

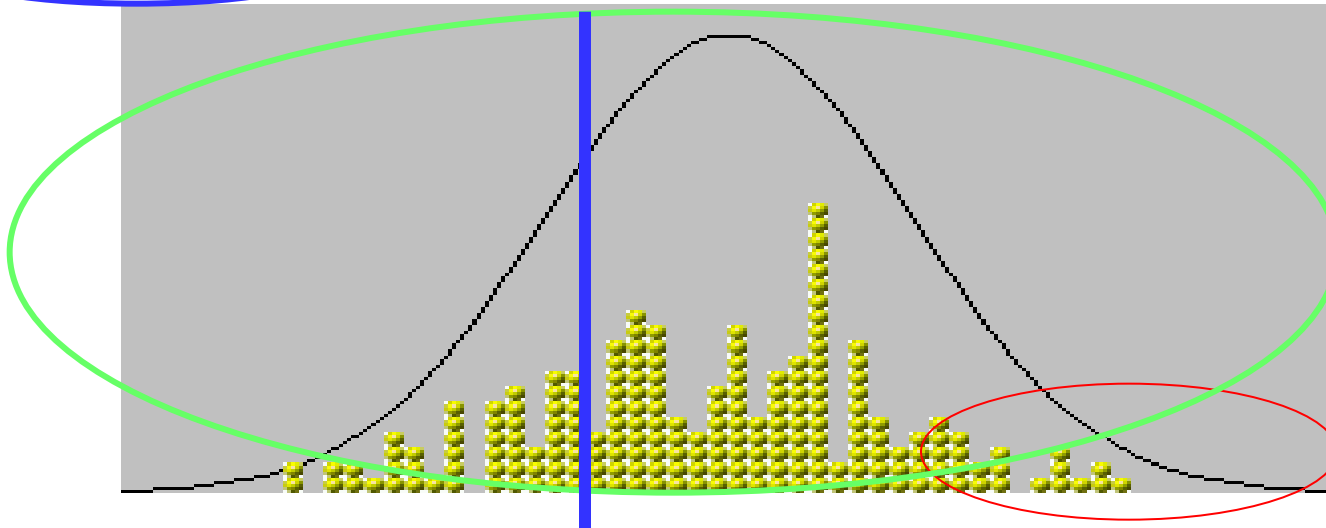
Resultados educativos y calidad

SIMCE, TIMMS, PISA, PSU

Pruebas estandarizadas: ¿Cómo se eligen las preguntas?

No se puede preguntar todo: hay que elegir. La selección depende de la necesidad del evaluador.

- Seleccionar sólo a los mejores - se eligen sólo preguntas difíciles.
- Ordenar a toda la población - rango amplio de preguntas.
- Diagnóstico del nivel de conocimientos - muestreo de áreas y niveles de dificultad.
- Pasar un examen - preguntas centradas en el punto de corte.



SIMCE

Nuevo SIMCE comienza en 1999

- Objetivo: proporcionar una línea base para la Reforma Curricular
- Medición del logro de los OFCM del NB2, de acuerdo al nuevo enfoque curricular
- Incorporación de un nuevo enfoque en la medición (IRT – modelo de respuesta al ítem)
- Información diferente. Preguntas de distintos niveles de exigencia (3 niveles)
- Menos preguntas, más desafiantes
 - Preguntas cerradas de mayor complejidad cognitiva, enunciados más sencillos
 - Preguntas abiertas de reflexión, fundamentación o creación
 - Demandas para los alumnos: comprender información, utilizar conocimientos
- Transición a una prueba referida a criterio

Características Técnicas del SIMCE actual

- Objetivo: conocer el nivel de conocimientos del currículo del curso evaluado.
- Se dejan fuera preguntas elementales: contenidos de cursos muy inferiores.
- Matricial: no todos los alumnos contestan las mismas preguntas. Dos grupos con 45 preguntas.
- Censal
- Alterna 4°, 8°, II Medio (desde 2006 dos cursos por año).
- Puntajes Comparables
- Información agregada por asignatura.
- Informe por colegios y cursos. No individuales.
- No obligatoriedad de informar a los padres
- Información de Ajuste y SNED
- Asignación de puntajes por Teoría de Respuesta al Item

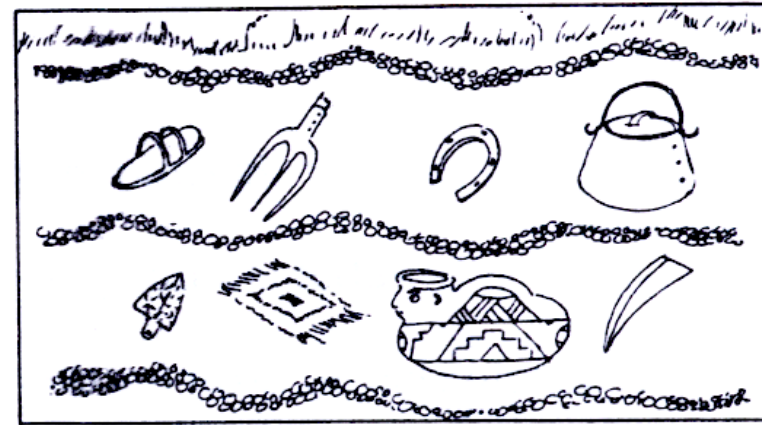
Ejemplo Pregunta 1996

- En Chile, ¿a qué estación del año corresponden los meses de septiembre, octubre y noviembre?
 - A. Verano
 - B. Primavera
 - C. Otoño

Ejemplo Preguntas 1999

El dibujo muestra la pared de un pozo cavado en el norte de Chile , IV Región. Se ven restos de objetos de objetos enterrados que pertenecieron a los habitantes del lugar.

Mientras más abajo están los objetos, más antiguos son.



¿ qué característica en común tenían los habitantes de ese lugar? ella,

- A. Vivían de la pesca.
- B. Conocían el vidrio
- C. Eran nómades.
- D. Eran agricultores..

De acuerdo a la ubicación geográfica de la Excavación y los materiales encontrados en

¿de qué pueblo son los objetos enterrados más abajo?

- A. De los diaguitas
- B. De los onas.
- C. De los mapuches.
- D. De los changos.

Puntajes y Teoría Clásica (hasta 1997)

Teoría Clásica todas las preguntas valen lo mismo:

1 pregunta = 1 punto

puntaje final = % de respuestas correctas

Promedio se fijaba por construcción en 65% de logro en 4° básico y 60% en 8° básico, del siguiente modo:

- 1) Se aplicaba un conjunto grande de preguntas a una muestra representativa de alumnos.
- 2) Luego se calculaba el porcentaje de respuestas correctas de cada pregunta, para determinar su nivel de dificultad.
- 3) Después se elegían las preguntas de acuerdo a los contenidos que se querían medir y de acuerdo a la distribución de puntajes que se quería obtener.
- 4) Si se quería jerarquizar finamente a los colegios se escogían preguntas de baja dificultad, mediana y alta dificultad. Y luego se escogían de manera que el promedio fuera 60% o 65% según el curso.

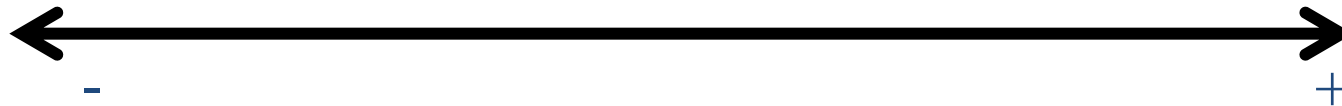
Teoría Clásica...

- El nivel de dificultad podía variar cada año. Variaba de acuerdo a la diferencia de conocimientos entre la muestra experimental y la población general evaluada.
- De este modo, los puntajes no eran comparables automáticamente de año en año. No se podía saber si habían progresos.
- Útil para comparar a las distintas escuelas. Fácil entender que significa más o menos % de logro.
- Difícil de interpretar qué significan los porcentajes de logro si no se conocen las preguntas o el nivel de dificultad de las preguntas.

Teoría Respuesta al Item, IRT

La habilidad o conocimiento se puede ordenar en una línea de más a menos “habilidad”. Lo que se mide tiene una sola dimensión. Mide una y sólo una característica.

La teoría de IRT busca ubicar al alumno en esta línea.



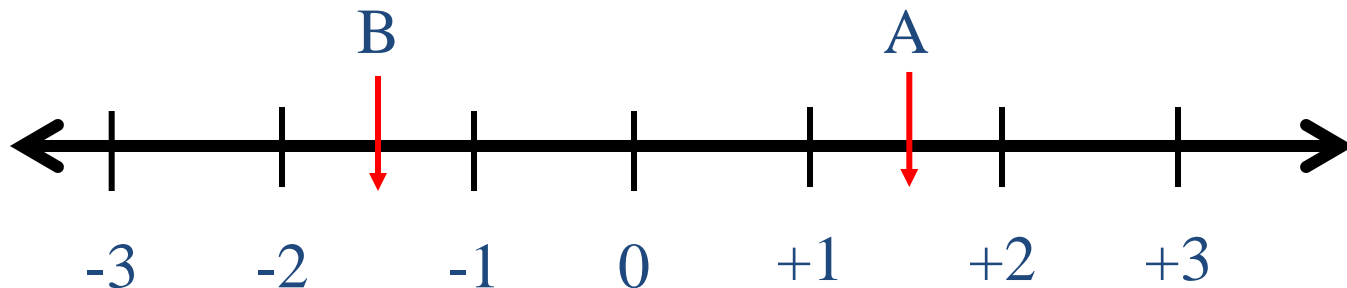
- IRT supone que el nivel de dificultad y de discriminación de una pregunta es siempre la misma. No depende del grupo en que se probó la pregunta.
- Tengo un banco de preguntas y puedo construir pruebas del nivel de dificultad que desee.
- Puedo calcular la habilidad de distintas personas, en una misma escala, con pruebas distintas.

Las más difíciles valen más

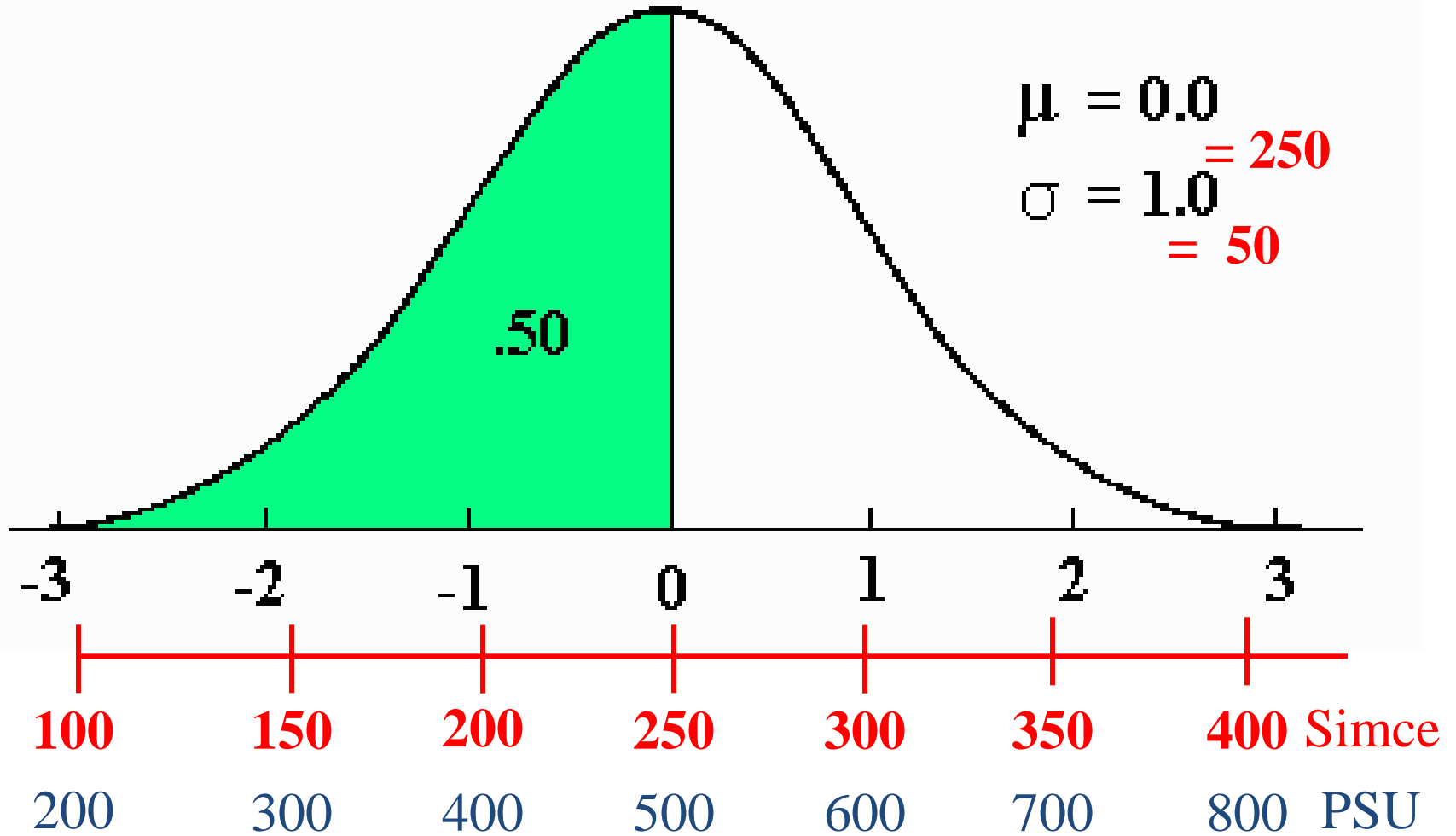
- En el ejemplo: preguntas ordenadas por orden de dificultad.
- Cálculo según función de máxima verosimilitud - Patrón de respuesta.

A) 1 1 1 0 0 1 0 1 1 1 = 7 correctas = habilidad +1,5

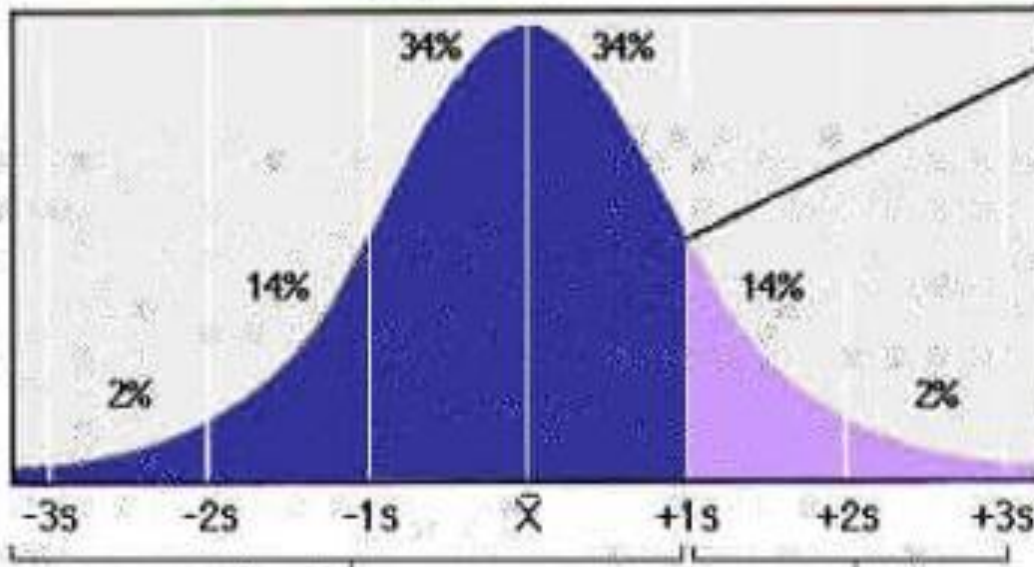
B) 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 = 7 correctas = habilidad - 1,5



Puntaje en el SIMCE (original)



Puntaje de un Colegio en el SIMCE



16% de los alumnos tiene mejor resultados que el alumno promedio de Los Olivos.

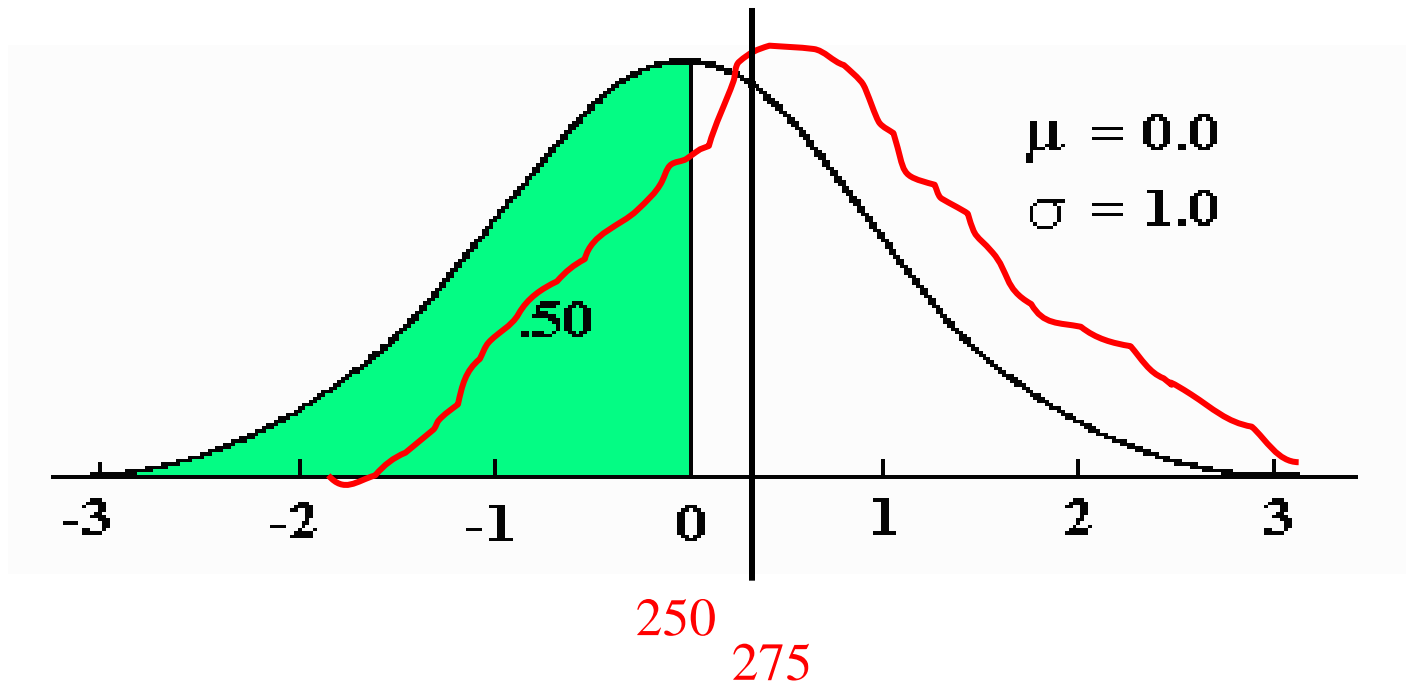
300 puntos

El alumno promedio del Colegio Los Olivos se ubica una desviación estándar sobre la media.

El alumno promedio de Los Olivos tiene mejor rendimiento que el 84% de los alumnos que rindieron la prueba.

Normalización del SIMCE

- La transformación a percentiles sólo se puede hacer si la media sigue en 250, si la distribución es normal y sigue siendo de 50 puntos.
- La primera prueba de cada nivel con currículo reformado sirve de norma. La distribución de ahí en adelante puede cambiar.



Algunas ventajas del Modelo IRT

- Modelo estándar a nivel internacional
- Supera limitaciones tradicionales de la medición:
 - la dependencia de los parámetros de los ítemes (grado de dificultad y capacidad discriminativa)
 - las características de la muestra
- Aprovecha mejor la información de cada ítem ya que asigna a cada uno un puntaje propio por su contribución específica
- Permite estimar confiabilidad en “regiones” de la prueba. Permite estudiar sesgo de los ítemes
- Facilita comparabilidad entre pruebas
- Permite mejor manejo de preguntas abiertas
- Permite mediciones adaptadas al nivel de desempeño del sujeto (en test computacionales)
- Si bien requiere prueba unidimensionales, se están desarrollando modelos multidimensionales

SIMCE como prueba de criterio

- Se pueden asociar niveles de desempeño a puntajes determinados.
- Si un alumno responde una pregunta de nivel alto se puede suponer que responderá bien las preguntas que están bajo ese nivel.
- Correspondencia entre categoría y puntaje en 4° Básico (matemáticas 2002):

Deficiente	111-226
Básico	227-267
Intermedio	268-310
Alto	311-396

(estas categorías se redujeron a 3 en 2006)

Ejemplo: Simce 2009

Cada estudiante responde sólo una parte del total de preguntas evaluadas. Los cuadernillos de prueba que contestan los alumnos y alumnas tienen alrededor de 34 preguntas en 4° Básico y alrededor de 42 en 8° Básico.

Las pruebas están compuestas por preguntas de selección múltiple (de alternativas) y de desarrollo (de respuesta abierta). Los estudiantes tienen un tiempo máximo de 90 minutos para responder cada prueba.

4° básico	Lectura	Educación Matemática	Comprensión del Medio Natural	
Formas	4	4	4	
Total Preguntas	63	78	91	

8° básico	Lectura	Educación Matemática	Estudio y Comprensión de la Naturaleza	Estudio y Comprensión de la Sociedad
Formas	4	4	2	2
Total Preguntas	111	119	63	57

RANGO DE PUNTAJES PARA CADA NIVEL DE LOGRO SEGÚN PRUEBA 4º BÁSICO

NIVEL DE LOGRO	PRUEBA				
	LECTURA	ESCRITURA	EDUCACIÓN MATEMÁTICA	COMPRENSIÓN DEL MEDIO SOCIAL Y CULTURAL	COMPRENSIÓN DEL MEDIO NATURAL
AVANZADO	281 puntos o más	57 puntos o más	286 puntos o más	295 puntos o más	284 puntos o más
INTERMEDIO	Entre 241 y 280 puntos	Entre 49 y 56 puntos	Entre 233 y 285 puntos	Entre 246 y 294 puntos	Entre 241 y 283 puntos
INICIAL	240 puntos o menos	48 puntos o menos	232 puntos o menos	245 puntos o menos	240 puntos o menos

GRÁFICO 1.1
EVOLUCIÓN PUNTAJES PROMEDIO 4º BÁSICO 2005 - 2009 EN LECTURA

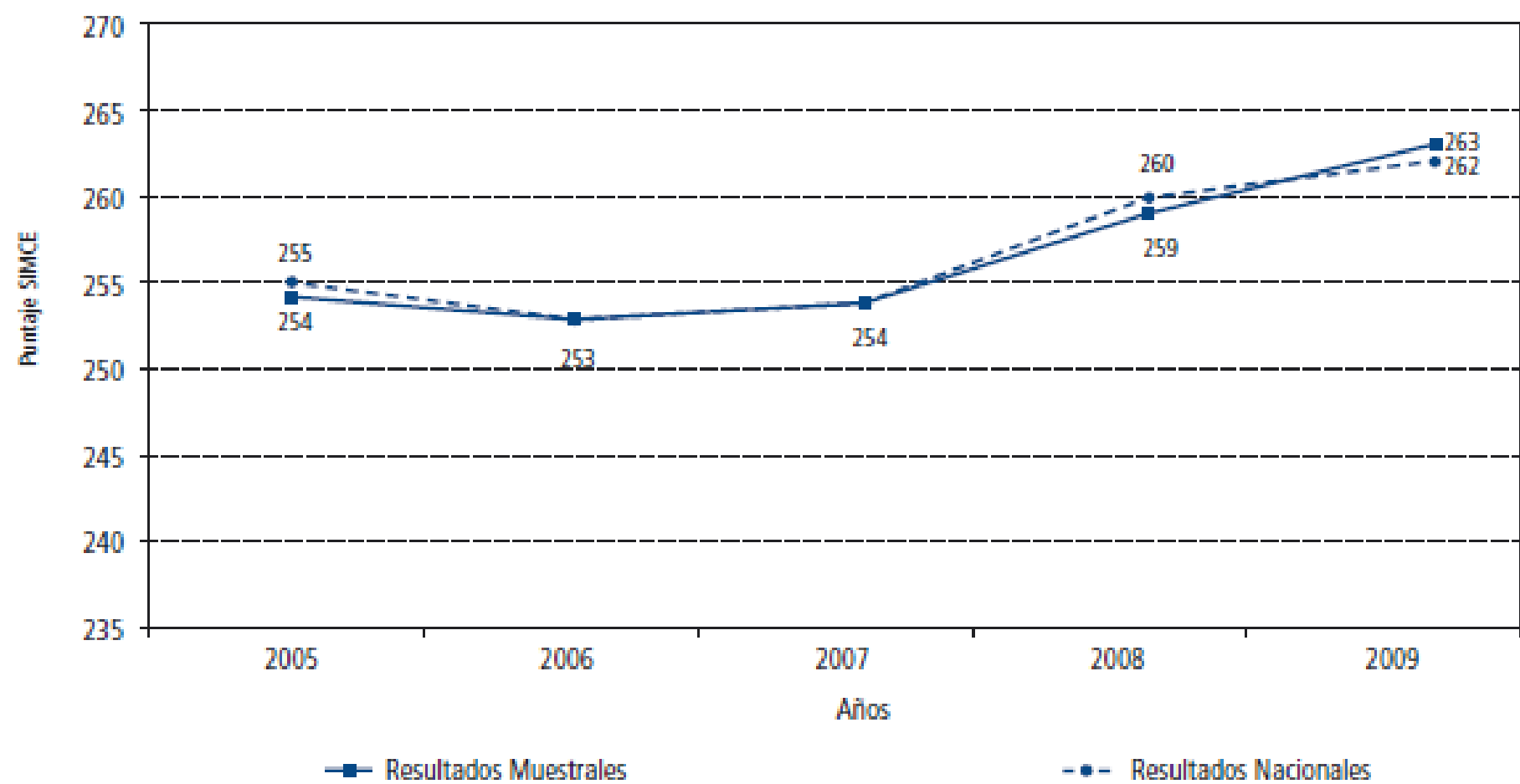


GRÁFICO 1.2
EVOLUCIÓN PUNTAJES PROMEDIO 4º BÁSICO 2005 - 2009 EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

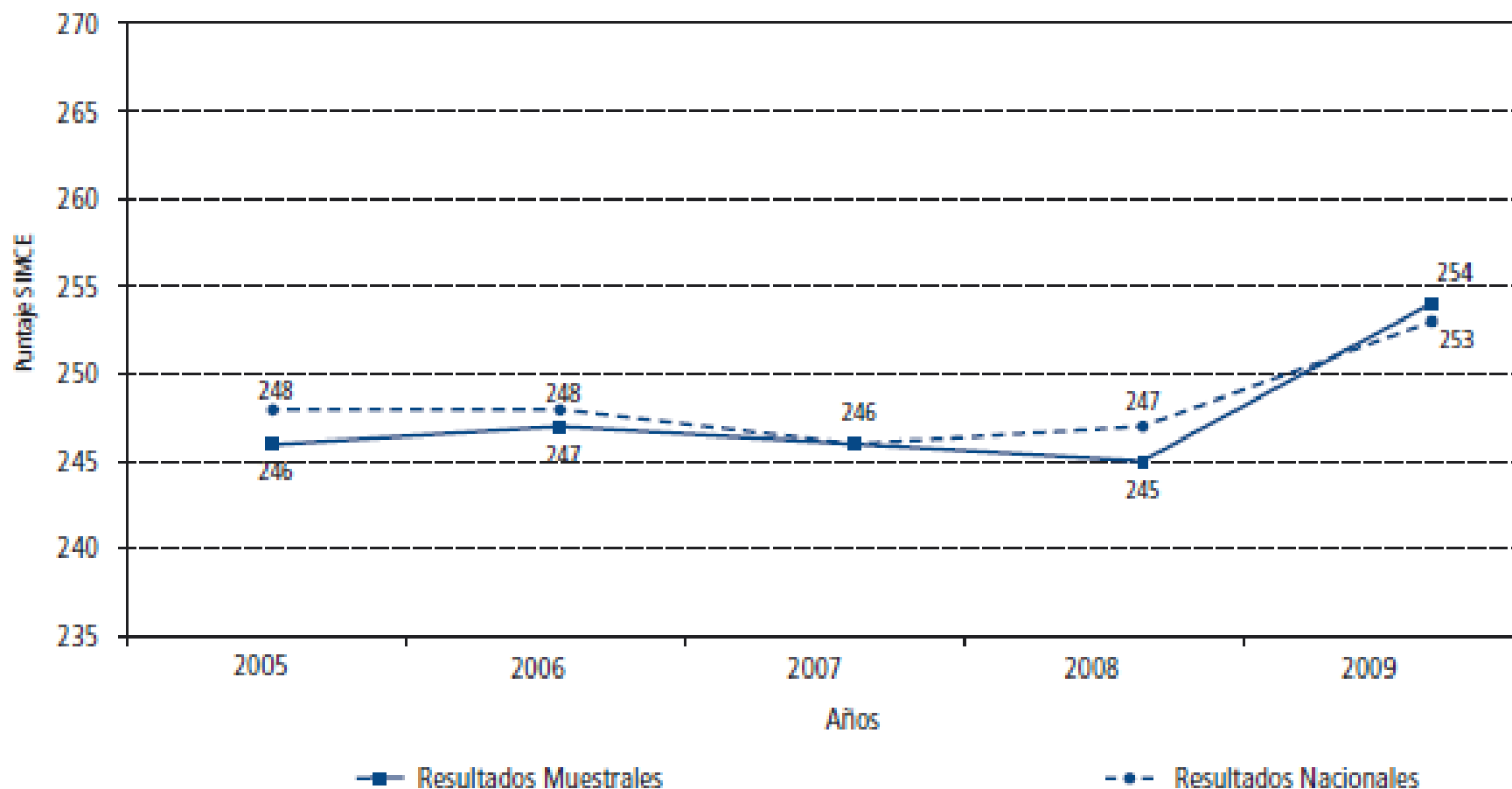


TABLA 1.2
DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE ESTUDIANTES DE 4º BÁSICO 2009 EN NIVELES DE LOGRO

LECTURA	EDUCACIÓN MATEMÁTICA	COMPRENSIÓN DEL MEDIO NATURAL	PORCENTAJES		
AVANZADO	AVANZADO	AVANZADO	19%	24%	39%
		INTERMEDIO	4%		
		INICIAL	0%		
	INTERMEDIO	AVANZADO	5%	13%	
		INTERMEDIO	7%		
		INICIAL	1%		
	INICIAL	AVANZADO	0%	2%	
		INTERMEDIO	1%		
		INICIAL	1%		
INTERMEDIO	AVANZADO	AVANZADO	2%	5%	27%
		INTERMEDIO	2%		
		INICIAL	0%		
	INTERMEDIO	AVANZADO	2%	14%	
		INTERMEDIO	8%		
		INICIAL	4%		
	INICIAL	AVANZADO	0%	9%	
		INTERMEDIO	3%		
		INICIAL	5%		
INICIAL	AVANZADO	AVANZADO	0%	1%	34%
		INTERMEDIO	0%		
		INICIAL	0%		
	INTERMEDIO	AVANZADO	0%	7%	
		INTERMEDIO	3%		
		INICIAL	4%		
	INICIAL	AVANZADO	0%	26%	
		INTERMEDIO	3%		
		INICIAL	23%		

Nivel Básico 4° Básico SIMCE 2008

PREGUNTA 2 NIVEL BÁSICO ◀

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A		69 %
B		11 %
C		11 %
D		7 %
omisión		1 %

En una promoción de bebidas, dan una figura por cada tres tapas marcadas. Ramón tiene 6 tapas marcadas, ¿cuántas figuras le tienen que dar por las 6 tapas marcadas?

- A. 2
- B. 3
- C. 9
- D. 18

Nivel Intermedio 4° Básico SIMCE 2008

Marcela tiene una colección de 184 estampillas, de las cuales 52 son de América, 65 son de Europa y las demás son de África. ¿Cuántas estampillas de la colección de Marcela son de África?

- A. 13
- B. 67
- C. 117
- D. 301

PREGUNTA 3

► NIVEL INTERMEDIO

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A		10 %
B		55 %
C		19 %
D		12 %
omisión		4 %

Nivel Alto 4° Básico SIMCE 2008

¿Cuál de los siguientes problemas podría resolver Ricardo multiplicando 6 por 12?

- A. Tengo 6 platos con 12 galletas cada uno.
¿Cuántas galletas tengo en total?
- B. Tengo 6 autitos rojos y 12 azules.
¿Cuántos autos tengo en total?
- C. Tengo 12 lápices de colores en mi estuche y presto 6.
¿Cuántos me quedan?
- D. Tengo 12 bolitas y las reparto entre mis 6 amigos.
¿Cuántas bolitas son para cada uno?

PREGUNTA 5

► NIVEL ALTO

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A		44 %
B		20 %
C		11 %
D		18 %
omisión		7 %

SIMCE 1999 y 2002, 4° Básico Matemática

Categorías de logro

Nivel	1999	2002
	% alumnos	% alumnos
Deficiente	32	35
Básico	31	29
Intermedio	25	24
Alto	12	12

Correspondencia entre categoría y puntaje 2002:

Deficiente 111-226 Básico 227-267 Intermedio 268-310 Alto 311-396

Nivel básico SIMCE 8° básico 2004

200

6

Con una cierta cantidad de dinero a Pedro le alcanza justo para comprar 5 dulces en el almacén. Pero un día los dulces suben a \$30 cada uno.

¿Cuántos dulces puede comprar Pedro ahora con la misma cantidad de dinero?

- A. 5 dulces.
- B. 6 dulces.
- C. Menos de 5 dulces.
- D. Más de 6 dulces.

150

Nivel intermedio SIMCE 8° básico 2004

1

En un mes de 31 días, Carlos trabaja 25. Si durante los días de trabajo gasta \$ 380 diarios en locomoción, ¿cuánto gasta en movilizarse por razones de trabajo?

- A. \$ 2.280
- B. \$ 8.500
- C. \$ 9.500
- D. \$ 11.780

350

300

250

200

150

Nivel alto SIMCE 8°básico 2004

350

300

7

Un kg. de asado cuesta \$2.400. Si compro $\frac{3}{4}$ kg. de asado, ¿cuánto pago?

- A. \$ 600
- B. \$ 800
- C. \$ 1.800
- D. \$ 3.200

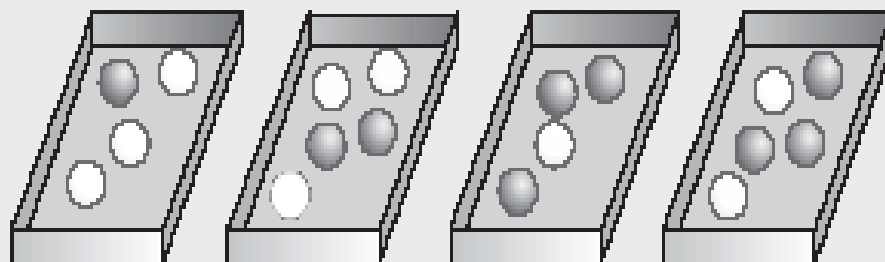
Nivel básico II Medio SIMCE 2005

200

150

PREGUNTA 1

¿En cuál de estas cajas hay más probabilidad de sacar, sin mirar, una bolita negra?



A

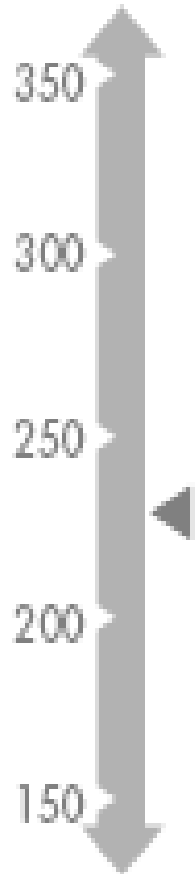
B

C

D

- A. Caja A
- B. Caja B
- C. Caja C
- D. Caja D

Nivel Intermedio II Medio SIMCE 2005



El 10% de 200 es igual a:

- A. 2
- B. 10
- C. 20
- D. 2.000

Nivel Alto II Medio SIMCE 2005

350

PREGUNTA 3

Daniela tiró 8 veces un dado no cargado y en todos los tiros obtuvo un 5. ¿Cuál es la probabilidad de que en el próximo lanzamiento obtenga un 5?

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{5}{8}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{5}{9}$

Diferencias Significativas

Si se evalúa con pocas preguntas en un tramo de dificultad, hay más posibilidades de equivocarse al estimar el nivel de habilidad.

/ / / ////////////////////////////////////// / / / /

Por lo tanto, para decir que un puntaje difiere de otro en el tramo con menos preguntas se exige más puntos de diferencia.
1999 - 2000

Ejemplo: menos de 190 puntos exige dif. 17 puntos
entre 230 y 305 exige dif. 6 puntos
más de 325 exige 8 puntos

TIMSS: Trends International Mathematics and Science Study

Estudio de las Tendencias Internacionales en Matemática y
Ciencias

TIMSS 2003 : Desempeño en Matemática 8° año

Grade 8	
Singapore	605
Korea, Rep. of	589
Hong Kong, SAR	586
Chinese Taipei	585
Japan	570
Belgium (Flemish)	537
Netherlands	536
Estonia	531
Hungary	529
Malaysia	508
Latvia	508
Russian Federation	508
Slovak Republic	508
Australia	505
United States	504
Lithuania	502
Sweden	499
Scotland	498
Israel	496
New Zealand	494
Slovenia	493
Italy	484
Armenia	478
Serbia	477
Bulgaria	476
Romania	475
International Avg.	467

International Avg.	467
Norway	461
Moldova, Rep. of	460
Cyprus	459
Macedonia, Rep. of	435
Lebanon	433
Jordan	424
Iran, Islamic Rep. of	411
Indonesia	411
Tunisia	410
Egypt	406
Bahrain	401
Palestinian Nat'l Auth.	390
Chile	387
Morocco	387
Philippines	378
Botswana	366
Saudi Arabia	332
Ghana	276
South Africa	264
* England	498
Benchmarking Participants	
Basque Country, Spain	487
Indiana State, US	508
Ontario Province, Can.	521
Quebec Province, Can.	543



Pruebas TIMSS

Chile participó en 1970, 1999 y 2003

	Año	N° Países
Primera Evaluación	1970-1971	Chile le gana en ciencias a Irán e India.
Segunda Evaluación	1983-1984	
Tercera Evaluación	1995-1999	38 países Chile lugar 35
Tendencias Evaluación	2003	46 países 4 estados Chile lugar 40

Tendencias TIMSS Matemática - 8° Años

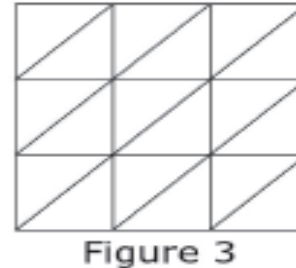
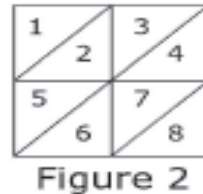
Countries	Average Scale Score	1999 to 2003 Difference	1995 to 2003 Difference	Mathematics Achievement Distribution	Average Age
Singapore					
2003	605 (3.6)				14.3
1999	604 (6.3)	1 (7.2)			14.4
1995	609 (4.0)		-3 (5.4)		14.5
Korea, Rep. of					
2003	589 (2.2)				14.6
1999	587 (2.0)	2 (2.9)			14.4
1995	581 (2.0)		8 (3.0) ⬆		14.2
Hong Kong, SAR					
2003	586 (3.3)				14.4
1999	582 (4.3)	4 (5.4)			14.2
1995	569 (6.1)		17 (7.0) ⬆		14.2
Russian Federation					
2003	508 (3.7)				14.2
1999	526 (5.9)	-18 (7.1) ⬇			14.1
1995	524 (5.3)		-16 (6.5) ⬇		14.0
Slovak Republic					
2003	508 (3.3)				14.3
1999	534 (4.0)	-26 (5.1) ⬇			14.3
1995	534 (3.1)		-26 (4.4) ⬇		14.3
Latvia (LSS)					
2003	505 (3.8)				15.1
1999	505 (3.4)	0 (5.1)			14.5
1995	488 (3.6)		17 (5.2) ⬆		14.3
Australia					
2003	505 (4.6)				13.9
1995	509 (3.7)		-4 (6.0)		13.9
United States					
2003	504 (3.3)				14.2
1999	502 (4.0)	3 (5.2)			14.2
1995	492 (4.7)		12 (5.8) ⬆		14.2
Chile					
2003	387 (3.3)				14.2
1999	392 (4.4)	-6 (5.2)			14.4
Philippines					
2003	378 (5.2)				14.8
1999	345 (6.0)	33 (7.8) ⬆			14.1

Benchmarks TIMMS

- Para describir el desempeño de los alumnos de una forma significativa, el Timss establece cuatro puntos en la escala.
 - Nivel Avanzado - 625 puntos
 - Nivel Alto - 550 puntos
 - Nivel Intermedio - 475
 - Nivel Bajo - 400 puntos
 - Fuera de Escala
- Luego se describen las habilidades y conocimientos requeridas para resolver los ítemes que discriminan entre cada nivel.

Pregunta Nivel Avanzado Matemática 2003 - TIMSS

Las tres figuras siguientes están divididas en pequeños triángulos congruentes.



- A. Complete el siguiente cuadro. Primero rellene cuántos pequeños triángulos tendrá la figura 3. Luego, determine cuántos triángulos se necesitarían para completar la figura 4.

Figure	Number of Small Triangles
1	2
2	8
3	
4	

- B. La secuencia de figuras se extiende hasta la 7ma. Figura. ¿Cuántos triángulos se necesitarán?
- C. Se extienden las figuras hasta la número 50. Explique una manera de encontrar el número de triángulos que se necesitan sin tener que dibujar.

Pregunta Nivel Alto Matemática 2003- TIMSS

Una taza contiene $\frac{1}{5}$ kg. de harina. ¿Cuántas tazas de harina se necesitan para llenar una bolsa de 6 kg. de harina?

A scoop holds $\frac{1}{5}$ kg of flour. How many scoops of flour are needed to fill a bag with 6 kg of flour?

Answer: $6 \div \frac{1}{5}$
 6×5
30 scoops

Pregunta Nivel Intermedio Matemática 2003- TIMSS

If $\frac{12}{n} = \frac{36}{21}$, then n equals

- (A) 3
- (B) 7
- (C) 36
- (D) 63

Pregunta Nivel Bajo – Matemática 2003- TIMSS

¿Cuál de estos números es el más cercano a 10 ?

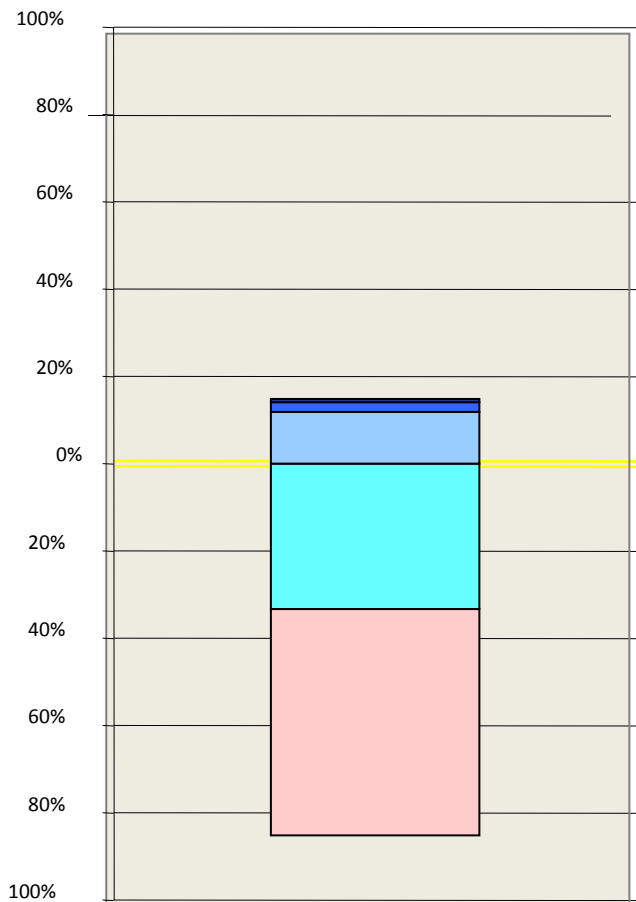
(A) 0.10

(B) 9.99

(C) 10.10

(D) 10.90

TIMSS de Matemática - 8° Básico 1999



■ Nivel avanzado

■ Nivel Alto

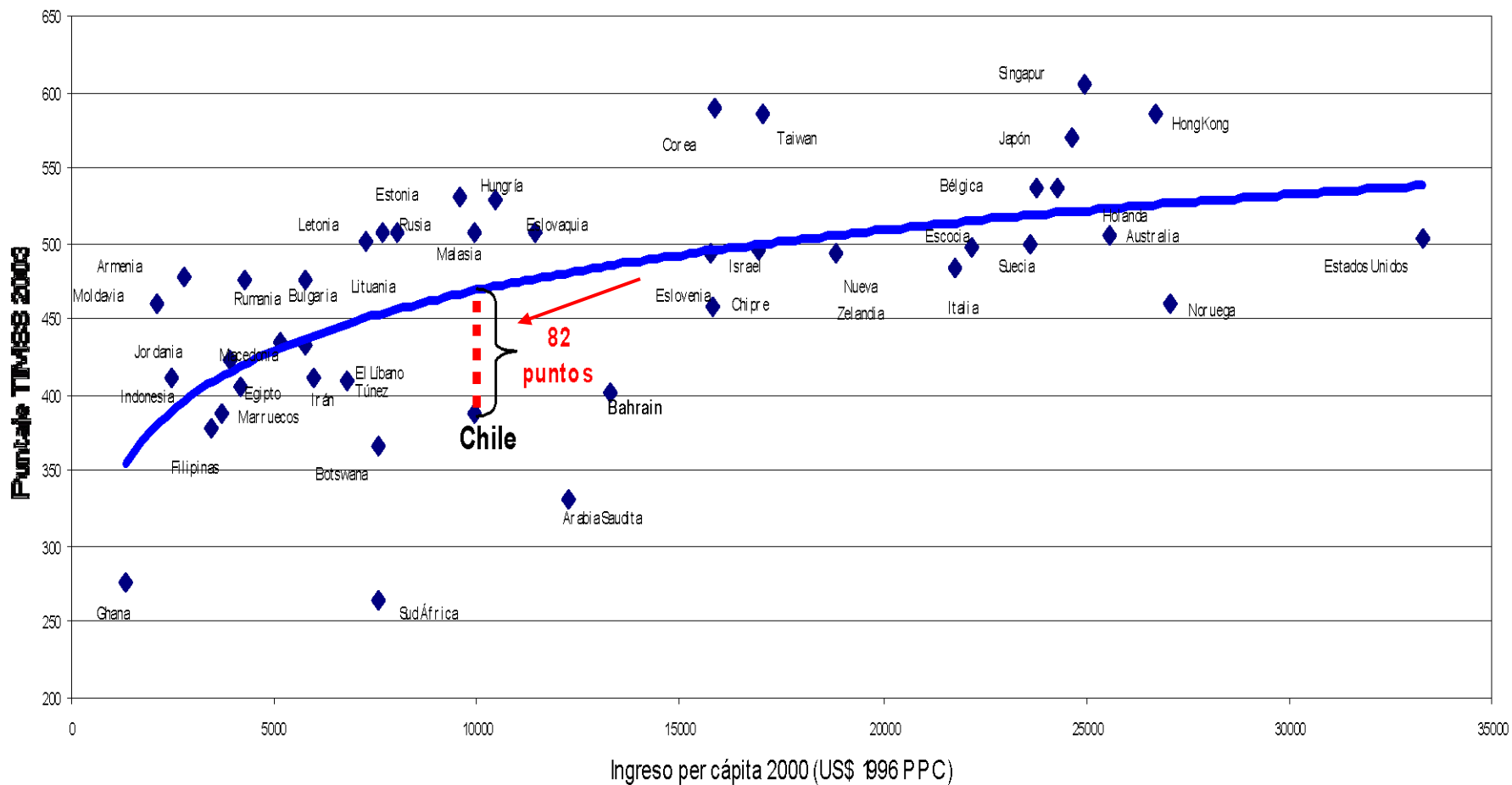
■ Habilidades desde lo mínimo en 8º hasta lo adecuado para 8º

■ Habilidades inferiores a 4º Básico

■ Nivel bajo

Relación Puntaje TIMSS en Matemática e Ingreso Per Cápita

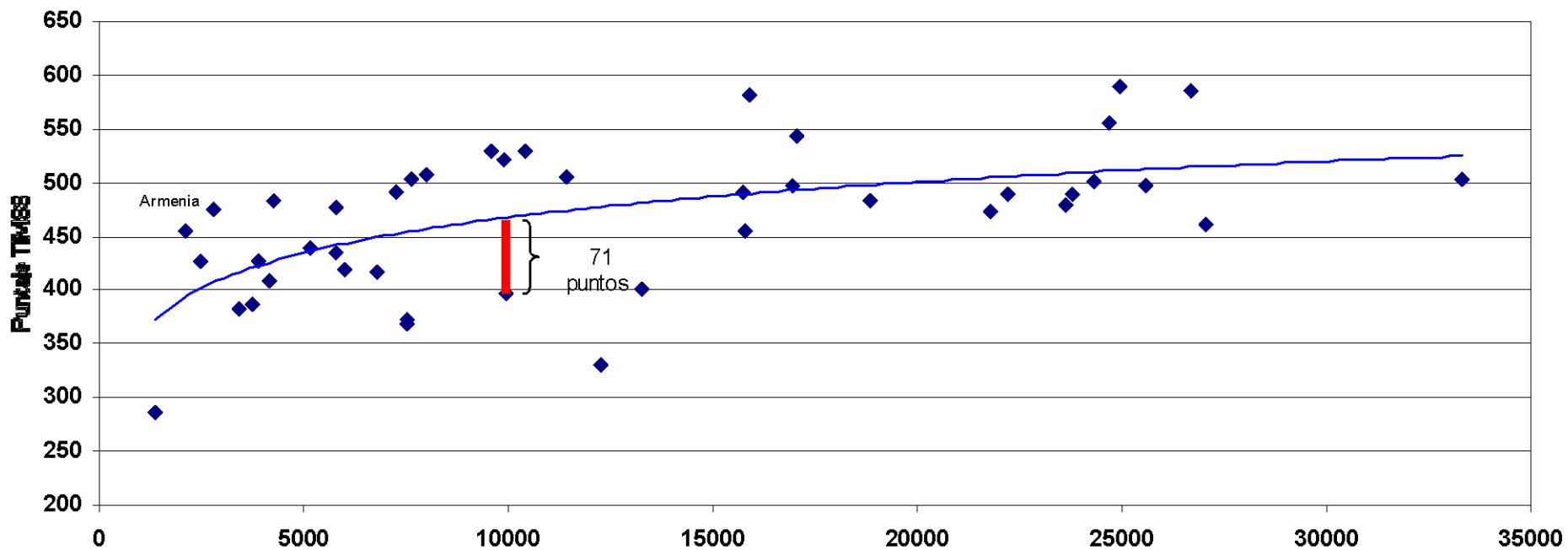
Fuente: Beyer, Harald. Centro de Estudios Públicos 2004.



Relación Puntaje TIMSS en Matemática e Ingreso Per Cápita

Fuente: Beyer, Harald. Centro de Estudios Públicos 2004.

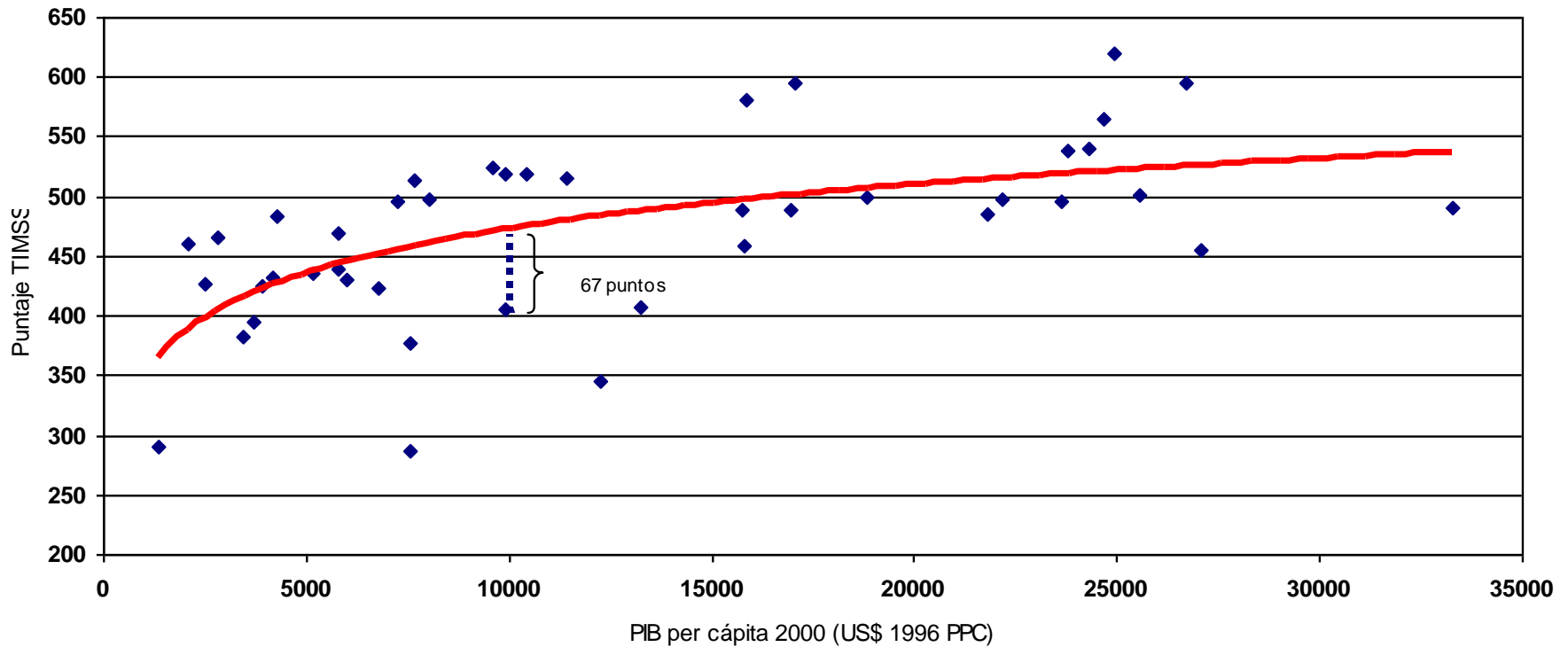
TIMSS Matemáticas e Ingreso per cápita
(ajustado por proporción de niños desaventajados en escuela)



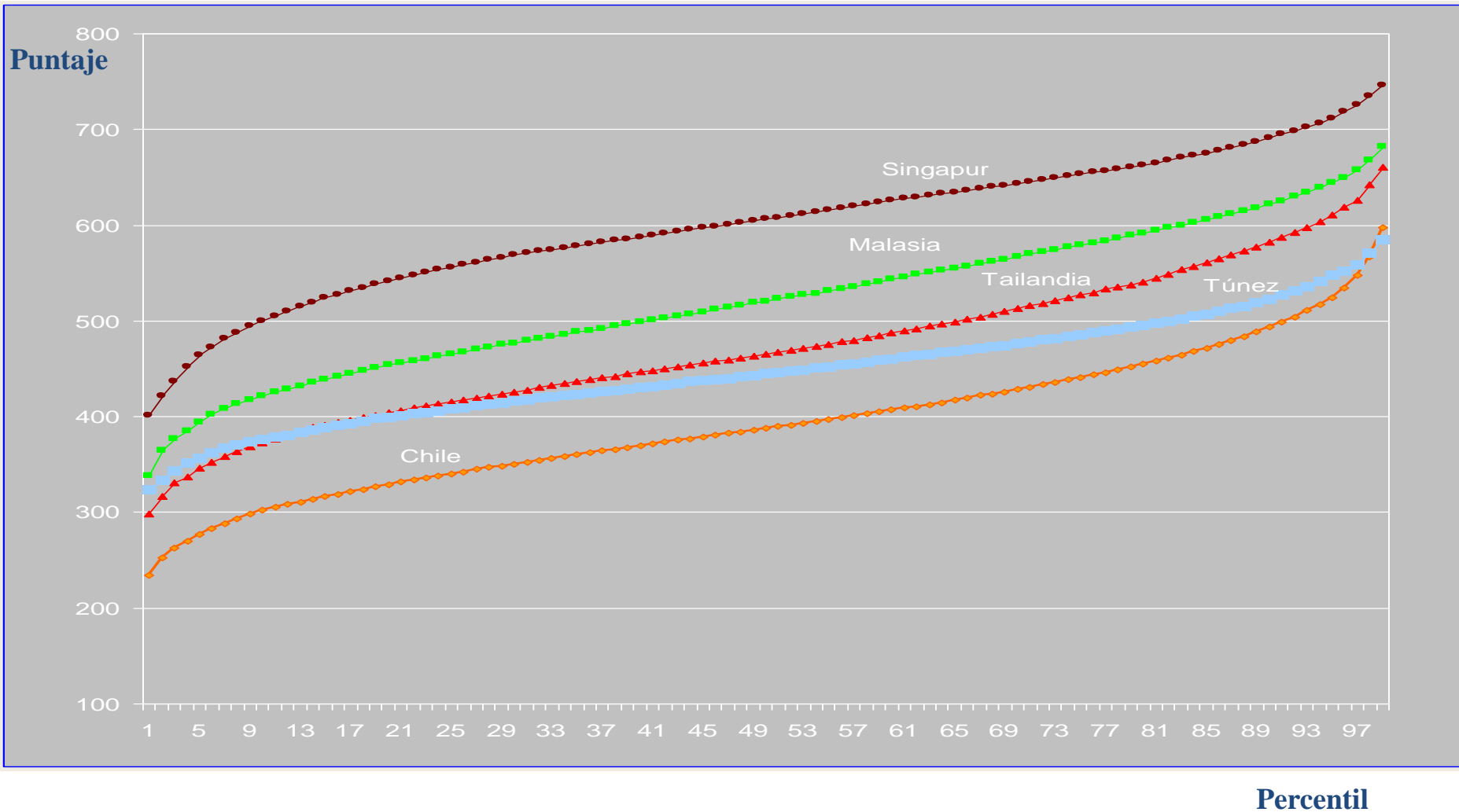
Relación Puntaje TIMSS en Matemática e Ingreso Per Cápita

Fuente: Beyer, Harald. Centro de Estudios Públicos 2004.

TIMSS Matemáticas e Ingreso per cápita (ajustado por escolaridad padres)



Rendimiento de los alumnos en la prueba TIMSS 1999 de Matemática 8° Básico



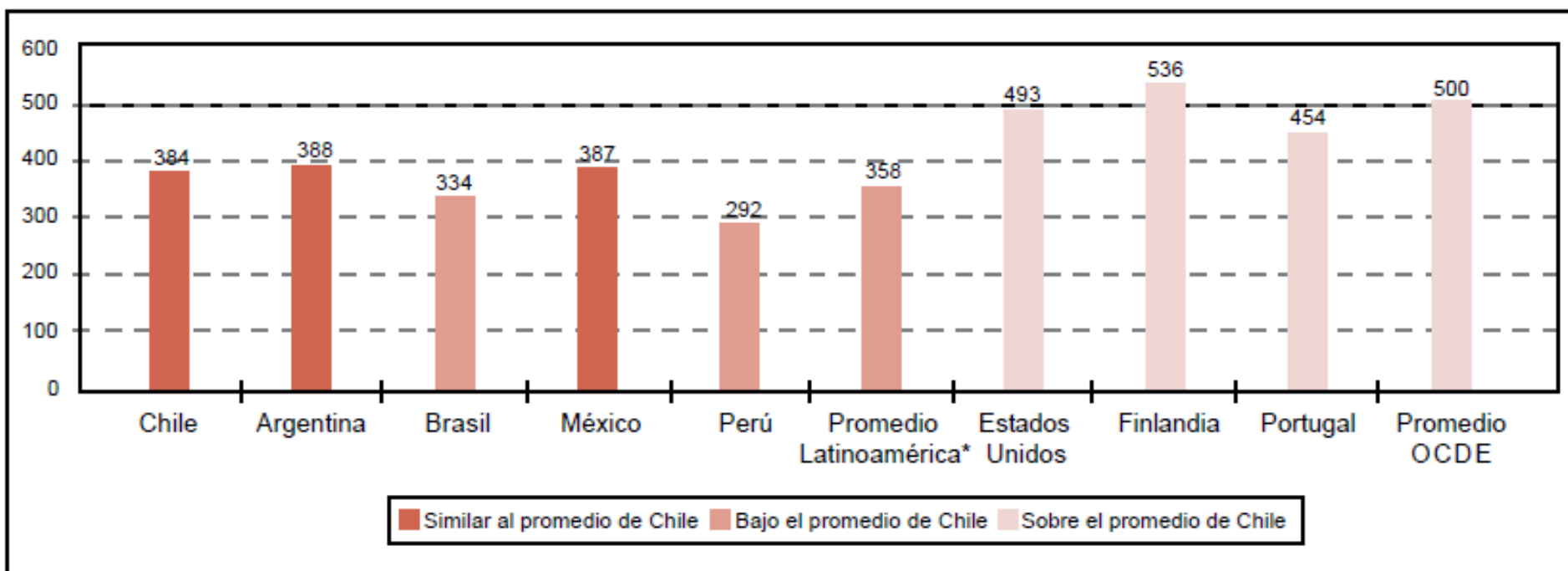
PISA

Programme for International Student Assessment)

PISA evalúa cada tres años las competencias de los alumnos en Lectura, Matemática y Ciencias. Aunque en cada ciclo se evalúan estos tres dominios, cada vez se enfatiza uno de ellos y se le denomina el foco o “dominio principal”.

- Evaluaciones en las que Chile ha participado
 - Pisa 2009: foco en lectura
 - Pisa 2006: foco en ciencias naturales
 - Pisa 2000: foco en lectura
- Chile no participó en la evaluación 2003: foco en matemáticas
- Próxima evaluación 2012: foco en matemáticas

Gráfico 3.2: Puntajes promedio y diferencias significativas entre Chile y los países comparados en alfabetización en matemáticas



* Promedio referido a los países latinoamericanos participantes en PISA 2000, donde se incluye a México, país también considerado en el promedio OCDE.

Fuente: Base de datos PISA OCDE, 2003. Tabla 3.2 en el Anexo B.

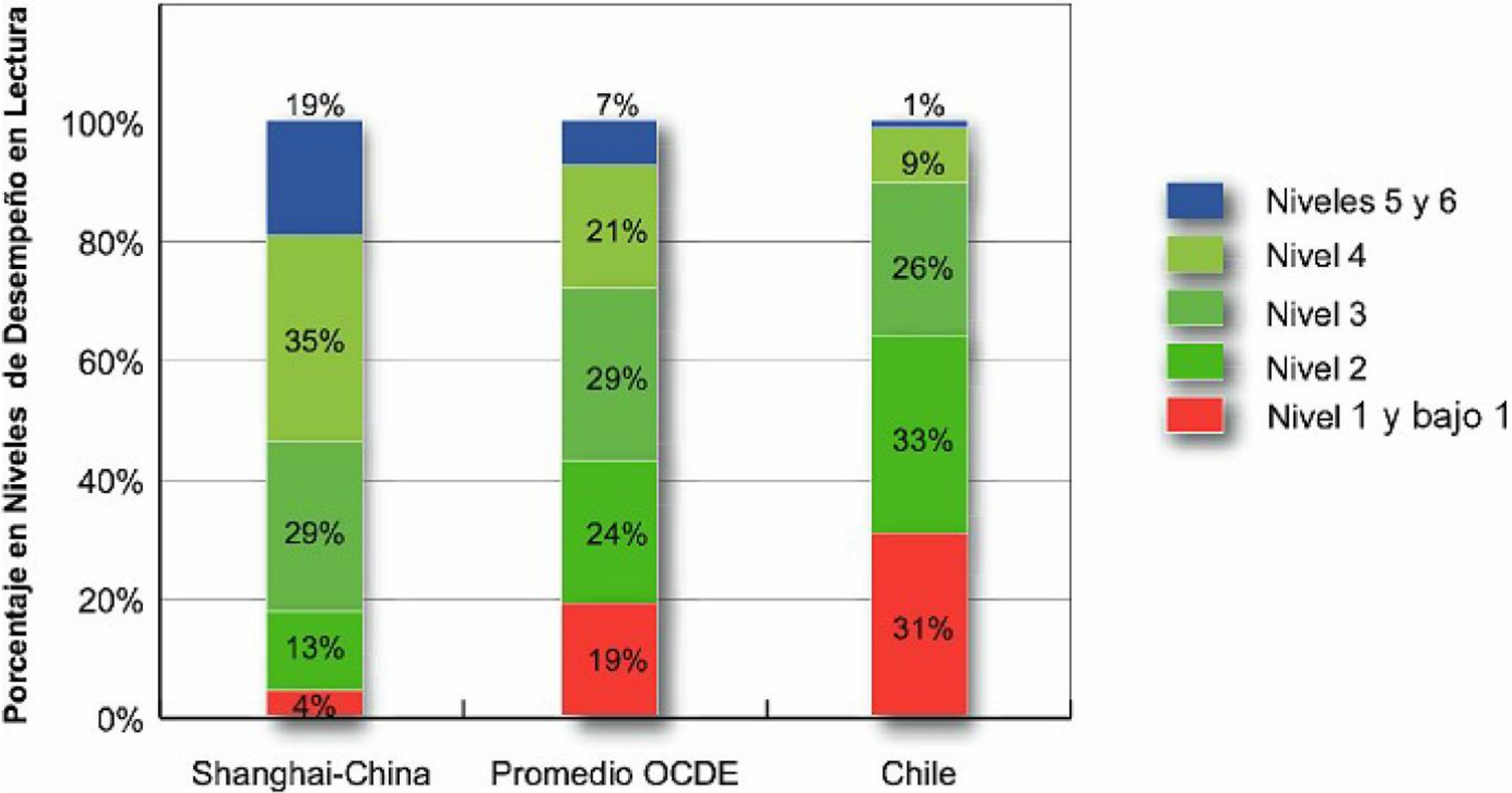
PISA 2009

Posición	País	Puntaje
1	Shangai China	556
2	Corea	539
3	Finlandia	536
4	Hong Kong	533
5	Singapur	526
6	Canadá	524
7	Nueva Zelanda	521
8	Japón	520
9	Australia	515
10	Holanda	508
11	Bélgica	506
12	Noruega	503
13	Estonia	501
14	Suiza	501
15	Polonia	500
16	Islandia	500
17	Estados Unidos	500
18	Liechtenstein	499
19	Suecia	497
20	Alemania	497
21	Irlanda	496
22	Francia	496
23	China Taipei	495
24	Dinamarca	495
25	Reino Unido	494
26	Hungría	494
	Promedio OCDE	493
27	Portugal	489
28	Macao	487
29	Italia	486
30	Letonia	484
31	Eslovenia	483
32	Grecia	483

Posición	País	Puntaje
33	España	481
34	República Checa	478
35	República Eslovaca	477
36	Croacia	476
37	Israel	474
38	Luxemburgo	472
39	Austria	470
40	Lituania	468
41	Turquía	464
42	Dubai	459
43	Federación Rusa	459
44	Chile	449
45	Serbia	442
46	Bulgaria	429
47	Uruguay	426
48	México	425
49	Rumania	424
50	Tailandia	421
51	Trinidad y Tobago	416
52	Colombia	413
53	Brasil	412
54	Montenegro	408
55	Jordania	405
56	Túnez	404
57	Indonesia	402
58	Argentina	398
59	Kazakhstan	390
60	Albania	385
61	Qatar	372
62	Panamá	371
63	Perú	370
64	Azerbaiyán	362
65	Kirguistán	314

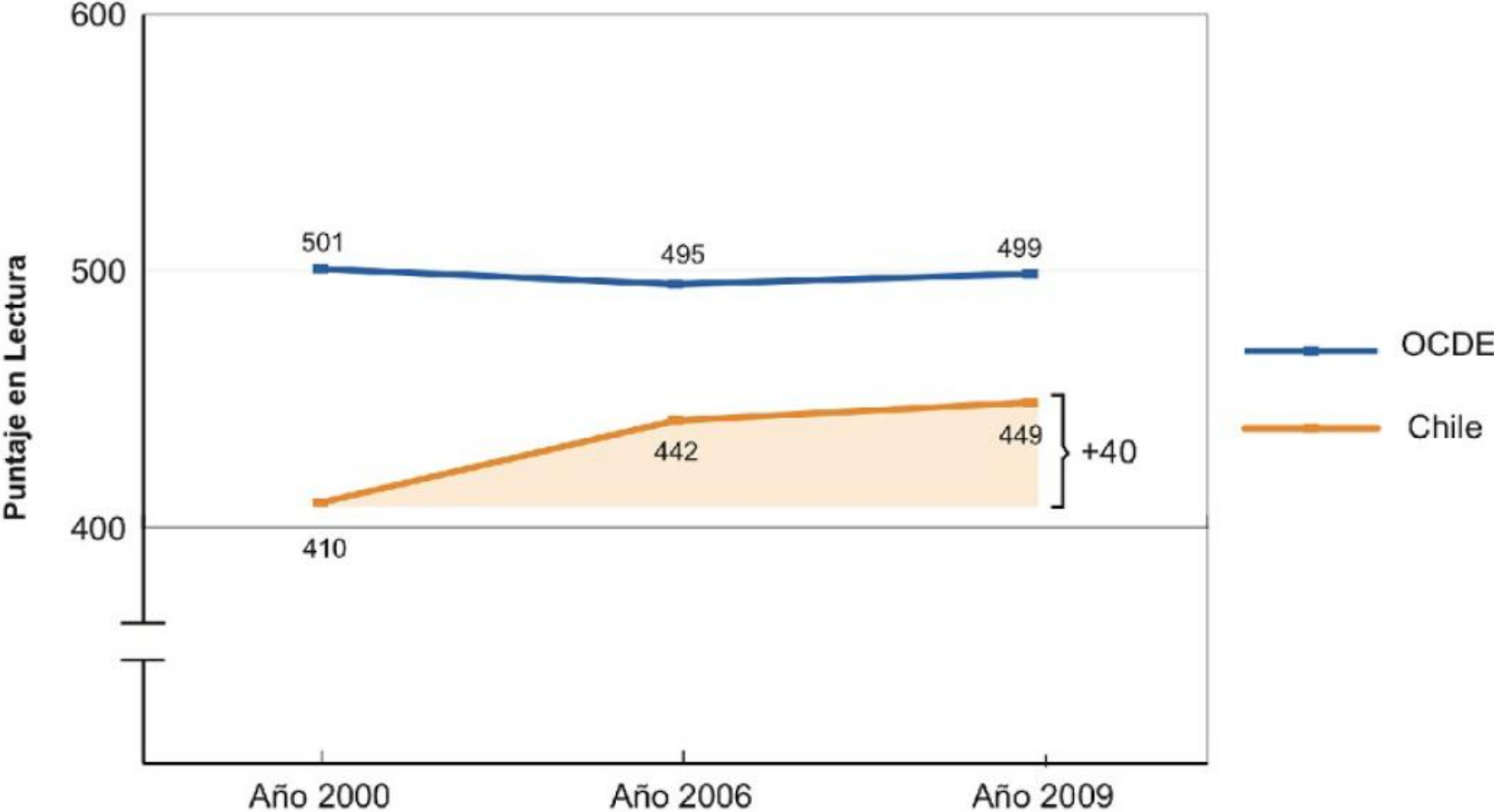
 Puntaje similar al promedio OCDE

Gráfico 2. Distribución de estudiantes según Niveles de Desempeño en la Escala de Lectura. Comparación internacional



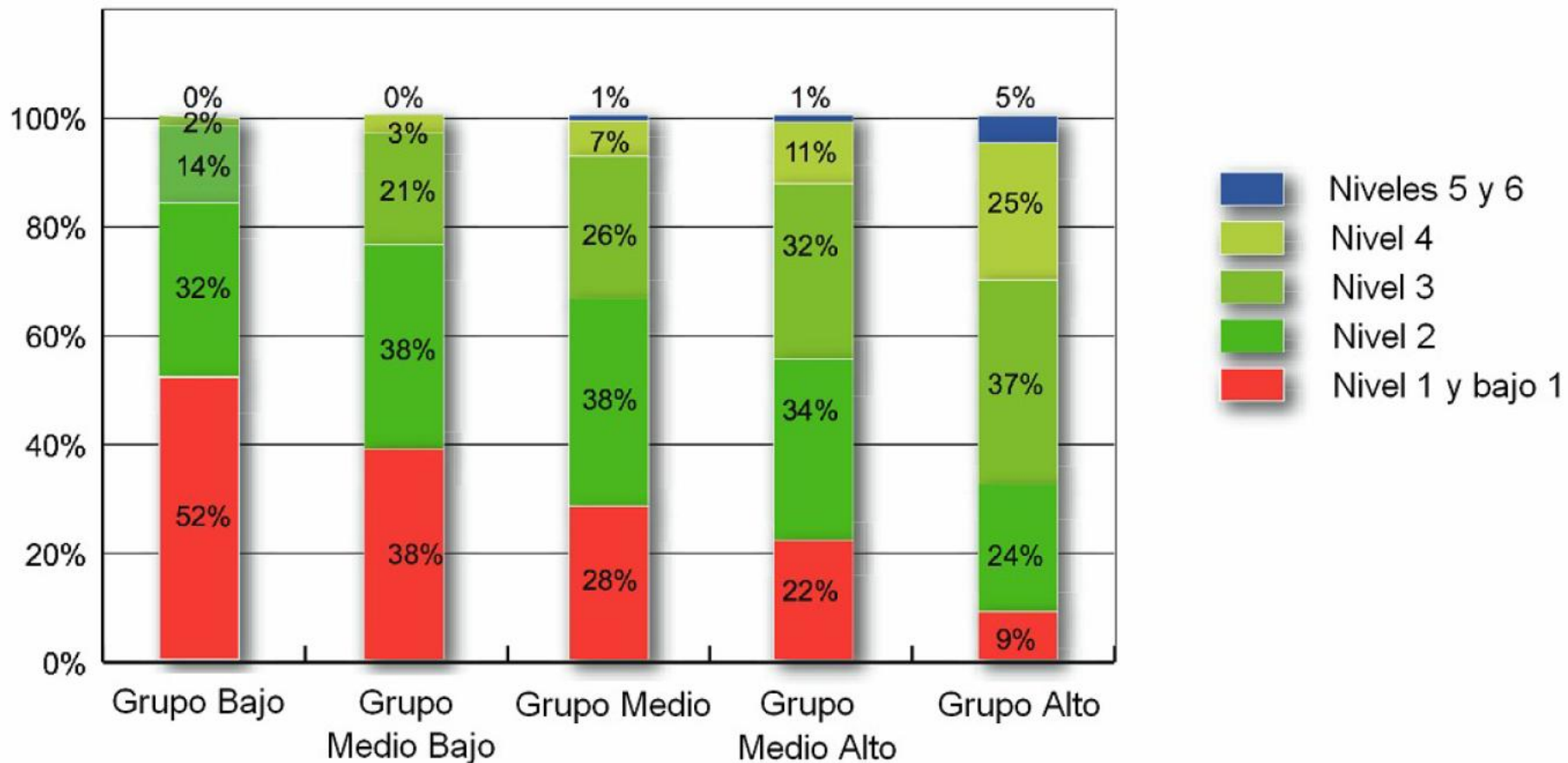
Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE.

Resultado Lectura PISA 2009



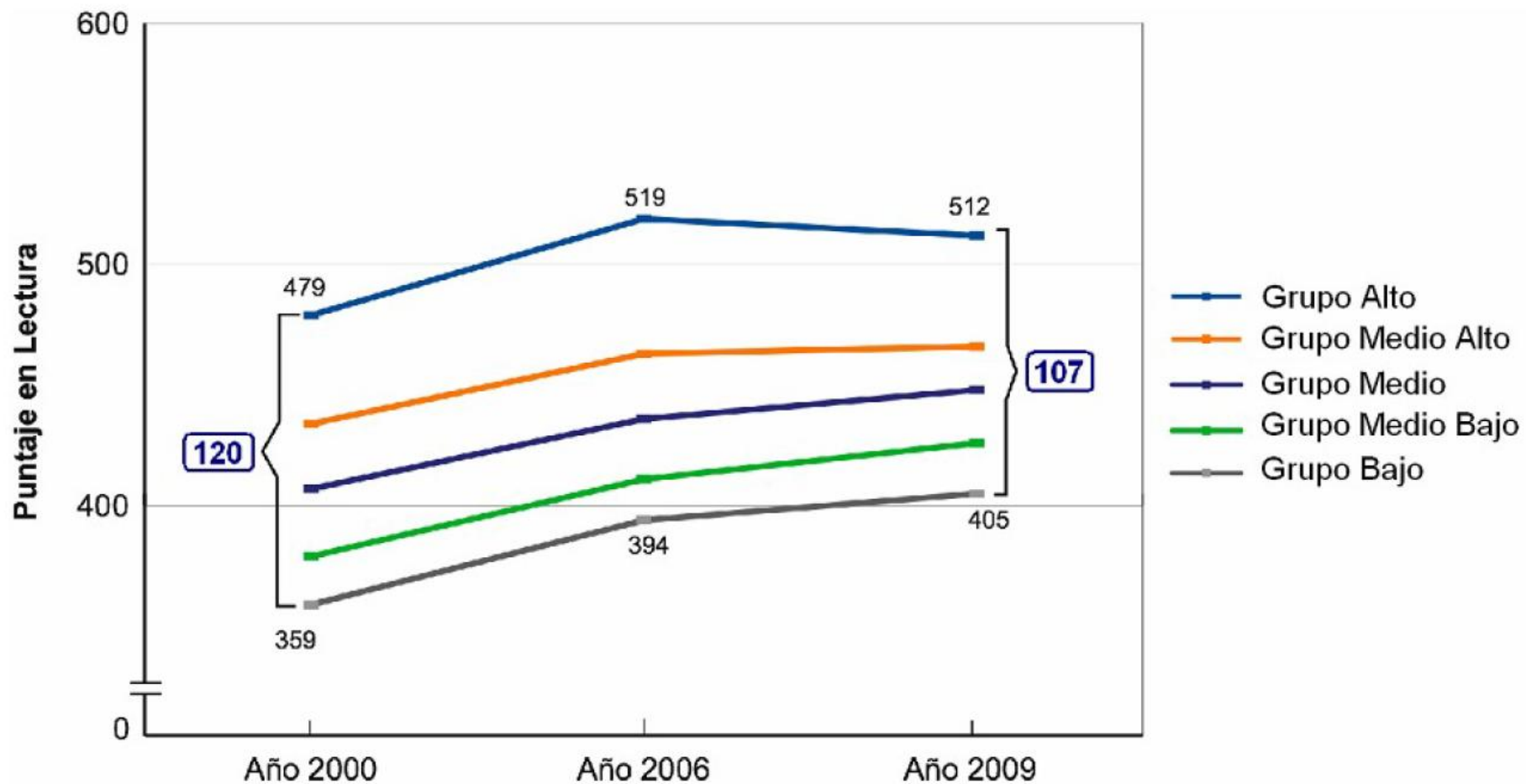
Desempeño en lectura por NSE 2009

Porcentaje en Niveles de Desempeño en Lectura



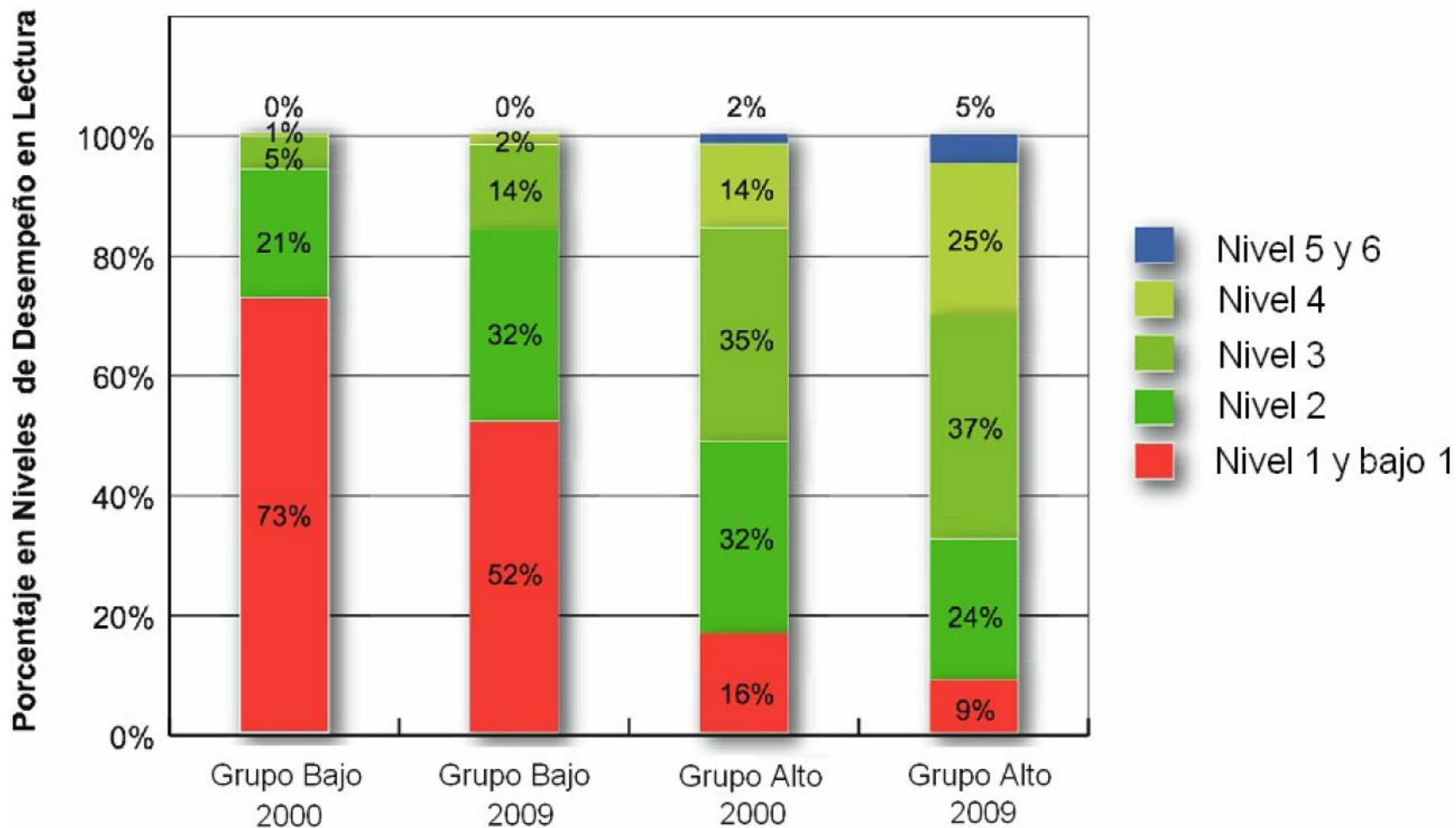
Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2009, OCDE.

Tendencia en Lectura por NSE en última década



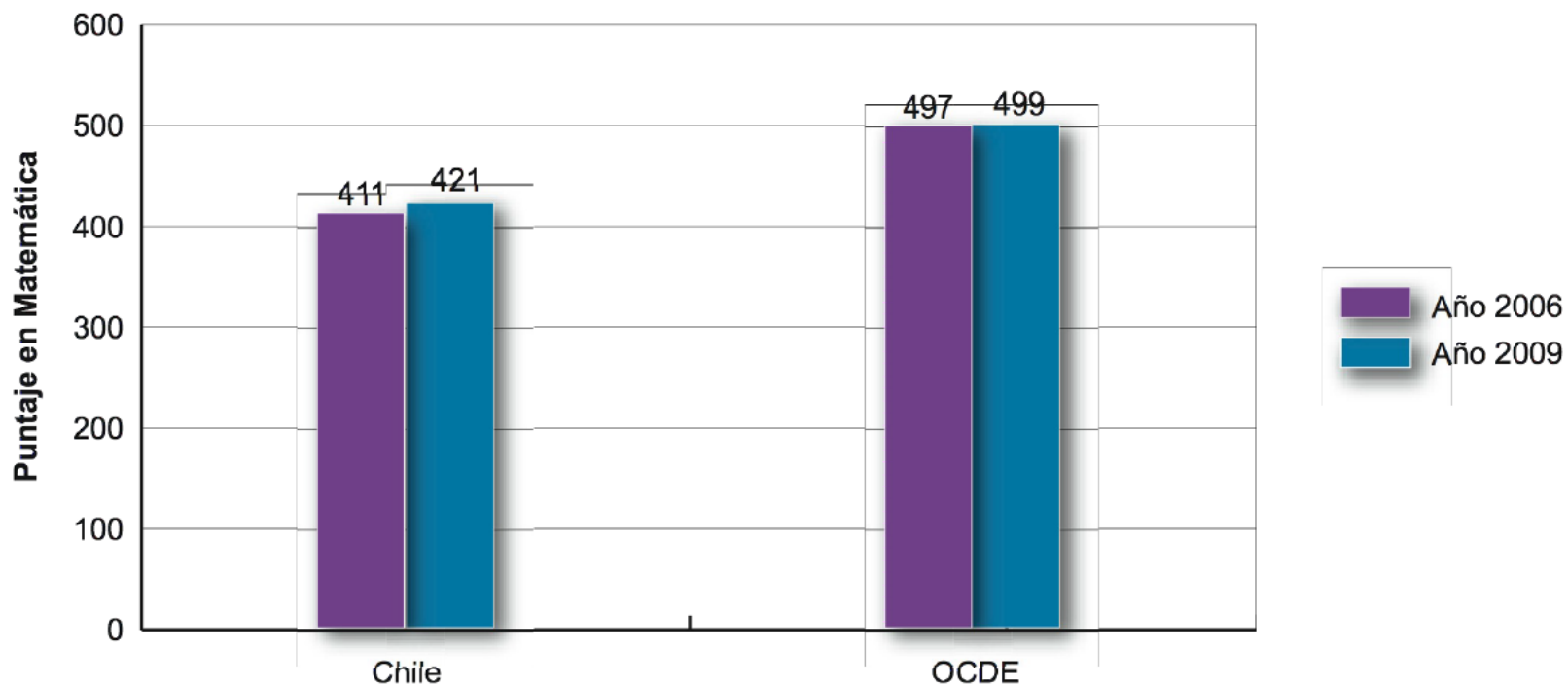
Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2006, 2009, OCDE.

Desempeño en lectura por NSE 2000-2009



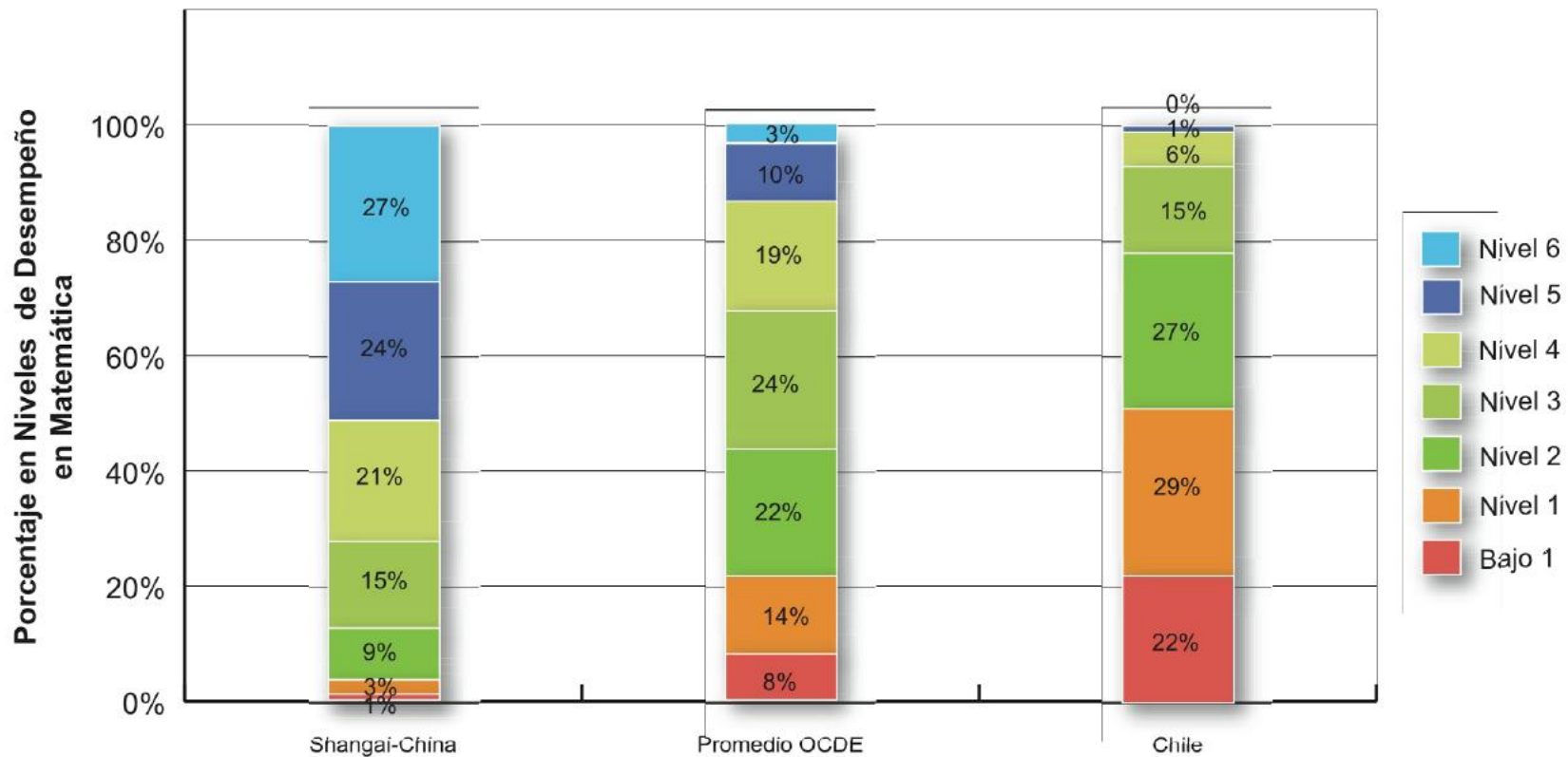
Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2009, OCDE.

Gráfico 12. Variación en el puntaje de Matemática en Chile y la OCDE 2006 y 2009



Nota: El promedio OCDE considera 28 países que han participado en todas las mediciones desde 2003. Chile no está incluido.
Fuente: Bases de datos PISA 2006, 2009, OCDE.

Gráfico 11. Distribución de estudiantes según Niveles de Desempeño en la Escala de Matemática. Comparación internacional



Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE.

PSU

ALGUNOS RESULTADOS

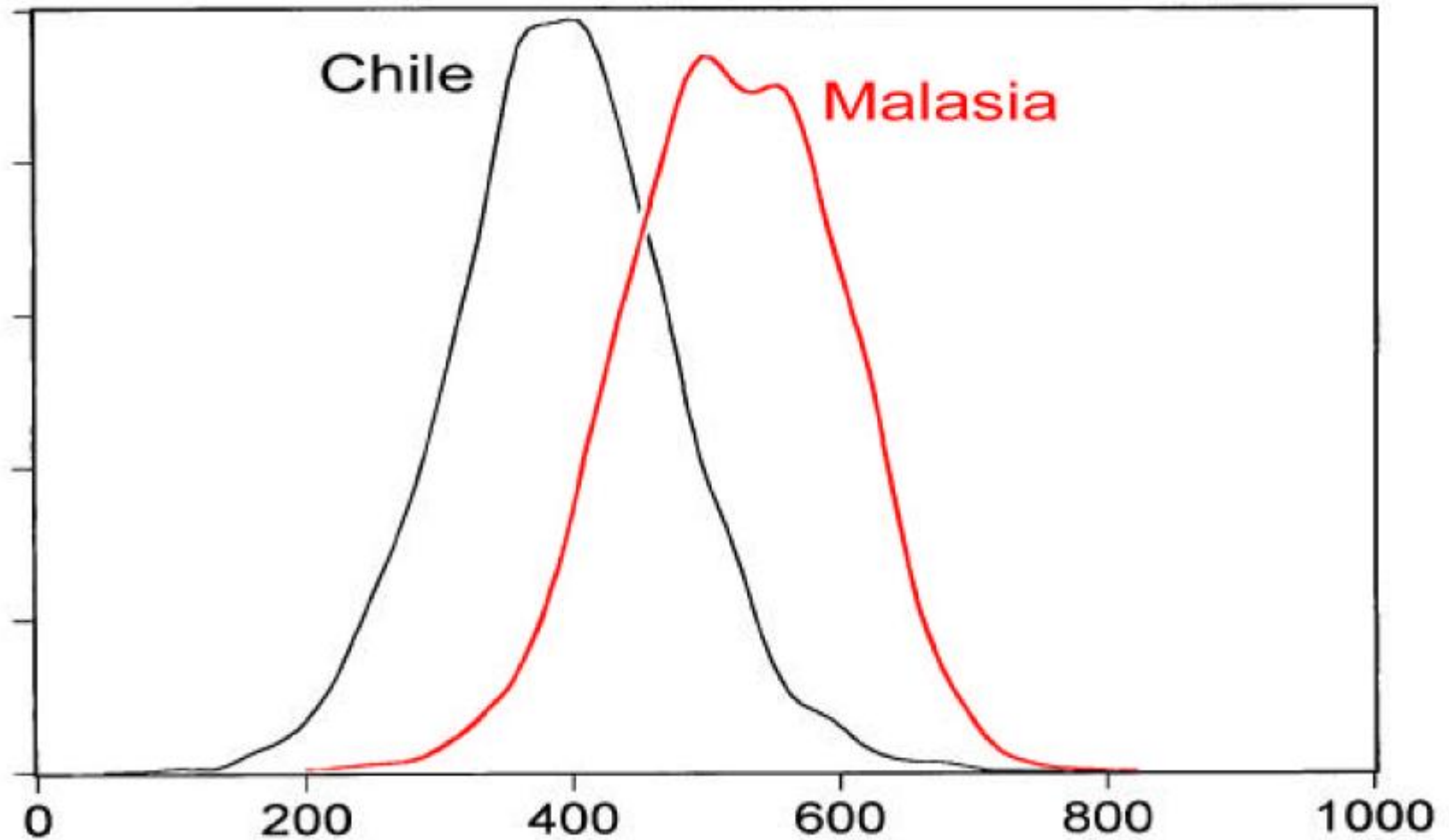
PSU 2009

	Lenguaje y Comunicación	Matemáticas	Historia	Biología
N° preguntas	80	70	75	80
Media preguntas	31,15	17,51	26	18,2
Desviación estandar preguntas	18,12	18,7	17,74	16,14
Mediana	29	11	23	13
Media Puntajes	500	500	500	500
Desviación estandar puntaje	110	110	110	110
Puntaje que aporta cada pregunta	6,07	5,88	6,20	6,82

ALGUNAS CONCLUSIONES

1. DESIGUALDAD: Alta desigualdad no necesariamente implica malos resultados

Rendimiento de Chile y Malasia en la prueba TIMSS de matemáticas



Nivel educacional más alto alcanzado x uno de los padres

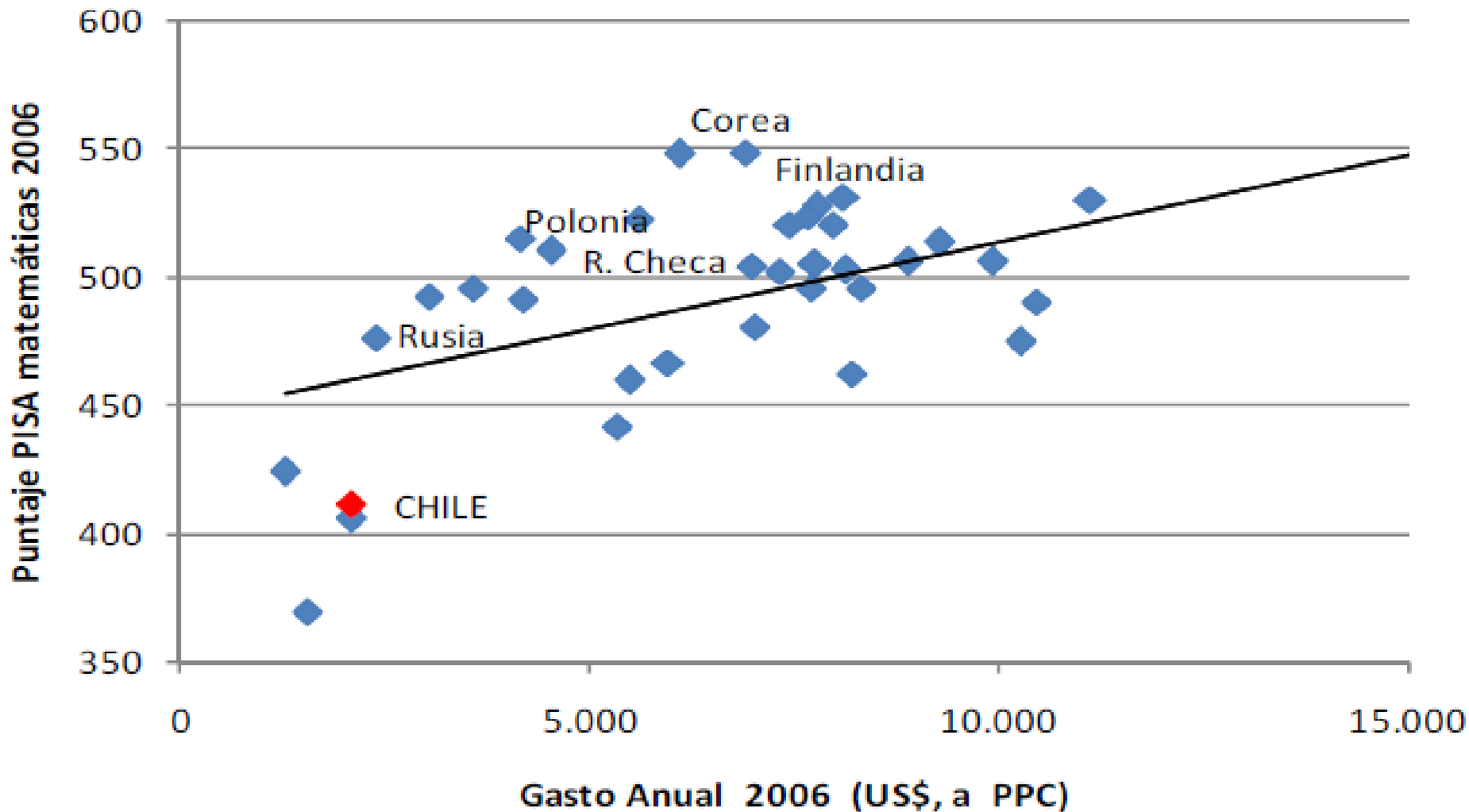
CHILE

MALASIA

	Porcentaje alumnos	Puntaje promedio		Porcentaje alumnos	Puntaje promedio	
Superior universitario	16	465	↑	11	544	↑
Superior no-universitario	10	418		20	522	
Secundario completo	32	391	131	27	519	59
Secundario incompleto	31	354		24	496	
Primario o menos	11	334	↓	18	485	↓

TIMSS, 2003

2. GASTO: Logros de aprendizaje bajo lo esperado dado el nivel de gasto



3. INVERSION: bajo efecto de insumos

Meta-análisis: Efecto estimado de insumos claves en resultados de alumnos

Recursos	Estadísticamente significativo (%)					
	Países desarrollados			Países en desarrollo		
	Positivo	Negativo	No significativo	Positivo	Negativo	No significativo
Relación alumnos/profesor	14	14	72	27	27	46
Formación docentes	9	5	86	56	3	41
Experiencia docentes	29	5	66	35	4	61
Salario docente	20	7	73	31	15	54
Gasto por alumno	27	7	66	50	0	50
Instalaciones	9	5	86	65	9	26
Administración	12	5	83			
Puntuación docentes en tests	37	10	53			

Fuente: Sobre la base de Hanushek (2003) y (1995)

4. AVANCES: Evolución Simce matemáticas

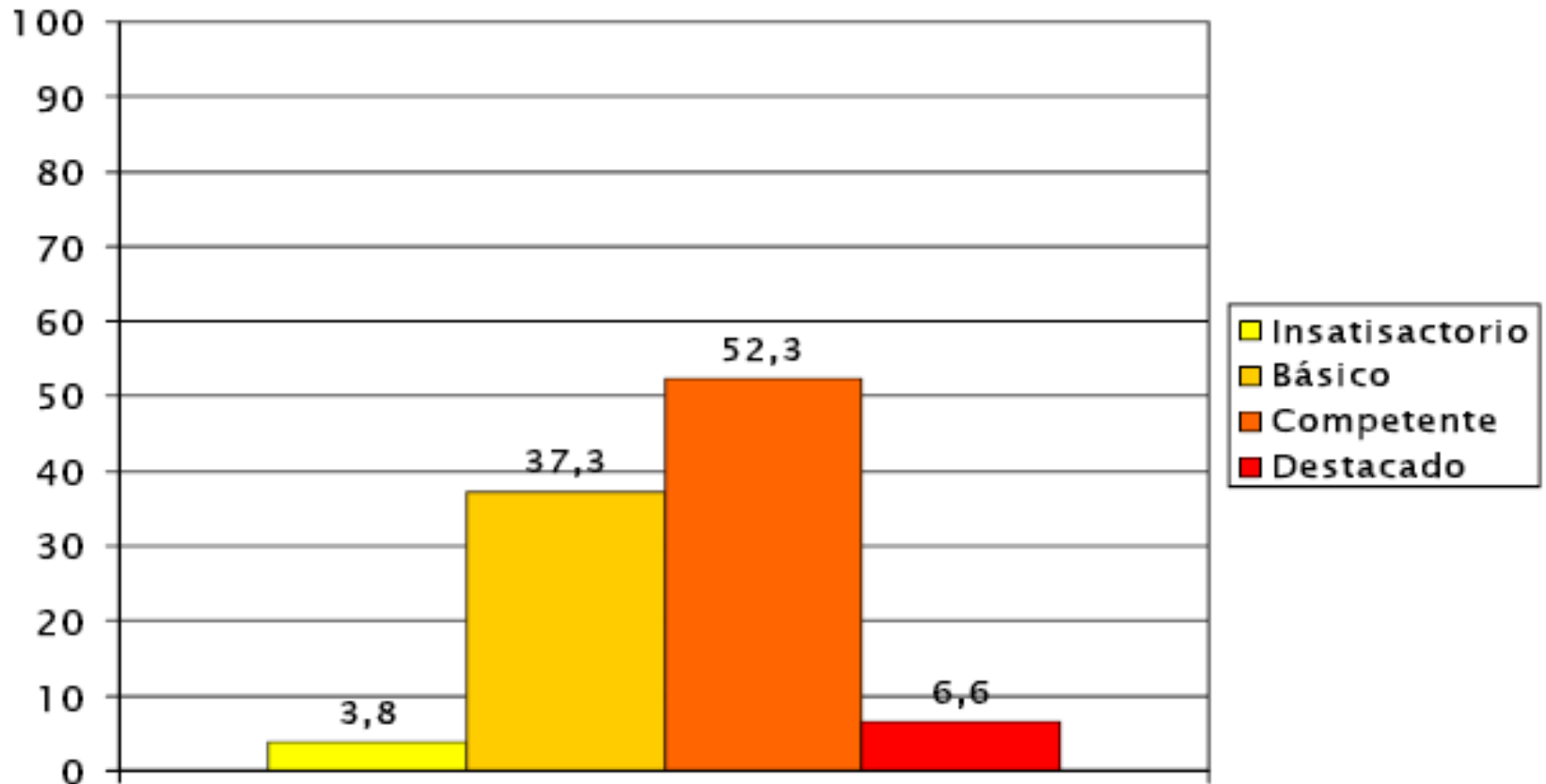


Evolución Simce Lectura



5. PROFESORES: altos déficits

Profesores según categoría de desempeño



Fuente: Sistema de Evaluación del Desempeño Profesional Docente, Encuentro Internacional sobre Evaluación, Carrera y Desempeño Profesional Docente, Santiago Julio 2006