.03	1.13
DM6B4IT04	1.00	0.98	1.03	0.98	0.90	0.79	0.89	0.90	0.96	1.03	0.99	0.99	1.00	0.97	1.09	0.89
DM6B4IT05	1.01	1.01	1.00	0.99	1.05	1.06	1.01	0.99	0.98	1.06	0.98	1.01	1.01	1.02	1.03	1.21
DM6B4IT06	1.06	1.06	1.02	1.04	1.00	1.10	1.11	1.02	1.05	1.05	1.04	1.04	1.06	1.08	1.10	1.05
DM6B4IT07	1.23	1.66	1.50	1.27	1.60	1.39	1.01	1.20	1.02	1.64	1.03	1.10	1.11	1.18	1.01	1.37
DM6B4IT08	0.60	0.67	0.70	0.89	0.76	0.93	0.74	0.87	0.84	0.70	0.61	0.95	0.71	0.61	0.83	0.90
DM6B4IT09	1.26	1.27	1.09	1.14	1.17	1.04	1.15	1.06	1.05	1.27	1.02	1.06	1.11	1.06	0.95	1.08
DM6B4IT10	0.87	0.97	1.06	0.90	0.48	0.75	0.79	0.93	0.86	0.87	0.80	0.76	0.54	0.69	0.99	0.63
DM6B4IT11	1.29	1.25	1.22	1.48	1.18	1.21	1.18	1.57	1.33	1.28	1.26	1.27	1.14	1.24	1.10	1.21
DM6B4IT12	0.70	0.60	0.63	0.79	0.60	0.49	0.72	0.83	0.86	0.54	0.85	0.81	0.58	0.86	0.97	0.66
DM6B4IT13	0.75	0.67	0.82	0.73	1.02	1.18	0.81	0.58	0.72	0.76	0.85	0.71	0.94	0.79	0.82	1.01
DM6B4IT14	0.85	0.95	0.91	0.99	1.02	0.93	1.00	1.02	1.01	1.04	1.03	0.99	1.08	0.97	1.01	1.00
DM6B4IT15	1.19	1.08	1.10	1.07	1.04	1.06	1.11	1.06	1.09	1.11	1.02	1.04	1.10	1.13	1.03	1.13
DM6B4IT16	1.01	1.05	1.09	1.04	1.04	1.05	0.98	1.04	1.04	1.00	1.00	1.01	0.98	1.06	1.03	1.05

Tabla 9e.
MATEMÁTICA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B5IT01	1.12	1.27	1.37	1.13	1.10	1.10	1.21	1.25	1.11	1.06	1.20	1.20	1.10	1.15	1.23	1.03
DM6B5IT02	1.24	1.10	1.28	1.37	1.16	1.05	1.21	1.14	1.12	1.08	1.25	1.20	0.94	1.25	1.05	1.20
DM6B5IT03	1.25	1.28	1.25	1.41	1.21	1.15	1.26	1.20	1.19	1.15	1.13	1.42	1.56	1.23	1.37	1.08
DM6B5IT04	1.48	1.61	1.49	1.60	1.51	1.21	1.35	1.42	1.27	1.29	1.42	1.29	1.26	1.47	1.08	1.22
DM6B5IT05	1.01	0.93	1.06	1.03	1.04	1.07	1.14	1.03	1.03	1.06	0.97	0.95	1.02	1.04	0.99	1.04
DM6B5IT06	1.21	1.13	1.28	1.26	1.30	1.09	1.20	1.14	1.26	1.29	1.15	1.15	1.27	1.15	0.92	1.10
DM6B5IT07	1.05	1.05	1.10	0.97	1.03	1.17	0.97	1.04	1.06	1.01	1.03	0.98	0.96	1.01	0.95	1.09
DM6B5IT08	1.13	1.25	1.24	1.30	1.20	0.98	1.01	1.27	1.11	1.19	1.10	0.96	0.98	1.14	0.63	1.18
DM6B5IT09	1.13	1.14	1.08	1.14	1.04	1.07	1.17	1.10	1.33	1.12	1.34	1.20	1.18	1.20	1.29	1.11
DM6B5IT10	1.02	0.92	0.99	1.04	1.04	0.97	0.96	1.29	1.05	1.04	1.23	1.06	0.88	1.13	1.12	0.95
DM6B5IT11	1.04	0.96	0.88	0.96	0.79	1.00	1.35	0.93	1.25	0.81	1.03	1.04	1.19	1.10	1.08	0.97
DM6B5IT12	1.14	1.09	1.13	1.16	0.87	1.20	1.02	1.00	1.01	0.89	1.01	1.05	0.98	1.28	0.97	1.02
DM6B5IT13	0.78	0.50	0.44	0.82	0.97	0.97	0.93	0.97	0.77	0.98	0.85	0.99	1.16	0.81	1.02	0.97
DM6B5IT14	1.19	1.09	1.19	0.95	1.04	1.05	0.76	0.96	1.02	1.18	1.00	1.41	1.26	1.07	1.05	1.08
DM6B5IT15	0.88	1.02	0.91	0.86	0.90	0.98	1.08	0.97	0.95	0.93	1.02	1.00	0.98	1.00	0.99	0.96
DM6B5IT16	0.91	0.80	0.85	0.74	0.89	0.73	0.85	0.85	0.95	0.76	0.91	0.92	0.88	0.77	0.98	0.86

Tabla 9f.
MATEMÁTICA 6º. Valor de discriminación de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B6IT01	0.96	0.96	0.96	0.96	0.77	0.89	0.76	0.94	1.24	0.98	1.06	0.94	0.95	1.00	1.05	0.97
DM6B6IT02	0.97	0.95	0.90	0.85	1.04	1.18	0.88	1.04	0.93	1.27	0.96	0.91	0.94	0.72	0.85	1.11
DM6B6IT03	0.98	0.99	0.96	0.98	1.02	1.03	1.00	0.96	0.96	1.04	0.95	0.93	1.01	1.03	1.00	1.07
DM6B6IT04	0.53	0.80	0.75	0.85	0.99	0.93	0.81	0.86	1.01	0.69	0.96	0.96	1.00	0.83	1.00	0.89
DM6B6IT05	0.94	0.86	0.87	0.48	0.86	1.01	0.67	0.74	0.72	0.89	0.66	0.45	0.54	0.75	0.58	1.26
DM6B6IT06	0.45	0.57	0.71	0.80	0.24	1.10	0.88	0.48	0.82	0.43	0.84	0.84	0.82	0.62	1.00	0.21
DM6B6IT07	1.31	1.28	1.35	1.18	1.18	1.01	1.18	1.21	1.25	1.16	1.02	1.37	1.13	1.14	1.00	1.24
DM6B6IT08	1.01	1.07	1.00	1.03	1.02	0.88	0.98	1.06	0.98	1.01	1.00	1.03	0.99	0.98	1.01	0.95
DM6B6IT09	1.29	1.43	1.41	1.14	1.26	1.27	1.10	1.12	1.07	1.51	1.04	1.11	1.07	1.12	1.02	1.40
DM6B6IT10	0.91	1.00	0.92	0.92	0.95	1.03	0.90	0.89	0.88	0.88	0.91	0.88	0.90	1.06	0.97	0.89
DM6B6IT11	0.99	1.03	1.01	1.06	0.95	0.74	1.06	1.02	1.01	0.92	0.99	1.00	0.97	1.05	1.00	0.94
DM6B6IT12	1.15	1.07	1.27	1.13	1.23	0.93	0.95	1.01	1.06	1.22	0.94	0.91	1.12	1.08	0.89	1.14
DM6B6IT13	0.65	0.65	0.68	0.74	0.70	0.72	0.80	0.61	0.82	0.69	0.93	0.89	0.87	0.77	0.95	0.73
DM6B6IT14	1.23	1.13	1.10	1.03	1.25	1.00	1.11	1.10	1.07	1.27	1.06	1.07	1.14	1.14	1.03	1.30
DM6B6IT15	0.88	1.00	0.94	0.95	1.01	0.99	1.01	0.95	1.00	1.05	0.99	0.98	0.99	0.98	1.00	1.01
DM6B6IT16	1.08	1.05	1.07	1.07	1.07	0.94	1.06	1.04	1.04	1.04	1.05	1.04	1.09	1.04	1.01	1.03

PROPORCIÓN DE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA ÍTEM POR PAÍS

Tabla 10a.
MATEMÁTICA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 1.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B1IT01	0.85	0.91	0.87	0.79	0.86	0.88	0.76	0.8	0.78	0.85	0.71	0.81	0.79	0.78	0.68	0.79
DM6B1IT02	0.65	0.52	0.64	0.62	0.79	0.71	0.6	0.53	0.65	0.63	0.59	0.61	0.69	0.74	0.46	0.71
DM6B1IT03	0.32	0.3	0.34	0.34	0.42	0.61	0.33	0.29	0.28	0.34	0.27	0.24	0.29	0.4	0.3	0.3
DM6B1IT04	0.81	0.8	0.78	0.68	0.82	0.85	0.71	0.73	0.7	0.73	0.66	0.77	0.75	0.75	0.55	0.81
DM6B1IT05	0.66	0.57	0.59	0.51	0.66	0.8	0.48	0.47	0.47	0.61	0.49	0.44	0.53	0.62	0.32	0.72
DM6B1IT06	0.42	0.4	0.53	0.45	0.6	0.74	0.45	0.42	0.45	0.55	0.46	0.39	0.55	0.57	0.27	0.64
DM6B1IT07	0.18	0.26	0.16	0.12	0.35	0.61	0.1	0.16	0.13	0.13	0.14	0.12	0.12	0.37	0.18	0.19
DM6B1IT08	0.25	0.3	0.27	0.34	0.32	0.4	0.23	0.3	0.27	0.26	0.3	0.29	0.23	0.26	0.36	0.29
DM6B1IT09	0.46	0.37	0.47	0.4	0.55	0.63	0.33	0.39	0.28	0.42	0.31	0.4	0.31	0.41	0.24	0.55
DM6B1IT10	0.34	0.35	0.26	0.24	0.19	0.56	0.17	0.17	0.14	0.26	0.14	0.16	0.19	0.19	0.12	0.35
DM6B1IT11	0.18	0.12	0.16	0.2	0.19	0.45	0.15	0.18	0.17	0.23	0.12	0.13	0.13	0.16	0.1	0.28
DM6B1IT12	0.35	0.32	0.32	0.25	0.3	0.43	0.28	0.32	0.36	0.3	0.3	0.32	0.31	0.24	0.37	0.41
DM6B1IT13	0.34	0.29	0.28	0.28	0.22	0.52	0.24	0.28	0.22	0.29	0.28	0.27	0.26	0.26	0.27	0.25
DM6B1IT14	0.58	0.3	0.32	0.4	0.36	0.38	0.43	0.55	0.32	0.5	0.38	0.38	0.32	0.42	0.27	0.57
DM6B1IT15	0.33	0.28	0.26	0.25	0.28	0.42	0.25	0.3	0.17	0.27	0.23	0.26	0.23	0.28	0.17	0.33
DM6B1IT16	0.5	0.35	0.46	0.32	0.39	0.4	0.22	0.21	0.2	0.51	0.21	0.23	0.43	0.32	0.16	0.65

Tabla 10b.
MATEMÁTICA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 2.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B2IT01	0.89	0.69	0.92	0.86	0.89	0.87	0.77	0.85	0.91	0.9	0.88	0.74	0.87	0.83	0.71	0.9
DM6B2IT02	0.63	0.63	0.64	0.5	0.68	0.71	0.33	0.35	0.31	0.65	0.32	0.35	0.64	0.45	0.22	0.71
DM6B2IT03	0.61	0.45	0.63	0.4	0.57	0.64	0.47	0.52	0.44	0.74	0.46	0.51	0.65	0.52	0.32	0.79
DM6B2IT04	0.28	0.3	0.37	0.3	0.45	0.42	0.23	0.3	0.27	0.44	0.25	0.26	0.27	0.34	0.18	0.33
DM6B2IT05	0.49	0.46	0.45	0.35	0.58	0.62	0.32	0.3	0.24	0.43	0.29	0.27	0.31	0.42	0.22	0.57
DM6B2IT06	0.78	0.78	0.82	0.73	0.89	0.81	0.59	0.65	0.57	0.83	0.58	0.56	0.64	0.68	0.39	0.83
DM6B2IT07	0.66	0.74	0.77	0.71	0.79	0.73	0.54	0.65	0.56	0.74	0.16	0.62	0.16	0.62	0.41	0.75
DM6B2IT08	0.93	0.94	0.95	0.92	0.99	0.97	0.82	0.95	0.79	0.94	0.8	0.86	0.85	0.81	0.73	0.96
DM6B2IT09	0.23	0.15	0.23	0.12	0.11	0.6	0.2	0.1	0.15	0.28	0.12	0.14	0.17	0.16	0.08	0.26
DM6B2IT10	0.72	0.83	0.76	0.8	0.61	0.7	0.6	0.5	0.44	0.62	0.68	0.5	0.77	0.57	0.35	0.66
DM6B2IT11	0.44	0.41	0.42	0.43	0.47	0.57	0.41	0.36	0.4	0.49	0.43	0.38	0.36	0.55	0.36	0.53
DM6B2IT12	0.48	0.47	0.5	0.49	0.47	0.58	0.38	0.4	0.32	0.53	0.34	0.3	0.36	0.5	0.23	0.53
DM6B2IT13	0.32	0.36	0.34	0.28	0.52	0.54	0.34	0.29	0.33	0.48	0.42	0.33	0.42	0.3	0.25	0.55
DM6B2IT14	1.67	1.43	1.54	1.41	1.87	1.72	1.26	1.38	1.35	1.73	1.38	1.29	1.39	1.41	1.01	1.89
DM6B2IT15	0.8	0.77	0.58	0.82	0.75	1.41	0.81	0.87	0.73	1.02	0.87	0.74	0.58	0.71	0.76	0.99
DM6B2IT16	0.92	0.91	0.82	0.91	1.32	1.33	1.05	0.96	0.99	1.16	0.96	0.95	1.03	0.97	0.85	1.24

Tabla 10c.
MATEMÁTICA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 3.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B3IT01	0.96	0.97	0.96	0.95	0.96	0.97	0.92	0.94	0.93	0.97	0.93	0.93	0.94	0.92	0.9	0.97
DM6B3IT02	0.77	0.67	0.79	0.69	0.8	0.86	0.64	0.64	0.63	0.77	0.6	0.61	0.74	0.71	0.53	0.82
DM6B3IT03	0.83	0.64	0.64	0.46	0.72	0.8	0.44	0.45	0.69	0.56	0.47	0.47	0.57	0.88	0.7	0.6
DM6B3IT04	0.39	0.43	0.41	0.36	0.38	0.41	0.28	0.39	0.35	0.47	0.26	0.25	0.23	0.4	0.24	0.37
DM6B3IT05	0.69	0.6	0.57	0.56	0.68	0.78	0.58	0.54	0.56	0.61	0.49	0.62	0.72	0.69	0.51	0.71
DM6B3IT06	0.19	0.25	0.17	0.21	0.25	0.6	0.24	0.19	0.21	0.19	0.22	0.21	0.23	0.27	0.13	0.15
DM6B3IT07	0.48	0.44	0.48	0.38	0.6	0.7	0.39	0.38	0.45	0.59	0.41	0.45	0.59	0.51	0.19	0.65
DM6B3IT08	0.19	0.14	0.16	0.18	0.17	0.33	0.12	0.19	0.15	0.23	0.14	0.11	0.1	0.18	0.17	0.21
DM6B3IT09	0.43	0.29	0.31	0.27	0.3	0.6	0.29	0.27	0.2	0.36	0.22	0.27	0.25	0.22	0.27	0.4
DM6B3IT10	0.37	0.33	0.36	0.39	0.51	0.29	0.35	0.4	0.35	0.41	0.37	0.33	0.55	0.34	0.39	0.58
DM6B3IT11	0.51	0.48	0.54	0.57	0.47	0.55	0.46	0.57	0.56	0.54	0.49	0.52	0.5	0.46	0.53	0.64
DM6B3IT12	0.3	0.31	0.29	0.31	0.27	0.47	0.23	0.27	0.22	0.28	0.24	0.25	0.21	0.27	0.22	0.32
DM6B3IT13	0.31	0.23	0.24	0.28	0.36	0.41	0.11	0.32	0.22	0.37	0.24	0.26	0.24	0.26	0.14	0.46
DM6B3IT14	0.42	0.36	0.27	0.3	0.3	0.64	0.28	0.34	0.23	0.36	0.28	0.26	0.3	0.29	0.2	0.45
DM6B3IT15	0.53	0.56	0.54	0.51	0.57	0.78	0.48	0.41	0.45	0.55	0.46	0.49	0.54	0.53	0.38	0.71
DM6B3IT16	0.4	0.38	0.45	0.43	0.37	0.38	0.4	0.42	0.41	0.39	0.4	0.36	0.44	0.41	0.34	0.47

Tabla 10d.
MATEMÁTICA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 4.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B4IT01	0.90	0.89	0.86	0.81	0.86	0.91	0.85	0.76	0.82	0.94	0.84	0.79	0.87	0.81	0.70	0.91
DM6B4IT02	0.76	0.76	0.75	0.67	0.80	0.82	0.62	0.71	0.68	0.79	0.65	0.59	0.73	0.69	0.44	0.81
DM6B4IT03	0.07	0.05	0.03	0.03	0.32	0.34	0.10	0.05	0.04	0.28	0.03	0.04	0.13	0.15	0.03	0.24
DM6B4IT04	0.17	0.13	0.21	0.20	0.22	0.26	0.12	0.14	0.13	0.28	0.22	0.13	0.16	0.18	0.14	0.20
DM6B4IT05	0.09	0.10	0.08	0.08	0.14	0.28	0.06	0.07	0.05	0.18	0.05	0.05	0.07	0.09	0.03	0.29
DM6B4IT06	0.94	0.94	0.98	0.95	0.99	0.97	0.86	0.96	0.88	0.96	0.91	0.92	0.86	0.91	0.79	0.96
DM6B4IT07	0.35	0.46	0.41	0.28	0.51	0.55	0.14	0.24	0.17	0.45	0.14	0.18	0.19	0.19	0.11	0.46
DM6B4IT08	0.70	0.78	0.76	0.75	0.75	0.79	0.71	0.75	0.72	0.70	0.69	0.76	0.73	0.71	0.68	0.78
DM6B4IT09	0.35	0.31	0.35	0.22	0.42	0.42	0.20	0.20	0.15	0.40	0.14	0.16	0.19	0.20	0.18	0.47
DM6B4IT10	0.49	0.46	0.48	0.47	0.44	0.61	0.43	0.40	0.35	0.45	0.37	0.39	0.41	0.49	0.26	0.45
DM6B4IT11	0.63	0.65	0.67	0.58	0.67	0.67	0.48	0.51	0.47	0.69	0.41	0.44	0.48	0.57	0.30	0.66
DM6B4IT12	0.26	0.34	0.30	0.32	0.32	0.45	0.31	0.29	0.23	0.34	0.22	0.30	0.28	0.39	0.21	0.26
DM6B4IT13	0.23	0.31	0.27	0.24	0.25	0.39	0.21	0.29	0.24	0.32	0.23	0.26	0.19	0.22	0.28	0.30
DM6B4IT14	1.08	1.16	0.90	1.05	1.26	1.82	1.14	1.12	1.25	1.33	1.19	1.14	1.29	1.18	0.88	1.37
DM6B4IT15	1.52	1.26	1.24	1.30	1.54	2.00	1.27	1.24	1.27	1.55	1.18	1.07	1.18	1.38	0.92	1.74
DM6B4IT16	1.20	1.21	1.20	1.15	1.17	1.36	1.01	1.07	1.03	1.34	0.97	0.97	0.83	1.23	0.86	1.50

Tabla 10e.
MATEMÁTICA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 5.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B5IT01	0.77	0.70	0.63	0.63	0.78	0.84	0.66	0.58	0.69	0.70	0.65	0.71	0.72	0.77	0.56	0.80
DM6B5IT02	0.49	0.43	0.43	0.47	0.48	0.78	0.50	0.31	0.33	0.46	0.40	0.41	0.53	0.53	0.18	0.53
DM6B5IT03	0.68	0.66	0.62	0.58	0.71	0.66	0.57	0.57	0.63	0.77	0.69	0.52	0.50	0.64	0.52	0.77
DM6B5IT04	0.54	0.53	0.54	0.50	0.48	0.55	0.35	0.48	0.41	0.62	0.44	0.34	0.32	0.48	0.33	0.63
DM6B5IT05	0.83	0.51	0.88	0.78	0.88	0.87	0.74	0.76	0.67	0.90	0.55	0.56	0.75	0.75	0.62	0.96
DM6B5IT06	0.65	0.71	0.64	0.56	0.63	0.68	0.53	0.62	0.57	0.67	0.54	0.49	0.52	0.61	0.46	0.74
DM6B5IT07	0.26	0.27	0.25	0.22	0.21	0.37	0.15	0.20	0.14	0.30	0.16	0.13	0.11	0.15	0.08	0.35
DM6B5IT08	0.71	0.70	0.66	0.60	0.68	0.52	0.61	0.65	0.67	0.69	0.50	0.52	0.48	0.62	0.44	0.72
DM6B5IT09	0.82	0.82	0.90	0.85	0.93	0.90	0.73	0.85	0.64	0.88	0.63	0.75	0.71	0.78	0.46	0.87
DM6B5IT10	0.69	0.72	0.73	0.68	0.85	0.82	0.59	0.60	0.52	0.69	0.55	0.59	0.58	0.61	0.44	0.76
DM6B5IT11	0.67	0.75	0.75	0.69	0.72	0.74	0.55	0.68	0.61	0.68	0.64	0.64	0.63	0.63	0.41	0.76
DM6B5IT12	0.31	0.36	0.37	0.29	0.28	0.51	0.22	0.23	0.17	0.25	0.17	0.18	0.19	0.48	0.10	0.28
DM6B5IT13	0.67	0.42	0.49	0.66	0.82	0.80	0.59	0.61	0.43	0.83	0.51	0.53	0.53	0.55	0.33	0.89
DM6B5IT14	0.66	0.56	0.68	0.42	0.90	0.78	0.36	0.38	0.37	0.67	0.34	0.48	0.44	0.49	0.35	0.67
DM6B5IT15	0.74	0.80	0.82	0.74	0.83	0.80	0.70	0.71	0.75	0.70	0.71	0.76	0.76	0.70	0.58	0.74
DM6B5IT16	0.24	0.27	0.27	0.23	0.25	0.51	0.19	0.17	0.19	0.31	0.19	0.21	0.22	0.25	0.16	0.35

Tabla 10f.
MATEMÁTICA 6º. Porcentaje de respuestas correctas de cada ítem por país.
Bloque 6.

Ítem	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay
DM6B6IT01	0.88	0.82	0.85	0.67	0.74	0.61	0.57	0.60	0.52	0.88	0.54	0.49	0.82	0.78	0.51	0.93
DM6B6IT02	0.41	0.35	0.39	0.35	0.46	0.68	0.33	0.36	0.27	0.51	0.33	0.28	0.34	0.32	0.34	0.56
DM6B6IT03	0.09	0.09	0.09	0.09	0.24	0.28	0.09	0.08	0.09	0.20	0.08	0.07	0.12	0.12	0.10	0.27
DM6B6IT04	0.33	0.25	0.28	0.28	0.21	0.30	0.26	0.37	0.23	0.38	0.25	0.21	0.14	0.24	0.10	0.31
DM6B6IT05	0.32	0.28	0.34	0.36	0.35	0.42	0.27	0.27	0.28	0.28	0.31	0.35	0.37	0.33	0.36	0.41
DM6B6IT06	0.40	0.37	0.35	0.34	0.47	0.71	0.35	0.42	0.26	0.44	0.32	0.32	0.30	0.36	0.28	0.51
DM6B6IT07	0.47	0.50	0.51	0.44	0.59	0.58	0.45	0.44	0.32	0.56	0.31	0.37	0.35	0.41	0.24	0.50
DM6B6IT08	0.23	0.23	0.23	0.19	0.31	0.35	0.11	0.18	0.12	0.26	0.11	0.14	0.12	0.12	0.11	0.20
DM6B6IT09	0.35	0.41	0.37	0.20	0.30	0.46	0.15	0.20	0.15	0.39	0.10	0.16	0.16	0.19	0.08	0.43
DM6B6IT10	0.42	0.36	0.43	0.39	0.42	0.61	0.29	0.33	0.26	0.29	0.27	0.32	0.32	0.35	0.22	0.30
DM6B6IT11	0.17	0.19	0.20	0.17	0.14	0.44	0.14	0.13	0.10	0.19	0.09	0.11	0.13	0.21	0.06	0.18
DM6B6IT12	0.37	0.33	0.38	0.34	0.34	0.35	0.30	0.33	0.38	0.41	0.33	0.29	0.33	0.33	0.32	0.44
DM6B6IT13	0.30	0.32	0.31	0.28	0.32	0.39	0.29	0.33	0.28	0.34	0.24	0.29	0.29	0.27	0.28	0.36
DM6B6IT14	1.70	1.45	1.25	1.14	1.68	1.81	1.35	1.29	1.21	1.74	1.24	1.19	1.38	1.40	1.01	2.03
DM6B6IT15	0.88	1.00	0.87	0.94	1.08	1.35	0.99	0.93	0.94	1.21	0.99	0.97	0.93	0.98	0.92	1.19
DM6B6IT16	1.61	1.52	1.62	1.42	1.84	1.52	1.24	1.25	1.19	1.52	1.19	1.23	1.37	1.24	1.01	1.93

V.3. CONSTRUCCIÓN DE ESCALAS DE HABILIDADES Y NIVELES DE DESEMPEÑO

El presente apartado explica los métodos utilizados para estimar las puntuaciones de los estudiantes en cada una de las pruebas. Se incluye una sucinta aproximación teórica al modelo de análisis utilizado: la Teoría de Respuesta al Ítem, TRI, y, específicamente, al modelo de Rasch, con base en el cual se realizará el procesamiento e interpretación de los datos del Estudio.

El documento describe los indicadores estadísticos utilizados en la fase de análisis; tales indicadores, en su mayoría, provienen de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), la cual provee el respaldo teórico y técnico necesario en la generación de resultados válidos y confiables; también se incluyen indicadores de la Teoría Clásica de las Pruebas (TCP) en consideración a que estos pueden contribuir al proceso de análisis. Algunos de estos indicadores se utilizan para confirmar la calidad de los ítems aplicados[41] mientras otros describen a los estudiantes evaluados que abordan dichos ítems; la información suministrada por estos indicadores resulta esencial en el proceso de definición de las escalas de calificación, tanto en lo concerniente a ítems de selección de respuesta como a los de producción de respuesta. Con la descripción de los indicadores se incluyen también los criterios para su interpretación, con lo cual se espera facilitar el análisis de los reportes de resultados.

Se incluye la descripción de las fases del procesamiento para la generación de resultados, desde los criterios aplicados para depurar las bases de datos enviadas por los países participantes, hasta la ejemplificación de tablas y gráficas del Informe de resultados, que permitirán valorar el desempeño de las poblaciones de los países participantes en el Estudio, contrastando resultados nacionales entre sí y frente a los indicadores internacionales.

Finalmente, se añade una resumida descripción de las características técnicas del software utilizado para el procesamiento de datos (de análisis de ítems y de resultados), así como de las fases generales de todo el proceso.

41 Si bien los ítems del Estudio Principal fueron seleccionados a partir de un juicioso proceso de análisis de ítems luego de la aplicación piloto, es necesario, desde el punto de vista técnico, corroborar, luego de la Aplicación Principal, que los indicadores que describen la calidad de los ítems conserven su adecuación a los criterios exigidos para, de esta forma, asegurar que las escalas de calificación se generan a partir de ítems óptimos.

V.3.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL MODELO

LAS TEORÍAS DE MEDICIÓN

En la construcción de pruebas dos teorías psicométricas han tenido trascendencia: la teoría clásica de las pruebas (TCP) y la teoría de respuesta al ítem (TRI).

El modelo lineal de la TCP describe la influencia de los errores de medida en las puntuaciones observadas y sus relaciones con las puntuaciones verdaderas[42]. La TCP presenta varias limitaciones; la más importante de ellas es que no permite separar las características del estudiante evaluado de las características de la prueba. La dificultad de un ítem se define, en este contexto, como la proporción de estudiantes evaluados en un grupo determinado que contesta el ítem correctamente. Las características métricas de la prueba (tales como confiabilidad y validez) se definen en términos de un grupo determinado de estudiantes evaluados con el cual se ha construido el baremo o norma de interpretación de las puntuaciones; esto hace difícil comparar estudiantes que toman distintas pruebas, e imposibilita el análisis de interpretaciones de resultados con referencia a criterio[43]. Otra debilidad de la TCP es que no proporciona información precisa acerca de la habilidad de cada una de las personas; presume que la varianza del error de medida es igual para todos los estudiantes evaluados. Además, la construcción de formas paralelas de una prueba, requisito para establecer la confiabilidad, se dificulta en la práctica.

El modelo de la teoría de respuesta al ítem (TRI) intenta dar una fundamentación probabilística al problema de la medición de rasgos y constructos no observables, y considera al ítem como unidad básica de medición. La TRI no contradice ni los supuestos ni las conclusiones fundamentales de la TCP, sino que hace asunciones adicionales que permiten superar las debilidades de esta última[44]. Mientras en la TCP la estimación del atributo se toma como la sumatoria de respuestas a ítems individuales, en la TRI se estima el nivel de un atributo medido utilizando el patrón de respuesta del estudiante evaluado[45].

42 Martínez, R. (1996). Psicometría: Teoría de los Tests Psicológicos y Educativos. Madrid: Síntesis.
43 Pardo, C. (2001). Revista ACTA Colombiana de Psicología. No. 5. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
44 Lord, F. (1990). Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
45 Nunnally, A. (1987). Teoría Psicométrica. México: Trillas.

LA TEORÍA DE RESPUESTA AL ÍTEM (TRI)

Supuestos de la TRI

Los planteamientos de la TRI se fundamentan en el postulado de que la ejecución de una persona en una prueba puede predecirse y explicarse por un conjunto de factores personales llamados, en conjunto, "habilidad" y en el hecho de que la relación entre la ejecución del estudiante evaluado y la habilidad que la soporta puede describirse por una función monótona creciente.

Como todo modelo matemático, la TRI incluye un conjunto de supuestos acerca de los datos en los cuales se aplica, y especifica las relaciones entre los constructos descritos en el modelo[46] [47]. En términos generales, la TRI considera 3 supuestos básicos:

1) **Unidimensionalidad.** En la TRI se supone que cuando se diseña una prueba, una única habilidad es necesaria para explicar o dar cuenta del desempeño del examinado en la prueba[48]. También es posible que se midan varias dimensiones con una prueba, caso en cual se debe generar, para cada una de ellas, una escala propia. Se reconoce que cuando una persona responde a un ítem en una prueba, confluyen múltiples habilidades, pero los ítems deben diseñarse haciendo énfasis en una de ellas o en una combinación particular predefinida.

2) **Independencia Local.** Se espera que un estudiante evaluado responda a un ítem en particular sin que recurra a información de otros ítems para hacerlo correctamente. En otras palabras, la ejecución en un ítem no debe afectar sus respuestas en otro. En las pruebas en donde los ítems dependen de un mismo contexto (texto), se aplica la independencia local entre los ítems y no entre ellos y el contexto.

3) **Curvas Características de Ítems (CCI).** La CCI es una función matemática que relaciona la probabilidad de éxito en una pregunta con la habilidad, medida por el conjunto de ítems que la contienen[49] [50]. Los diferentes modelos de la TRI se diferencian en la forma particular que adquiere la función de probabilidad, la cual incluye el número específico de parámetros del modelo. Todo ítem puede describirse por su CCI y es esta curva la unidad conceptual básica de la TRI.

46 Hambleton, R. y Swaminathan, H. (1985). Item Response Theory: principles and applications. Boston: Kluwer..
47 Weiss, D. y Yoes, M. (1994). Item Reponse Theory. En: Hambleton, R. y Zaal, J. Advances in educational and psychological testing. Boston.
48 Hambleton, R. y Swaminathan, H. 1985. Op. Cit.
49 Hambleton, R. y Swaminathan, H. 1985. Op. Cit.
50 Thorndike, R. (1999). IRT and intelligence testing: past present and future. En: Embretson, S. y Hershberger, S. (1999). The New Rules of Measurement. New Jersey: University of Kansas.

PARÁMETROS Y MODELOS EN LA TRI

Bajo el nombre genérico de la TRI se presentan diferentes modelos que, aunque se diferencian en algunos rasgos, tienen en común una serie de aspectos básicos, especialmente el de ser modelos estructurales que establecen una relación matemática formalizada entre la respuesta a un ítem concreto y el nivel de habilidad de una persona.

Los primeros modelos de TRI seguían la ojiva normal; en la actualidad los modelos de uso común siguen la ojiva logística o función de distribución logística, que define toda una familia de curvas de forma similar en apariencia a la ojiva normal. La forma general de la función logística se indica en la ecuación 1.

$$y = \frac{e^{x}}{1+e^{x}}$$

o

$$f(\theta) = \frac{e^{\theta}}{1+e^{\theta}} \qquad (1)$$

donde,

y función logística
e base de los logaritmos neperianos
x,θ cualquier variable o función.

Existen diversas funciones que cumplen la propiedad de la monotonía creciente de la curva que describe la probabilidad como función de la habilidad. Las diferencias entre ellas pueden darse por la forma y por los parámetros que la describen. Para definir las curvas se utilizan hasta tres parámetros denominados a, b y c, que representan el índice de discriminación, el índice de dificultad y la probabilidad de seleccionar la respuesta correcta al azar, respectivamente.

MODELO DE DOS PARÁMETROS

En 1952, Frederic Lord propuso un modelo de Respuesta al Ítem en el que las CCIs tomaban la forma de una ojiva normal de dos parámetros. En este modelo se tienen en cuenta los parámetros de dificultad (b) y discriminación (a), que se definen teóricamente en una escala que oscila entre menos infinito y más infinito. No obstante, en la práctica, los valores de dificultad generalmente varían entre –3.5 y +3.5, correspondiendo el valor de –3.5 a ítems muy sencillos y el valor +3.5 a ítems muy difíciles. En cuanto al parámetro a, los valores negativos se descartan en las pruebas de aptitud y en la práctica sus valores oscilan entre 0 y 2. Valores muy bajos en poder discriminante dan lugar a CCIs, que crecen lenta y gradualmente al aumentar el nivel de habilidad. La función del modelo se expresa mediante la ecuación 2.

$$P_i(\theta) = \frac{e^{Da_i(\theta - b_i)}}{1 + e^{Da_i(\theta - b_i)}} \qquad (2)$$

donde,

$P_i(\ )$ probabilidad de responder correctamente el ítem i, para un valor
θ valor de la variable medida
a_i índice de discriminación del ítem i
b_i índice de dificultad del ítem i
e base de los logaritmos neperianos
D factor de escalamiento (al tomar un valor de 1.7, se asegura una variabilidad inferior a 0.01 en los valores estimados de habilidad, cuando se usa la ojiva normal o la ojiva logística de dos parámetros).

MODELO DE TRES PARÁMETROS

Este modelo fue originado y desarrollado por Allan Birnbaum. Además de los supuestos básicos de la TRI, el modelo de tres parámetros usa directamente los valores a, b y c, para encontrar una curva que mejor aproxime los puntos observados. El modelo se expresa en la función 3.

$$P_i(\theta)=c_i+(1-c_i)\ \frac{e^{Da_i(\theta-b_i)}}{1+e^{Da_i(\theta-b_i)}} \qquad (3)$$

donde,

$P_i(\ )$ probabilidad de responder correctamente el ítem i para un valor

θ valor de la variable medida

a_i índice de discriminación del ítem i

b_i índice de dificultad del ítem i

c_i probabilidad de responder en forma correcta el ítem cuando no se conoce la respuesta (es decir, por azar)

e base de los logaritmos neperianos

D factor de escalamiento (al tomar un valor de 1.7, se asegura que la función logística sea ajustada a la ojiva normal con una exactitud de 0.01).

Distintos estudios que han puesto a prueba este modelo han encontrado que el parámetro c, por lo regular, toma valores más pequeños que el valor que resultaría si los estudiantes evaluados de baja habilidad seleccionaran al azar la respuesta; este fenómeno se ha explicado por el hecho de que en realidad los estudiantes de baja habilidad regularmente no eligen al azar la respuesta a un ítem que no pueden responder, sino que eligen opciones que se presentan ante ellos como plausibles. Por lo anterior se ha sugerido evitar la denominación de "adivinación" para el parámetro c y se ha dado en llamarlo "nivel de seudo-probabilidad".

MODELO DE RASCH

Este modelo establece la probabilidad de respuesta de una persona ante un estímulo dado en términos de la diferencia entre la medida del rasgo de la persona y la medida del estímulo utilizado[51].

El modelo considera que la respuesta a un ítem sólo depende de la interacción entre la habilidad del sujeto y la dificultad del ítem, es decir, de y de b. La CCI viene dada por la función logística, y el único parámetro de los ítems que se tiene en cuenta es b, el índice de dificultad. No se hacen hipótesis globales sobre el patrón de respuestas de un grupo, ni sobre la adivinación sistemática. Por el contrario, se plantea que la adivinación es un patrón personal y puede ser detectada en función del ajuste o desajuste de las respuestas de una persona al modelo. Esta misma hipótesis aplica para los ítems. La medida de una persona es independiente de la prueba empleada y la calibración del ítem es independiente de la población que lo aborda. La función 4 expresa el modelo.

$$P_i(\theta) = \frac{e^{(\theta - b_i)}}{1 + e^{(\theta - b_i)}} \qquad (4)$$

donde,

Pi( ) probabilidad de responder correctamente el ítem i para un valor
θ valor de la variable medida
bi índice de dificultad del ítem i
e base de los logaritmos neperianos.

51 Tristán, A. (2001). Rasch para Todos. México: Ceneval.

MODELO UTILIZADO PARA EL PROCESAMIENTO DEL ESTUDIO PRINCIPAL

Al igual que se hizo para el Estudio Piloto, se utilizará el Modelo de Rasch para el análisis de los datos del Estudio Principal. Esta decisión se tomó con base en el estudio de las características de cada uno de los modelos mencionados en el apartado anterior. El Modelo de Rasch ofrece, frente a los demás modelos, varias ventajas que se mencionan a continuación, las cuales son referenciadas por distintos autores[52] [53] [54] [55].

Una de las principales ventajas del Modelo de Rasch es que el puntaje bruto es una estadística suficiente para la estimación de la habilidad de las personas y la suma de respuestas correctas para un ítem es, igualmente, una estadística suficiente para la estimación del parámetro de dificultad, lo que implica, para ambos casos, que un solo número contiene toda la información para la estimación de parámetros.

Este modelo tiene la propiedad conocida como "objetividad específica" que implica que los datos deben ajustarse al modelo (contrario a los modelos de dos y tres parámetros en los cuales se busca que el modelo se ajuste a los datos), lo cual es recomendable en proceso de desarrollo de pruebas. Esta propiedad permite estimar un valor de ajuste.

El Modelo de Rasch realiza buenas estimaciones aún cuando en la población se encuentren pocas personas en niveles de habilidad bajos (en estos casos un modelo como el de tres parámetros no puede hacer buenas estimaciones del parámetro c).

Dadas las ecuaciones de estimación de parámetros para el Modelo de Rasch, se garantiza la convergencia en el proceso de estimación (la ponderación que ejercen los valores de discriminación en las estimaciones de habilidad no permiten la convergencia en los modelos 2p y 3p).

52 Fischer, G. y Molenaar, I. (1995). Rasch Models. Foundations, Recent Developments, and Applications. New York: Springer – Verlag.

53 Hambleton, R. y Swaminathan, H. (1996). Item Response Theory: Principles and Applications. Pp.307-309. Boston: Kluwer Nijhoff Publishing.

54 Wright, B. (1992). IRT in the 1990's: Which Models Work Best? Rasch Measurement Transactions. 6.1. Chicago: MESA Press.

55 Pardo, C. (2001). El Modelo de Rasch: Una alternativa para la evaluación educativa en Colombia. En Revista Acta Colombiana de Psicología. No. 5. Bogotá: UCC.

V.3.2. DEPURACIÓN DE BASES DE DATOS PARA EL ANÁLISIS DE ÍTEMS

Enseguida se indican las depuraciones que se realizarán a cada una de las cinco bases de datos conformadas, de acuerdo con lo especificado en el punto anterior.

POR INFORMACIÓN INSUFICIENTE

Se eliminarán los registros de aquellos estudiantes evaluados que respondan menos del 50% de los ítems de uno cualquiera de los dos bloques que conforman el cuadernillo abordado. El propósito de esta depuración es contar con la información de los estudiantes que asumieron la evaluación con las características con que fue diseñada en relación con el tiempo disponible para responder, que supone un cierto nivel de lectura y de comprensión de lo que se le pregunta al estudiante. Se asume que el tiempo de prueba pudo ser insuficiente para aquellos estudiantes con menos del 50% de respuesta y/o que la prueba fue demasiado compleja para su nivel de desempeño.

POR PREGUNTAS NO ALCANZADAS

Se eliminarán los registros de aquellos estudiantes evaluados que no respondan (no alcancen) los dos últimos ítems del bloque que ocupe la segunda posición en su cuadernillo[56]. De igual forma como se mencionó para el punto anterior, se supone que el tiempo de prueba pudo ser insuficiente para aquellos estudiantes que no terminan de abordar la prueba, lo que podría sesgar los indicadores de los últimos ítems de la misma, es decir aquellos que no alcanzaron a ser abordados.

POR DESAJUSTE DE LOS ESTUDIANTES EVALUADOS

Se eliminarán los registros de aquellos estudiantes evaluados cuyo valor de ajuste próximo o lejano sea inferior a 0.7 o superior a 1.3[57]. Este proceso se llevará a cabo luego del primer procesamiento de datos con el software utilizado mediante el cual se obtendrán los indicadores de ajuste mencionados.

Una vez aplicados los criterios de depuración, se procesarán las bases de datos para generar los indicadores estadísticos para el análisis de ítems, los cuales se describen en el capítulo siguiente.

56 Pardo, C. (1993). ¿Qué significa abordar un ítem? Documento técnico. Evaluación SABER. Bogotá: ICFES.

57 El rango de aceptación podrá cambiarse al intervalo comprendido entre 0.8 y 1.2, dependiendo de la calidad de los datos observados después del primer procesamiento. Es decir, si la cantidad de datos que cumple el criterio de 0.7 a 1.3 es superior al 70% del total, se utilizaría el rango más exigente, de 0.8 a 1.2.

V.3.3. VERIFICACIÓN DE LOS SUPUESTOS DEL MODELO

Después de depurar las bases de datos y de calibrar los ítems se comprobarán los supuestos del modelo, siendo el primero la unidimensionalidad de cada una de las pruebas. Para hacerlo se divide cada prueba en dos subpruebas, con base en los valores de carga de "eigen values" en el primer factor residual (tabla 23.3 del Winsteps), dejando los valores positivos como una subprueba y los valores negativos como otra. Se procesa la información para todos los estudiantes en cada subprueba y se analiza la correlación de estos datos. El valor de la correlación debe ser alto.

La independencia local se analiza, por pares de ítems, a partir de los valores de correlación (Pearson) entre los residuos lineales de todos los examinados que los responden (archivo de correlaciones inter-ítem). El valor de estas correlaciones debe ser cercano a cero.

En relación con las ICC se calcula la probabilidad de respuesta para cada valor de habilidad para cada ítem. La función de probabilidad debe ser monótona creciente.

V.3.4. INDICADORES ESTADÍSTICOS PARA EL ANÁLISIS DE ÍTEMS

El análisis de ítems es un proceso cuantitativo y cualitativo mediante el cual se establece la calidad de los ítems de un instrumento, en relación con los propósitos para los cuales fueron elaborados. Su realización implica un saber profundo sobre el objeto de evaluación, la población evaluada, los propósitos de la evaluación y requiere, además, conocer debidamente las técnicas de procesamiento de datos para hacer una adecuada interpretación de los indicadores estadísticos disponibles. El proceso de análisis de ítems en el Estudio Principal debe conducir a la toma de decisiones en relación con la inclusión o exclusión de ítems, a partir de la identificación clara de las posibles problemáticas de los mismos.

A continuación se describe cada uno de los indicadores que se estimarán en el procesamiento de datos del SERCE, con miras a proveer información cuantitativa necesaria para adelantar el análisis de ítems. Los indicadores propuestos en este Documento son los más ampliamente utilizados en distintos estudios de evaluación educativa[58][59][60][61]; dichos indicadores se presentan agrupados en dos categorías: en la Categoría 1 están aquellos que permiten tomar la decisión de eliminar un ítem, en virtud de que el exceder el criterio de aceptación establecido implica o bien la violación a los supuestos del modelo de análisis o bien la contradicción de los propósitos del estudio. En la Categoría 2 se agrupan los indicadores que proporcionan información complementaria para una mejor comprensión del desempeño del ítem en la evaluación, pero que no implican una decisión de exclusión.

58 AERA, APA, NCME. (1999). Standards for educational and psychological testing. Washington: AERA.
59 Pardo, C. Rocha, M. y Barrera, L. (2005). Manual para Análisis de Ítems y Calificación pruebas ECAES. Documento de Trabajo. Bogotá: ICFES.
60 Embretson, S. y Hershberger, S. (1999). The New Rules of Measurement. New Jersey: LEA.
61 Gregory, K. Martin, O. (2001). Technical Standards for IEA Studies. IEA.

Tal como se procedió para el Estudio Piloto, la estimación de indicadores para el análisis de ítems se realizará de manera iterativa, apreciando el efecto de eliminación, ítem a ítem, sobre los indicadores de los demás ítems de la prueba. Es decir, partiendo de las decisiones tomadas por el grupo de expertos de cada área, en relación con la eliminación de ítems con indicadores más alejados de los rangos aceptables, hasta los menos alejados, se obtienen, sucesivamente, los indicadores de los ítems restantes.

INDICADORES DE CATEGORÍA UNO

Los indicadores que se mencionan a continuación se aplicarán, para la toma de decisiones, en el mismo orden en que aparecen.

AJUSTE PRÓXIMO Y LEJANO (INFIT Y OUTFIT)

· Definición: indica la correspondencia entre un grupo de datos y el modelo estadístico utilizado para representarlos. El ajuste próximo (infit) se refiere a la relación entre los datos que se encuentran cerca del valor de dificultad del ítem y el valor de dificultad; el ajuste lejano se refiere a la relación de los datos que se encuentran lejos de dicho valor de dificultad y esa dificultad. Ambos indicadores deben ser calculados para la clave. Para las demás opciones de respuesta debe calcularse el ajuste lejano (outfit).

· Justificación de uso: la utilización de un modelo para representar datos debe fundamentarse en la verificación de que dicho modelo en verdad representa el comportamiento de los datos y, por ende, puede inferirse el cumplimiento de los supuestos de dicho modelo para los datos analizados.

· Interpretación: los valores posibles se encuentran entre cero y más infinito. El valor que determina el ajuste perfecto entre los datos y el modelo es 1. Los valores muy inferiores a 1 indican dependencia de los datos (paradoja de atenuación); valores superiores a 1 indican ruido en la información; valores superiores a 2 indican que el ruido es mayor que la información útil.

· Criterio de aceptación: valores de ajuste entre 0.7 y 1.3.

· Cálculo: se basa en la suma de los cuadrados de los residuos estandarizados. Esta suma se aproxima a una distribución chi cuadrado. Dividiendo esta suma por sus grados de libertad se obtiene un valor esperado de 1 y rango entre cero e infinito.

· Procedimiento para la toma de decisiones: se analizan, en primer lugar, los ítems que excedan, por encima, el valor de ajuste lejano; luego se analizan los ítems que estén por debajo del valor de ajuste lejano; posteriormente se analizan los ítems que excedan, por encima, el valor de ajuste próximo y, finalmente, los ítems que estén por debajo del valor de ajuste próximo. Se procesa la base de datos tantas veces como sea necesario en consideración a las decisiones del panel de expertos.

FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DE ÍTEMS – DIF[62]

· Definición: grado en el cual un ítem presenta propiedades estadísticas diferentes en distintos grupos poblacionales, cuando se controla la habilidad de los grupos[63]. En el Estudio Principal los grupos corresponden a los países participantes.

· Justificación de uso: es un indicador de equidad en cuanto permite reconocer ítems que presenten comportamiento estadístico diferente en los distintos países participantes en el estudio, para reconocer necesidades particulares de ajuste o cualificación de procesos educativos –si se descartan problemas de construcción del ítem–. En cualquier caso, debe garantizarse que la calificación final en el estudio se realice a partir de ítems que no presenten un valor significativo del DIF.

· Interpretación: se interpreta el test t de significancia estadística para aceptación o rechazo de la hipótesis de funcionamiento diferencial que es equivalente al test de significancia Mantel – Haenszel.

· Criterio de aceptación: se rechaza el funcionamiento diferencial cuando se encuentran valores inferiores a 1.96 de la prueba t con (n1+n2-2) grados de libertad. Estos valores son equivalentes al test de significación Mantel-Haenszel.

· Cálculo: el análisis de DIF se realiza con todos los ítems, excepto con el que está siendo analizado, anclando sus dificultades a los valores de las dificultades para la totalidad de los ítems, incluyendo el que está siendo analizado. Se calcula un DIF de contraste que corresponde a la diferencia entre los tamaños de DIF de los ítems en estudio, que es una estimación log-odds, equivalente al tamaño de DIF Mantel-Haenszel[64].

· Procedimiento para la toma de decisiones: si un ítem presenta DIF para un país, el panel de expertos analizará si este valor se debe a sesgo por características del proceso educativo en dicho país o si el ítem debe eliminarse para la obtención de resultados[65].

INDICADORES DE CATEGORÍA DOS

Dado que estos indicadores ofrecen información complementaria para entender el funcionamiento del ítem, el grupo de expertos debe analizarlos en su totalidad para que sus decisiones sean bien fundamentadas.

DIFICULTAD

· Definición: indica la posición de la curva del ítem a lo largo de la escala de habilidad; entre más difícil es un ítem, su curva estará localizada más a la derecha en la escala de habilidad.

· Justificación de uso: es uno de los parámetros fundamentales en los modelos de la TRI. Es indicador base

62 DIF, en inglés: Differential Item Functioning.

63 Holland, P. y Wainer, H. (1993). Differential Item Functioning. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

64 Linacre, J. (2006). A User Guide's to Winsteps.

65 Los países participantes en la aplicación piloto adelantaron una primera revisión de los valores de DIF de todos los ítems, con base en los informes de resultados de dicha aplicación y no solicitaron a la Coordinación Técnica la exclusión de ítems por razón de este criterio.

para la conformación de pruebas y de bancos de ítems, así como para establecer comparabilidad de escalas. Se requiere para obtener otros indicadores de ítems (curvas características, función de información).

· Interpretación: los valores de dificultad oscilan entre menos infinito y más infinito en la escala logit, aunque en términos prácticos los ítems toman valores entre –3.5 y +3.5, cuando el promedio de dificultades del grupo de ítems se localiza en cero. Valores positivos y altos indican alta dificultad y los valores negativos indican baja dificultad.

· Criterio de análisis: regularmente se analiza la distribución de valores de dificultad del instrumento en relación con los valores de habilidad de la población evaluada para conceptuar sobre lo apropiado de la medición de dicho instrumento, de acuerdo con los propósitos que lo inspiraron. Un aspecto importante de análisis está dado por la densidad de ítems en un punto de la escala de habilidad en particular; así, se espera que no haya más de dos ítems que midan un mismo componente o contenido con la misma dificultad. No se establecen de antemano valores de rechazo para este indicador; no obstante, ítems que sean respondidos correctamente por la totalidad de la muestra o que no sean respondidos correctamente por ninguno de los estudiantes evaluados serán objeto de un reporte especial.

DISCRIMINACIÓN

· Definición: corresponde al "poder de un ítem para diferenciar a los estudiantes evaluados en distintos niveles de habilidad frente a un constructo medido"[66]. Es el grado en el cual las respuestas a un ítem varían en relación con el nivel de habilidad. Se conoce también como la pendiente de la curva característica en el punto de inflexión. El modelo de Rasch especifica que la discriminación es uniforme para todos los ítems pero el software utilizado indica cuál sería la discriminación de un ítem cuando se parametriza este indicador.

· Justificación de uso: el valor empírico calculado por el Winsteps indica la distancia en la escala de habilidad en la cual el ítem mide, información que contribuye a contrastar los resultados con lo esperado por el panel de expertos.

· Interpretación: los valores de discriminación oscilan, teóricamente, entre menos infinito y más infinito. En la práctica, los ítems presentan valores de discriminación entre 0 y +2. Los valores que se aproximan a más infinito se corresponden con un patrón de Guttman (discriminación perfecta).

· Criterio de análisis: valores de discriminación altos indican que el ítem mide efectivamente en un intervalo pequeño de habilidad y viceversa.

CORRELACIÓN PRODUCTO MOMENTO PUNTO – MEDIDA

· Definición: relación entre la respuesta correcta a un ítem de una prueba y el valor de habilidad obtenido en dicha prueba. Este indicador supera las dificultades de la correlación punto biserial tradicional en tanto no es afectada por valores omitidos (missing). Se calculará para la opción que opera como clave y también para las demás opciones de cada ítem.

66 ETS. (2000). ETS Standards for quality and fairness. Educational Testing Service. Princeton: New Jersey.

· Justificación de uso: permite inferir la validez de los ítems en cuanto éstos se comporten como partes del instrumento.

· Interpretación: puede tomar valores entre –1 y 1. Los valores positivos indican que la respuesta correcta al ítem está asociada con altos puntajes en la prueba; valores negativos indican que dicha asociación se da de manera inversa, es decir, altos puntajes en la prueba se asocian con una respuesta incorrecta al ítem.

· Criterio de análisis: es deseable que la distribución de valores de correlaciones de los ítems de la prueba incluya valores superiores 0.25. Igualmente, debe seguirse el orden del valor de la correlación para la aceptación de los ítems. Valores negativos para la clave indican que puede haber problemas en la definición de la respuesta correcta o en la pertinencia de alguna de las opciones.

CURVA CARACTERÍSTICA DEL ÍTEM – CCI[67]

· Definición: función matemática que relaciona la probabilidad de respuesta correcta en un ítem con la habilidad medida por el ítem. Debe calcularse para cada ítem la CCI y la Curva Empírica del Ítem[68], tanto para la clave como para las demás opciones de respuesta. En el Informe de Análisis de Ítems se mostrarán las gráficas de ítems que presenten problemas de ajuste; de no haber ítems con problemas, se presentarán, a lo sumo, cuatro gráficas por prueba.

· Justificación de uso: permite verificar el grado en que el modelo da cuenta de los resultados de la evaluación.

· Interpretación: Consiste en verificar la correspondencia entre la curva empírica del ítem y la curva característica, de tal manera que se encuentre dentro de los límites aceptables, preestablecidos en el software.

· Criterio de análisis: los momentos en los cuales la curva real excede los límites de aceptación de la ICC (estos límites aparecen señalados en color oscuro en cada gráfica) indican que para el grupo de personas de esa habilidad no se cumple la medición como la supone el modelo.

PROMEDIO DE HABILIDAD POR OPCIÓN

· Definición: promedio de las habilidades de quienes eligen cada opción de respuesta de un ítem. Debe incluirse, adicionalmente, la proporción de respuestas para cada opción. Esta información se presenta solamente para el informe internacional e incluye los datos de todos los estudiantes evaluados.

· Justificación de uso: permite reconocer la proporción de personas que selecciona una opción como respuesta correcta y su habilidad promedio. La combinación de estos dos datos proporciona información útil para determinar la validez de cada ítem en relación con los marcos conceptuales de las pruebas y valorar la calidad de cada opción.

67 Item Caracteristic Curve.
68 La curva basada en los puntajes observados puede llamarse Función Empírica de Respuesta al Ítem o Curva Empírica del Ítem (en inglés: Empirical Caracteristic Curve, ECC).

· Interpretación: los valores posibles de habilidad promedio se encuentran entre menos infinito y más infinito. Se espera que el promedio de habilidad para la opción considerada clave sea el mayor de todos. El mapa de distribuciones de los promedios de habilidad de las opciones de todos los ítems indica el funcionamiento relativo de todas las opciones y puede ser interpretado con base en los marcos conceptuales de las pruebas. El orden de los promedios de habilidades permite comprender las complejidades de las opciones para la población evaluada. Las proporciones de respuesta para cada opción dan una idea de su atracción en una población particular.

· Criterio de análisis: la clave debe arrojar el mayor promedio de habilidad.

CORRELACIONES INTER-ÍTEM

· Definición: son las correlaciones de los residuos entre los ítems de un mismo bloque calculadas por el Winsteps. Los residuos son aquellas partes de las observaciones que no son explicadas por el modelo de Rasch. De acuerdo con las especificaciones del modelo, los residuos deben ser aleatorios y no presentar estructura.

· Justificación de uso: indica el grado de relación entre dos ítems de un mismo bloque mostrando si miden lo mismo (unidimensionalidad del constructo).

· Interpretación: Si el valor de las correlaciones es diferente de cero indica que los ítems miden objetos diferentes.

· Criterio de análisis: los valores de las correlaciones deben ser cero.

ERROR ESTÁNDAR DE MEDICIÓN

· Definición: corresponde a la desviación estándar de una distribución imaginaria de errores que representan la posible distribución de valores observados alrededor del valor teórico verdadero. Es un indicador de la confiabilidad.

· Justificación de uso: si se calcula el error de medición de cada habilidad estimada o dificultad estimada (o conjunto de habilidades o dificultades), se conoce la precisión de la medida o la estimación.

· Interpretación: errores demasiado grandes restan confianza en las estimaciones del parámetro. La escala de valores en la cual se reportan los errores está asociada con la escala de medición utilizada, por lo cual no es posible establecer, de manera universal y de antemano, un valor mínimo aceptable de error.

· Análisis: observar cómo se comportan los errores de medición tanto de las personas como de los ítems (por lo general, diferentes autores coinciden en que la decisión de cuál sería un valor de error aceptable y cuál no, debe derivarse de un juicio profesional experto de quienes conocen procedimientos psicométricos, el instrumento de medida y su marco de fundamentación[69]). Como en cualquier proceso de medición, se espera que el error sea cercano a cero.

69 AERA, APA, NCME. (1999). Standards for educational and psychological testing. Washington: AERA.

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE HABILIDADES Y DIFICULTADES

Además de los indicadores que se acaban de enunciar, en los informes de resultados para análisis de ítems se dispondrá de una gráfica que relaciona, en una misma escala, la distribución de las dificultades de los ítems y la distribución de las habilidades de los estudiantes evaluados. Aunque no es un indicador estadístico en sí mismo, utiliza indicadores de personas y de ítems que ofrecen información pertinente para el análisis de las pruebas y de los ítems que las conforman.

Esta gráfica permite contrastar la dificultad de los ítems en una población particular y determinar si éstos se ajustan a la población; igualmente, es posible observar el cubrimiento de las habilidades por parte de los ítems; permite identificar grupos de ítems o de personas que por su nivel de dificultad o habilidad, respectivamente, merezcan una atención especial en el análisis. Así, pueden ser contrastadas las expectativas de los constructores de ítems, en relación con el nivel de dificultad de los ítems y observar si la muestra seleccionada se comporta de acuerdo con los propósitos del diseño muestral.

En esta gráfica las habilidades y las dificultades se presentan en una escala que oscila entre menos infinito y más infinito. Si la distribución de habilidades tiene valores inferiores a la distribución de dificultades, quiere decir que para ese grupo poblacional los ítems resultaron más difíciles de lo esperado. Por el contrario, si la distribución de habilidades tiene valores superiores a la distribución de dificultades, significa que para ese grupo poblacional los ítems resultaron más fáciles.

INDICADORES ESTADÍSTICOS PARA ANÁLISIS DE GRUPOS DE ÍTEMS

En consideración a que el diseño del estudio contempla que los instrumentos utilizados están conformados de acuerdo con agrupaciones de ítems en bloques, aplicados de manera sistemática en cuadernillos editados con arreglos distintos de dichos bloques, el análisis de ítems debe incluir una fase de análisis de indicadores estadísticos que den cuenta del comportamiento de tales agrupaciones y de la prueba como totalidad. Tal como se procedió para el Estudio Piloto, se obtendrán indicadores para los bloques tanto cuando ocupan la primera posición del cuadernillo como cuando ocupan la segunda posición y para la totalidad de respuestas al bloque. Los indicadores por bloque se obtendrán luego de eliminar los ítems, según decisiones derivadas del análisis de ítems.

En tal sentido, a continuación se describen los indicadores propuestos para el análisis de bloques y de pruebas. Es de anotar que dado que la aceptación o rechazo de ítems se hace con base en los indicadores de la Categoría Uno mencionados en el anterior capítulo, para los indicadores de grupos de ítems no se define un criterio de aceptación.

PROMEDIO

· Definición: media aritmética de las dificultades de los ítems del bloque y de las habilidades de las personas que abordan cada bloque.

· Justificación de uso: permite conocer el comportamiento de los diferentes bloques de cada prueba en relación con la población que los aborda.

· Interpretación: si el bloque se encuentra ajustado a la población, el promedio de habilidades debe ser aproximadamente igual al promedio de dificultades. Si el promedio de habilidades es superior, significa que el bloque fue relativamente fácil para ese grupo poblacional; si por el contrario el promedio de habilidades es inferior al promedio de dificultades, significa que el bloque fue relativamente difícil para ese grupo poblacional.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

· Definición: medida de la dispersión de la distribución de las dificultades de los ítems de un bloque y de la distribución de las habilidades de las personas que abordan dicho bloque.

· Justificación de uso: permite valorar la homogeneidad / heterogeneidad de los valores de dificultad del grupo de ítems de un bloque, así como de los valores de habilidad del grupo poblacional que aborda dicho bloque.

· Interpretación: desviaciones estándar altas (superiores a 1 en valores logit) indican heterogeneidad del grupo de datos; desviaciones estándar bajas (inferiores a 1 en valores logit) indican homogeneidad del grupo de datos. Esta información se contrasta con el respectivo valor del promedio para comprender el desempeño de una población particular.

PUNTUACIÓN MÁXIMA Y MÍNIMA

· Definición: puntuaciones logit más alta y más baja alcanzadas por una población particular.

· Justificación de uso: permite reconocer los extremos de la distribución de habilidades en una población particular y contrastarlos con las expectativas de los evaluadores.

· Interpretación: si el valor máximo en logits alcanzado por una población es inferior al valor de habilidad equivalente a n-1 ítems correctos, indica que el grupo de ítems resultó complejo para las personas de más alta habilidad. Si el valor mínimo, en logits, alcanzado por una población es superior al valor de habilidad equivalente a 1 ítem correcto, indica que el grupo de ítems resultó fácil para las personas de más baja habilidad. Se espera que los valores mínimos y máximos correspondan a 1 respuesta correcta y a n-1 respuestas correctas, respectivamente.

FUNCIÓN DE INFORMACIÓN

· Definición: bajo la TRI la función de información puede ser vista como una expresión matemática de la precisión de la medida en cada nivel del objeto evaluado; indica el grado de precisión en la medición. Esta función corresponde a la información estadística de cada ítem, basada en el modelo de Fisher[70].

· Justificación de uso: la función de información es una alternativa a los índices tradicionales de precisión en la medición y está asociada con la confiabilidad de consistencia interna[71].

70 Linacre, J. (2006). A User Guide's to Winsteps.
71 AERA, APA, NCME. (1999). Standards for educational and psychological testing. Washington: AERA.

· Interpretación: a mayor valor de la función de información, También es mayor la precisión en la medida.

V.3.5. DEPURACIÓN DE BASES DE DATOS PARA GENERACIÓN DE ESCALAS DE CALIFICACIÓN

Esta depuración se realiza en dos momentos, uno sobre las bases de datos originales enviadas por los países participantes en el Estudio Principal (que contienen información de todos los estudiantes evaluados) y dos, sobre las bases de datos después de haber hecho el procesamiento para análisis de ítems. Ambos momentos pueden implicar la eliminación de registros por las razones que se describen enseguida.

DEPURACIÓN PREVIA AL PROCESAMIENTO PARA ANÁLISIS DE ÍTEMS

POR INFORMACIÓN INSUFICIENTE

Se eliminarán los registros de aquellos estudiantes evaluados que respondan menos del 50% de los ítems de cualquiera de los dos bloques que conforman el cuadernillo abordado.

POR PREGUNTAS NO ALCANZADAS

Se eliminarán los registros de aquellos estudiantes evaluados que no respondan (no alcancen) los dos últimos ítems del bloque que ocupe la segunda posición en su cuadernillo.

POR ASISTENCIA PARCIAL

Se eliminarán los registros de los estudiantes evaluados que no hayan asistido a todas las pruebas[72]. De esta manera se evita la necesidad de calcular ponderadores independientes para cada caso.

DEPURACIÓN POSTERIOR AL PROCESAMIENTO PARA ANÁLISIS DE ÍTEMS

POR DESAJUSTE DE LOS ESTUDIANTES EVALUADOS

Se eliminarán los registros de aquellos estudiantes evaluados cuyo valor de ajuste próximo o lejano sea inferior a 0.7 o superior a 1.3[73]. Una vez hecha esta depuración se procesa de nuevo la información para proceder a aplicar los criterios de depuración por análisis de ítems, propiamente dichos.

POR ANÁLISIS DE ÍTEM

Se eliminará la información de los ítems que decida el panel de expertos con base en el análisis de ítems.

72 Este criterio se aplica solamente para las pruebas de Lectura, Matemática y Ciencias, debido a que para el proceso de calificación de la prueba de escritura se siguen criterios distintos.

73 El rango de aceptación podrá cambiarse dependiendo de la calidad de los datos observados después del primer procesamiento.

V.4. ESCALAS DE CALIFICACIÓN[74]

PUNTUACIÓN TOTAL EN LA PRUEBA

La escala de puntuación tiene promedio 500 y desviación estándar 100 puntos. Se obtiene por una transformación lineal de la escala logit o logística (con cuatro cifras decimales) que produce directamente el software Winsteps para cada estudiante en el archivo ESTUDIANTES*.txt[75]

NIVEL DE DESEMPEÑO

El propósito es describir lo que los estudiantes saben y pueden hacer al obtener resultados iguales o superiores a varios puntos seleccionados en la escala de desempeño. El procedimiento se deriva del proceso denominado anclaje de escalas[76] (por su nombre en inglés "scale anchoring") y requiere que las puntuaciones de los estudiantes se encuentren en una escala común.

El procedimiento para obtener este resultado es el siguiente:

Se selecciona un grupo de ítems con el punto de anclaje más bajo (entre -2 o -1 desviación estándar de la media) y que corresponda con el nivel de desempeño más bajo evaluado por la prueba con base en el marco conceptual.

Para todos los demás ítems de la prueba se obtiene su punto de anclaje que corresponde al punto de la escala en el cual los estudiantes tienen una probabilidad igual o superior a 0.6 de responderlo correctamente.

Para describir el segundo punto de anclaje, se seleccionan los ítems cuya probabilidad de ser respondidos correctamente es igual o superior a 0.6 en ese punto y que en el punto de anclaje anterior su probabilidad de ser respondidos correctamente sea inferior a 0.5 y la diferencia de las probabilidades sea superior a 0.2.

Luego de establecer los ítems de cada punto de anclaje y describir estos puntos con base en el marco conceptual de las pruebas por un panel de expertos, se obtiene el nivel de desempeño de cada estudiante. Un estudiante queda asignado al nivel de desempeño más alto en el cual su probabilidad de responder correctamente los ítems de ese punto es igual o superior a 0.6.

DESEMPEÑO RELATIVO POR CATEGORÍAS DE LA ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Se obtendrán resultados del desempeño relativo por país, a partir de las respuestas de sus estudiantes a cada una de las categorías de la estructura de prueba (dimensión disciplinar y dimensión cognitiva). Se dice que un grupo poblacional (país) presenta un desempeño significativamente alto o bajo en una categoría específica si la diferencia entre su desviación de la media para esa categoría y su desviación de la media general es superior al doble del error estándar de las diferencias entre estas desviaciones[77].

74 Se tiene previsto aplicar las escalas de calificación mencionadas a la totalidad de la población evaluada, con excepción de los estudiantes que no hayan respondido al 50% o más de la prueba y que no hayan asistido a la totalidad de la evaluación.

75 El asterisco (*) se reemplaza por el nombre de la prueba (área y grado).

76 Bertrand, R. y Dupuis F. (1989). Data Analysis. En: A World of differences. An international assessment of mathematics and science. Technical Report. Educational Testing Service: IAEP 88. p 57.

77 Bertrand, R. y Dupuis F. (1989). Data Analysis. En: A World of differences. An international assessment of mathematics and science. Technical Report. Educational Testing Service: IAEP 88.

Para una categoría n y una población j se hace la estimación mediante la ecuación 5.

$$C_{nj} = \left(\overline{X}_{nj} - \overline{X}_{n}\right) - \left(\overline{X}_{tj} - \overline{X}_{t}\right) \qquad (5)$$

en donde,

$\overline{X}_{n}$ porcentaje promedio de respuestas correctas para la categoría **n**

$\overline{X}_{t}$ porcentaje promedio de respuestas correctas para todas las poblaciones.

V.4.1. NIVELES DE DESEMPEÑO

El propósito de esta sección es explicar de forma breve y concisa la metodología que hasta el momento se ha utilizado para establecer los niveles de desempeño en las áreas evaluadas por el SERCE. Cabe señalar que los niveles se establecen para cada una de las áreas por separado. En primera instancia se presenta una descripción general. Enseguida se hace una explicación más técnica de la metodología.

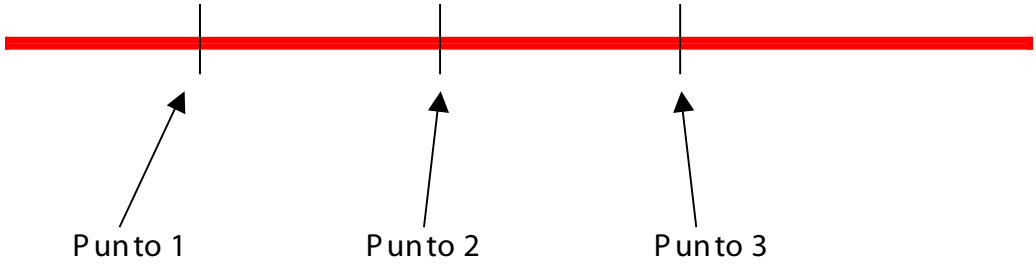
La categorización de los resultados por niveles de desempeño que se ha implementado en el SERCE tiene como finalidad presentar e interpretar los resultados desde una perspectiva pedagógica que indique lo que son capaces de hacer los estudiantes en cada nivel, facilitando su comunicabilidad a públicos amplios y, de esta forma, orientando los resultados hacia la mejora de los procesos educativos.

De acuerdo al propósito de presentar los resultados desde una perspectiva pedagógica, la metodología para el establecimiento de los niveles sigue un enfoque criterial—esto quiere decir que se complementan los criterios pedagógicos de la disciplina con los parámetros psicométricos de los ítems. Bajo este tipo de método se combina información cuantitativa y cualitativa para definir los niveles. Desde la parte cuantitativa, se estima la probabilidad de respuesta para cada valor de "habilidad" y cada ítem. Esto facilita reconocer probabilidades de respuesta semejantes para distintos ítems en un mismo valor de "habilidad", de tal manera que se infiera que las respuestas a ese conjunto de ítems por personas con valores de "habilidad" específicos se deben al saber de las personas evaluadas (mientras mayor sea la probabilidad, mayor la certeza de que las respuestas se deben a la competencia evaluada). Desde la parte cualitativa, un grupo de expertos en la disciplina evaluada—Lectura, Matemática o Ciencias, para el caso del SERCE—definen qué mide cada ítem y qué mide el conjunto de ítems que se parecen en las probabilidades de respuesta. De esta forma, la metodología apunta a definir los niveles mediante un proceso de complementariedad de la información psicométrica o cuantitativa y la información disciplinar o cualitativa dada por el análisis que realizan los expertos del contenido y consistencia de los ítems en términos pedagógicos. De acuerdo a esta metodología, es deseable que la información psicométrica y la disciplinar tengan altos grados de coincidencia—cabe anotar que tal fue el caso en la definición de los niveles de todas las áreas y grados evaluados por el SERCE.

A continuación se explican los detalles técnicos de la metodología empleada en el SERCE para la definición de los niveles de desempeño. La metodología para la definición de los niveles de desempeño del SERCE propone establecer conjuntos de ítems con características de medición semejantes y que correspondan con categorías o elementos del análisis curricular usado como marco teórico de las pruebas. Este proceso se inicia con una verificación psicométrica de las propiedades de los ítems y se confirma con una valoración de los expertos.

La metodología usada en el SERCE para definir los niveles de desempeño propone establecer conjuntos de ítems con características de medición semejantes y que correspondan con categorías o elementos del análisis curricular que sirvió de marco teórico de las pruebas. Este proceso se inicia con una verificación psicométrica de las propiedades de los ítems y se confirma con una valoración de los expertos.

La metodología se basa en determinar puntos de anclaje. Un punto de anclaje implica un conjunto de ítems con propiedades métricas semejantes y que permitan describir un desempeño a través de categorías del marco teórico de las pruebas. Gráficamente, esto implica establecer puntos de anclaje a lo largo de una escala, de la manera que se presenta enseguida:



El análisis psicométrico representa la primera etapa de esta metodología, de acuerdo a los criterios que enseguida se explicitan. En primer lugar, las preguntas que quedan ubicadas en cada punto tienen una probabilidad de ser respondidas igual o superior a 0,6 en esos puntos. En segundo lugar, la probabilidad que tienen de ser respondidas con habilidades iguales al punto de anclaje anterior, es igual o inferior a 0,5. Y, finalmente, la diferencia de probabilidades es igual o superior a 0,2 con respecto al punto anterior. El cumplimiento de los tres criterios garantiza separaciones entre niveles de casi una desviación estándar.

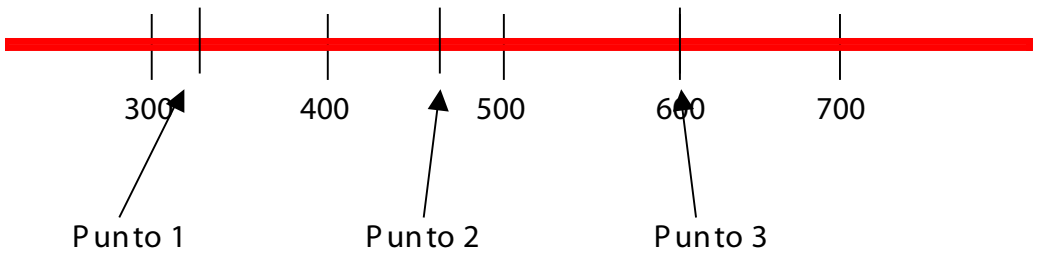
En la segunda etapa de la metodología los expertos de las áreas describen los niveles a partir del conjunto de ítems de cada punto, ofreciendo una explicación de lo que son capaces de hacer los estudiantes agrupados en ese nivel. En esta segunda etapa se llevan a cabo dos procesos. El primer proceso consiste en un análisis que realizan los expertos de forma individual de las preguntas con distinto nivel de dificultad, con el objetivo de identificar y definir desde la disciplina las características comunes a los ítems que integran cada nivel. El segundo proceso implica que los expertos identifican posibles incoherencias o inconsistencias en la agrupación de los ítems desde el punto de vista de la disciplina.
Un supuesto fundamental de la metodología es que el análisis psicométrico y el disciplinar deben tener grados razonables de coincidencia. Esto implica que los ítems que se agrupan, por ejemplo, en el nivel más bajo de

desempeño representen las tareas menos complejas desde el punto de vista de la disciplina. Si existen discrepancias entre el análisis psicométrico y el disciplinar en algún ítem, tal ítem se descarta para la definición del nivel—aunque no necesariamente se deseche para la estimación de puntajes de logro.

Una vez que los análisis psicométrico y disciplinar de los ítems convergen, los especialistas definen los niveles para dar una interpretación de lo que saben hacer los alumnos clasificados en cada nivel. El proceso de definición de los niveles pone particular cuidado en asegurar la alineación con el marco de las pruebas (el análisis curricular), la progresión y la inclusividad. Los expertos buscan que la definición de cada nivel esté alineada a las pruebas y al marco de éstas. Así se asegura que los niveles coinciden con lo que las pruebas miden. Los especialistas de área, utilizando también la información psicométrica, velan también por que se cumpla la progresión entre niveles, que consiste en que los niveles más altos se componen de tareas más complejas que los niveles más bajos. Además, los especialistas de área y los expertos en psicometría, usando la información psicométrica de los ítems, cuidan la inclusividad en las definiciones de niveles para asegurar que, por ejemplo, un estudiante clasificado en el nivel III tenga muy altas probabilidades de contestar correctamente los ítems correspondientes al nivel II y al nivel I.

Una vez que se llega a la definición psicométrica y disciplinar de los niveles, se clasifica a los estudiantes dentro de cada nivel. Un estudiante queda ubicado en un nivel si la probabilidad de superar el punto de anclaje es igual o superior a 0,6 (igual que en el caso anterior).

Esta metodología, al combinar aspectos psicométricos con disciplinares puede llevar a que los puntos de anclaje no puedan determinarse a priori conforme a puntos específicos de la escala. En términos prácticos, la metodología privilegia la selección del conjunto de ítems que mejor describa el desempeño de los estudiantes por sobre la definición de puntos de corte que coincidan con puntos de la escala. Gráficamente, la metodología del SERCE podría llevar a definir los puntos de corte tal y como se presenta abajo.



Utilizando este procedimiento general, se definieron los niveles para las áreas y grados evaluados. La distribución de ítems por nivel en cada área y grado.

CIENCIAS GRADO 6

REPORTE NIVELES

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
DC6B4IT04	DC6B4IT01	DC6B1IT11	DC6B2IT14
DC6B1IT08	DC6B1IT02	DC6B1IT14	DC6B1IT09
DC6B2IT04	DC6B5IT08	DC6B1IT07	DC6B3IT03
DC6B3IT07	DC6B3IT13	DC6B5IT06	DC6B3IT06
DC6B5IT05	DC6B4IT12	DC6B2IT10	DC6B2IT09
	DC6B4IT14	DC6B1IT13	DC6B6IT02
	DC6B3IT04	DC6B2IT08	DC6B4IT13
	DC6B5IT13	DC6B6IT08	DC6B4IT08
	DC6B6IT07	DC6B5IT12	
	DC6B4IT15	DC6B5IT10	
	DC6B1IT01	DC6B3IT11	
	DC6B3IT12	DC6B5IT14	
	DC6B1IT05	DC6B3IT02	
	DC6B1IT12	DC6B1IT03	
	DC6B6IT11	DC6B5IT03	
	DC6B6IT09	DC6B5IT07	
	DC6B6IT10		
	DC6B4IT09		
	DC6B3IT15		
	DC6B1IT15		
	DC6B4IT10		

NIVELES DE LECTURA

Ítems para cada nivel de desempeño para lectura en grado 3.

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
DL3B1IT06	DL3B4IT03	DL3B6IT07	DL3B4IT11
DL3B1IT09	DL3B4IT02	DL3B4IT05	DL3B6IT05
DL3B3IT03	DL3B6IT11	DL3B1IT08	DL3B6IT09
DL3B3IT04	DL3B1IT01	DL3B4IT06	DL3B6IT02
DL3B3IT02	DL3B1IT11	DL3B3IT01	DL3B4IT09
DL3B4IT04	DL3B1IT07	DL3B1IT05	DL3B5IT04
	DL3B5IT05	DL3B2IT03	DL3B2IT11
	DL3B5IT10	DL3B3IT07	
	DL3B2IT01	DL3B6IT01	
	DL3B4IT10	DL3B6IT08	
		DL3B6IT06	
		DL3B5IT03	
		DL3B1IT10	
		DL3B6IT10	
		DL3B1IT04	
		DL3B1IT03	
		DL3B2IT04	
		DL3B3IT05	
		DL3B3IT06	
		DL3B2IT05	

Ítems para cada nivel de desempeño para lectura en grado 6.

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
DL6B2IT03	DL6B3IT02	DL6B1IT12	DL6B2IT15
DL6B2IT04	DL6B5IT05	DL6B5IT08	DL6B6IT15
DL6B5IT01	DL6B3IT04	DL6B4IT05	DL6B1IT10
DL6B1IT01	DL6B4IT08	DL6B4IT06	DL6B1IT13
DL6B2IT07	DL6B4IT01	DL6B5IT07	DL6B3IT15
DL6B2IT01	DL6B2IT10	DL6B5IT09	DL6B6IT04
	DL6B3IT14	DL6B5IT12	DL6B4IT12
	DL6B4IT09	DL6B2IT08	DL6B1IT03
	DL6B5IT06	DL6B6IT12	DL6B4IT04
	DL6B2IT06	DL6B5IT15	DL6B4IT14
	DL6B2IT05	DL6B2IT13	DL6B5IT16
	DL6B3IT05	DL6B2IT11	DL6B4IT03
	DL6B3IT01	DL6B1IT06	DL6B5IT13
	DL6B3IT03	DL6B6IT08	DL6B1IT04
		DL6B4IT16	DL6B3IT09
		DL6B6IT09	DL6B3IT12
		DL6B4IT10	DL6B2IT14
		DL6B6IT07	DL6B1IT07
		DL6B1IT15	DL6B5IT02
		DL6B3IT13	DL6B3IT08
		DL6B6IT14	DL6B3IT06
		DL6B6IT05	
		DL6B6IT03	

V.4.2. SOFTWARE PARA PROCESAMIENTO

El procesamiento de datos para el estudio SERCE debe ofrecer información suficiente para efectuar el análisis de ítems con los indicadores sugeridos en los capítulos anteriores.

En el mercado se cuenta con oferta considerable de software que opera con los supuestos de la Teoría de Respuesta al Ítem y que implementa las funciones matemáticas de sus diferentes modelos, enunciadas en el capítulo 1 de este documento. La diferencia entre un software y otro, ya sea que estén o no inspirados en un mismo modelo, radica principalmente en aspectos como el tamaño poblacional y la longitud de los instrumentos que les es posible procesar, en la formulación matemática particular que implementan y, quizás lo más importante, desde el punto de vista de un proceso de evaluación, en la confiabilidad (precisión) de los datos que arroja.

Se revisaron distintas características técnicas (la cantidad de indicadores que reporta el software y la precisión en la estimaciones de los mismos; la cantidad de datos que tiene capacidad de analizar; los requerimientos de conformación de bases de datos; la convergencia en las estimaciones y la interfase gráfica) de programas de software disponibles en el mercado, tales como Bilog MG, Multilog, Parscale, Rascal y Winsteps y se llegó a la conclusión que este último ofrece las mayores ventajas para el procesamiento de datos del estudio principal del proyecto SERCE.

Winsteps es un software que opera en plataforma Windows y que implementa los principios de la Teoría de Respuesta al Ítem para construir mediciones objetivas a partir de una base de datos sencilla en la cual se especifican personas (estudiantes evaluados) y sus respuestas a un grupo de ítems.

El método de estimación que utiliza el Winsteps es conocido como Joint Maximum Likelihood Estimation (JMLE), también llamado UCON (Unconditional Maximum Likelihood Estimation), tiene la ventaja de producir estimaciones simétricas y ser muy flexible para trabajar con datos omitidos (missing), además de su capacidad para analizar pruebas de gran longitud (las pruebas del Estudio Principal tienen alrededor entre 66 y 96 ítems) y de no suponer una distribución específica de personas (las muestras en el Estudio Principal son independientes para cada país). Es de considerar que con este método las estimaciones presentan sesgo cuando el conjunto de datos es pequeño, caso que no corresponde con las características del Estudio Principal[78].

El software puede trabajar de manera simultánea con varios formatos de ítems (dicótomos, de selección múltiple con única y con múltiple respuesta y de crédito parcial); ofrece gran variedad de reportes tabulares y con interfases gráficas, en los cuales se presenta de manera detallada y también resumida, el comportamiento de las poblaciones y de los ítems analizados. Una característica importante es que el software señala con claridad los datos que presentan comportamientos por fuera de lo esperado.

La generación de escalas de calificación usando Winsteps constituye un proceso relativamente simple, toda vez que el software permite el procesamiento de datos, agrupados según variables de interés, sin requerir modificaciones en la estructura de la base de datos original. Winsteps también permite prefijar (anclar) valores de los parámetros para facilitar procesos de comparabilidad (equating).

78 Para conocer una discusión más amplia sobre las características y ventajas del método JMLE, puede consultarse: Wright, B y Masters, G. (1982). Rating Scales Analysis.

Winsteps puede procesar hasta 10 millones de personas y 30 mil ítems y cada ítem puede contemplar hasta 255 categorías de calificación (el de mayor capacidad, para ítems y categorías, en el mercado). El software tiene un manual detallado para orientar su uso y la interpretación de la información que arroja; además, la firma Winsteps ofrece apoyo técnico en línea, oportuno y eficaz, para solventar inquietudes tanto de procesamiento como de interpretación de datos.

V.5. CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS ÍNDICES UTILIZADOS PARA EL ESTUDIO DE FACTORES ASOCIADOS

ÍNDICES DE FACTORES ASOCIADOS UTILIZADOS

Si bien se procesaron más índices de factores asociados de los que finalmente se utilizaron en el estudio. Los índices utilizados son:

- **ISEC – Índice Socio Económico y Cultural**
- **ICE – Índice de Clima Escolar**
- **ISD – Índice Satisfacción Docente**
- **IGED – Índice Gestión Educativa Director**
- **IDD – Índice Desempeño Docente**
- **ICEH – Índice Contexto Educativo Hogar**
- **Índice de acceso a servicios básicos de la escuela**
- **Índice de infraestructura de la escuela**

Para mayor información respecto de los métodos de cálculo de los índices y sus estadísticas referirse al capítulo 5 del reporte técnico del SERCE.

1) ÍNDICE SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL

Indica el nivel socio económico de la familia desde el punto de vista del bienestar del estudiante y la posibilidad de acceso a la cultura en los contextos local, regional y universal. Este índice cuenta con variables que entregan información directa de los padres, de la lengua de origen, de la infraestructura y servicios con los que cuenta en su hogar, así como la disponibilidad de recursos educativos en el hogar. En su construcción existe un énfasis especial en las condiciones del hogar, asumiendo la relación que existe entre los bienes materiales con los bienes que facilitan el acceso a la cultura.

Para la elaboración de este índice se utilizaron las siguientes preguntas del cuestionario de familia:

Pregunta 2 ¿Cuál es el nivel educativo más alto que las siguientes personas han completado?
Alternativas: El padre/ La madre

1. No estudió
2. Primaria incompleta
3. Primaria completa
4. Secundaria o media incompleta
5. Secundaria o media completa
6. Superior o universitaria incompleta
7. Superior o universitaria completa

Pregunta 5 ¿Qué idioma aprendió a hablar primero el estudiante?

1. Castellano o portugués
2. Lengua extranjera
3. Lengua indígena 1
4. Lengua indígena 2
5. Otra lengua indígena.

Pregunta 8 ¿De qué material son los pisos de la vivienda en su mayor parte?8

1. Parquet, madera pulida o piso alfombrado
2. Baldosas, cerámica o similar
3. Cemento
4. Tierra
5. Tablas de madera sin pulir

Pregunta 9 ¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta la vivienda?

1. Luz eléctrica
2. Agua potable
3. Desagüe
4. Teléfono
5. Servicio de TV pagada (cable, satelital)
6. Servicio de Internet

Pregunta 10 ¿Cuáles de los siguientes bienes están presentes en el hogar?

1. Aparato de TV a color
2. Radio
3. Equipo de música
4. Video grabadora
5. Reproductor de DVD o VHS
6. Computadora
7. Celular
8. Refrigeradora
9. Cocina a gas o eléctrica
10. Horno microondas

11. Lavadora de ropa
12. Secadora de ropa
13. Lavavajillas
14. Auto
15. Moto

Pregunta 11 ¿Cuántos libros hay en el hogar? Incluya todos los tipos de libro: de poesía, novelas, diccionarios, para estudiar, etc.

1. No hay libros
2. Hay menos de 10 libros
3. Hay entre 10 y 50 libros
4. Hay más de 50 libros

2) ÍNDICE DE CLIMA ESCOLAR

Indica el grado en el cual el estudiante se siente acogido en su escuela y en el aula de clase. Para ello se base en los sentimientos y estados de ánimo que despiertan diferentes situaciones del contexto educativo relacionados con sus compañeros y docentes. Así también, tiene en cuenta aspectos relacionados con el agrado y la tranquilidad que siente el estudiante cuando se encuentra en la escuela, el grado de pertenencia a la institución y la relación con sus compañeros. En sexto grado este índice incluye la dedicación, atención y relación que el estudiante percibe de sus docentes, la disciplina (orden) de los estudiantes en el aula y la violencia verbal y física que ocurre en al interior del establecimiento.

Para la elaboración de este índice se utilizaron las siguientes preguntas del cuestionario para el estudiante:

Para 3°:

Pregunta 9 ¿Cómo te sientes cuando estás en la escuela?
Alternativas: Si/No

1. Contento/a
2. Aburrido/a
3. Entretenido/a
4. Nervioso/a
5. Tranquilo/a

Pregunta 10 Si te dijeran que tienes que cambiar de escuela, ¿cómo te sentirías?

1. Me daría mucha alegría.
2. Me daría lo mismo.
3. Me daría un poco de pena.
4. Me daría mucha pena.

Pregunta 11 ¿Cómo es tu clase?
Alternativas: Si/No
1. Algunos molestan mucho.
2. Peleamos siempre.
3. Somos buenos amigos.
4. Nos entretenemos con los deberes o tareas que nos da la maestra/o.

Para 6°:

Pregunta 20 ¿Cómo te sientes cuando estás en la escuela?
Alternativas: Casi siempre, A veces, Casi nunca.20
1. Contento/a
2. Aburrido/a
3. Entretenido/a
4. Nervioso/a
5. Tranquilo/a

Pregunta 21 Si te dijeran que tienes que cambiar de escuela, ¿cómo te sentirías?
1. Me daría mucha alegría.
2. Me daría lo mismo.
3. Me daría un poco de pena.
4. Me daría mucha pena.

Pregunta 22 ¿Cómo es tu clase?
Alternativas: Si/No
1. Algunos compañeros molestan mucho.
2. Peleamos siempre.
3. Somos buenos amigos.
4. Nos entretenemos con los deberes o tareas que nos da la maestra/o.

Pregunta 23 En tu escuela:
Alternativas: Si/No
1. Los estudiantes nos llevamos bien con la mayoría de profesores.
2. La mayoría de los profesores está interesado en que los estudiantes estén bien.
3. La mayoría de los profesores realmente escucha lo que yo tengo que decir.
4. Si necesito ayuda extra, los profesores me la van a dar.
5. La mayoría de los profesores me trata bien.

Pregunta 24 ¿Ocurren estas cosas en tu clase?
Alternativas: Siempre o casis siempre, Algunas veces, Nunca o casi nunca.
1. El profesor tiene que esperar largo rato a que los alumnos se tranquilicen.
2. Los estudiantes escuchan lo que dice el profesor.
3. Hay ruido y desorden en la clase.

Pregunta 25 ¿Sabes si alguna de estas cosas pasó en tu escuela durante el último mes?
Alternativas: Si/No
En mi escuela....

1. me robaron algo.
2. le robaron algo a alguien de mi clase.
3. fui insultado o amenazado por otro estudiante.
4. alguien en mi clase fue insultado o amenazado por otro estudiante.
5. otro estudiante me pegó o me hizo daño.
6. otro estudiante le pegó o le hizo daño a alguien de mi clase.

3) ÍNDICE SATISFACCIÓN DOCENTE

Grado en el cual el docente siente que se han cumplido sus expectativas personales, laborales y profesionales en el contexto escolar. Se tienen en cuenta aspectos relacionados con el salario, las relaciones del docente (tanto en lo personal como profesional) con diferentes miembros de la comunidad educativa. La autonomía y respaldo que el establecimiento brinda para su desarrollo profesional y para el desarrollo de su labor pedagógica en condiciones óptimas.

Para la elaboración de este índice se utilizó la pregunta 18 del cuestionario para el docente.

Pregunta 18 Indique cuál es su grado de satisfacción con los siguientes aspectos:
Alternativas: Muy satisfecho, Satisfecho, Poco satisfecho, Nada satisfecho.

1. Su salario
2. Sus posibilidades de desarrollo profesional
3. Su relación con el director
4. Su relación con los demás docentes
5. Su relación con los estudiantes
6. Su relación con los padres de familia
7. El apoyo recibido por parte de la dirección del centro educativo en temas pedagógicos
8. El apoyo recibido por parte de las autoridades educativas fuera de la escuela
9. Su relación con la comunidad
10. La libertad para realizar su trabajo
11. El apoyo de sus colegas
12. El respeto que muestran por usted los alumnos(as) en el aula
13. El reconocimiento del director por su trabajo
14. Las oportunidades de trabajar en equipo con sus colegas
15. Su trabajo dentro del aula.

4) ÍNDICE GESTIÓN EDUCATIVA DIRECTOR

Indica la evaluación que el director hace de determinados aspectos de las actividades que él mismo gestiona. Se tienen en cuenta aspectos relacionados con la participación de padres en la escuela, la colaboración y comunicación de los miembros de la escuela, la satisfacción de los docentes con su trabajo, las relaciones entre las diferentes personas que integran la comunidad educativa y la comunicación hacia fuera de la institución.

Para la elaboración de este índice se utilizó la pregunta 26 del cuestionario para el director.

Pregunta 26 En su escuela, ¿cómo percibe usted los siguientes aspectos?
Indicando si los percibe Muy bien, Bien, Regular, Mal

1. La participación de los padres
2. El trabajo en equipo del personal
3. La comunicación entre sus miembros
4. La colaboración de los profesores en las actividades que propone la dirección
5. El entusiasmo de los profesores
6. El orgullo de los profesores por pertenecer a la escuela
7. Las relaciones entre profesores
8. Las relaciones entre profesores y estudiantes
9. Las relaciones entre estudiantes
10. Las relaciones entre profesores y padres de familia
11. La comunicación con las autoridades educativas fuera de la escuela

5) ÍNDICE DESEMPEÑO DOCENTE

Indica la frecuencia con que los docentes realizan diferentes actividades propias de la enseñanza de las diferentes disciplinas y la frecuencia y el uso que hacen de las tareas que dejan a los estudiantes.

Para la elaboración de este índice se utilizaron las siguientes preguntas del cuestionario sobre la enseñanza:

LECTURA 3 Y 6

Pregunta 6 Para cada uno de los siguientes contenidos del área de lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto sean enseñados a los estudiantes.

Las alternativas de respuesta son: Principalmente enseñado en años anteriores, Fue enseñado este año con carácter introductorio, Fue enseñado este año de manera suficiente, Fue enseñad este año en profundidad, Está previsto que se enseñe en años posteriores.

Lectura 3°

1. Conceptos de texto y párrafo
2. Tipos de textos, identificación de usos e intenciones
3. Comprensión de textos narrativos literarios

4. Comprensión de textos no literarios (descriptivos, explicativos, periodísticos, lúdicos)
5. Verificación de la comprensión de lo leído
6. Reconocimiento del texto por su forma o silueta
7. Comprensión del sentido de frases y palabras a partir del resto del texto
8. Reconocimiento de datos puntuales dados en el texto
9. Integración de datos dispersos en el texto
10. Integración de informaciones de dos o más textos

Escritura 3°

11. Planificación del escrito según la intención, la clase de texto y el contexto
12. Organización final de un escrito atendiendo al contexto
13. Organización final de un escrito atendiendo a la intención comunicativa
14. Organización final de un escrito de acuerdo con las reglas de la coherencia y la cohesión
15. Escritura de palabras e acuerdo con normas léxicas
16. Escritura de oraciones de acuerdo con normas gramaticales

Lectura 6°

1. Conceptos de texto y párrafo
2. Tipos de textos: identificación de usos, contextos e intenciones
3. Comprensión de textos narrativos literarios
4. Comprensión de textos no literarios (descriptivos, explicativos, periodísticos informativos, periodísti cos argumentativos, instructivos)
5. Comprensión de diálogos representados por escrito
6. Verificación de la comprensión de lo leído
7. Reconocimiento del texto por su forma o silueta
8. Comprensión de imágenes que constituyen o complementan textos
9. Comprensión del sentido de frases y palabras a partir del resto del texto
10. Reconocimiento de datos puntuales dados en el texto
11. Integración, en un resumen, de datos distribuidos a lo largo del texto
12. Integración de informaciones de dos o más textos

Escritura 6°

13. Escritura de textos narrativos: cuentos y anécdotas
14. Escritura de textos no literarios: informes, descripciones enciclopédicas crónicas periodísticas
15. Planificación del escrito según la intención, la clase de texto y el contexto
16. Organización final de un escrito atendiendo al contexto
17. Organización final de un escrito atendiendo a la intención comunicativa
18. Organización final de un escrito de acuerdo con las reglas de la coherencia y la cohesión
19. Escritura de palabras de acuerdo con normas léxicas
20. Escritura de palabras de acuerdo con normas ortográficas
21. Escritura de oraciones de acuerdo con normas gramaticales.

Pregunta 7
Cuando realiza actividades de lectura con los estudiantes, ¿con qué frecuencia hace lo siguiente?

Las alternativas son Todas las clases, La mayoría de las clases, Algunas clases, Nunca.

Para 3°y 6°:

1. Leer en voz alta a la clase textos extensos
2. Pedir a los estudiantes que lean en voz alta fragmentos al resto de la clase
3. Pedir a los estudiantes que lean de manera silenciosa textos breves
4. Orientar a los estudiantes para que escojan libros y los lean ellos mismos
5. Mostrar diferentes estrategias de lectura a los estudiantes

Pregunta 9 ¿Con qué frecuencia les deja tareas de lenguaje para la casa a los estudiantes?

Para 3°y 6°:

1. Todas las clases
2. La mayoría de las clases
3. Algunas clases
4. Nunca dejo tarea

Pregunta 10 Cuando le deja tarea de lenguaje para la casa a los estudiantes, ¿cuántos minutos espera que les tome resolverlas?

Para 3°y 6°:

1. Menos de 15 minutos
2. 15-30 minutos
3. 31-60 minutos
4. 61-90 minutos
5. Más de 90 minutos

Pregunta 11 ¿Con qué frecuencia hace lo siguiente en relación con dichas tareas?. Las alternativas son: Siempre, La mayoría de las veces, Algunas veces, Nunca.

Para 3°y 6°:

1. Revisa si hicieron o no la tarea.
2. Corrige las tareas y las califica.
3. Le explica o pone comentarios a cada estudiante sobre sus errores.
4. Resuelve la tarea en la pizarra y cada estudiante corrige su tarea.
5. Hace que los estudiantes corrijan sus tareas en grupo.
6. Usa la tarea como base para el trabajo que se hace en la clase.

MATEMÁTICA 3 Y 6

Pregunta 6 Para cada uno de los siguientes contenidos del área de matemática, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto sean enseñados a los estudiantes.

Las alternativas son: Principalmente enseñado en años anteriores, Fue enseñado este año con carácter introductorio, Fue enseñado este año de manera suficiente, Fue enseñado este año en profundidad, Está previsto que se enseñe en años posteriores.

Para 3°:

Numeración

1. Esquemas clasificatorios (cuadros de doble entrada)
2. Relaciones entre números naturales menores que 1000
3. Sucesiones finitas, crecientes y decrecientes usando números naturales menores que 1000
4. Lectura y escritura de números menores que 10000
5. Fracciones (concepto, representación gráfica, lectura y escritura de fracciones con denominador menor que 10)
6. Adición y sustracción con números naturales menores que 1000
7. Multiplicaciones de dos números de 1 dígito, y un número de dos dígitos por otro de 1 dígito
8. Operaciones combinadas de adición y sustracción con números naturales menores que 1000
9. Resolución de problemas usando adición, sustracción y multiplicación con números naturales menores que 1000
10. Concepto de división con sentido de reparto

Geometría

11. Representación de puntos y segmentos en una recta
12. Representaciones verbales y gráficas de recorridos
13. Localización en el espacio y en el plano
14. Identificación de triángulos y sus elementos
15. Reconocimiento de cuadrados y rectángulos, sus elementos y propiedades de sus lados
16. Reconocimiento de fi guras de tres dimensiones: cubo

Medición

17. Cálculo de la longitud de objetos usando unidades oficiales o convencionales de medida
18. Relaciones y equivalencias entre longitudes
19. Representación de rectas paralelas y perpendiculares en el plano
20. Resolución de problemas de cálculo de longitudes usando unidades oficiales o convencionales de me dida
21. Uso de instrumentos de medida
22. Medidas de peso (masa)
23. Medidas de tiempo, uso del calendario y del reloj

Estadística

24. Registro de datos en tablas de doble entrada
25. Elaboración de gráficos de barras
26. Interpretación de tablas y gráficos

Para 6°:

Numeración

1. Sucesiones
2. Descomposición y composición de números
3. Representación de números decimales en la recta numérica
4. Relaciones entre fracciones y números decimales exactos
5. Identificación de números primos y compuestos
6. Identificación de divisores y múltiplos de un número natural
7. Potenciación como operación abreviada de la multiplicación
8. Operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación de números naturales
9. Operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división con fracciones
10. Operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división de números decimales
11. Resolución de problemas usando adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales
12. Resolución de problemas usando adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones
13. Resolución de problemas usando adición, sustracción, multiplicación y división de decimales
14. Elaboración y/o interpretación de tablas y gráficos de proporcionalidad directa
15. Noción de escala en la lectura, elaboración e interpretación de gráficos
16. Concepto y cálculo de porcentajes
17. Resolución de problemas usando porcentajes, proporcionalidad, y escala

Geometría

18. Triángulos, elementos, propiedades de sus lados y de sus ángulos
19. Características de polígonos regulares. Elementos y propiedades
20. Clasificación de figuras y cuerpos geométricos
21. Uso de escalas para hacer representaciones en el plano
22. Reconocimiento y/o construcción de rectas paralelas y perpendiculares
23. Clasificación de ángulos
24. Circunferencia y círculo. Elementos y propiedades

Medición

25. Áreas de triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos
26. Medición de ángulos, sistema sexagesimal
27. Medidas de longitud, peso (masa), capacidad y tiempo
28. Volumen de prismas
29. Relaciones entre decímetro cúbico y litro
30. Resolución de problemas que involucren cálculo de ángulos

31. Resolución de problemas que involucren cálculo de perímetros
32. Resolución de problemas que involucren cálculo de áreas
33. Resolución de problemas que involucren cálculo de volúmenes.

Estadística

34. Elaboración de tablas y gráficos
35. Interpretación de tablas y gráficos
36. Problemas relacionados al registro, organización e interpretación de datos y gráficos estadísticos
37. Cálculo e interpretación del promedio de un conjunto de datos
38. Probabilidad de un evento en experimento aleatorio
39. Resolución y formulación de problemas aplicando estadística

Pregunta 7 Cuando le enseña matemática a los estudiantes de tercer grado, ¿con qué frecuencia les pide hacer lo siguiente?

Las alternativas son: Muy frecuentemente, Frecuentemente, Algunas clases, Nunca o casi nunca

Para 3°y 6°:

1. Memorizar conceptos matemáticos
2. Practicar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones
3. Resolver problemas usando un procedimiento conocido
4. Resolver problemas que incluyen una variable
5. Resolver problemas que incluyen dos o más variables
6. Interpretar datos en tablas, cuadros o gráficos

Pregunta 8 ¿Con qué frecuencia les deja tareas de matemática para la casa a los estudiantes?8

Para 3°y 6°:

1. Todas las clases
2. La mayoría de las clases
3. Algunas clases
4. Nunca dejo tarea

Pregunta 9 Cuando le deja tarea de matemática para la casa a los estudiantes, ¿cuántos minutos espera que les tome resolverla?

1. Menos de 15 minutos
2. 15-30 minutos
3. 31-60 minutos
4. 61-90 minutos
5. Más de 90 minutos

Pregunta 10 ¿Con qué frecuencia hace lo siguiente en relación con dichas tareas?
Las alternativas son: Siempre, La mayoría de las veces, Algunas veces, Nunca.

Para 3°:

1. Revisa si hicieron o no la tarea
2. Corrige las tareas y las califica
3. Le explica o pone comentarios a cada estudiante sobre sus errores
4. Resuelve la tarea en la pizarra y cada estudiante corrige su tarea
5. Hace que los estudiantes corrijan sus tareas en grupo
6. Usa la tarea como base para el trabajo que se hace en la clase

CIENCIAS 6

Pregunta 7 Para cada uno de los siguientes contenidos del área de ciencias, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto sean enseñados a los estudiantes de sexto grado.
Las alternativas son: Principalmente enseñado en años anteriores, Fue enseñado este año con carácter introductorio, Fue enseñado este año de manera suficiente, Fue enseñado este año en profundidad, Está previsto que se enseñe en años posteriores.

La Vida

1. Origen de la vida: evidencias de la evolución, las eras geológicas, y la aparición de los diferentes seres vivos.
2. La diversidad vegetal y animal
3. Aparición del ser humano y su evolución
4. La salud

La Materia

5. Elementos y compuestos
6. Átomos y moléculas
7. Propiedades generales de las sustancias
8. Mezclas y combinaciones
9. Cambios químicos

Ciencias del Ambiente

10. Concepto de energía. Fuentes y transformaciones
11. Fuentes de energía renovables y no renovables
12. Manifestaciones de energía (combustibles, eléctrica, sonido)
13. Importancia de la energía y relación con la tecnología
14. La importancia de la energía solar y su captación en el proceso fotosintético
15. La importancia del suelo como recurso para el desarrollo de los vegetales
16. La comunidad, los ecosistemas y el flujo de la energía de la cadena trófica
17. Equilibrio ecológico
18. Ecosistemas del país
19. Uso racional de los recursos y protección del medio ambiente

Ciencias de la Tierra

20. El universo
21. Origen del sistema solar y características de los planetas
22. La tierra, sus características y movimientos
23. Grandes zonas de la tierra: litosfera, hidrosfera y atmósfera

Pregunta 8 Cuando le enseña ciencias a los estudiantes de sexto grado, ¿con qué frecuencia realizan lo siguiente?

Las alternativas son: Todas la clases, La mayoría de las clases, Algunas clases, Nunca

1. Me observan hacer un experimento.
2. Diseñar o planear experimentos o investigaciones.
3. Hacer experimentos o investigaciones.
4. Relacionar lo que aprenden en ciencias con su vida diaria.
5. Elaborar un informe sobre algo que están estudiando.
6. Observar algo como el clima o una planta en crecimiento y escribir lo que ven.
7. Exponer un resumen de una lectura.
8. Exponer su propio trabajo o experimento a la clase.

Pregunta 9 ¿Con qué frecuencia les deja tareas de ciencias para la casa a los estudiantes de sexto grado?9

1. Todas las clases
2. La mayoría de las clases
3. Algunas clases
4. Nunca dejo tarea

Pregunta 10 Cuando le deja tarea de ciencias para la casa a los estudiantes de sexto grado, ¿cuántos minutos espera que les tome resolverla?

1. Menos de 15 minutos
2. 15-30 minutos
3. 31-60 minutos
4. 61-90 minutos
5. Más de 90 minutos

Pregunta 11 ¿Con qué frecuencia hace lo siguiente en relación con dichas tareas?

Las alternativas son: Siempre, La mayoría de las veces, Algunas veces, Nunca.

1. Revisa si hicieron o no la tarea
2. Corrige las tareas y las califica
3. Le explica o pone comentarios a cada estudiante sobre sus errores
4. Resuelve la tarea en la pizarra y cada estudiante corrige su tarea
5. Hace que los estudiantes corrijan sus tareas en grupo
6. Usa la tarea como base para el trabajo que se hace en la clase

6) ÍNDICE CONTEXTO EDUCATIVO HOGAR

Indica el grado en el cual la familia se ha hecho participe de la educación del niño, incluso antes que este comenzará su etapa escolar. Esto incluye la frecuencia con que la familia realiza actividades que tienen que ver con la educación del estudiante, tanto en el plano de las actividades familiares como en la relación de la familia con la escuela. Las preguntas utilizadas en este índice indagan sobre la educación preescolar del estudiante, el conocimiento que tiene la familia de la escuela y los docentes y la opinión que tiene la familia sobre la escuela a la que asiste su hijo.

Para la elaboración de este índice se utilizaron las siguientes preguntas del cuestionario de familia:

Pregunta 12 Cuando el niño/a era más pequeño, ¿acostumbraba usted a leerle cuentos, leyendas, historias o relatos?

1. Casi todos los días
2. Una o dos veces por semana
3. Una o dos veces al mes
4. Casi nunca o nunca

Pregunta 13 Entre los 0 y 3 años, el estudiante, ¿asistió a alguna guardería?

1. No
2. Sí, asistió 1 año
3. Sí, asistió 2 años
4. Sí, asistió 3 años

Pregunta 14 Entre los 4 y 6 años, el estudiante, ¿asistió a algún centro de educación inicial o preescolar?

1. No
2. Sí, asistió 1 año
3. Sí, asistió 2 años
4. Sí, asistió 3 años

Pregunta 15 Este año, ¿ha participado usted en las siguientes actividades?
Alternativas: Siempre o casi siempre, Algunas veces, Nunca o casi nunca, No se han convocado

1. Actividades que se realizan en la escuela (deportivas, culturales, ferias, etc.)
2. Reuniones de todos los padres de familia de la clase convocadas por el profesor
3. Reuniones a las que convoca el director sobre el funcionamiento de la escuela
4. Reuniones organizadas por la Asociación de Padres de Familia

Pregunta 16 ¿Conoce usted al o los maestros del niño/a que está participando de la evaluación?

1. Todavía no lo/s he conocido
2. Lo/s conozco de vista
3. Lo/s conozco un poco
4. Lo/s conozco bastante

Pregunta 17 Este año, ¿ha participado usted en la elección de padres de familia en alguna de las siguientes agrupaciones?
Alternativas: Si, Fueron convocadas pero no participé, No fueron convocadas.

1. Asociación de Padres de Familia
2. Consejo Escolar (organización que reúne a director, profesores y padres de familia)

Pregunta 18 A su criterio, la escuela a la que concurre su niño/a es...:

1. Muy buena
2. Buena
3. Regular
4. Mala
5. Muy mala

Pregunta 19 ¿Cuál es su opinión sobre la escuela de su niño/a ...:
Alternativas: De acuerdo, En desacuerdo, No sé.19

1. El funcionamiento de la escuela es ordenado.
2. Los maestros enseñan bien.
3. Los maestros son puntuales y no faltan.
4. La dirección tiene un buen desempeño.
5. Se tiene en cuenta la opinión de los padres de familia.

Pregunta 20 ¿Le gustaría que su niño/a asistiera a otra escuela?

1. No, está bien ahí
2. Sí, pero no podría pagarlo
3. Sí, pero no hay otra a una distancia accesible
4. Sí, pero no podría cambiarlo por otras razones (vacantes, normas, etc.)

7) ÍNDICE DE ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS DE LA ESCUELA

En la construcción de este índice se utilizó la pregunta 11 de la Ficha de Empadronamiento de la Escuela:

Pregunta 11 Servicios básicos con los que cuenta la escuela

1. Luz eléctrica
2. Agua Potable
3. Desagüe
4. Teléfono
5. Baños en cantidad suficiente

8) ÍNDICE DE INFRAESTRUCTURA DE LA ESCUELA

En la construcción de este índice se utilizó la pregunta 12 de la Ficha de Empadronamiento de la Escuela:

Pregunta 12 ¿Con qué instalaciones cuenta la escuela?

1. Oficina para el director
2. Oficinas adicionales (de secretaría, de administración, etc.)
3. Sala de reuniones para profesores
4. Campo o cancha deportiva
5. Laboratorio de ciencias
6. Gimnasio
7. Huerto escolar
8. Sala de computación
9. Auditorio
10. Cocina
11. Comedor
12. Sala de artes o música
13. Enfermería
14. Servicio psicopedagógico
15. Biblioteca de la escuela

ANEXO 5

ASPECTOS METODOLÓGICOS

El análisis de factores asociados del SERCE trató de incorporar usar el nivel de país para construir modelos de tres niveles—estudiantes, escuelas y países. Sin embargo, el número reducido de unidades impidió generar estimadores a nivel país. Se incorporaron los países como un sistema de variables dicotómicas en el segundo nivel y se pudo observar que en los modelos finales persisten diferencias estadísticamente significativas por país. Dichos modelos no se muestran en este reporte.

Las inferencias de este estudio corresponden a los factores que en promedio se asocian al rendimiento en todos los países de la región. Por ello, se usa una estructura de ponderadores muestrales o factores de expansión con un universo fijo para cada uno de los países. Las muestras se expandieron a 6000 estudiantes y 200 escuelas por país, considerando siempre la proporcionalidad de la muestra en relación con el universo en cada país. De esta forma se salvaguardó que todos los países tuvieran el mismo peso en el análisis de regresión, evitando que los países grandes atraigan las estimaciones hacia sus promedios. Finalmente, los ponderadores se normalizaron utilizando la opción del software HLM.

Los modelos se construyeron siguiendo la lógica de incorporar variables de ajuste sobre las características socioeconómicas del alumnado, en primera instancia, para después añadir las variables relativas a los factores escolares. Se construyó un modelo regional para cada área y grado. Una vez que se alcanzó un modelo final que fuera parsimonioso para la región, éste se aplicó a cada uno de los países. Los modelos por país incluyen todas las variables del modelo regional, con la excepción de Cuba donde se excluye la variable de "escuelas urbanas privadas" (por no existir en el país), así como la remoción de la variable "estudiante indígena" en El Salvador y Uruguay (por ser muy cercano a cero el número de estudiantes en la muestra clasificados como indígenas).
Las variables se centraron siguiendo criterios distintos. Los índices de clima escolar y de contexto educativo del hogar se centraron en la media del grupo para el nivel del estudiante y en la gran media en el nivel de escuela. El resto de los índices compuestos incluidos como predictores en el nivel de escuela se centraron en la gran media. Por último, las variables dicotómicas, los índices sumativos de infraestructura y servicios y las variables de años de preescolar y número de computadores se dejaron en su métrica original para facilitar la interpretación.

Se probaron efectos aleatorios para el clima escolar y el índice de contexto educativo del hogar. Sin embargo, la magnitud de la variación asociada a esta aleatoriedad no era suficiente como para justificar la inclusión de efectos aleatorios en los modelos. Todos los modelos incluyen solamente efectos fijos.

INDICADORES ESTADÍSTICOS DE LOS ÍNDICES

El primer indicador, como se mencionó anteriormente es de consistencia interna o confiabilidad de los diferentes índices. Se obtuvieron tres medidas de este indicador.

ÍNDICE	Confiabilidad Rasch	Alpha Cronbach	Separación
ISEC 6	0.84	0.94	2.26
ISEC 3	0.84	0.94	2.27
ICE 3	0.70	0.72	1.51
ICE 6	0.63	0.84	1.29
ISD 3	0.83	0.88	2.18
ISD 6	0.84	0.88	2.33
IGED	0.81	0.90	2.04
IDD L3	0.85	0.87	2.37
IDD L6	0.89	0.91	2.85
IDD M3	0.89	0.91	2.87
IDD M6	0.92	0.94	3.41
IDD C6	0.89	0.90	2.82
ICEH 3	0.67	0.69	1.42
ICEH 6	0.71	0.71	1.56

Varianza Explicada

ÍNDICE	VARIANZA
ISEC 6	80.70
ISEC 3	80.60
ICE 3	59.80
ICE 6	58.70
ISD 3	47.00
ISD 6	47.10
IGED	44.40
IDD L3	30.80
IDD L6	32.80
IDD M3	34.80
IDD M6	34.60
IDD C6	31.80
ICEH 3	59.30
ICEH 6	59.60

INDICADORES ESTADÍSTICOS DE LOS ÍTEMS DE LOS ÍNDICES

A continuación se presentan tablas con los valores estadísticos de cada uno de los ítems de los índices utilizados en SERCE.

Los valores estadísticos informados son:

DIFICULTAD
Indica la dificultad relativa de cada ítem utilizado. A mayor valor, más difícil el ítem.

AJUSTE PRÓXIMO Y LEJANO
Grado en el cual los datos son representados por el modelo. Como se mencionó anteriormente, se espera que ninguno exceda el valor de 2.

CORRELACIÓN
Indica si hay una relación entre responder el ítem en un cierto sentido y la puntuación total obtenida en el índice.

DISCRIMINACIÓN

Como se mencionó con anterioridad es el grado en el cual las respuestas a un ítem varían en relación con el nivel de habilidad. El valor esperado es 1.

ISEC 3					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
5	-9.5241	0.99	0.92	0.37	1.07
8	-10.532	2.17	2.12	0.69	-0.23
9.1	-0.692	0.39	0.25	0.49	1.32
9.2	0.0018	0.78	0.63	0.49	1.16
9.3	1.3979	0.89	0.83	0.59	1.13
9.4	2.3356	0.84	0.76	0.63	1.26
9.5	3.4032	0.92	0.93	0.52	1.12
9.6	5.1512	0.74	0.63	0.44	1.23
10.1	0.1839	0.65	0.45	0.59	1.24
10.2	0.4364	1.24	1.3	0.34	0.87
10.3	2.1597	0.87	0.78	0.62	1.21
10.4	3.765	0.83	0.8	0.54	1.26
10.5	2.7444	0.78	0.67	0.64	1.39
10.6	3.9192	0.7	0.62	0.59	1.44
10.7	1.4194	0.98	0.88	0.56	1.06
10.8	0.9613	0.67	0.48	0.68	1.31
10.9	0.4503	0.67	0.49	0.63	1.25
10.10	3.5304	0.76	0.66	0.6	1.39
10.11	2.1806	0.78	0.67	0.66	1.34
10.12	4.4326	0.92	0.82	0.43	1.09
10.13	5.5002	1.05	1.98	0.21	0.91
10.14	3.6862	0.76	0.67	0.58	1.38
10.15	4.7825	1.14	1.71	0.25	0.81
11	-4.2993	2.54	3.3	0.61	-1.54
2.1a	-0.0697	0.86	0.78	0.4	1.1
2.2a	-5.3336	0.63	0.76	0.43	1.33
2.3a	-4.5436	0.81	0.93	0.27	1.15
2.4a	-3.8375	0.9	1.09	0.25	1.04
2.1b	0.0742	0.88	0.78	0.43	1.09
2.2b	-5.3289	0.63	0.74	0.43	1.34
2.3b	-4.5486	0.8	0.91	0.29	1.17
2.4b	-3.8066	0.91	1.13	0.25	1.01

ISEC 3

ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
5	-9.8877	0.91	0.86	0.31	1.12
8	11.241	2.15	2.09	0.68	-0.28
9.1	-0.6122	0.38	0.22	0.43	1.3
9.2	0.1959	0.83	0.68	0.44	1.13
9.3	1.6967	0.93	0.89	0.55	1.1
9.4	2.5163	0.86	0.78	0.61	1.25
9.5	3.5078	0.96	0.96	0.51	1.08
9.6	5.2438	0.73	0.55	0.49	1.27
10.1	0.3817	0.69	0.46	0.56	1.22
10.2	0.5596	1.2	1.18	0.31	0.91
10.3	2.2885	0.89	0.8	0.59	1.19
10.4	3.9775	0.85	0.83	0.54	1.25
10.5	2.9789	0.81	0.72	0.62	1.36
10.6	4.0203	0.7	0.61	0.62	1.49
10.7	1.5791	0.99	0.88	0.52	1.05
10.8	1.136	0.71	0.52	0.64	1.27
10.9	0.6296	0.72	0.52	0.58	1.22
10.10	3.7628	0.79	0.7	0.59	1.38
10.11	2.4257	0.83	0.72	0.63	1.3
10.12	4.5971	0.95	0.9	0.43	1.07
10.13	5.5381	1.06	2.06	0.22	0.88
10.14	3.9166	0.8	0.72	0.57	1.34
10.15	5.1059	1.14	1.82	0.23	0.81
11	-5.2396	2.32	2.77	0.61	-1.39
2.1a	0.0857	0.87	0.76	0.36	1.09
2.2a	-5.6314	0.63	0.74	0.39	1.34
2.3a	-4.892	0.82	0.92	0.26	1.15
2.4a	-4.1297	0.93	1.13	0.25	1.01
2.1b	0.1748	0.89	0.79	0.38	1.08
2.2b	-5.6272	0.64	0.73	0.4	1.35
2.3b	-4.9088	0.82	0.91	0.26	1.16
2.4b	-4.1487	0.93	1.13	0.27	1.01

A pesar de los valores altos de ajuste para los ítems 8 y 11, estos no se eliminan considerando el valor de la varianza explicada, el valor alto de la correlación y la importancia teórica en el aporte a la comprensión del factor y su medida.

CLIMA 3					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
9.1	-2.888	0.94	0.87	0.3	1.04
9.2	-1.801	0.92	0.85	0.41	1.09
9.3	-0.906	1.05	1.1	0.34	0.88
9.4	-1.462	1	0.99	0.37	1.01
9.5	-2.114	0.9	0.8	0.4	1.09
10	0.679	0.92	1.22	0.67	1.01
11.1	1.524	1.16	1.27	0.28	0.77
11.2	-1.151	0.99	0.99	0.39	1.01
11.3	-2.32	0.97	0.93	0.32	1.03
11.4	-1.297	1	1.03	0.36	0.99

CLIMA 6					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
20.1	0.204	0.97	0.93	0.39	1.08
20.2	0.971	1.28	1.41	0.08	-0.12
20.3	1.182	1.18	1.25	0.18	0.29
20.4	1.416	1.24	1.34	0.12	0.16
20.5	0.179	1.04	1.05	0.31	0.9
21	0.249	1.31	1.39	0.43	0.59
22.1	2.236	0.94	0.96	0.41	1.08
22.2	-0.963	0.95	0.84	0.35	1.06
22.3	-1.4	0.95	0.8	0.32	1.05
22.4	-0.168	0.98	0.96	0.36	1.04
23.1	-1.2	0.96	0.87	0.32	1.04
23.2	-1.99	0.97	0.8	0.26	1.03
23.3	-0.952	0.96	0.87	0.34	1.05
23.4	-1.062	1	0.99	0.28	1
23.5	-1.779	0.95	0.75	0.3	1.05
24.1	1.283	0.98	0.99	0.5	1.04
24.2	-0.623	0.96	0.93	0.46	1.07
24.3	1.26	0.92	0.93	0.54	1.14

CLIMA 6					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
25.1	0.477	0.93	0.89	0.45	1.22
25.2	0.903	0.93	0.9	0.46	1.28
25.3	-0.19	0.9	0.8	0.45	1.19
25.4	0.304	0.89	0.83	0.48	1.29
25.5	-0.766	0.93	0.79	0.39	1.09
25.6	0.43	0.91	0.85	0.47	1.29

Todos los valores se encuentran dentro de los criterios establecidos.

ISD 3					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
18.1	2.863	1.6	1.67	0.33	0.26
18.2	0.74	1.26	1.26	0.49	0.72
18.3	-0.313	0.88	0.83	0.61	1.14
18.4	-0.961	0.87	0.84	0.59	1.16
18.5	-1.412	0.9	0.78	0.53	1.14
18.6	-0.254	1	1.02	0.57	1
18.7	0.596	0.94	0.93	0.64	1.08
18.8	1.81	1.13	1.15	0.6	0.85
18.9	-0.351	0.97	0.95	0.58	1.03
18.10	-0.599	0.89	0.83	0.6	1.13
18.11	-0.417	0.85	0.8	0.63	1.17
18.12	-0.808	1.02	0.99	0.52	0.99
18.13	0.24	0.85	0.81	0.66	1.17
18.14	0.227	0.86	0.84	0.66	1.16
18.15	-1.362	0.98	1	0.53	1.02

ISD 6					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
18.1	2.942	1.56	1.61	0.44	0.31
18.2	0.809	1.27	1.29	0.52	0.7
18.3	-0.29	0.91	0.85	0.58	1.13
18.4	-1.133	0.91	0.9	0.55	1.11
18.5	-1.368	0.93	0.84	0.51	1.1
18.6	-0.39	0.99	0.99	0.56	1.01
18.7	0.494	0.89	0.87	0.64	1.13
18.8	1.757	1.15	1.16	0.62	0.82
18.9	-0.436	0.94	0.91	0.59	1.06
18.10	-0.556	0.88	0.84	0.58	1.14
18.11	-0.492	0.89	0.84	0.6	1.13
18.12	-0.844	1.02	0.94	0.51	1
18.13	0.209	0.86	0.84	0.63	1.16
18.14	0.168	0.85	0.84	0.65	1.16
18.15	-0.871	0.95	0.94	0.55	1.06

Todos los valores se encuentran dentro de los criterios establecidos.

IGED					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
26.1	1.241	1.63	1.64	0.61	0.27
26.2	-0.066	0.87	0.86	0.73	1.14
26.3	0.048	0.99	0.97	0.71	1.04
26.4	-0.281	0.8	0.78	0.71	1.19
26.5	-0.1	0.79	0.78	0.74	1.2
26.6	-0.088	0.81	0.78	0.72	1.19
26.7	-0.104	0.85	0.85	0.71	1.14
26.8	-0.529	0.92	0.84	0.68	1.1
26.9	-0.125	1.26	1.24	0.63	0.75
26.10	0.004	1.01	0.97	0.71	1

Todos los valores se encuentran dentro de los criterios establecidos.

IDD C6					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
7.1	0.621	1.05	1.03	0.49	1.11
7.2	0.1247	1.05	1.05	0.51	1.2
7.3	0.5379	1.07	1.06	0.51	1.14
7.4	0.0685	1.35	1.38	0.45	0.7
7.5	0.5182	0.92	0.92	0.49	1.19
7.6	0.6369	0.9	0.89	0.47	1.14
7.7	0.5917	0.91	0.91	0.51	1.25
7.8	0.7553	0.91	0.88	0.52	1.26
7.9	0.6131	0.95	0.94	0.5	1.2
7.10	-0.0924	0.84	0.84	0.57	1.41
7.11	-0.2147	0.86	0.85	0.6	1.45
7.12	-0.0883	0.85	0.84	0.59	1.46
7.13	-0.1141	0.82	0.81	0.59	1.49
7.14	-0.2459	0.92	0.89	0.57	1.34
7.15	-0.0782	1.09	1.08	0.56	1.22
7.16	-0.1954	1	0.98	0.59	1.33
7.17	-0.1899	0.95	0.92	0.62	1.44
7.18	-0.0073	1.08	1.06	0.56	1.23
7.19	-0.214	1.14	1.13	0.58	1.18
7.20	0.2481	1.08	1.06	0.56	1.22
7.21	0.2279	1.11	1.09	0.56	1.2
7.22	0.1	1.16	1.14	0.56	1.15
7.23	0.1321	1.14	1.14	0.51	1.07
8.1	0.6557	0.76	0.86	0.15	0.69
8.2	0.5175	0.6	0.66	0.28	0.98
8.3	0.3474	0.67	0.72	0.26	0.93
8.4	-0.7255	0.99	1.02	0.23	0.78
8.5	0.0484	0.72	0.75	0.32	1
8.6	0.2004	0.64	0.67	0.33	1.05
8.7	-0.0208	0.73	0.76	0.3	0.99
8.8	-0.004	0.73	0.76	0.3	0.99
9	-0.3441	1.22	1.26	0.1	0.19
11.1	-1.7691	1.64	1.61	0.3	0.78
11.2	-1.3213	1.53	1.52	0.28	0.67
11.3	-0.9038	1.38	1.38	0.26	0.56
11.4	-0.0795	1.26	1.29	0.22	0.23
11.5	0.0698	1.18	1.23	0.19	0.23
11.6	-0.4063	1.28	1.31	0.24	0.35

IDD L3					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
6.1	0.4172	0.96	0.99	0.5	1.15
6.2	0.4638	0.86	0.85	0.56	1.33
6.3	-0.0188	0.96	0.96	0.57	1.22
6.4	0.2764	0.81	0.81	0.56	1.39
6.5	-0.3347	1.07	1.03	0.58	1.16
6.6	0.4488	0.91	0.91	0.56	1.29
6.7	0.2067	0.82	0.82	0.61	1.49
6.8	0.1469	0.8	0.79	0.62	1.51
6.9	0.5649	0.75	0.75	0.6	1.54
6.10	0.8185	0.87	0.86	0.56	1.32
6.11	0.2312	0.81	0.8	0.63	1.49
6.12	0.1928	0.72	0.71	0.64	1.61
6.13	0.1786	0.73	0.72	0.64	1.6
6.14	0.3199	0.85	0.85	0.62	1.43
6.15	0.0706	0.96	0.95	0.58	1.28
6.16	-0.1125	1.04	1.02	0.55	1.14
7.1	0.1713	1.27	1.34	0.2	0.27
7.2	-0.237	0.97	0.99	0.25	0.82
7.3	-0.2845	1.1	1.15	0.21	0.61
7.4	0.1814	0.92	0.97	0.25	0.74
7.5	-0.0437	0.92	0.95	0.26	0.84
9	-0.544	1.15	1.21	0.18	0.64
11.1	-1.8677	1.78	1.64	0.27	0.78
11.2	-1.157	1.66	1.68	0.25	0.58
11.3	-0.7815	1.35	1.32	0.31	0.68
11.4	0.0868	1.25	1.28	0.28	0.39
11.5	0.6304	1.18	1.25	0.25	0.34
11.6	-0.0249	1.35	1.38	0.26	0.29

Todos los valores se encuentran dentro de los criterios establecidos.

IDD L6					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
6.1	0.6633	1.17	1.21	0.5	1.02
6.2	0.3921	0.89	0.9	0.58	1.34
6.3	0.002	0.96	0.99	0.61	1.34
6.4	0.1071	0.85	0.85	0.61	1.38
6.5	0.2137	0.8	0.8	0.62	1.52
6.6	-0.2786	1	0.94	0.65	1.38
6.7	0.4302	0.83	0.83	0.61	1.44
6.8	0.3696	0.79	0.78	0.62	1.55
6.9	0.0795	0.8	0.78	0.66	1.59
6.10	0.0937	0.81	0.79	0.63	1.51
6.11	0.0845	0.79	0.79	0.6	1.4
6.12	0.4618	0.85	0.84	0.57	1.32
6.13	0.0491	0.93	0.92	0.62	1.43
6.14	0.3773	0.83	0.84	0.57	1.31
6.15	0.3495	0.76	0.74	0.63	1.54
6.16	0.3084	0.7	0.69	0.65	1.62
6.17	0.2259	0.73	0.71	0.65	1.61
6.18	0.2642	0.8	0.79	0.64	1.52
6.19	0.0322	0.86	0.85	0.64	1.48
6.20	-0.199	0.92	0.87	0.66	1.45
6.21	-0.1741	0.93	0.89	0.65	1.43
7.1	0.2772	1.23	1.38	0.18	0
7.2	-0.2319	1.07	1.12	0.19	0.49
7.3	-0.2355	1.25	1.35	0.15	0.19
7.4	0.1701	0.99	1.07	0.26	0.33
7.5	-0.1468	1.04	1.06	0.24	0.5
9	-0.4152	1.26	1.38	0.18	0.36
11.1	-1.7884	1.79	1.7	0.29	0.73
11.2	-1.0753	1.65	1.63	0.27	0.52
11.3	-0.7308	1.48	1.45	0.28	0.49
11.4	-0.0283	1.39	1.48	0.23	0.03
11.5	0.4909	1.24	1.39	0.21	-0.13
11.6	-0.1383	1.39	1.43	0.25	0.15

Todos los valores se encuentran dentro de los criterios establecidos.

IDD M3					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
6.1	1.0247	1.01	1.03	0.38	0.98
6.2	-0.0085	1.43	1.44	0.45	0.69
6.3	-0.011	1.2	1.2	0.49	1
6.4	-0.5063	1.13	1.13	0.51	1.05
6.5	0.1226	1	1.05	0.45	0.96
6.6	-0.3992	1.44	1.42	0.48	0.81
6.7	-0.4639	1.22	1.2	0.51	1.01
6.8	-0.22	1.09	1.09	0.52	1.12
6.9	-0.4528	0.99	0.95	0.57	1.27
6.10	-0.189	1.02	1	0.54	1.19
6.11	0.2504	0.82	0.81	0.57	1.48
6.12	0.5505	0.77	0.78	0.54	1.42
6.13	0.4742	0.78	0.79	0.54	1.41
6.14	0.0665	0.86	0.86	0.56	1.41
6.15	0.0954	0.81	0.81	0.58	1.52
6.16	0.4534	0.86	0.86	0.51	1.27
6.17	0.3111	0.76	0.75	0.59	1.6
6.18	0.48	0.77	0.78	0.57	1.49
6.19	0.3211	0.83	0.83	0.55	1.42
6.20	0.4825	0.78	0.77	0.59	1.56
6.21	0.1638	0.69	0.69	0.6	1.69
6.22	0.3429	0.78	0.79	0.54	1.46
6.23	-0.0473	0.85	0.84	0.56	1.47
6.24	0.8028	0.86	0.84	0.52	1.25
6.25	0.6411	0.88	0.87	0.51	1.24
6.26	0.6269	0.87	0.86	0.52	1.25
7.1	0.3766	1.27	1.4	0.12	-0.08
7.2	-1.5407	1.17	1.3	0.24	0.85
7.3	-0.856	1.03	1.11	0.28	0.84
7.4	0.2344	0.91	0.96	0.31	0.68
7.5	0.251	0.89	0.94	0.31	0.74
7.6	0.5508	0.99	1.07	0.3	0.64

ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
7.7	0.5246	0.88	0.99	0.31	0.69
8	-0.7473	1.09	1.18	0.18	0.69
10.1	-1.8672	1.7	1.69	0.29	0.84
10.2	-1.1452	1.53	1.59	0.27	0.68
10.3	-0.8359	1.29	1.31	0.29	0.71
10.4	-0.1541	1.24	1.3	0.25	0.3
10.5	0.4363	1.08	1.15	0.23	0.27
10.6	-0.1393	1.26	1.34	0.24	0.27

Todos los valores se encuentran dentro de los criterios establecidos.

IDD M6					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
6.1	0.878	1.25	1.27	0.39	0.95
6.2	0.3154	1.15	1.15	0.48	1.16
6.3	0.1969	0.99	1.01	0.5	1.18
6.4	-0.2059	0.88	0.85	0.57	1.45
6.5	0.0109	1.09	1.11	0.47	1.05
6.6	-0.1494	1.06	1.04	0.53	1.3
6.7	-0.1857	1.1	1.11	0.51	1.15
6.8	-0.394	1.08	1.04	0.56	1.3
6.9	-0.3186	0.97	0.94	0.55	1.28
6.10	-0.3174	0.88	0.85	0.58	1.39
6.11	-0.386	1.14	1.09	0.56	1.29
6.12	-0.3108	0.88	0.85	0.57	1.34
6.13	-0.3019	0.85	0.81	0.58	1.4
6.14	0.1419	0.89	0.89	0.51	1.08
6.15	0.3981	0.73	0.73	0.55	1.28
6.16	-0.165	0.87	0.87	0.54	1.17
6.17	-0.034	0.88	0.88	0.53	1.16
6.18	0.1253	0.97	0.95	0.53	1.27
6.19	0.1055	0.82	0.8	0.59	1.51

6.20	0.0537	0.85	0.82	0.61	1.57
6.21	0.4914	0.78	0.78	0.58	1.34
6.22	0.3647	0.94	0.92	0.55	1.35
6.23	0.181	1.1	1.08	0.51	1.15
6.24	0.1447	0.91	0.92	0.57	1.41
6.25	0.0768	0.9	0.89	0.58	1.42
6.26	0.3643	0.94	0.93	0.53	1.23
6.27	0.1691	0.87	0.84	0.59	1.49
6.28	0.3853	1.03	1	0.53	1.11
6.29	0.3686	0.91	0.9	0.53	1.12
6.30	0.4088	0.88	0.87	0.52	1.13
6.31	0.1881	0.94	0.91	0.57	1.4
6.32	0.168	0.85	0.84	0.59	1.47
6.33	0.3391	1	0.98	0.51	1.06
6.34	0.325	0.75	0.74	0.59	1.44
6.35	0.3225	0.76	0.77	0.58	1.43
6.36	0.4536	0.75	0.75	0.58	1.4
6.37	0.4885	0.84	0.83	0.56	1.36
6.38	0.8763	0.92	0.9	0.5	1.11
6.39	0.7196	0.86	0.85	0.54	1.21
7.1	0.2466	1.37	1.61	0.09	-0.48
7.2	-1.2282	1.32	1.54	0.2	0.63
7.3	-0.8412	1.12	1.27	0.24	0.65
7.4	0.0212	1.01	1.16	0.27	0.16
7.5	-0.056	0.88	0.96	0.32	0.48
7.6	0.2773	0.98	1.11	0.34	0.36
7.7	0.1944	0.86	0.97	0.33	0.3
8	-0.7658	1.16	1.3	0.2	0.5
10.1	-1.7089	1.73	1.79	0.27	0.75
10.2	-1.1045	1.56	1.65	0.26	0.58
10.3	-0.7883	1.41	1.47	0.24	0.44
10.4	-0.384	1.42	1.6	0.2	0.01
10.5	0.1768	1.2	1.37	0.21	-0.29
10.6	-0.3314	1.36	1.54	0.2	0.03

Todos los valores se encuentran dentro de los criterios establecidos.

ICEH 3					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
12	0.39	1.26	1.33	0.4	0.56
13	1.575	1.32	2.52	0.28	0.83
14	0.67	1.33	1.42	0.33	0.37
15.1	0.388	0.92	0.91	0.53	1.17
15.2	-0.678	0.91	0.8	0.49	1.09
15.3	0.112	0.83	0.77	0.6	1.24
15.4	0.534	0.95	0.94	0.51	1.07
16	0.058	1.36	1.61	0.35	0.54
17.1	1.087	0.95	0.94	0.38	1.17
17.2	1.135	0.91	0.89	0.42	1.27
18	-0.92	1.02	1.02	0.46	1
19.1	-0.879	0.86	0.76	0.48	1.23
19.2	-1.501	0.89	0.74	0.41	1.12
19.3	-0.58	0.88	0.82	0.46	1.27
19.4	-0.562	0.85	0.78	0.51	1.35
19.5	-0.391	0.86	0.81	0.49	1.38
20	-0.435	0.96	0.94	0.36	1.11

ICEH 6					
ÍTEM	DIFICULTAD	AJUSTE PRÓXIMO	AJUSTE LEJANO	CORRELACIÓN	DISCRIMINACIÓN
12	0.379	1.23	1.3	0.43	0.63
13	1.606	1.32	2.57	0.28	0.83
14	0.695	1.34	1.45	0.33	0.37
15.1	0.462	0.91	0.9	0.51	1.2
15.2	-0.748	0.93	0.83	0.5	1.08
15.3	0.095	0.83	0.78	0.57	1.25
15.4	0.509	0.96	0.95	0.49	1.06
16	0.126	1.34	1.57	0.38	0.55
17.1	1.092	0.94	0.93	0.37	1.19
17.2	1.071	0.9	0.88	0.42	1.33
18	-0.944	0.99	0.99	0.54	1.03
19.1	-0.901	0.87	0.77	0.48	1.21
19.2	-1.51	0.9	0.75	0.43	1.11
19.3	-0.44	0.89	0.85	0.45	1.27
19.4	-0.66	0.87	0.79	0.48	1.26
19.5	-0.456	0.87	0.82	0.47	1.32
20	-0.376	0.96	0.94	0.37	1.1

Aunque el valor de juste lejano del ítem 13 es alto en los dos casos, se deja como parte del índice ya que los demás indicadores tienen valores aceptables, por el valor alto de la varianza explicada, por la importancia teórica en la construcción del índice y por el hecho que este ítem se encuentra relacionado con el ítem 14.

ANEXOS

MANUALES E INSTRUCTIVOS

A. Tablas

Tabla 1.1. Tasa de participación de escuelas

Países	Previo al reemplazo de escuelas		Posterior al reemplazo de escuelas	
	Número de escuelas participantes en la muestra original	Tasa de participación de escuelas antes del reemplazo (%)	Número de escuelas participantes después del reemplazo	Tasa de participación de escuelas después del reemplazo (%)
Argentina	164	97,04	167	98,82
Brasil	138	78,86	157	89,71
Chile	161	89,44	165	91,67
Colombia	177	86,34	203	99,02
Costa Rica	171	100,00	171	100,00
Cuba	206	100,00	206	100,00
Ecuador	169	87,11	192	98,97
El Salvador	175	96,15	182	100,00
Guatemala	221	95,67	231	100,00
México	159	90,34	160	90,91
Nicaragua	196	94,23	205	98,56
Nuevo León	163	98,79	164	99,39
Panamá	147	92,45	155	97,48
Paraguay	197	91,63	209	97,21
Perú	160	95,24	165	98,21
Rep. Dominicana	181	98,37	183	99,46
Uruguay	205	93,61	218	99,54
General	2.992	93,30	3.135	97,75

Tabla 1.2. Tasa de participación de estudiantes, tercer grado

Países	Lenguaje		Matemáticas	
	Número de estudiantes participantes	Tasa de participación de estudiantes (%)	Número de estudiantes participantes	Tasa de participación de estudiantes (%)
Argentina	5.781	77,66 *	6.272	84,26
Brasil	5.388	82,87	5.534	85,11
Chile	5.791	84,84	5.880	86,14
Colombia	5.634	81,12	5.784	83,28
Costa Rica	5.025	90,54	4.714	84,94
Cuba	5.291	99,23	5.291	99,23
Ecuador	4.993	84,94	5.212	88,67
El Salvador	7.302	94,66	7.399	95,92
Guatemala	6.677	83,99	6.881	86,55
México	4.579	87,70	4.621	88,51
Nicaragua	6.211	77,64 *	6.384	79,80 *
Nuevo León	5.574	84,56	5.411	82,08
Panamá	6.163	86,06	6.196	86,52
Paraguay	5.066	79,12 *	5.110	79,81 *
Perú	4.640	78,92 *	4.763	81,02
Rep. Dominicana	3.947	71,89 *	4.374	79,67 *
Uruguay	6.558	82,24	6.837	85,74
Total	94.620	83,84	96.663	85,65

*Países que no cumplieron la tasa de participación de estudiantes requerida (80%).

Tabla 1.3. Tasa de participación de estudiantes, sexto grado

Países	Lenguaje		Matemáticas		Ciencia	
	Número de estudiantes participantes	Tasa de participación de estudiantes (%)	Número de estudiantes participantes	Tasa de participación de estudiantes (%)	Número de estudiantes participantes	Tasa de participación de estudiantes (%)
Argentina	6.069	83,87	6.151	85,01	6.039	83,46
Brasil	5.001	78,25 *	5.201	81,38	na	na
Chile	6.616	87,46	6.648	87,88	na	na
Colombia	5.851	85,75	5.870	86,03	5.911	86,63
Costa Rica	4.539	91,11	4.008	80,45	na	na
Cuba	5.883	99,21	5.879	99,14	5.897	99,44
Ecuador	5.096	89,45	5.210	91,45	na	na
El Salvador	6.237	95,81	6.270	96,31	6.281	96,48
Guatemala	5.157	89,58	5.249	91,18	na	na
México	4.723	91,83	4.711	91,60	na	na
Nicaragua	6.128	82,98	6.468	87,58	na	na
Nuevo León	4.998	88,82	4.695	83,44	4.711	83,72
Panamá	5.003	84,30	5.364	90,38	5.444	91,73
Paraguay	4.307	79,74 *	4.362	80,76	4.466	82,69
Perú	4.504	81,42	4.585	82,88	4.604	83,22
Rep. Dominicana	4.370	85,45	4.502	88,03	4.473	87,48
Uruguay	5.989	86,06	6.160	88,52	6.153	88,42
General	90.471	87,00	91.333	87,83	53.979	88,39

*Países que no cumplieron la tasa de participación de estudiantes requerida (80%).

Tabla 4.1. Nivel de correspondencia para items de respuesta abierta de tercer y sexto grado

Items	Número de respuestas	Porcentaje de correspondencia (%)	Porcentaje de calificaciones nacionales demasiado severas (%)	Porcentaje de calificaciones nacionales demasiado suaves (%)
Items de matemáticas de tercer grado				
DM3B2IT11	538	98,3	0,60	2,00
DM3B4IT11	538	97,6	1,50	0,90
DM3B6IT11	583	97,6	1,20	0,70
DM3B2IT12	583	97,4	1,20	0,50
DM3B4IT12	574	99,0	0,50	0,30
DM3B6IT12	567	96,8	1,80	1,20
Items de matemáticas de sexto grado				
DM6B2IT14	554	96,8	1,08	0,90
DM6B4IT14	554	98,9	0,00	0,00
DM6B6IT14	554	96,4	1,26	1,08
DM6B2IT15	551	97,6	0,73	0,54
DM6B4IT15	551	97,6	0,73	0,36
DM6B6IT15	550	96,9	1,64	0,73
DM6B2IT16	534	97,8	0,56	0,75
DM6B4IT16	534	97,6	1,12	0,56
DM6B6IT16	535	98,5	0,75	0,37
Items de ciencia de sexto grado				
DC6B1IT15	268	95,9	3,36	0,75
DC6B2IT15	263	99,2	0,00	0,38
DC6B3IT15	281	95,4	2,85	1,42
DC6B4IT15	299	93,6	2,34	3,68
DC6B5IT15	315	97,1	1,59	0,32
DC6B6IT15	300	89,3	3,33	3,67

Tabla 4.2. Índice Kappa para items de matemáticas de tercer y sexto grado

Items	General (Crédito y proceso)	General (Crédito)	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	República Dominicana	Ecuador	El Salvador	Nuevo León	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Uruguay
Mat. 3er grado																			
DM3B2IT11	0.918	0.970	0.902	1.000	0.956	1.000	0.807	1.000	0.733	0.966	1.000	1.000	1.000	0.850	0.948	0.937	1.000	1.000	0.960
DM3B2IT12	0.957	0.963	1.000	0.970	1.000	1.000	0.898	0.942	0.794	1.000	1.000	0.938	0.907	0.860	1.000	0.820	0.917	1.000	0.983
DM3B4IT11	0.933	0.959	0.839	1.000	1.000	0.871	0.946	0.822	0.933	1.000	1.000	0.942	1.000	0.903	1.000	1.000	0.961	1.000	0.972
DM3B4IT12	0.953	0.956	1.000	0.935	0.835	1.000	0.851	1.000	0.941	1.000	0.901	1.000	0.960	0.945	0.911	1.000	0.958	0.897	1.000
DM3B6IT11	0.943	0.982	1.000	1.000	1.000	1.000	0.935	0.950	1.000	0.972	1.000	1.000	1.000	0.944	1.000	0.906	0.965	1.000	0.970
DM3B6IT12	0.927	0.959	1.000	0.909	0.817	0.908	0.807	0.862	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.931	1.000	0.943	0.944	0.977
TODOS LOS ITEMS	na	na	0.965	0.969	0.942	0.966	0.905	0.948	0.901	0.992	0.979	0.984	0.982	0.936	0.968	0.949	0.960	0.969	0.978
Mat 6TO grado																			
DM6B2IT14	0.922	0.948	0.964	0.923	0.965	0.864	1.000	1.000	0.866	0.969	0.826	0.938	0.944	0.887	1.000	0.912	0.960	1.000	0.975
DM6B2IT15	0.958	0.980	1.000	1.000	0.951	1.000	1.000	1.000	0.783	0.933	1.000	1.000	0.940	1.000	1.000	1.000	1.000	0.871	1.000
DM6B2IT16	0.840	0.924	0.897	1.000	0.947	1.000	0.832	1.000	0.744	0.923	1.000	0.566	1.000	0.852	0.895	0.908	0.948	1.000	0.896
DM6B4IT14	0.950	0.961	1.000	1.000	1.000	0.852	0.659	0.965	0.851	1.000	0.938	0.904	0.939	1.000	0.906	0.906	1.000	0.843	0.931
DM6B4IT15	0.942	0.963	0.961	0.967	0.961	0.944	0.953	1.000	0.868	0.940	0.724	0.951	0.918	0.933	1.000	1.000	0.960	1.000	1.000
DM6B4IT16	0.918	0.941	1.000	0.967	0.951	1.000	0.807	0.846	0.817	1.000	1.000	1.000	0.841	0.841	0.896	0.932	1.000	0.618	0.963
DM6B6IT14	0.896	0.963	0.934	1.000	0.955	0.826	0.847	1.000	0.931	0.935	1.000	1.000	0.868	1.000	0.803	1.000	1.000	0.945	0.971
DM6B6IT15	0.926	0.943	0.934	1.000	1.000	0.845	0.751	0.825	0.939	0.956	1.000	0.926	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.905	0.827
DM6B6IT16	0.965	0.974	1.000	0.968	0.955	0.941	1.000	0.933	0.840	1.000	1.000	0.880	1.000	1.000	1.000	0.927	1.000	0.928	1.000
TODOS LOS ITEMS	na	na	0.969	0.981	0.967	0.928	0.899	0.948	0.846	0.963	0.938	0.920	0.939	0.942	0.947	0.957	0.986	0.917	0.956

Tabla 4.2. Índice Kappa para items de matemáticas de tercer y sexto grado

Items	General (Crédito y proceso)	General (Crédito)	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	República Dominicana	Ecuador	El Salvador	Nuevo León	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Uruguay
Ciencia 6to grado																			
DC6B1IT15	0.899	0.939	1,000	na	na	0.796	na	1,000	0.669	na	0.87	1,000	na	na	na	0.723	1,000	1,000	0.973
DC6B2IT15	0.933	0.983	0.931	na	na	1,000	na	1,000	0.678	na	1,000	1,000	na	na	na	1,000	1,000	0.863	1,000
DC6B3IT15	0.888	0.927	0.868	na	na	0.884	na	0.812	0.573	na	1,000	0.932	na	na	na	1,000	0.917	0.882	1,000
DC6B4IT15	0.901	0.902	0.964	na	na	0.851	na	1,000	0.566	na	0.792	0.927	na	na	na	0.752	0.823	0.859	0.953
DC6B5IT15	0.891	0.945	0.948	na	na	0.897	na	0.895	0.455	na	0.915	1,000	na	na	na	0.935	1,000	0.811	1,000
DC6B6IT15	0.831	0.857	0.804	na	na	0.905	na	0.935	0.411	na	0.946	0.798	na	na	na	0.811	0.935	0.716	0.837
TODOS LOS ITEMS	na	na	0.920	na	na	0.902	na	0.953	0.561	na	0.925	0.939	na	na	na	0.858	0.950	0.866	0.958

B. RESUMEN INTERNACIONAL

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

a. Número de escuelas participantes: 3.133

b. Tasa de participación de escuelas: el 97,7% en general y el 93,2% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

c. Número de estudiantes participantes:

- Tercer grado: 94.620 (lenguaje) y 96.663 (matemática)
- Sexto grado: 90.471 (lenguaje), 91.333 (matemática), y 53.979 (ciencias)

d. Tasa de participación de estudiantes:

- Tercer grado: 83,8% (lenguaje) y 85,7% (matemática)
- Sexto grado: 87,0% (lenguaje), 87,8% (matemática) y 88,4% (ciencias)

II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 128 monitores externos visitaron 385 escuelas y asistieron a 768 sesiones (391 de tercer grado y 377 de sexto grado)

2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 25,8%

3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 11,8%

4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 75,8%

5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,4%

6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 2,7%

7. Divergencias con las directrices: 15,8%

8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 16,7%

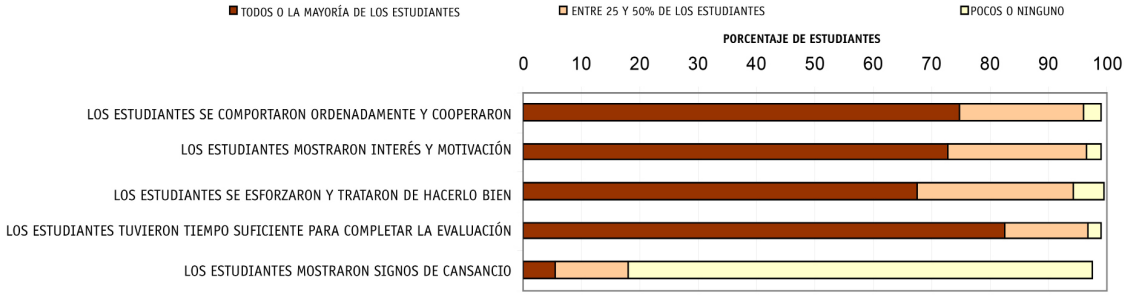
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 10,4%

10. Interrupciones o incidentes: 20,6%

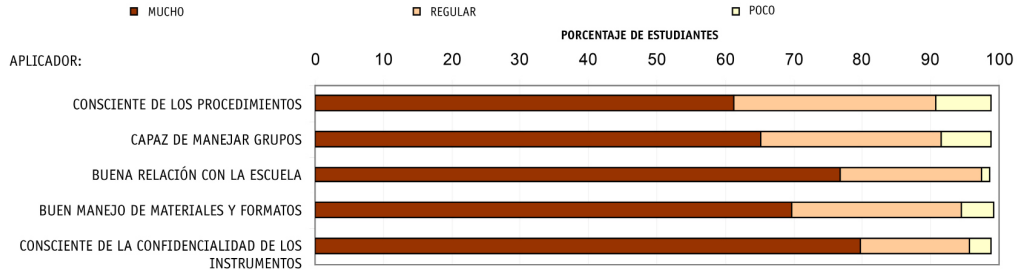
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 12,0%

12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 12,1%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa[79] sólo generales y para crédito:

    a. Items de matemática de tercer grado: 0,956 (ítem DM3B4IT12) hasta 0,982 (ítem DM3B6IT11)
    b. Items de matemática de sexto grado 0,924 (ítem DM6B2IT16) hasta 0,980 (ítem DM6B2IT15)
    c. Items de ciencias de sexto grado: 0,857 (ítem DC6B6IT15) hasta 0,983 (ítem DC6B2IT15)

2. Rango de índices Kappa – general para crédito y proceso:

    a. Items de matemática de tercer grado: 0,918 (ítem DM3B2IT11) hasta 0,957 (ítem DM3B2IT12)
    b. Items de matemática de sexto grado: 0,840 (ítem DM6B2IT16) hasta 0,965 (ítem DM6B6IT16)
    c. Items de ciencias de sexto grado: 0,831 (ítem DC6B6IT15) hasta 0,933 (ítem DC6B2IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Los índices de correspondencia en la calificación superaron con creces el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos). Como era de esperar, los índices Kappa por crédito y proceso mostraron valores inferiores a los índices sólo por crédito.

79 Los índices Kappa proporcionan un medida de confiabilidad entre calificadores, es decir el nivel al cual dos jueces, el calificador nacional y el calificador internacional, concuerdan respecto de clasificar los items en dos categorías mutuamente excluyentes (en este caso, las categorías de respuesta).

C. RESÚMENES NACIONALES

Argentina

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas
   a. Número de escuelas participantes: 169
   b. Tasa de participación de escuelas: el 100,0% en general y el 98,2% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:
      - Tercer grado: 5.781 (lenguaje) y 6.272 (matemática)
      - Sexto grado: 6.069 (lenguaje), 6.151 (matemática) y 6.039 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:
      - Tercer grado: 77,7% (lenguaje) y 84,3% (matemática)
      - Sexto grado: 83,9% (lenguaje), 85,0% (matemática) y 83,5% (ciencias)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

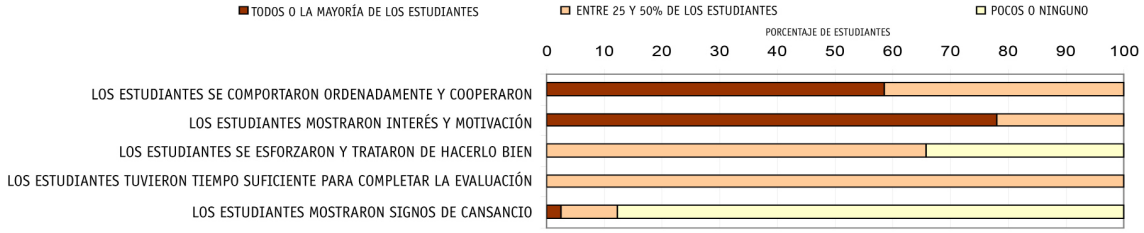
Tasa de participación de estudiantes de tercer grado en matemática y de estudiantes de sexto grado en lenguaje, matemática y ciencias se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

La tasa de participación de estudiantes de tercer grado en lenguaje bajo los niveles aceptables (77,7%).

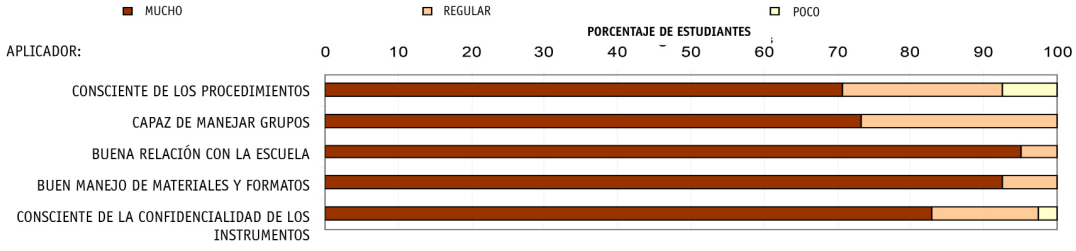
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 6 monitores externos visitaron 24 escuelas y asistieron a 41 sesiones (23 de tercer grado y 18 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 22,0%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 2,4%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 95,1%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 2,4%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 4,9%
7. Divergencias con las directrices: 14,6%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 17,1%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 26,8%
10. Interrupciones o incidentes: 29,3%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 7,3%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 7,3%

13. Actitud de los estudiantes



14. LABOR DEL APLICADOR



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos. Los administradores de pruebas mostraron un buen nivel de preparación.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

    a. 0,965 para items de matemática de tercer grado
    b. 0,969 para items de matemática de sexto grado
    c. 0,920 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

    a. Items de matemática de tercer grado: 0,839 (ítem DM3B4IT11) hasta 1,000 (items DM3B2IT12, DM3B4IT12, DM3B6IT11, DM3B6IT12)
    b. Items de matemática de sexto grado: 0,897 (ítem DM6B2IT16) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B4IT14, DM6B4IT16, DM6B6IT16)
    c. Items de ciencias de sexto grado: 0.804 (ítem DC6B6IT15) hasta 1,000 (ítem DC6B1IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Brasil

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

a. Número de escuelas participantes: 157

b. Tasa de participación de escuelas: el 89,7% en general y el 78,9% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

c. Número de estudiantes participantes:
   - Tercer grado: 5.388 (lenguaje) y 5.534 (matemática)
   - Sexto grado: 5.001 (lenguaje) y 5.201 (matemática)

d. Tasa de participación de estudiantes:
   - Tercer grado: 82,9% (lenguaje) y 85,1% (matemática)
   - Sexto grado: 78,3% (lenguaje) y 81,4% (matemática)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

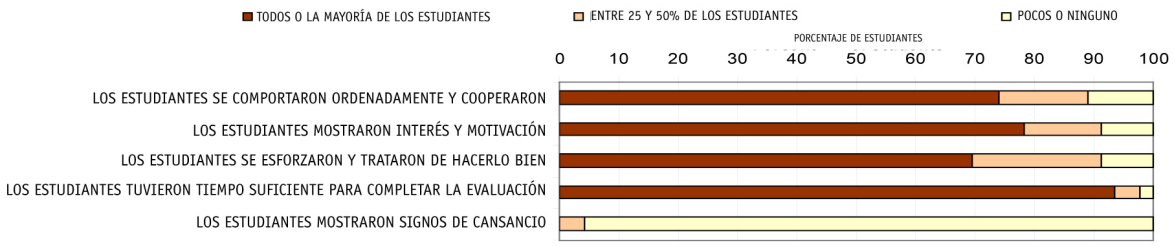
Tasa de participación de estudiantes de tercer grado en lenguaje y matemática y de estudiantes de sexto grado en matemática se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

La tasa de participación de estudiantes de sexto grado en lenguaje se sitúa bajo los niveles aceptables (78,3%).

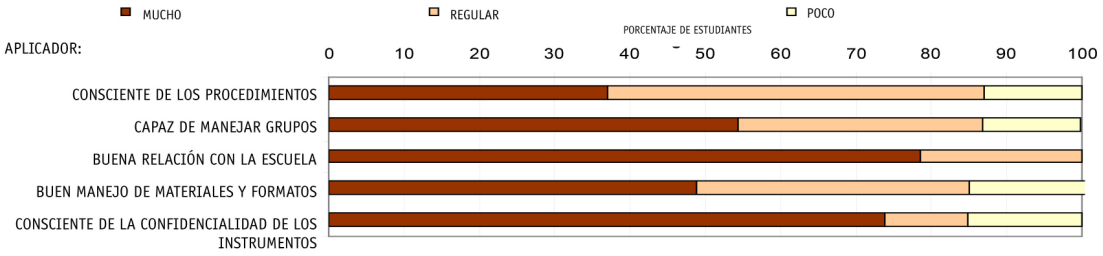
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 8 monitores externos visitaron 22 escuelas y asistieron a 46 sesiones (26 de tercer grado y 20 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 19,6%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 13,0%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: datos faltantes
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 2,2%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 2,2%
7. Divergencias con las directrices: 19,6%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 13,0%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 6,5%
10. Interrupciones o incidentes: 6,5%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 8,7%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 23,9%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):
   a. 0,969 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,981 para items de matemática de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,909 (ítem DM3B6IT12) hasta 1,000 (items DM3B2IT11, DM3B4IT11, DM3B6IT11)
   b. Items de matemática de sexto grado: 0,923 (ítem DM6B2IT14) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B2IT16, DM6B4IT14, DM6B6IT14, DM6B6IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de todos los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Chile

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 165
   b. Tasa de participación de escuelas: el 91,7% en general y el 89,4% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:
      - Tercer grado: 5.791 (lenguaje) y 5.880 (matemática)
      - Sexto grado: 6.616 (lenguaje) y 6.648 (matemática)

   b. Tasa de participación de estudiantes:
      - Tercer grado: 84,8% (lenguaje) y 86,1% (matemática)
      - Sexto grado: 87,5% (lenguaje) y 87,9% (matemática)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

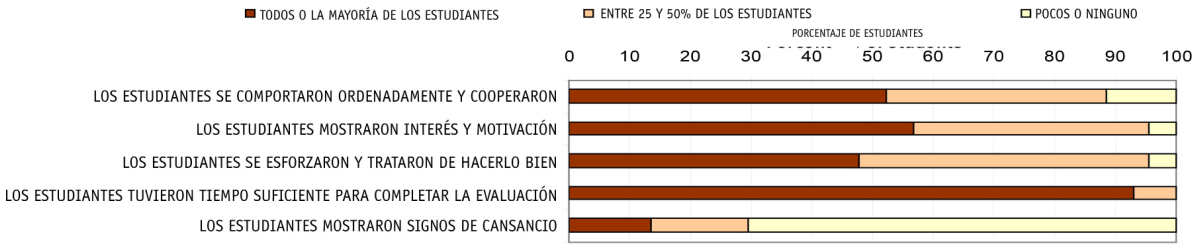
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes en todos los grados y asignaturas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

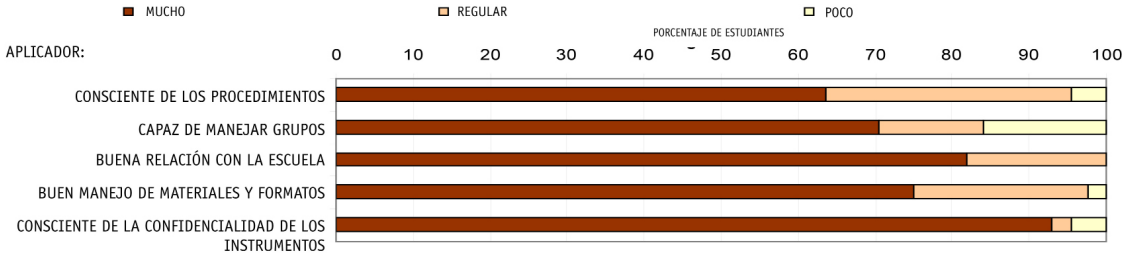
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 6 monitores externos visitaron 21 escuelas y asistieron a 44 sesiones (24 de tercer grado y 20 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 15,9%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 4,5%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 95,5%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 2,3%
7. Divergencias con las directrices: 15,9%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 22,30%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 6,8%
10. Interrupciones o incidentes: 29,5%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 9,1%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 18,2%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos. Los administradores de pruebas mostraron un buen nivel de preparación.

III. Calificación de items de respuesta abierta

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

    a. 0,942 para items de matemática de tercer grado
    b. 0,967 para items de matemática de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

    a. Items de matemática de tercer grado: 0,817 (ítem DM3B6IT12) hasta 1,000 (items DM3B2IT12, DM3B4IT11, DM3B6IT11)

    b. Items de matemática de sexto grado: 0,947 (ítem DM6B2IT16) hasta 1,000 (items DM6B4IT14, DM6B6IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de todos los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Colombia

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 203
      - Tasa de participación de escuelas: 99,0% general y el 86,3% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número total de estudiantes muestreados:
      - Tercer grado: 5.634 (lenguaje) y 5.784 (matemática)
      - Sexto grado: 5.851 (lenguaje), 5.870 (matemática), y 5.911 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:
      - Tercer grado: 81,1% (lenguaje) y 83,3% (matemática)
      - Sexto grado: 85,8% (lenguaje), 86,0% (matemática), y 86,6% (ciencias)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

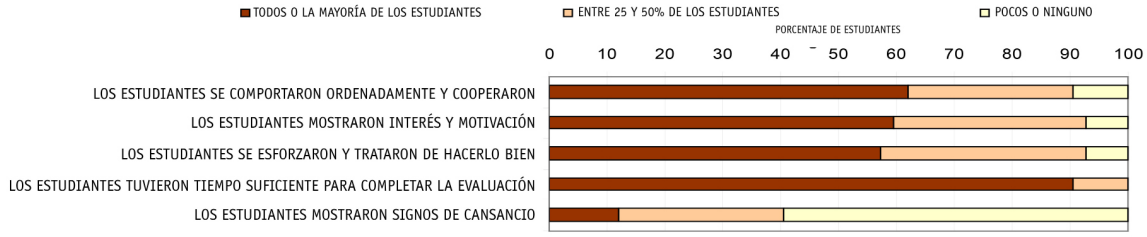
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes en todos los grados y asignaturas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

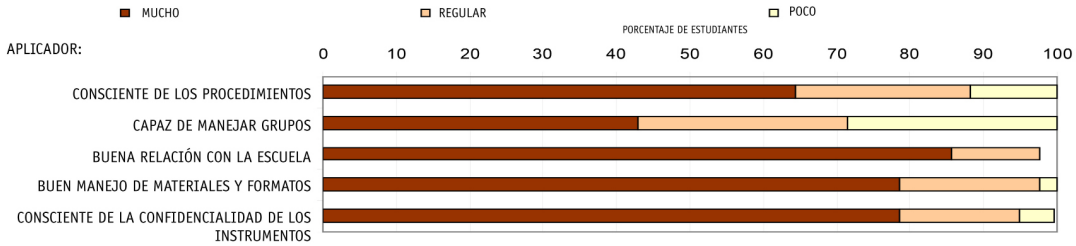
II. APLICACIÓN (dos períodos)

1. Resumen de las observaciones: 9 monitores externos visitaron 22 escuelas y asistieron a 42 sesiones durante dos períodos de administración (24 de tercer grado y 18 de sexto grado
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 54,8%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 26,2%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 97,6%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 0,0%
7. Divergencias con las directrices: 23,8%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 40,5%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 31,0%
10. Interrupciones o incidentes: 57,1%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 38,1%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 47,6%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba presentó una serie de falencias. Los procedimientos preestablecidos tampoco fueron aplicados en la forma adecuada. Los problemas detectados se concentraron en el estado de preparación de los administradores de la prueba, la puntualidad, la ayuda a estudiantes, interrupciones o incidentes y, posiblemente, casos de intercambio de información entre respondientes.

Los datos deben ser interpretados con cautela.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

    a. 0,966 para items de matemática de tercer grado
    b. 0,928 para items de matemática de sexto grado
    c. 0,902 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

    a. Items de matemática de tercer grado: 0,871 (item DM3B4IT11) hasta 1,000 (items DM3B2IT11, DM3B2IT12, DM3B4IT12, DM3B6IT11)
    b. Items de matemática de sexto: 0,826 (item DM6B6IT14) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B2IT16, DM6B4IT16)
    c. Items de ciencia de sexto grado: 0,796 (item DC6B1IT15) hasta 1,000 (item DC6B2IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de todos los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Costa Rica

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 171
   b. Tasa de participación de escuelas: el 100.0% en general y el 100.0% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:
      - Tercer grado: 5.025 (lenguaje) y 4.714 (matemática)
      - Sexto grado: 4.539 (lenguaje) y 4.008 (matemática)

   b. Tasa de participación de estudiantes:
      - Tercer grado: 90,5% (lenguaje) y 84,9% (matemática)
      - Sexto grado: 91,1% (lenguaje) y 80,5% (matemática)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

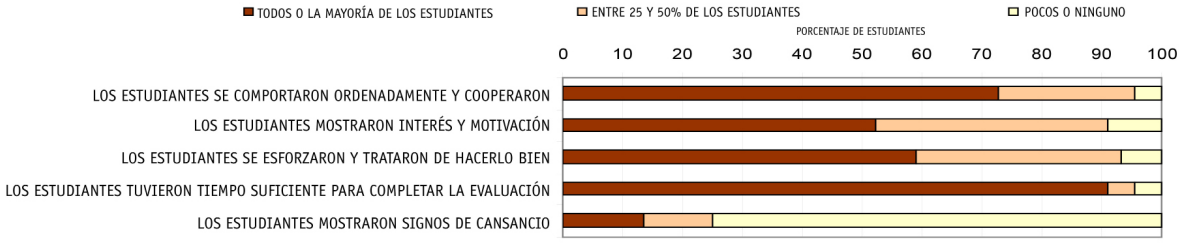
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes en todos los grados y asignaturas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

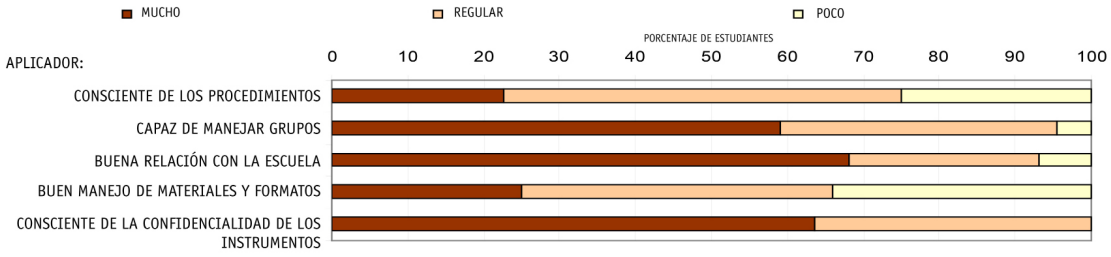
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 10 monitores externos visitaron 22 escuelas y asistieron a 44 sesiones durante dos períodos de administración (22 de tercer grado y 22 de sexto grado
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 40,9%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 61,4%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 38,6%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 11,4%
7. Divergencias con las directrices: 40,9%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 22,7%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 20,5%
10. Interrupciones o incidentes: 22,7
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 25,0%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 6,8%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba presentó una serie de falencias. Los procedimientos preestablecidos para administración de pruebas tampoco fueron aplicados en la forma adecuada. Los problemas detectados se concentraron en el estado de preparación de los administradores de la prueba, la puntualidad y la integridad de los Formularios F2 y las cubiertas de los instrumentos. También preocupa el hecho que no se hayan utilizados los resultados de la prueba piloto.

Los datos deben ser interpretados con cautela.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

    a. 0,905 para items de matemática de tercer grado
    b. 0,899 para items de matemática de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

    a. Items de matemática de tercer grado: 0,807 (items DM3B2IT11 y DM3B6IT12) hasta 0.946 (items DM3B4IT11)

    b. Items de matemática de sexto grado: 0,751 (ítem DM6B6IT15) hasta 1,000 items DM6B2IT14, DM6B2IT15, DM6B6IT16)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de todos los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Cuba

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 206
   b. Tasa de participación de escuelas: el 100,0% en general y el 100,0% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número total de estudiantes muestreados:

      - Tercer grado: 5.291 (lenguaje) y 5.291 (matemática)
      - Sexto grado: 5.883 (lenguaje), 5.879 (matemática) y 5.897 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 99,2% (lenguaje) y 99,2% (matemática)
      - Sexto grado: 99,2% (lenguaje e), 99,1% (matemática) y 99,4% (ciencias)

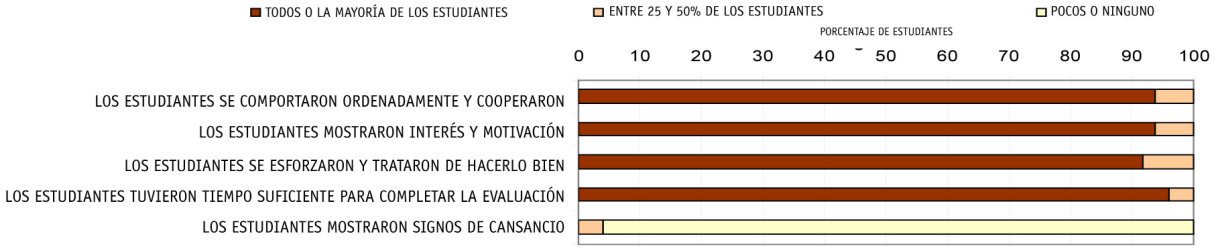
CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

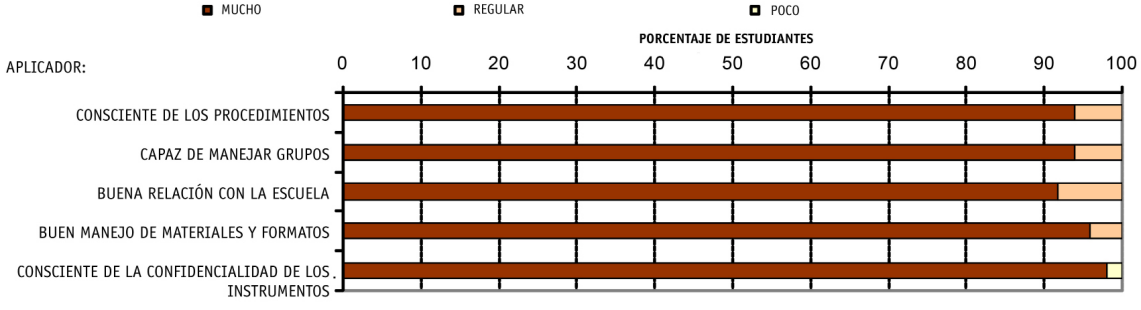
Tasa de participación de estudiantes en todos los grados y asignaturas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 9 monitores externos visitaron 20 escuelas y asistieron a 49 sesiones (20 de tercer grado y 29 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 2,0%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 0,0%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 100,0%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 0,0%
7. Divergencias con las directrices: 0,0%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 12,2%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 0,0%
10. Interrupciones o incidentes: 0,0%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 8,2%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 0,0%
13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló muy bien y se ciñó estrictamente a los procedimientos preestablecidos. Los administradores de pruebas mostraron un buen nivel de preparación.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,948 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,948 para items de matemática de sexto grado
   c. 0,953 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,822 (ítem DM3B4IT11) hasta 1,000 (items DM3B2IT11, DM3B4IT12)
   b. Items de matemática de sexto grado: 0,825(ítem DM6B6IT15) hasta 1,000 (items DM6B2IT14, DM6B2IT15, DM6B2IT16, DM6B4IT15, DM6B6IT14)
   c. Items de ciencias de sexto grado: 0,812 (ítem DC6B3IT15) hasta 1,000 (items DC6B1IT15, DC6B2IT15, DC6B4IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de todos los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Ecuador

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 192
   b. Tasa de participación de escuelas: el 99,0% en general y el 87,1% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:
      - Tercer grado: 4.993 (lenguaje) y 5.212 (matemática)
      - Sexto grado: 5.096 (lenguaje) y 5.210 (matemática)

   b. Tasa de participación de estudiantes:
      - Tercer grado: 84,9% (lenguaje) y 88,7% (matemática)
      - Sexto grado: 89,5% (lenguaje) y 91,5% (matemática)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

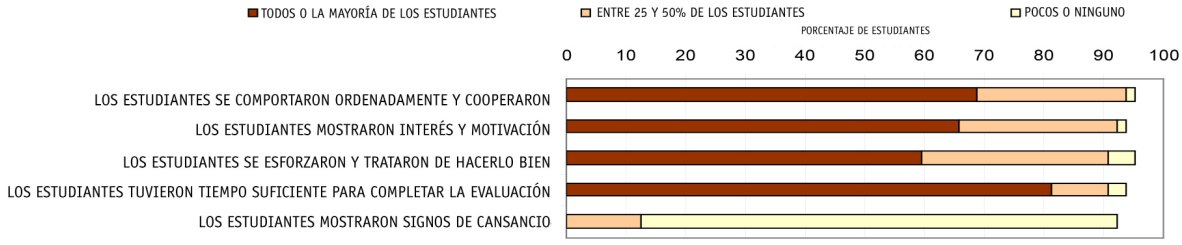
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados) en todos los grados/asignaturas.

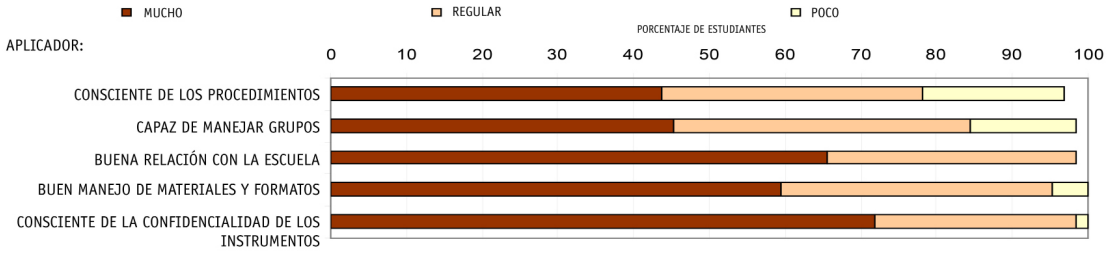
II. APLICACIÓN (dos períodos)

1. Resumen de las observaciones: 10 monitores externos visitaron 32 escuelas y asistieron a 64 sesiones durante dos períodos de administración (31 de tercer grado y 33 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 25,0%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 17,2%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 84,4%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 1,6%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 3,1%
7. Divergencias con las directrices: 14,1%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 10,9%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 6,3%
10. Interrupciones o incidentes: 15,6%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 6,3%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 4,7%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba presentó algunas falencias. Los procedimientos preestablecidos para administración de pruebas tampoco fueron aplicados en la forma adecuada. Una posible causa es la poca escasa capacitación recibida por administradores de las pruebas. Se detectaron algunos problemas de calidad de la impresión (papel demasiado delgado/transparente y la presencia de un sello que podría dificultar la lectura). El hecho que Ecuador no haya participado en la prueba piloto es una desventaja que debe tomarse en cuenta al momento de interpretar los datos. Los datos deben ser interpretados con cautela.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

    a. 0,992 para items de matemática de tercer grado
    b. 0,963 para items de matemática de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

    a. Items de matemática de tercer grado: 0,966 (ítem DM3B2IT11) hasta 1,000 (items DM3B2IT12, DM3B4IT11, DM3B4IT12, DM3B6IT12)

    b. Items de matemática de sexto grado: 0,923 (ítem DM6B2IT16) hasta 1,000 (items DM6B4IT14, DM6B4IT16, DM6B6IT16)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la totalidad de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

El Salvador

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas
   a. Número de escuelas participantes: 182

   b. Tasa de participación de escuelas: el 100,0% en general y el 96,2% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:

      - Tercer grado: 7.302 (lenguaje) y 7.399 (matemática)
      - Sexto grado: 6.237 (lenguaje), 6.270 (matemática) y 6281 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 94,7% (lenguaje) y 95,9% (matemática)
      - Sexto grado: 95,8% (lenguaje), 96,3% (matemática) y 96,5% (ciencias)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

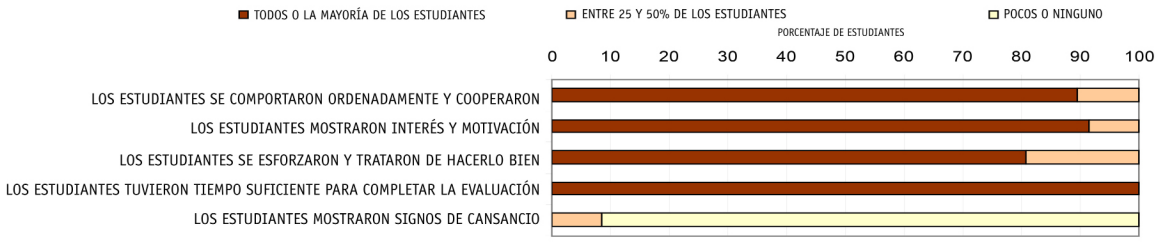
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados) en todos los grados/asignaturas.

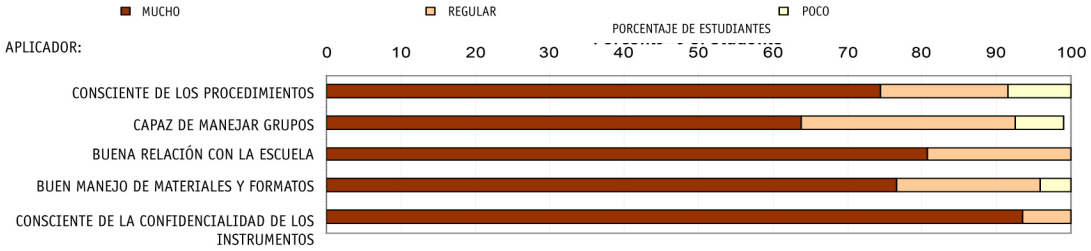
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 9 monitores externos visitaron 24 escuelas y asistieron a 47 sesiones (24 de tercer grado y 23 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 25,5%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 4,3%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 100,0%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 0,0%
7. Divergencias con las directrices: 29,8%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 10,6%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 6,4%
10. Interrupciones o incidentes: 21,3%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 10,6%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 19,1%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló muy bien y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos. Los administradores de pruebas mostraron un buen nivel de preparación.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,979 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,938 para items de matemática de sexto grado
   c. 0,925 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,901 (ítem DM3B4IT12) hasta 1,000 (items DM3B2IT11, DM3B2IT12, DM3B4IT11, DM3B6IT11, DM3B6IT12)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,724 (ítem DM6B4IT15) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B2IT16, DM6B4IT16, DM6B6IT14, DM6B6IT15, DM6B6IT16)

   c. Items de ciencias de sexto grado: 0,792 (ítem DC6B4IT15) hasta 1,000 (items DC6B2IT15, DC6B3IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la totalidad de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Guatemala

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 231
   b. Tasa de participación de escuelas: el 100,0% en general y el 95,7% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:
      - Tercer grado: 6.677 (lenguaje) y 6.881 (matemática)
      - Sexto grado: 5157 (lenguaje) y 5.249 (matemática)

   b. Tasa de participación de estudiantes:
      - Tercer grado: 84,0% (lenguaje) y 86,6% (matemática)
      - Sexto grado: 89,6% (lenguaje) y 91,.2% (matemática)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

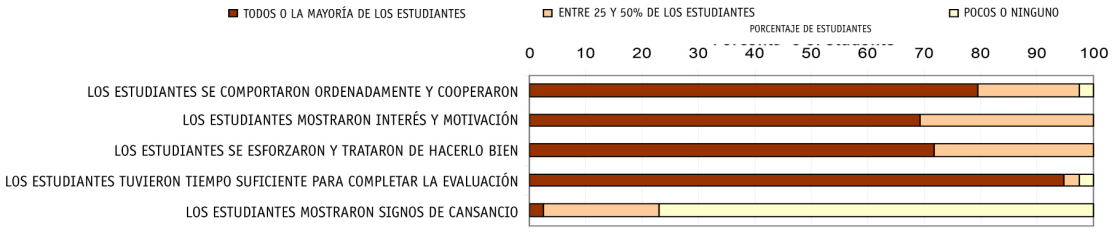
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados) en todos los grados/asignaturas.

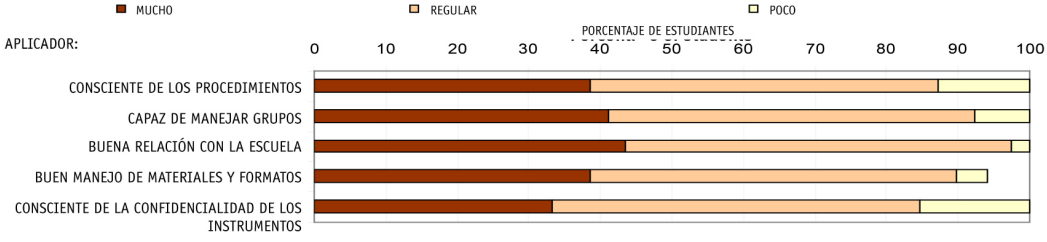
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 9 monitores externos visitaron 20 escuelas y asistieron a 39 sesiones (19 de tercer grado y 20 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 38,5%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 2,6%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 89,7%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 2,6%
7. Divergencias con las directrices: 23,1%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 23,1%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 0,0%
10. Interrupciones o incidentes: 25,6%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 33,3%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 10,3%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,982 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,939 para items de matemática de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,907 (ítem DM3B2IT12) hasta 1,000 (items DM3B2IT11, DM3B4IT11, DM3B6IT11, DM3B6IT12)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,841 (ítem DM6B4IT16) hasta 1,000 (items DM6B2IT16, DM6B6IT15, DM6B6IT16)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la totalidad de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

México

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 160
   b. Tasa de participación de escuelas: el 90,9% en general y el 90,3% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:

      - Tercer grado: 4.579 (lenguaje) y 4.621 (matemática)
      - Sexto grado: 4.723 (lenguaje) y 4.711 (matemática)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 87,7% (lenguaje e) y 88,5% (matemática)
      - Sexto grado: 91,8% (lenguaje) y 91,6% (matemática)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

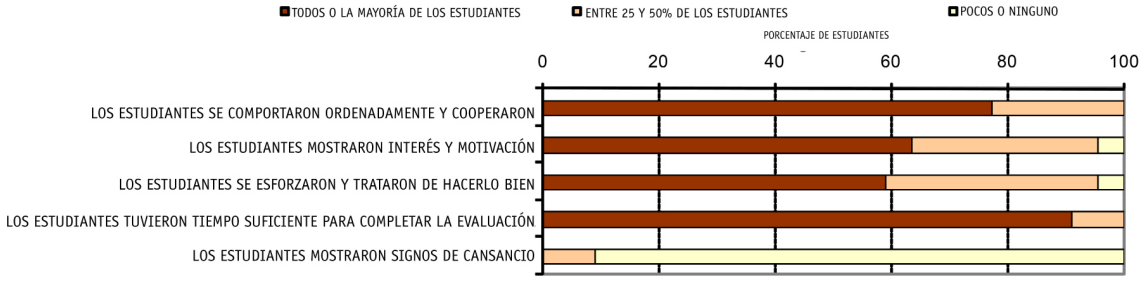
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados) en todos los grados/asignaturas.

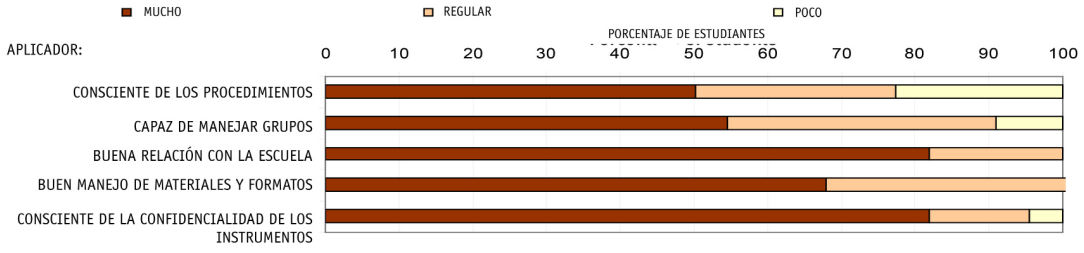
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 5 monitores externos visitaron 11 escuelas y asistieron a 22 sesiones (10 de tercer grado y 12 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 22,7%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 18,2%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 68,2%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 0,0%
7. Divergencias con las directrices: 40,9%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 27,3%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 27,3%
10. Interrupciones o incidentes: 22,7%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 18,2%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 0,0%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos. Los administradores de las pruebas mostraron un buen nivel de preparación.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,936 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,942 para items de matemática de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,850 (ítem DM3B2IT11) hasta 1,000 (ítem DM3B6IT12)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,841 (ítem DM6B4IT16) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B4IT14, DM6B6IT14, DM6B6IT15, DM6B6IT16)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la totalidad de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Nicaragua

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 205
   b. Tasa de participación de escuelas: 98,56% en general y el 94,23% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:
      - Tercer grado: 6.211 (lenguaje) y 6.384 (matemática)
      - Sexto grado: 6.128 (l lenguaje) y 6.468 (matemática)

   b. Tasa de participación de estudiantes:
      - Tercer grado: 77,6% (lenguaje) y 79,8% (matemática)
      - Sexto grado: 83,0% (lenguaje) y 87,6% (matemática)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

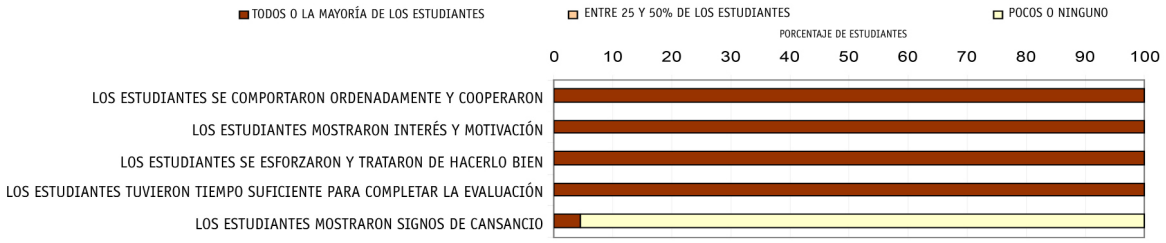
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes de sexto grado en lenguaje y matemáticas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados). Tasa de participación de estudiantes de tercer grado en lenguaje y matemáticas, se sitúa bajo los niveles aceptables, con valores de 77,6% y 79,8%, respectivamente.

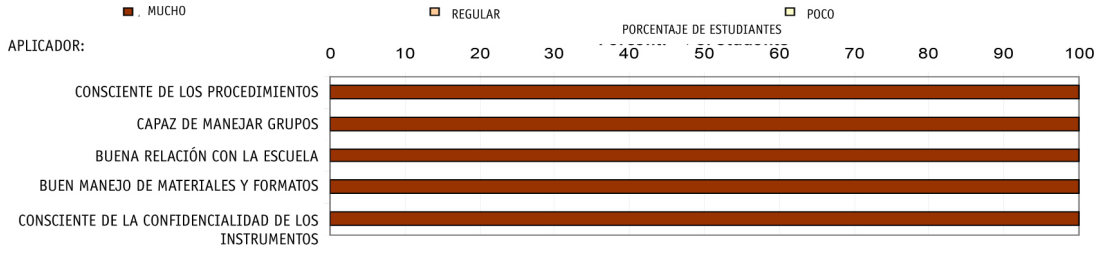
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 3 monitores externos visitaron 23 escuelas y asistieron a 46 sesiones (26 de tercer grado y 20 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 17,4%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 0,0%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 100,0%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 0,0%
7. Divergencias con las directrices: 0,0%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 0,0%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 0,0%
10. Interrupciones o incidentes: 0,0%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 8,7%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 4,3%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos.

III. Calificación de items de respuesta abierta

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,968 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,947 para items de matemática de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,911 (ítem DM3B4IT12) hasta 1,000 (items DM3B2IT12, DM3B4IT11, DM3B6IT11)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,803 (ítem DM6B6IT14) hasta 1,000 (items DM6B2IT14, DM6B2IT15, DM6B4IT15, DM6B6IT15, DM6B6IT16)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la totalidad de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Nuevo León, México

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 164
   b. Tasa de participación de escuelas: el 99,4% en general y el 98,8% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:

      - Tercer grado: 5.574 (lenguaje) y 5.411 (matemática)
      - Sexto grado: 4.998 (lenguaje), 4.695 (matemática) y 4.711 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 84,6% (lenguaje) y 82,1% (matemática)
      - Sexto grado: 88,8% (lenguaje), 83,4% (matemática) y 83,7% (ciencias)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

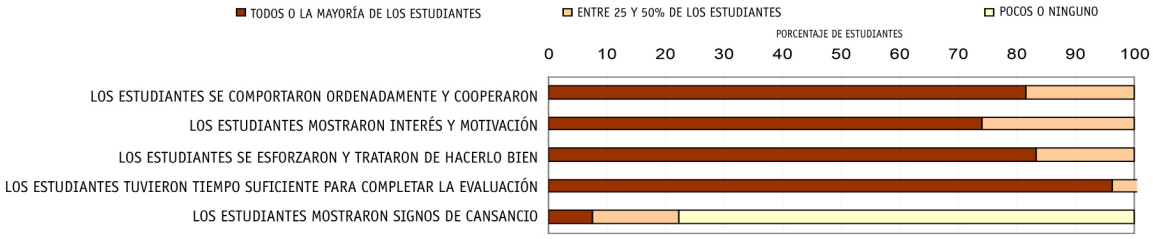
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes en todos los grados/asignaturas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

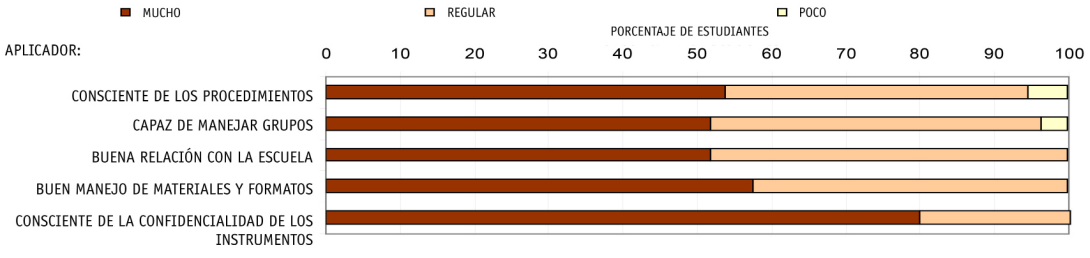
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 6 monitores externos visitaron 27 escuelas y asistieron a 54 sesiones (27 de tercer grado y 27 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 7,4%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 1,9%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: datos faltantes
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 0,0%
7. Divergencias con las directrices: 3,7%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 13,0%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 0,0%
10. Interrupciones o incidentes: 16,7%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 0,0%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 1,9%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,984 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,920 para items de matemática de sexto grado
   c. 0,939 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,938 (ítem DM3B2IT12) hasta 1,000 (items DM3B2IT11, DM3B4IT12, DM3B6IT11, DM3B6IT12)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,566 (ítem DM6B2IT16) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B4IT16, DM6 ítem DC6B6IT15) hasta 1,000 (items DC6B1IT15, DC6B2IT15, DC6B5IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la mayoría de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos). En el caso del ítem DM6B2IT16 (índice Kappa = 0,566) el índice de correspondencia en la calificación se situó bajo el nivel aceptable. El ítem DM6B2IT16 debe ser eliminado de la calibración.

Panamá

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 155
   b. Tasa de participación de escuelas: el 97,5% en general y el 92,5% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:

      - Tercer grado: 6.163 (lenguaje) y 6.196 (matemática)
      - Sexto grado: 5.003 (lenguaje), 5.364 (matemática) y 5.444 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 86,1% (lenguaje) y 86,.5% (matemática)
      - Sexto grado: 84,3% (lenguaje), 90,4% (matemática) y 91,7% (ciencias)

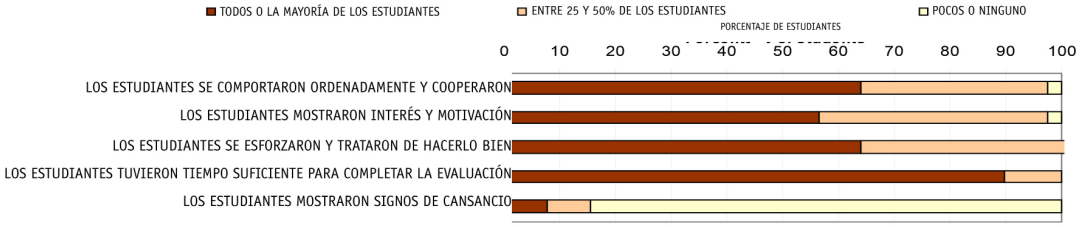
CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

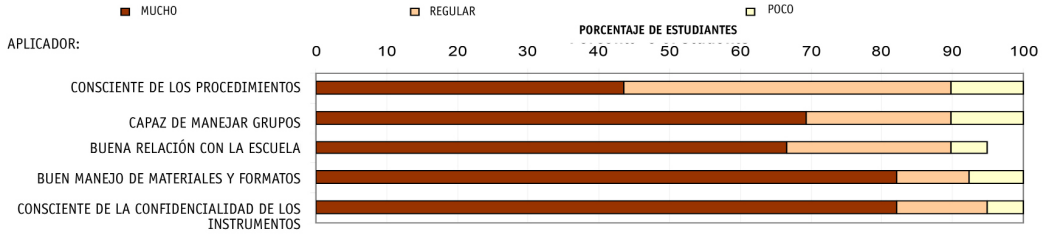
Tasa de participación de estudiantes en todos los grados/asignaturas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 7 monitores externos visitaron 21 escuelas y asistieron a 39 sesiones (22 de tercer grado y 17 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 20,5%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 5,1%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 94,9%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 7,7%
7. Divergencias con las directrices: 30,8%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 10,30%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 23,1%
10. Interrupciones o incidentes: 46,2%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 25,6%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 35,9%
13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,949 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,957 para items de matemática de sexto grado
   c. 0,858 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,820 (ítem DM3B2IT12) hasta 1,000 (items DM3B4IT11, DM3B4IT12, DM3B6IT12)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,906 (ítem DM6B4IT14) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B4IT15, DM6B6IT14, DM6B6IT15)

   c. Items de ciencias de sexto grado: 0,723 (ítem DC6B1IT15) y 1,000 (items DC6B2IT15, DC6B3IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la mayoría de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Paraguay

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 209
   b. Tasa de participación de escuelas: el 97,2% en general y el 91,6% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:

      - Tercer grado: 5.066 (lenguaje) y 5.110 (matemática)
      - Sexto grado: 4.307 (lenguaje), 4.362 (matemática) y 4.466 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 79,1% (lenguaje) y 79,8% (matemática)
      - Sexto grado: 79,7% (lenguaje), 80,8% (matemática) y 82,7% (ciencias)

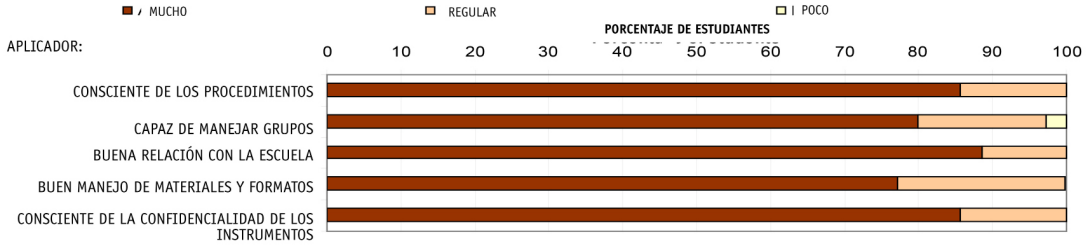
CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes de sexto grado en lenguaje y matemáticas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados). Se detectan tasas de participación de estudiantes bajo los niveles aceptables en estudiantes de tercer grado en lenguaje (79,1%) y matemáticas (79,8%) y estudiantes de sexto grado en lenguaje (79,7%).

II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 7 monitores externos visitaron 21 escuelas y asistieron a 35 sesiones (15 de tercer grado y 20 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 42,9%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 8,6%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 88,6%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 11,4%
7. Divergencias con las directrices: 17,1%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 14,3%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 5,7%
10. Interrupciones o incidentes: 17,1%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 11,4%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 0,0%
13. Actitud de los estudiantes



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos. Los administradores de pruebas demostraron un buen nivel de preparación.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,960 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,986 para items de matemática de sexto grado
   c. 0,950 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,917 (ítem DM3B2IT12) hasta 1,000 (items DM3B2IT11)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,948 (ítem DM6B2IT16) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B4IT16, DM6B4IT14, DM6B6IT14, DM6B6IT15, DM6B6IT16)

   c. Items de ciencias de sexto grado 0,823 (ítem DC6B4IT15) hasta 1,000 (items DC6B1IT15, DC6B2IT15, DC6B5IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la mayoría de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

Perú

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 165
   b. Tasa de participación de escuelas: el 98,2% en general y el 95,2% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:

      - Tercer grado: 4.640 (lenguaje) y 4.763 (matemática)
      - Sexto grado: 4.504 (lenguaje), 4.585 (matemática) y 4.604 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 78,9% (lenguaje) y 81,0% (matemática)
      - Sexto grado: 81,4% (lenguaje), 82,9% (matemática) y 83,2% (ciencias)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

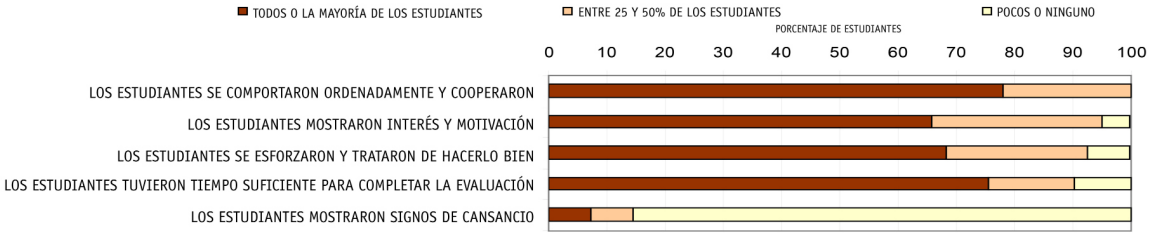
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes de tercer grado matemáticas y de estudiantes de sexto grado en lenguaje, matemáticas y ciencia se sitúan dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados). Se detecta una tasa de participación bajo el nivel aceptable entre estudiantes de tercer grado en lenguaje (78,9%).

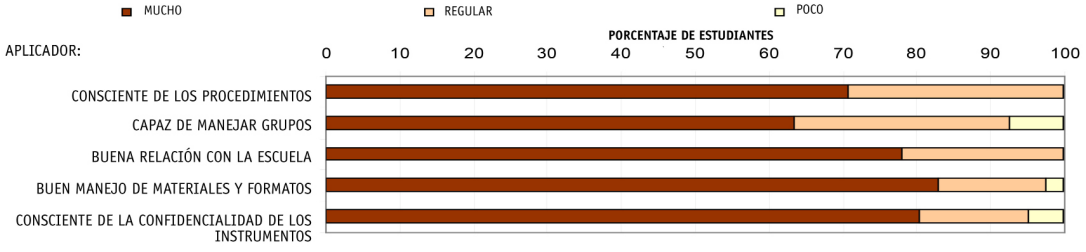
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 11 monitores externos visitaron 21 escuelas y asistieron a 41 sesiones (22 de tercer grado y 19 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 31,7%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 17,1%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 95,1%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 0,0%
7. Divergencias con las directrices: 9,8%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 12,2%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 4,9%
10. Interrupciones o incidentes: 19,5%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 2,4%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 17,1%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos. Los administradores de pruebas demostraron un buen nivel de preparación.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,969 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,917 para items de matemática de sexto grado
   c. 0,866 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,897 (ítem DM3B4IT12) hasta 1,000 (items DM3B2IT11, DM3B2IT12, DM3B4IT11, DM3B6IT11)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,618 (ítem DM6B4IT16) hasta 1,000 (items DM6B2IT14, DM6B2IT16, DM6B4IT15)

   c. Items de ciencias de sexto grado: 0,716 (ítem DC6B6IT15) hasta 1,000 (ítem DC6B1IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la mayoría de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos). En el caso del ítem DM6B4IT16 (índice Kappa = 0,618) el índice de correspondencia en la calificación se situó bajo el nivel aceptable. El ítem debe ser eliminado de la calibración.

República Dominicana

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 183
   b. Tasa de participación de escuelas: el 99,5% en general y el 98,4% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número total de estudiantes muestreados:

      - Tercer grado: 3.947 (lenguaje) y 4.374 (matemática)
      - Sexto grado: 4.370 (lenguaje), 4.502 (matemática) y 4.473 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 71,9% (lenguaje) y 79,7% (matemática)
      - Sexto grado: 85,5% (lenguaje), 88,0% (matemática) y 87,5% (ciencias)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

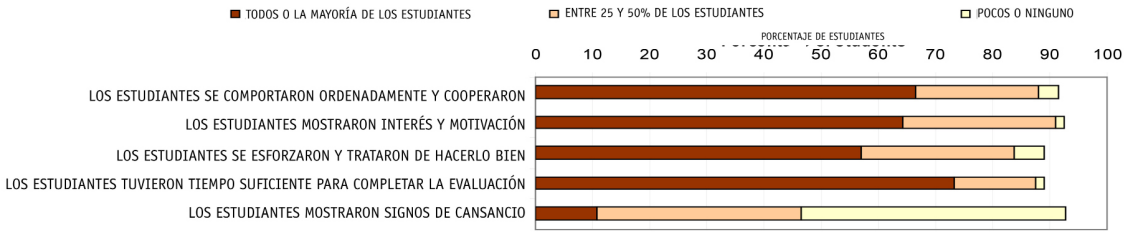
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes de sexto grado en lenguaje, matemáticas y ciencia se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados). Tasa de participación de estudiantes de tercer grado en lenguaje y matemáticas se sitúa bajo los niveles aceptables, con valores de 71,9% y 79,7%, respectivamente.

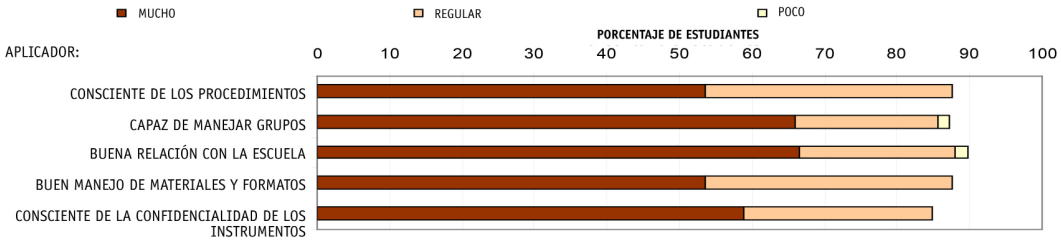
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 6 monitores externos visitaron 24 escuelas y asistieron a 56 sesiones (35 de tercer grado y 21 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 46,4%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 12,5%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 55,4%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 3,6%
7. Divergencias con las directrices: 3,6%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 21,4%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 25,0%
10. Interrupciones o incidentes: 19,6%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 1,8%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 7,1%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba presentó una serie de falencias. Los procedimientos preestablecidos para administración de pruebas tampoco fueron aplicados en la forma adecuada. Los problemas detectados se concentraron en el estado de preparación de los administradores de la prueba, la puntualidad y la integridad de los Formularios F2 y las cubiertas de los instrumentos. Los datos deben ser interpretados con cautela.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,901 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,846 para items de matemática de sexto grado
   c. 0,561 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,733 (ítem DM3B2IT11) hasta 1,000 (items DM3B6IT11, DM3B6IT12)
   b. Items de matemática de sexto grado: 0,744 (ítem DM6B2IT16) hasta 0,939 (ítem DM6B6IT15)
   c. Items de ciencias de sexto grado: 0,411 (ítem DC6B6IT15) hasta 0,678 (ítem DC6B2IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de todos los items de matemáticas de tercer y sexto grado los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0.700 en estos casos). En términos de los items de ciencia, como país y para todos los items en esta categoría, los índices de correspondencia en la calificación se situaron bajo el nivel aceptable (bajo el umbral de 0,700 en estos casos).Se recomienda no publicar los resultados de ciencia de sexto grado.

Uruguay

I. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

1. Escuelas

   a. Número de escuelas participantes: 218
   b. Tasa de participación de escuelas: el 99,5% en general y el 93,6% de las escuelas originalmente muestreadas

2. Estudiantes

   a. Número de estudiantes participantes:

      - Tercer grado: 6.558 (lenguaje) y 6.837 (matemática)
      - Sexto grado: 5.989 (lenguaje), 6.160 (matemática) y 6.153 (ciencias)

   b. Tasa de participación de estudiantes:

      - Tercer grado: 82,2% (lenguaje) y 85,7% (matemática)
      - Sexto grado: 86,1% (lenguaje), 88,5% (matemática) y 88,4% (ciencias)

CALIDAD GLOBAL DEL MUESTREO

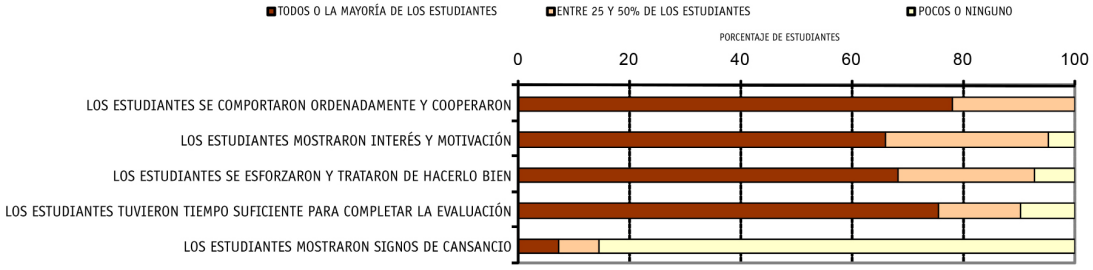
Tasa de participación de escuelas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral del 80% incluyendo escuelas de reemplazo y tasa de participación de escuelas originalmente muestreadas del orden del 70% como mínimo).

Tasa de participación de estudiantes en todos los grados/asignaturas se sitúa dentro de niveles aceptables (umbral de al menos el 80% de los estudiantes muestreados).

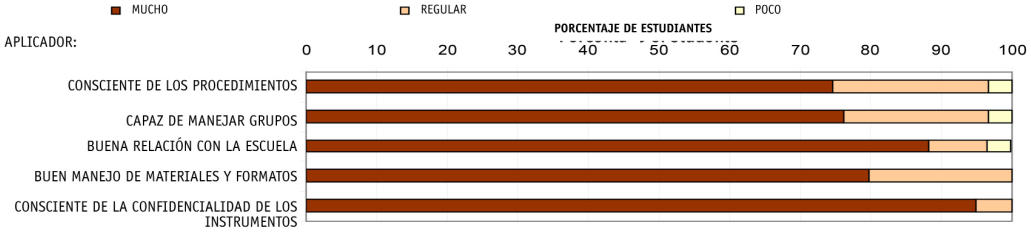
II. APLICACIÓN

1. Resumen de las observaciones: 7 monitores externos visitaron 30 escuelas y asistieron a 59 sesiones (21 de tercer grado y 38 de sexto grado)
2. Sesiones que no comenzaron a la hora programada: 15,3%
3. Formulario F2 no completado en forma correcta: 10,2%
4. Cubierta de instrumentos completadas de acuerdo al Formulario F2: 100,0%
5. Uso de materiales no aprobados (calculadoras, diccionarios, libros de texto): 0,0%
6. Administración de la prueba no se ciñó al cronograma: 0,0%
7. Divergencias con las directrices: 6,8%
8. Entrada y salida de estudiantes durante la sesión: 20,3%
9. Presencia de otros adultos durante la sesión: 1,7%
10. Interrupciones o incidentes: 15,3%
11. Ayuda proporcionada por el administrador de pruebas a estudiantes: 6,8%
12. Se observó evidencia de comunicación/intercambio de información: 6,8%

13. Actitud de los estudiantes



14. Labor del aplicador



CALIDAD GLOBAL DE LA APLICACIÓN

La administración de la prueba se desarrolló en forma razonable y en general se ciñó a los procedimientos preestablecidos. Los administradores de pruebas demostraron un buen nivel de preparación.

III. CALIFICACIÓN DE ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

1. Índices Kappa para el país (considerando todos los items):

   a. 0,978 para items de matemática de tercer grado
   b. 0,956 para items de matemática de sexto grado
   c. 0,958 para items de ciencias de sexto grado

2. Rango de índices Kappa por ítem y grado/asignatura:

   a. Items de matemática de tercer grado: 0,960 (ítem DM3B2IT11) hasta 1,000 (ítem DM3B4IT12)

   b. Items de matemática de sexto grado: 0,827 (ítem DM6B6IT15) hasta 1,000 (items DM6B2IT15, DM6B4IT15, DM6B6IT16)

   c. Items de ciencias de sexto grado: 0,837 (ítem DC6B6IT15) hasta 1,000 (items DC6B2IT15, DC6B3IT15, DC6B5IT15)

CALIDAD GLOBAL DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ITEMS DE RESPUESTA ABIERTA

Como país y en el caso de la mayoría de los items, los índices de correspondencia en la calificación alcanzaron el nivel aceptable (sobre el umbral de 0,700 en todos los casos).

TRADUCCIÓN DE TEXTOS DE GRÁFICOS INEDITABLES

ANEXO C

13. ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES

1 Todos o la mayoría de los estudiantes **1 Entre el 25% y 50%** **1 Pocos o ninguno**

Los estudiantes demostraron buen comportamiento y cooperación

Los estudiantes demostraron interés y motivación

Los estudiantes se esforzaron por dar lo mejor de si

Los estudiantes tuvieron suficiente tiempo para finalizar la evaluación

Los estudiantes mostraron signos de fatiga

14. LABOR DEL ADMINISTRADOR DE LA PRUEBA

1 A un alto nivel **1 A nivel aceptable** **1 A un bajo nivel**

Consciente de los procedimientos

Capaz de manejar grupos

Tiene buenas relaciones con la escuela

Maneja formularios y materiales con facilidad

Consciente de la naturaleza confidencial de los instrumentos

D. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL SERCE

SUMARIO

INTRODUCCIÓN

PARTE I

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE INSTRUMENTOS Y RESULTADOS

Criterio I.1. - Instrumentos de medición - pruebas

Criterio I.2. - Instrumentos de medición – cuestionarios de factores asociados

Criterio I.3. - Diseño muestral

Criterio I.4. - Procedimientos de aplicación estandarizados

Criterio I.5. - Procesamiento y análisis de la información

Criterio I.6. - Reportes de resultados

Criterio I.7. - Acceso a las bases de datos y replicabilidad de los resultados

PARTE II

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO EN LOS PAÍSES

Criterio II.1. - Equipo de trabajo nacional

Criterio II.2. - Participación en la Aplicación Piloto

Criterio II.3. - Selección y entrenamiento de Aplicadores

Criterio II.4. - Supervisión externa de la Aplicación Definitiva

Criterio II.5. - Cumplimiento de plazos y cronogramas

Criterio II.6. - Elaboración del marco muestral nacional

Criterio II.7. - Cobertura a lograr en la Aplicación Definitiva

Criterio II.8. - Codificación de preguntas de respuesta abierta

Criterio II.9. - Captura de datos

Criterio II.10.- Confidencialidad de los instrumentos

Criterio II.11.- Confidencialidad de los resultados provisorios

Criterio II.12.- Transparencia en la divulgación de resultados

INTRODUCCIÓN

I. El presente documento tiene como finalidad explicitar los criterios y procedimientos concebidos para asegurar la calidad del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE).

EL DOCUMENTO TIENE VARIOS PROPÓSITOS.

El primero es explicitar cuáles son los mecanismos a través de los cuales la Coordinación Técnica (CT-LLECE) se propone asegurar la calidad de los productos de su trabajo. Para ello se explicitan procedimientos seguidos en la elaboración de los instrumentos, en el procesamiento de la información y en la comunicación de resultados. Los productos del trabajo de la Coordinación Técnica tienen tres instancias de control externo: a) el Pleno de Coordinadores Nacionales (CN); b) el Comité Técnico Consultivo (CTC); c) Consultores Externos especializados que serán contratados para tareas específicas de control de calidad, en el marco de un convenio con el Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los productos generados por estos últimos serán sometidos a la consideración de los CN y del CTC.

La primera parte del documento está destinada a explicitar los procedimientos de aseguramiento de la calidad relacionados con este primer propósito.

Un segundo propósito del documento es orientar el trabajo de los Coordinadores Nacionales en relación a la calidad del Estudio, organizando en un solo documento criterios y procedimientos que se encuentran desarrollados en diversos Manuales e Instructivos.

Un tercer propósito es garantizar a todos los países participantes la estandarización de procedimientos en el conjunto de países, de modo que los datos resultantes del Estudio sean realmente comparables (y, en los casos en que fuese necesario, reportar las desviaciones o limitaciones que pudiesen tener los datos de países específicos).

En relación a estos dos propósitos, la segunda parte del documento está destinada a explicitar cuáles serán los criterios y procedimientos que deberán cumplir los países para que la información producida en ellos sea considerada suficientemente confiable para su inclusión en los reportes regionales.

Finalmente, un cuarto propósito del documento es facilitar la documentación y sistematización de los procedimientos seguidos en el Estudio, así como la verificación de su cumplimiento.

Con esta finalidad, cada criterio es explicado sintéticamente, con referencias a otros documentos y manuales en los que se encuentran desarrollados con mayor amplitud. Cada criterio va acompañado por una especificación de los procedimientos empleados para verificar su cumplimiento, así como de las consecuencias que tiene su incumplimiento. De este modo se busca, además, ofrecer a todos los participantes y a las audiencias interesadas, las garantías necesarias en cuanto a la comparabilidad entre países de los resultados del SERCE.

II. La versión definitiva de este documento cuenta con el aval del Comité Técnico Consultivo (CTC) y del pleno de Coordinadores Nacionales (CN), y constituye el elemento de referencia principal para la toma de decisiones respecto a cada paso del estudio y a la confiabilidad de los datos de cada país, con vistas a su inclusión en los reportes regionales de resultados.

El pleno de Coordinadores Nacionales es el órgano que reúne a los representantes de todos los países participantes y miembros del LLECE. Este órgano se reúne en forma ordinaria dos veces al año. Sus funciones y forma de funcionamiento están establecidas en el Reglamento de Sala para la Toma de decisiones. Cada país miembro del LLECE tiene derecho a voz y voto en el pleno de Coordinadores Nacionales.

El Comité Técnico Consultivo está integrado por un conjunto de especialistas de nivel internacional. Actúa como órgano consultivo y supervisor de la calidad de las acciones del LLECE. Su función es conocer el desarrollo de cada fase del SERCE y emitir recomendaciones y conceptos técnicos que garanticen la idoneidad y calidad del Estudio. Dentro de las posibilidades de sus integrantes, se reúne ordinariamente una vez al año. Está integrado por las siguientes personas:

- El Dr. Scott Murray, Ex-Director General de Estadísticas Sociales de Canadá y Ex-Director del Estudio Internacional de Alfabetismo de Adultos (ALL), actualmente Director de "Education Outcomes" en UNESCO/UIS.

- El Dr. Hans Wagemaker, Director Ejecutivo de la International Association for the Evaluation Achievement (IEA), responsable del Estudio TIMSS.

- El Dr. Barry McGaw, Ex-Director de la División de Educación de la OECD, responsable del Estudio PISA, actualmente Director del Instituto de Investigación Educativa de la Universidad de Melbourne.

- El Dr. Kentaro Yamamoto, Especialista en Psicometría y Senior Research Scientist del Educational Testing Service (ETS).

- El Dr. Mark Joncas, Especialista en Muestreo de la IEA y de Statistics Canada.

- El Dr. Juan Enrique Froemel, Ex Coordinador Técnico del LLECE, actualmente Director del Instituto de Evaluación del Consejo Supremo de Educación de Qatar.

III. Una vez concluidas la Aplicación Definitiva, la consolidación de las bases de datos y la elaboración de los planes de procesamiento de la información y reporte de resultados, pero antes de la divulgación de resultados a los países participantes, éstos deberán avalar formalmente si el Estudio fue llevado a cabo de acuerdo a lo estipulado. A partir de ese momento la UNESCO/OREALC quedará expresamente autorizada a la publicación de resultados de todos los países que hayan avalado el cumplimiento de estos criterios de calidad.

A tales efectos, un Consultor externo especializado, que será contratado previa consulta a los CN, elaborará un informe relativo al cumplimiento de los criterios y procedimientos estipulados en el presente documento. Este Informe será entregado a los CN y posteriormente divulgado junto con los primeros resultados del Estudio.

VI. El presente documento parte de las siguientes definiciones básicas acerca de las características del SERCE, comunes a todos los países participantes:

a. en todos los países se evaluarán las áreas de Lectura, Escritura y Matemática;

b. serán evaluados los grados 3º y 6º de primaria en escuelas para menores;

c. además de representación a nivel nacional, se obtendrán datos representativos de los estratos urbano y rural;

d. en todos los países se aplicarán cuestionarios de factores asociados que permitan investigar los factores escolares que inciden en los aprendizajes de los alumnos.

Asimismo, tienen carácter opcional los siguientes aspectos del estudio:

a. la evaluación de aprendizajes en Ciencias en 6º grado;

b. la ampliación de la muestra para lograr resultados representativos para otros estratos considerados relevantes en el país (muestras complementarias);

c. la participación en estudios cualitativos para profundizar en la investigación de los factores y políticas que inciden en los aprendizajes de los alumnos.

Finalmente cabe señalar que, por razones que no corresponde detallar, el presente documento no fue elaborado con anterioridad al inicio del Estudio, como hubiese sido teóricamente deseable, sino durante el proceso de implementación de la Aplicación Piloto. Este hecho, que debe ser tenido en cuenta al analizar el documento, explica que algunos procedimientos no hayan podido realizarse y documentarse de la mejor manera. No obstante ello, tanto la Coordinación Técnica como el CTC consideran que están dadas todas las condiciones para garantizar la calidad del Estudio, a excepción de la comparabilidad de los resultados con los del Primer Estudio, aspecto este que deberá ser analizado cuidadosamente a partir de los datos que arroje el Estudio.

PARTE I

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE INSTRUMENTOS Y RESULTADOS

CRITERIO I.1. - INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN - PRUEBAS

Las pruebas y los items que las conforman deben ser consistentes con los contenidos curriculares que se trabajan en la región y con el enfoque de habilidades para la vida de la UNESCO. Las versiones que se aplican en cada país deben ser adecuadas a los usos culturales y del lenguaje propios.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de un Documento de Análisis Curricular común a la región, a partir del análisis de los currículos, libros de textos, pruebas nacionales y otros elementos de los países participantes.

b. Elaboración de Documentos conceptuales sobre "Habilidades para la Vida" en relación a la lectura y la escritura, la matemática y las ciencias, en concordancia con las definiciones de la UNESCO en este tema.

c. Constitución de un Panel de Expertos de la región por cada área del Estudio (Lenguaje, Matemática, Ciencias), para elaborar items y desarrollar los instrumentos y asistir a la CT-LLECE.

d. Análisis de la consistencia entre las actividades de las pruebas y los documentos marco antes mencionados. Todas las actividades de las pruebas pasan, antes de la aplicación piloto, por la revisión de los expertos de los países participantes, quienes hacen llegar sus observaciones a la CT-LLECE. Las observaciones son revisadas por los Paneles de Expertos y los items son reformulados. Todo ítem explícitamente objetado por su inconsistencia con los marcos conceptuales, por el 70% o más de los países participantes, es eliminado del banco de items. Luego de la Aplicación Piloto los items no pueden ser rechazados por razones de adecuación al marco curricular.

e. Elaboración de un Manual de Procesamiento de Datos y Análisis de Itemes que es sometido a revisión por parte de los expertos nacionales y por parte del CTC.

f. Procesamiento de los items piloteados mediante el modelo de Rasch y, complementariamente, con los modelos de Teoría de Respuesta al Item de dos y tres parámetros.

g. Los principales criterios para la aceptación de los items, tanto en la aplicación piloto como en la definitiva, son: i) los valores de ajuste próximo y lejano (infit y outfit) deben ubicarse entre 0,8 y 1,2; ii) la respuesta correcta debe tener el mayor promedio de habilidad; iii) la discriminación debe ser igual o superior a 0,7.

h. Los items que presenten un funcionamiento diferencial entre países (valores inferiores a 1,96 en la prueba t), deben ser cuidadosamente analizados por los Paneles de Expertos y por los expertos nacionales, con el fin de establecer si el comportamiento diferencial obedece a problemas del item, a problemas en la aplicación de las pruebas o a diferencias en la enseñanza de los contenidos y habilidades que están siendo evaluadas.

i. Conformación de las versiones definitivas de pruebas por parte de los Paneles de Expertos, de modo que la dificultad de los items abarque toda la gama de habilidades de los alumnos en cada bloque, y que se cubra la totalidad de la tabla de especificaciones derivada del marco curricular. Elaboración de un informe relativo a los contenidos y desempeños que efectivamente evalúan las versiones definitivas de cada prueba, explicitando qué aspectos de los documentos marco no han quedado contemplados en las mismas.

j. Entrega a cada país de un Informe Regional y un Informe Nacional sobre el comportamiento de los items, al cabo de la Aplicación Piloto y de la Aplicación Definitiva. A partir de los resultados de la Aplicación Piloto cada país puede proponer adaptaciones a los items relativas a usos culturales y del lenguaje, sin modificar la intención evaluativa y la dificultad del ítem. Estas adaptaciones son revisadas y aprobadas por los Paneles de Expertos.

k. Las estimaciones de puntuaciones para los países luego de la Aplicación Definitiva se realizarán con el modelo de Rasch.

l. Publicación en el sitio WEB del LLECE de los Manuales de Procesamiento, de los criterios seguidos por los Paneles de Expertos para la conformación de las pruebas definitivas, de las observaciones de los países a los items y de la totalidad de los procedimientos y decisiones técnicas seguidos para la estimación de las puntuaciones definitivas.

m. Réplica de los procesamientos y estimaciones desarrollados por la CT-LLECE a partir de la Aplicación Definitiva, por parte de un Consultor Externo especializado. Elaboración de un Informe a presentar al CTC y al pleno de CN, con sus recomendaciones.

CONSECUENCIAS

a. El pleno de CN podrá solicitar la revisión de todo el procesamiento de items y pruebas de la Aplicación Definitiva, si considera que existen defectos, errores o irregularidades de entidad.

CRITERIO I.2. – INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN - CUESTIONARIOS

Los cuestionarios de factores asociados deben responder a un proyecto de investigación relevante y adecuado al estado del arte de la investigación regional e internacional en la materia, cuyos focos principales serán los efectos de las políticas educativas, de la gestión escolar y de la enseñanza en el aula, sobre los logros educativos de los alumnos. Los cuestionarios de factores asociados deberán ser comprensibles y sencillos de responder para los destinatarios de diversos países y contextos culturales.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de un Documento Marco de Investigación que explicite los temas principales que objeto de investigación en el SERCE, en relación con los logros educativos de los alumnos. El documento debe incluir una descripción de los aspectos a estudiar a través de los cuestionarios de factores asociados, empleando técnicas cuantitativas, así como los aspectos que serán objeto de estudios complementarios de carácter cualitativo.

b. Elaboración de una tabla de especificaciones que permita establecer los vínculos entre el marco de investigación y las preguntas específicas incluidas en los instrumentos.

c. La elaboración de este Documento y el diseño de los instrumentos está a cargo de la CT-LLECE y de de un Panel de Expertos de la región, con la participación del Sistema Regional de Indicadores (SIRI) de UNESCO/ OREALC y de los expertos de los países participantes.

d. Revisión de los resultados de la aplicación piloto y formulación de recomendaciones en relación a los planes de investigación, a los instrumentos y preguntas a emplear en la Aplicación Definitiva y al Plan de Análisis del Estudio de Factores Asociados, por parte de un Consultor Externo de la región, especializado en investigación.

e. El documento marco, los lineamientos de investigación, los estudios de profundización, los procedimientos a seguir en la aplicación y el Plan de Análisis, deben contar con el aval del pleno de CN.

f. Entrega a cada país de un reporte de los datos recogidos a través de la cuestionarios de factores asociados, tanto en la Aplicación Piloto como en la Aplicación Definitiva. Luego de la Aplicación Piloto los países pueden introducir las adaptaciones necesarias para que las preguntas de los cuestionarios sean comprensibles en su país. Las adaptaciones deben ser aprobadas por la CT-LLECE.

g. Los cuestionarios de factores asociados y sus preguntas específicas deben tener, en la Aplicación Definitiva, tasas de respuesta del orden del 80% de los alumnos participantes en las pruebas. La misma tasa aplica a los cuestionarios para directores y profesores, de modo que sea posible realizar estudios confiables a partir de los datos.

h. Análisis de la validez y confiabilidad de los índices dirigidos a relevar información sobre constructos complejos, empleando Análisis Factorial y Teoría de Respuesta al Item.

CONSECUENCIAS

a. No serán incluidos en la Aplicación Definitiva aquellos instrumentos cuya aplicación tenga dificultades prácticas importantes en la mayoría de los países y sus tasas de respuesta sean inferiores al 70% de acuerdo a la experiencia relevada en la Aplicación Piloto. No serán incluidas en la Aplicación Definitiva preguntas cuya tasa de respuesta en la Aplicación Piloto sea inferior al 60% en el conjunto de los países.

b. El pleno de CN podrá solicitar la revisión del Plan de Investigación de Factores Asociados y la revisión de todos los procesamientos de datos, si considera que existen defectos, errores o irregularidades de entidad.

CRITERIO I.3. - DISEÑO MUESTRAL

Las muestras para la Aplicación Definitiva en los países y entidades subnacionales serán sorteadas por la Coordinación Técnica siguiendo los criterios establecidos en un Manual de Muestreo para la Aplicación Definitiva. El diseño muestral garantizará que los resultados de cada país o entidad subnacional, así como los correspondientes a subuniversos o estratos dentro de los países, sean confiables y tengan un nivel de error razonable y previamente establecido.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de un Manual de Muestreo para la Aplicación Definitiva, que regirá todos los procedimientos de muestreo y cálculo de errores. El Manual de Muestreo será sometido a la consideración del CTC y de los países.

b. El Manual de Muestreo debe definir las poblaciones que serán objeto de este estudio, las exclusiones válidas y los criterios que deben satisfacer los marcos muestrales que los países deben enviar a la CT-LLECE, con la información relativa a las escuelas que forman parte del universo de este estudio.

c. El Manual de Muestreo debe establecer los tamaños mínimos de muestra para obtener resultados confiables a nivel nacional, así como para los estratos público urbano y rural. El estrato público urbano debe ser lo suficientemente grande como para permitir una estratificación sociocultural a posteriori (con fines de análisis), a partir de los datos recogidos mediante los cuestionarios de factores asociados.

d. El Manual de Muestreo debe establecer qué otros estratos serán objeto de análisis en el reporte internacional, pero que tienen carácter optativo para los países, y la cantidad de casos necesarios para obtener datos confiables para dichos estratos optativos. Los países pueden solicitar que su muestra incluya estratos adicionales con fines de análisis nacional, pero que no formarán parte del reporte internacional.

e. El Manual de Muestreo debe establecer cuál es la proporción máxima de las poblaciones objeto del estudio que pueden ser excluidas a priori, las razones válidas para dichas exclusiones y las tasas de respuesta mínimas exigibles a los países para que sus resultados sean incorporados al Informe Regional.

f. Revisión del cumplimiento de los estándares establecidos en el Manual de Muestreo para la Aplicación Definitiva en cada país, por un Consultor Externo de nivel internacional. Elaboración de un informe relativo

a dicho cumplimiento, incluyendo juicios de valor específicos respecto a la confiabilidad de la información de cada país y recomendaciones acerca del tratamiento a dar a los resultados de cada país en el Informe Regional. El Informe del Consultor debe ser sometido a la consideración del CTC y de los CN.

CONSECUENCIAS

a. El incumplimiento de los estándares de muestreo tendrá dos tipos de consecuencias, según la gravedad de la situación: o bien el país quedará fuera los reportes regionales (o de algunos de sus capítulos), o bien sus datos aparecerán observados en dichos reportes. El CTC será la instancia encargada de valorar la gravedad de las desviaciones que ocurran y recomendar a la CT-LLECE el tratamiento a dar a cada país (ver Criterio II.4). Las determinaciones que adopte la CT-LLECE a este respecto serán sometidas a la ratificación o rectificación por parte del Pleno de Coordinadores Nacionales.

b. Todos los incumplimientos y errores que se constaten serán reportados en un anexo del Informe Regional

CRITERIO I.4. - PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN ESTANDARIZADOS

La aplicación de las pruebas e instrumentos de factores asociados debe ser realizada de acuerdo a procedimientos estandarizados comunes a todos los países. Se establecerá un sistema de control de la aplicación definitiva que garantice el cumplimiento de dichos procedimientos en todos los países participantes (véase el Criterio II.4. Supervisión externa de la Aplicación Definitiva).

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de un Manual de procedimientos para el Coordinador Nacional, un Manual del Aplicador y un instructivo para el director de la escuela, tanto para la Aplicación Piloto como para la Aplicación Definitiva. Estos documentos establecen los procedimientos a seguir en la aplicación de pruebas y cuestionarios. Deben ser aprobados por el pleno de CN y deben incluir una clara distinción entre los criterios y procedimientos de aplicación cuyo cumplimiento tiene carácter obligatorio, y aquellos que pueden ser adaptados por cada país de acuerdo a la realidad nacional.

b. Elaboración por parte de cada país de un Informe de Aplicación Piloto y de un Informe de Aplicación Definitiva, de acuerdo a una pauta predefinida. El Informe de la Aplicación Piloto debe incluir información acerca de las dificultades detectadas en los procedimientos de aplicación y recomendaciones para la Aplicación Definitiva.

c. Revisión por parte de un Consultor Externo del conjunto de Manuales de procedimientos y del sistema de supervisión externa de las Aplicaciones Definitivas.

CONSECUENCIAS

a. La CT-LLECE introducirá en los Manuales los cambios que resulten necesarios a partir de los Informes de Aplicación Piloto y de las recomendaciones del Consultor Externo.

b. El cumplimiento de los criterios y procedimientos estandarizados en la Aplicación Definitiva será objeto de un dispositivo específico de control de calidad (véase el Criterio II.4. en este documento).

CRITERIO I.5. - PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento y análisis de la información producida serán realizados por la Coordinación Técnica, a partir de un Manual de Procesamiento y un Plan de Análisis previamente aprobados por el Pleno de Coordinadores Nacionales. Estos documentos deben posibilitar que los países o investigadores interesados puedan replicar los resultados obtenidos en forma independiente.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de un Manual de Procesamiento de Datos para la Aplicación Definitiva con anterioridad a la finalización de las aplicaciones en los países. Este documento debe ser refrendado por el CTC, por los expertos de los países participantes y por un Consultor Internacional especializado. Debe ser aprobado por el Pleno de CN.

b. Elaboración de un Plan de Análisis con anterioridad a la finalización de las aplicaciones en los países. Este documento debe ser refrendado por el CTC, por los expertos de los países participantes y por un Consultor Internacional especializado. Debe ser aprobado por el Pleno de CN.

CONSECUENCIAS

a. La CT-LLECE deberá incorporar al Manual de Procesamiento de Datos y al Plan de Análisis las recomendaciones emanadas del CTC, de los países y del Consultor Externo.

CRITERIO I.6. - REPORTES DE RESULTADOS

Durante los años 2007 y 2008 se producirán al menos tres reportes de resultados regionales. Los reportes buscarán focalizar la atención en lo que los estudiantes son capaces de hacer, en las principales carencias en los aprendizajes y en los desafíos que dichas carencias implican para las sociedades y los sistemas educativos latinoamericanos. Si bien se realizarán comparaciones entre países, se evitará focalizar los reportes en los ordenamientos de países en función de sus promedios. Se propiciará la información y reflexión acerca de las consecuencias de los resultados del estudio para las políticas educativas y para las prácticas de enseñanza. Los reportes deben ser apropiados en términos de lenguaje y comprensibilidad para siguientes audiencias principales: educadores, opinión pública, medios de prensa, responsables de la conducción de los sistemas educativos.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de un Plan de Reportes de Resultados, con sus respectivos índices, principales tipos de tablas y gráficos de resultados y tipos de análisis a realizar. Este plan debe ser sometido a la consideración de los países participantes con anterioridad a la finalización de las aplicaciones definitivas.

b. El Plan de Reportes de Resultados debe ser refrendado por el CTC, por los expertos de los países participantes y por un Consultor Internacional especializado. Debe ser aprobado por el Pleno de CN.

c. Elaboración por parte de cada Centro Nacional, en la medida de sus posibilidades, de un Informe Nacional atendiendo a los temas de política educativa más relevantes para su país. La CT-LLECE, en la medida de sus posibilidades, brindará apoyo en dicha tarea a los países que lo soliciten.

CRITERIO I.7. – ACCESO A LAS BASES DE DATOS

La Coordinación Técnica pondrá a disposición de los países la base de datos regional resultantes de las Aplicaciones Piloto y Definitiva, con el fin de que los países puedan replicar los resultados obtenidos y trabajar en la elaboración de un reporte nacional. La base de datos con todos sus códigos e instrucciones para su correcto uso deberá estar a disposición de los investigadores hacia fines de 2007. El acceso público a las bases de datos actuará como incentivo y control de la calidad del mismo.

PROCEDIMIENTOS

a. Las bases de datos resultantes de la Aplicación Piloto deben ser empleadas exclusivamente para la validación de las pruebas y cuestionarios, así como para la replicabilidad de los procesamientos en los países. Teniendo en cuenta los objetivos y características de la Aplicación Piloto, estas bases no pueden ser empleadas para otros fines ni por los países, ni por la CT-LLECE.

b. Entrega a cada CN de la base de datos procesada correspondiente a la Aplicación Definitiva en su país, con los resultados centrados en la media del país, dos meses después de que haya entregado sus bases de datos originales en forma apropiada a la CT-LLECE. Esta base debe ser empleada por cada país para revisar sus datos y realizar los primeros análisis de resultados al interior del país.

c. Entrega a cada CN de la base de datos regional sobre la cual es elaborado el Primer Informe Regional, con dos meses de anticipación a la publicación del mismo, con el fin de que puedan trabajar en la elaboración de un reporte nacional. Esta base de datos tiene carácter esctrictamente confidencial hasta que sea publicada en Internet por UNESCO/OREALC.

d. Entrega a cada CN de un Reporte Técnico que describa la totalidad de los procedimientos seguidos a lo largo del Estudio y el cumplimiento de los criterios estipulados en este Documento, tanto por parte de la CT-LLECE como por parte de cada uno de los países participantes.

e. A partir de fines de 2007 la base de datos regional, resultante de la aplicación definitiva, con todos los códigos e instrucciones necesarios para su correcto uso, estará a disposición de todos los países y de los investigadores que la soliciten formalmente al LLECE, con el compromiso de entregar una copia de todas las investigaciones o publicaciones que se produzcan a partir de la misma.

CONSECUENCIAS

a. La CT-LLECE no podrá publicar el Informe Regional sin el cumplimiento de lo antes estipulado.

b. Los países podrán ser sancionados como miembros del LLECE, en caso de incumplimiento de las normas estipuladas en relación al uso de las bases de datos.

PARTE II

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO EN LOS PAÍSES

CRITERIO II.1. - EQUIPO DE TRABAJO

Cada país participante debe designar un Coordinador Nacional y un equipo técnico competente en tareas de elaboración y revisión de pruebas y cuestionarios, construcción de información para el marco muestral, organización de las actividades de campo y procesamiento y análisis de la información.

PROCEDIMIENTOS

a. Cada Centro Nacional debe contar con un Coordinador Nacional (CN) designado por el Ministro de Educación como representante ante el UNESCO/OREALC y que posea formación y experiencia en el área de evaluaciones estandarizadas. Normalmente el Coordinador Nacional debería ser el responsable de la unidad o sistema nacional de evaluación. Se puede deslindar las funciones en dos personas distintas, un Coordinador Nacional de carácter político-institucional y un Coordinador Técnico. En los casos en que esto ocurre, el Coordinador Nacional debe comunicar formalmente el nombre y dirección electrónica del Coordinador Técnico.

b. Las funciones y tareas del CN con relación al SERCE están descritas en el Manual respectivo. Se espera que las lleve adelante personalmente o a través de un Coordinador Técnico.

c. El CN debe asistir regularmente a las reuniones de Coordinadores Nacionales. En los casos en que deba enviar a otra persona que lo represente, esta última debe estar adecuadamente informada de la marcha del Proyecto y de los Acuerdos tomados en las reuniones previas.

d. Se espera que cada país cuente con un equipo mínimo de trabajo con experiencia previa en este tipo de estudios y con capacidad de aprendizaje.

e. Según las políticas de cada país, se puede contratar externamente aquellas actividades que sea necesario para el buen desarrollo del Estudio.

f. Las áreas técnicas principales a cubrir son las siguientes: información estadística para marcos muestrales, procesamiento de datos, elaboración y análisis de items y pruebas de Lectura, Escritura, Matemática y Ciencias (para los países que participan), organización de la logística de operativos de campo a escala nacional, elaboración de reportes y divulgación de resultados.

g. A los efectos de las comunicaciones entre cada país y la CT-LLECE, cada CN (o el Coordinador Técnico) debe comunicar formalmente los nombres y las direcciones de correo electrónico de las personas habilitadas para dichas comunicaciones.

h. En los casos en que un Coordinador Nacional deje de desempeñar la función, el hecho debe ser comunicado de inmediato a la CT-LLECE y a la Dirección de UNESCO/OREALC. Del mismo modo, la designación de un nuevo Coordinador Nacional debe ser comunicada oficialmente por el Ministro de Educación a la Dirección de UNESCO/OREALC.

CONSECUENCIAS

a. La CT-LLECE no realizará ninguna acción de evaluación directa del equipo con que cuenta cada país, pero la misma surgirá naturalmente del cumplimiento de las tareas que forman parte del SERCE y del cumplimiento de los criterios estipulados en este documento.

b. La CT-LLECE brindará apoyo específico a aquellos países en los que se constate dificultades o debilidad en los equipos.

c. La CT-LLECE, con el aval del pleno de CN, podrá suspender la participación de un país si los cambios continuos de CN y en el equipo de trabajo no garantizan las condiciones básicas para el desarrollo del Estudio y la confidencialidad y seguridad de los instrumentos.

d. Puede ocurrir que, sin un equipo básico competente, un país no logre cumplir con las tareas estipuladas y, por lo tanto, el país quede fuera de los resultados del estudio.

e. La CT-LLECE solo responderá las comunicaciones provenientes de personas formalmente habilitadas para ello. Los acuerdos de trabajo establecidos con estas personas se considerarán como avalados por el CN.

f. La CT-LLECE no enviará comunicaciones ni documentación a países que no tengan un CN formalmente designado por la autoridad nacional correspondiente.

CRITERIO II.2. - PARTICIPACIÓN EN LA APLICACIÓN PILOTO

Para participar en la Aplicación Definitiva del SERCE es requisito haber participado en la Aplicación Piloto, cuya finalidad es doble: probar el comportamiento de los instrumentos para mejorarlos y probar la capacidad operativa de cada país para llevar adelante el trabajo de campo de acuerdo a las pautas establecidas en los manuales respectivos.

PROCEDIMIENTOS

a. Cada Centro Nacional debe llevar adelante una Aplicación Piloto de los instrumentos del SERCE, en una muestra mínima de 1400 alumnos de 3º y 1400 alumnos de 6º, siguiendo los procedimientos estipulados en los Manuales para la Aplicación Piloto.

b. Las muestras para la Aplicación Piloto no necesitan ser perfectamente aleatorias y representativas, pero sí deben cubrir la variedad de realidades de los alumnos del país. Son sorteadas por cada Centro Nacional siguiendo los instructivos entregados por la CT-LLECE y deben ser aprobadas por esta antes de poner en marcha el operativo.

c. Cada país puede proponer, en función de su realidad local, las adaptaciones que considere necesarias a los procedimientos estándar estipulados en los Manuales de Aplicación. Las adaptaciones deben ser aprobadas por la CT-LLECE.

d. Cada país debe elaborar un Informe de la Aplicación Piloto, en un formato proporcionado por la CT-LLECE, describiendo los procedimientos seguidos en la Aplicación Piloto, las dificultades encontradas y las recomendaciones de cambios para la Aplicación Definitiva.

e. La CT-LLECE debe elaborar un consolidado de los Informes de Aplicación Piloto para ser presentado al pleno de CN y al CTC, como base para la elaboración de los Manuales para la Aplicación Definitiva.

CONSECUENCIAS

a. Como norma general, no podrán participar en el Estudio países que no hayan realizado la Aplicación Piloto en tiempo y forma.

b. Si un país ha planificado su Aplicación Piloto, pero no logra llevarla a cabo por razones de fuerza mayor, o la realiza con serios problemas y/o apartamiento de los procedimientos estipulados en los Manuales correspondientes, podrá presentar a la CT-LLECE una solicitud formal (por escrito y acompañada de los informes que corresponda) explicando las razones de lo ocurrido. Deberá presentar además un Plan de Trabajo que ofrezca garantías básicas de que está en condiciones de llevar adelante la Aplicación Definitiva.

c. La CT-LLECE analizará el informe y formulará una recomendación al pleno de CN, que podrá habilitar, por vía de excepción, la participación del país en la Aplicación Definitiva.

d. En estos casos la CT-LLECE realizará un seguimiento y apoyo específico a la Aplicación Definitiva en el país en cuestión.

e. En estos casos el país no contará parámetros del comportamiento de los items en su país y deberá asumir la versión estándar de los instrumentos elaborada a partir de los parámetros calculados para el resto de los países.

f. El pleno de CN podrá decidir no autorizar la participación de un país en la Aplicación Definitiva si no ha realizado la Aplicación Piloto y no existen las garantías necesarias de que aquella se podrá realizar en forma apropiada.

CRITERIO II.3. - APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS SERCE

Para la Aplicación Definitiva del SERCE cada Centro Nacional debe seleccionar y entrenar un número suficiente de Aplicadores externos a las escuelas. Los Aplicadores deben ser profesionales con experiencia docente en educación básica o estudiantes de educación próximo a egresar con experiencia de prácticas profesionales en aula. Bajo ningún concepto las pruebas pueden ser aplicadas por personal perteneciente a las escuelas de la muestra. El personal de la escuela no puede estar presente durante la administración de las pruebas en la aplicación definitiva. Los Aplicadores deben realizar su labor de acuerdo a las pautas especificadas en el Manual del Aplicador.

PROCEDIMIENTOS

a. Realización un Taller de Entrenamiento para los equipos nacionales que incluye los temas de la selección, el entrenamiento y el control del trabajo de los Aplicadores, con anterioridad a la Aplicación Piloto.

b. Selección por parte de cada CN de un equipo de Aplicadores, de conformidad con las pautas detalladas en el Manual del Coordinador Nacional.

c. El entrenamiento de los Aplicadores debe tener carácter presencial y una duración mínima de seis horas, excluyendo el tiempo que demande la organización y distribución de materiales y asignación de escuelas. Los contenidos básicos del proceso de entrenamiento se encuentran en anexo al Manual del Coordinador Nacional. Los Aplicadores deben recibir su Manual con una semana de anticipación a la instancia de entrenamiento.

d. Cada Centro Nacional debe informar sobre el perfil de los Aplicadores empleados y el modo en que los mismos fueron entrenados, en los Informes de Aplicación Piloto y Aplicación Definitiva.

e. La aplicación de las pruebas y demás instrumentos debe ser realizada en cada escuela en dos días consecutivos, siguiendo las pautas de tiempos establecidos en los Manuales del Coordinador Nacional y del Aplicador.

f. Al final de la aplicación el Director de la escuela debe firmar un protocolo de aval al cumplimiento de los procedimientos estipulados.

g. Supervisión externa internacional de la Aplicación Definitiva según se indica en el Criterio II.4.

CONSECUENCIAS

a. El incumplimiento de los procedimientos estandarizados tendrá dos tipos de consecuencias, según la gravedad de la situación: o bien el país quedará fuera los reportes regionales (o de algunos de sus capítulos), o bien sus datos aparecerán observados en dichos reportes. El CTC será la instancia encargada de valorar la gravedad de las desviaciones que ocurran y recomendar a la CT-LLECE el tratamiento a dar a cada país (ver Criterio II.4). Las determinaciones que adopte la CT-LLECE a este respecto serán sometidas a la ratificación o rectificación por parte del Pleno de Coordinadores Nacionales.

b. Todos los incumplimientos y errores que se constaten serán reportados en un anexo del Informe Regional.

CRITERIO II.4. - SUPERVISIÓN EXTERNA DE LA APLICACIÓN DEFINITIVA

La Aplicación Definitiva del SERCE debe ser realizada siguiendo los procedimientos estipulados en los Manuales del Coordinador Nacional y del Aplicador. Toda modificación o adaptación a dichos procedimientos debe ser previamente discutida y acordada con la Coordinación Técnica. La Aplicación Definitiva debe ser realizada en un período máximo de tres semanas, dentro de las últimas ocho semanas del año lectivo, evitando en lo posible utilizar la última.

PROCEDIMIENTOS

a. Conformación de un Panel de Observadores Internacionales integrado por Coordinadores Nacionales o personas especializadas en evaluación propuestas por ellos (que actúan en forma honoraria como aporte del país al Estudio). Los gastos son cubiertos por UNESCO/OREALC. Pueden actuar también como Observadores Internacionales los miembros de la CT-LLECE y un Consultor Externo contratado para el control de calidad del SERCE.

b. Visita de una semana a cada país, a partir de los días previos al inicio de la Aplicación Definitiva, por un Observador Internacional externo al país asignado por CT-LLECE.

c. El Observador Internacional debe visitar el Centro Nacional, registrar los procedimientos seguidos y entrenar a entre dos y cinco Monitores Externos que visitarán entre el 5% y el 10% de las aplicaciones de la muestra básica nacional.

d. El Observador Internacional debe también observar algunas aplicaciones en escuelas de la capital y entrevistar a los Aplicadores en dichas escuelas siguiendo un protocolo estándar elaborado por la CT-LLECE.

e. Cada Monitor Externo debe observar una determinada cantidad de aplicaciones y elaborar un informe sobre lo observado, siguiendo un protocolo elaborado por la CT-LLECE.

f. Las escuelas a observar son definidas por la CT-LLECE, teniendo en cuenta la distribución de la muestra en el territorio del país.

g. Los Monitores Externos son contratados por UNESCO/OREALC, que se hace cargo de sus remuneraciones y gastos.

h. A los efectos de la selección de los Monitores Externos, cada país debe proponer a la CT-LLECE una nómina 10 candidatos (y sus CV). Los candidatos deben tener experiencia en educación pero ser externos al Centro Nacional y al personal central del Ministerio de Educación. La CT-LLECE selecciona y contrata entre dos y cinco Monitores Externos por país. Esta cifra podrá ser superior en países de gran extensión territorial.

i. Cada Observador Internacional debe elaborar un Reporte Nacional de Aplicación a partir de sus observaciones y de los informes elaborados por los Monitores Externos.

j. Elaboración de un reporte final sobre la calidad de la aplicación en general y en cada uno de los países por parte de un Consultor Externo. El reporte debe incluir recomendaciones específicas respecto al tratamiento a dar a cada país en los reportes de resultados, en función de la calidad de la aplicación. El reporte será sometido a la consideración del CTC y de los CN.

k. Elaboración por parte de la CT-LLECE de un programa de análisis estadístico que permita identificar patrones de comportamiento anormal en los resultados por escuela (por ejemplo, secciones en que el 100% de los alumnos seleccionan un mismo distractor).

l. Todos los procedimientos descritos aplican también para las subentidades nacionales participantes en el SERCE (Nuevo León y Goiás).

CONSECUENCIAS

a. La detección de irregularidades en la aplicación de pruebas y cuestionarios tendrá dos tipos de consecuencias, según la gravedad de la situación: o bien el país quedará fuera los reportes regionales (o de algunos de sus capítulos), o bien sus datos aparecerán observados en dichos reportes. El CTC será la instancia encargada de valorar la gravedad de las desviaciones que ocurran y recomendar a la CT-LLECE el tratamiento a dar a cada país (ver Criterio II.4). Las determinaciones que adopte la CT-LLECE a este respecto serán sometidas a la ratificación o rectificación por parte del Pleno de Coordinadores Nacionales.

b. Todos los incumplimientos y errores que se constaten serán reportados en un anexo del Informe Regional.

Criterio II.5. - CUMPLIMIENTO DE PLAZOS Y CRONOGRAMAS

Tanto los países como la Coordinación Técnica deben ajustarse a los cronogramas de actividades que ordenan el desarrollo del Estudio. Debe respetarse especialmente el período definido para la Aplicación Definitiva.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de los cronogramas generales para el desarrollo de las diferentes etapas y tipos de actividades del Estudio por la CT-LLECE y aprobación por el pleno de CN.

b. La CT-LLECE debe comunicar a los países las modificaciones que, por fuerza mayor, deban introducirse al cronograma.

c. Cuando un país requiera modificar fechas establecidas para tareas concretas (como por ejemplo, enviar adaptaciones a los instrumentos o enviar el marco muestral), debe comunicar el cambio formalmente o solicitar un nuevo plazo.

d. Si un país necesita cambiar las fechas de la Aplicación Definitiva, deberá comunicarlo a la CT-LLECE con tres meses de antelación (salvo casos de fuerza mayor imprevisibles).

e. Es de carácter crucial el cumplimiento de plazos para el envío de las bases de datos (criterio II.9.), dado que el retraso de un solo país podría postergar la totalidad del procesamiento y reporte regional.

CONSECUENCIAS

a. Dado que la CT-LLECE debe atender las demandas de más de veinte entidades, los países deberán hacerse cargo de las demoras ocasionadas por sus propios incumplimientos. Por ejemplo, si un país no cumple con el plazo de envío de las adaptaciones a sus instrumentos, la CT-LLECE hará todo lo posible por dar respuesta inmediata, pero priorizará a los países que sí están cumpliendo con sus plazos.

b. El incumplimiento reiterado de plazos por parte de un país, sumado a la falta de respuesta a los recordatorios enviados por la CT-LLECE, dará lugar a que el Estudio siga adelante sin la participación del país en cuestión. Por ejemplo, si un país o entidad omite reiteradamente enviar su marco muestral o su base de datos, la CT-LLECE seguirá adelante con el sorteo de las muestras o con el procesamiento de los datos de los países que sí han respondido. Posteriormente, se hará lo posible por reincorporar al país omiso.

c. Si un país modifica las fechas de aplicación y no lo comunica con la antelación estipulada, corre el riesgo de que no pueda realizarse el proceso de observación externa. Este hecho será reportado en el Informe Regional.

d. Si un país retrasa excesivamente el envío de sus bases de datos o éstas no se ajustan a los parámetros establecidos, el país podrá quedar fuera del Primer Informe Regional.

CRITERIO II.6. - ELABORACIÓN DEL MARCO MUESTRAL NACIONAL

Cada país debe elaborar sus marcos muestrales para las aplicaciones piloto y definitiva, siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en los respectivos instructivos o manuales de muestreo. Cada país debe incluir en sus marcos muestrales a todas las escuelas que fueron definidas como parte del universo, así como la información sobre la cantidad de aulas y alumnos de 3º y 6º de dichas escuelas con la mayor precisión posible.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de los instructivos y/o manuales para el muestreo en las aplicaciones piloto y definitiva, en los que se especifica la estructura de los datos del marco muestral, los nombres de las variables y el universo de escuelas que debe ser incluido.

b. Los marcos muestrales deben estar completos, con las escuelas adecuadamente identificadas y con la información más reciente disponible.

c. Los marcos muestrales para la Aplicación Definitiva deben ser enviados a la CT-LLECE con cinco meses de antelación a la fecha de inicio de la Aplicación.

d. La CT-LLECE debe enviar la muestra para la Aplicación Definitiva a cada país, un mes después de recibido un marco muestral que satisfaga los criterios estipulados. Las demoras ocasionadas por marcos muestrales incompletos o defectuosos serán responsabilidad de los países.

e. La CT-LLECE debe consultar otras fuentes disponibles de estadística educativa para corroborar que la información incluida en los marcos muestrales de los países se ajusta a las cifras disponibles sobre la población en el universo definido para el estudio.

f. Supervisión de los marcos muestrales de los países y elaboración de un reporte técnico por un Consultor externo. Presentación del Informe al CTC y al pleno de CN.

CONSECUENCIAS

a. La CT-LLECE solicitará a los países que corrijan o completen su marco muestral en caso de que éste no se ajuste a los criterios estipulados o que se constaten vacíos o insuficiencia de información.

b. La CT-LLECE no sorteará la muestra de escuelas de un país en tanto su marco muestral no haya sido aprobado. Las consecuencias de las demoras que esto implique en la Aplicación Definitiva, incluida la posibilidad de que la operación no pueda realizarse, son responsabilidad del país.

c. Si luego de la Aplicación Definitiva se constataran irregularidades graves en el grado en que el marco muestral cubre la población definida como universo de estudio, los datos del país en cuestión podrían quedar observados o excluidos del Informe Regional.

CRITERIO II.7. - COBERTURA A LOGRAR EN LA APLICACIÓN DEFINITIVA

En el Manual de Muestreo para la Aplicación Definitiva se establecen los requisitos que todo país debe alcanzar en su muestra nacional y en los estratos sobre los que se reportarán resultados. El Manual establece cuál es el porcentaje máximo de la población objetivo que puede ser excluido antes de la aplicación, así como la proporción mínima de escuelas y de alumnos sorteados que deben participar efectivamente realizando las pruebas, para que los datos sean considerados confiables.

PROCEDIMIENTOS

a. Sorteo de la muestra de escuelas para cada país, con sus respectivos reemplazos, por parte de la CT-LLECE.

b. Cada país debe lograr la participación de al menos el 80% de las escuela de la muestra (incluyendo reemplazos).

c. Cada país debe lograr la participación de al menos el 70% de las escuelas titulares (antes de los reemplazos).

d. Cada país debe lograr la participación de al menos el 80% de los alumnos de la muestra que se encuentren asistiendo a clases.

e. Los estándares anteriores se aplicarán también a los subuniversos sobre los cuales se reporten resultados.

f. Serán excluidas de los análisis aquellas secciones en las que menos del 75% de los alumnos que asisten efectivamente a clases realicen la prueba (pero los alumnos serán considerados para las estimaciones nacionales y por estrato). Serán excluidos de los análisis todos los alumnos de 3º o de 6º de las escuelas donde participan de las pruebas menos del 50% de los alumnos que asisten efectivamente a clases en dichos grados (riesgo de selección intencional).

CONSECUENCIAS

a. El incumplimiento de los estándares de cobertura muestral tendrá dos tipos de consecuencias, según la gravedad de la situación: o bien el país quedará fuera los reportes regionales (o de algunos de sus capítulos), o bien sus datos aparecerán observados en dichos reportes. El CTC será la instancia encargada de valorar la gravedad de las desviaciones que ocurran y recomendar a la CT-LLECE el tratamiento a dar a cada país (ver Criterio II.4). Las determinaciones que adopte la CT-LLECE a este respecto serán sometidas a la ratificación o rectificación por parte del Pleno de Coordinadores Nacionales.

b. Todos los incumplimientos y errores que se constaten serán reportados en un anexo del Informe Region

CRITERIO II.8. - CODIFICACIÓN DE PREGUNTAS DE RESPUESTA ABIERTA

La codificación de las preguntas de respuesta abierta de Matemática y Ciencias debe realizarse siguiendo las pautas establecidas por la Coordinación Técnica en el Manual respectivo. La CT revisará la codificación de una cantidad fija de cuadernillos por entidad, seleccionados aleatoriamente de todos los correctores, con el fin de controlar la calidad y consistencia de la codificación.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de Manuales de Codificación de Preguntas de Respuesta Abierta, a partir de las respuestas de los alumnos en la Aplicación Piloto. por parte de los Paneles de Expertos.

b. Realización de dos Talleres de Entrenamiento para la Codificación de Preguntas de Respuesta Abierta, uno a partir de la Aplicación Piloto y otro con anterioridad a la Aplicación Definitiva.

c. Conformación de equipos nacionales de codificación de acuerdo a lo estipulado en los Manuales, cuya labor será supervisada por los especialistas participantes en los Talleres de Entrenamiento.

d. Supervisión cercana y minuciosa de la labor de todos los codificadores por parte de los expertos de los Centros Nacionales.

e. La codificación de las preguntas de respuesta abierta debe ser realizada dentro de las seis semanas posteriores a la finalización de la Aplicación Definitiva.

f. Con posterioridad al envío de la base de datos de la Aplicación Definitiva, la CT-LLECE solicitará a cada país el envío de una determinada cantidad de ejemplares de cada instrumento, con las respuestas de los alumnos. Los alumnos cuyos instrumentos deberán ser enviados serán seleccionados por la CT-LLECE en forma aleatoria o en función de anomalías detectadas en la base de datos.

g. Los paneles de expertos de la CT-LLECE revisarán la codificación de respuestas abiertas en esa muestra de cuadernillos de cada país. Se espera un nivel de consistencia entre ambas codificaciones (nacional y central) del orden del 85%.

CONSECUENCIAS

a. Los países cuya codificación no alcance el nivel de consistencia estipulado deberán revisar la totalidad de la codificación realizada.

b. En función de los plazos disponibles, esta situación puede derivar en que las preguntas de respuesta abierta no formen parte de la estimación de puntajes para los países mencionados en a.

c. El CTC analizará si, para el caso de países cuyos puntajes no incluyan las preguntas abiertas, los resultados son comparables con los países para los que estas preguntas hayan sido incluidas en sus resultados.

CRITERIO II.9. - CAPTURA DE DATOS Y CONFORMACIÓN DE BASES DE DATOS

Cada Centro Nacional será responsable de producir una base de datos sin errores y con una estructura acorde a lo solicitado por la Coordinación Técnica. La CT asistirá a los países en esta tarea a través de un Manual de Captura y Tratamiento de Datos y un programa para realizar la tarea. La CT controlará la calidad de la base de datos de cada país.

PROCEDIMIENTOS

a. Elaboración de un Manual de Captura y Tratamiento de Datos que indica la estructura de tablas que deben ser generadas y el modo de emplear los programas de captura ofrecidos por la CT-LLECE (ACCESS). Inclusión en estos programas de controles de consistencia entre los datos.

b. Realización de un Taller de entrenamiento en captura de datos de la Aplicación Definitiva, para los países que lo necesiten.

c. Cada país puede emplear los procedimientos de captura de datos y de control de calidad que le resulten más convenientes, siempre y cuando entregue una base de datos consistente con la estructura estipulada por la CT-LLECE.

d. Se recomienda utilizar como procedimiento de control la sobre-digitación de todo el material (un crítico digitador recorre toda la base y corrige los errores que encuentra). También es posible re-codificar el 10% del trabajo de cada digitador.

e. Las bases de datos completas deben ser enviadas a la CT-LLECE dentro de las doce semanas posteriores a la finalización de la Aplicación Definitiva.

f. Desarrollo de un programa de control de las bases de datos para identificar eventuales inconsistencias entre los datos, así como patrones de respuesta sospechosos (por ejemplo, todos los alumnos de una escuela seleccionan el mismo distractor en una pregunta).

g. Como segundo procedimiento de control, con posterioridad al envío de la base de datos, la CT-LLECE solicitará a cada país el envío de una determinada cantidad de ejemplares de cada instrumento, con las respuestas originales de los alumnos. Los alumnos cuyos instrumentos deberán ser enviados, serán seleccionados por la CT-LLECE en forma aleatoria o en función de anomalías detectadas en la base de datos. Estos instrumentos serán empleados para verificar la calidad de la digitación.

h. Los procedimientos de control de calidad de las bases de datos serán realizados durante un lapso de cuatro semanas a partir de la fecha de recepción de las mismas.

i. Los controles de calidad utilizados, así como los resultados de los mismos, serán descritos en el Reporte Técnico que será entregado a los países junto con la base de datos.

CONSECUENCIAS

a. En caso de que se encuentren errores o inconsistencias en las bases de datos, la CT-LLECE tratará con cada país las correcciones del caso, dentro del lapso de cuatro semanas establecido en el apartado anterior.

b. Si los errores e inconsistencias fuesen de tal magnitud que no puedan resolverse dentro de ese lapso, los resultados del país en cuestión quedarán fuera del Primer Informe Regional y ser parte de posteriores Informes, una vez que se logre consolidar adecuadamente la base de datos.

c. En casos excepcionales de anomalías extremas en sus bases de datos, un país podría quedar definitivamente excluido del estudio. Está última decisión deberá ser avalada por el CTC y el pleno de CN.

CRITERIO II.10. - CONFIDENCIALIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Las pruebas del SERCE, tanto en su versión piloto como en su versión definitiva, son propiedad de UNESCO/OREALC y su divulgación o uso no está permitido bajo ninguna forma, dado que es necesario garantizar la confidencialidad de un conjunto de preguntas que podrían ser utilizadas en estudios posteriores, con fines de equiparación. Los cuestionarios de factores asociados no tiene carácter confidencial.

PROCEDIMIENTOS

a. Los Coordinadores Nacionales son responsables de garantizar la confidencialidad de las pruebas en su país. La confidencialidad de las pruebas forma parte de una Acta de Acuerdo entre UNESCO/OREALC y los Ministerios de Educación de los países participantes.

b. Solo puede tener acceso a las pruebas el personal directamente involucrado en las aplicaciones (especialistas en las áreas, aplicadores, codificadores, digitadores, imprenta).

c. Todas las personas que tengan acceso a las pruebas deben firmar un compromiso de confidencialidad con un formato estándar proporcionado por la CT-LLECE.

d. El personal de las escuelas en que las pruebas se aplican no puede tener acceso a las mismas.

e. Las pruebas no pueden ser copiadas bajo ninguna forma fuera del Centro Nacional.

f. El Coordinador Nacional debe establecer los mecanismos que aseguren la seguridad del material durante su distribución para la Aplicación Piloto.

g. Los archivos electrónicos con las pruebas deben estar protegidos con contraseña.

h. Todos los ejemplares impresos de las pruebas empleados en la Aplicación Piloto deben ser archivados en forma segura y destruidos antes del inicio de la Aplicación Definitiva.

i. Todos los ejemplares impresos de las pruebas empleados en la Aplicación Definitiva deben ser deben ser archivados en forma segura y destruidos al momento de la publicación del Primer Informe Regional.

j. Cualquier país u organización que desee emplear las pruebas deberá realizar una solicitud formal a UNESCO/ OREALC. La autorización se decidirá en cada caso en función de la relevancia del propósito para el cual se solicita su uso y de las garantías de mantenimiento de la confidencialidad que ofrezca la entidad.

k. La CT-LLECE indicará oportunamente a los países participantes una lista de preguntas de las pruebas que podrán ser empleadas con fines de divulgación, las que serán incluidas en los Informes Regionales.

CONSECUENCIAS

a. Cualquier filtración de las pruebas o parte de las mismas deben ser informada en forma inmediata a la CT-LLECE.

b. El Pleno de CN establecerá las sanciones internas que consideré pertinentes con los países miembros que no cumplan con los acuerdos de confidencialidad.

CRITERIO II.11. - CONFIDENCIALIDAD DE LOS RESULTADOS PROVISORIOS

Los Coordinadores Nacionales recibirán anticipos del Primer Informe Regional, pero todos los resultados tendrán carácter confidencial hasta el momento en que se presente dicho Informe.

PROCEDIMIENTOS

a. Entrega a los Coordinadores Nacionales de una versión preliminar del Primer Informe Regional para que puedan formular observaciones y recomendaciones, y para que puedan preparar la estrategia de divulgación en su país, con dos meses de anticipación a la primera presentación de resultados regionales.

b. Esta versión preliminar tendrá carácter confidencial y sólo podrá ser utilizada a nivel del Centro Nacional.

c. En la semana previa a la divulgación del Primer Informe Regional cada Centro Nacional podrá adelantar información a las máximas autoridades de su Ministerio de Educación, pero esta información no podrá ser divulgada a la prensa.

d. Con anterioridad al envío de la versión preliminar del Primer Informe Regional la UNESCO/OREALC establecerá un acuerdo formal con cada Ministerio de Educación por el cual el Ministerio autoriza la publicación de los datos de su país y se compromete a guardar la confidencialidad de los resultados hasta su presentación pública por parte de la UNESCO.

CONSECUENCIAS

a. Cualquier filtración de los resultados incluidos en el Primer Informe Regional debe ser informada en forma inmediata a la CT-LLECE.

b. El Pleno de CN establecerá las sanciones internas que consideré pertinentes con los países miembros que no cumplan con los acuerdos de confidencialidad.

CRITERIO II.12. - TRANSPARENCIA EN LA DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de todos los países participantes en el SERCE serán divulgados de forma transparente a través de los Informes Regionales, una vez que cada país participante haya aprobado los procedimientos técnicos seguidos en el relevamiento y procesamiento de la información.

PROCEDIMIENTOS

a. Una vez concluida la Aplicación Definitiva y conformada la base de datos regional, cada país recibirá un Reporte Técnico acerca del cumplimiento de los criterios de calidad estipulados en este documento, junto con la base de datos correspondiente al país, con las puntuaciones centradas en la media del país (lo cual significa que el país podrá analizar internamente sus resultados pero no podría conocer su situación relativa a nivel regional).

b. A partir de lo anterior cada Ministerio de Educación deberá firmar un acuerdo de conformidad con los procedimientos seguidos, su autorización a la UNESCO/OREALC para publicar los resultados del país y su compromiso de guardar la confidencialidad de los resultados hasta la publicación de los mismos por parte de la UNESCO.

c. Los países que tengan objeciones a los procedimientos seguidos o al cumplimiento de los criterios de calidad deberán formularlos por escrito a la CT-LLECE, que buscará subsanar los problemas detectados.

CONSECUENCIAS

a. Cada país podrá objetar el estudio en esta etapa y solicitar que sus resultados sean excluidos de los Informes Regionales.

b. El propósito de estos procedimientos es evitar que la decisión de un país de no permitir la publicación de sus resultados esté basada en la posición relativa del país en el contexto regional. De este modo, el país debe tomar la decisión sobre la base de su valoración de los procedimientos técnicos seguidos en el Estudio.

c. Una vez que un país ha aprobado los procedimientos técnicos seguidos, la UNESCO/OREALC quedará autorizada –y obligada- a dar a conocer públicamente todos los resultados.