



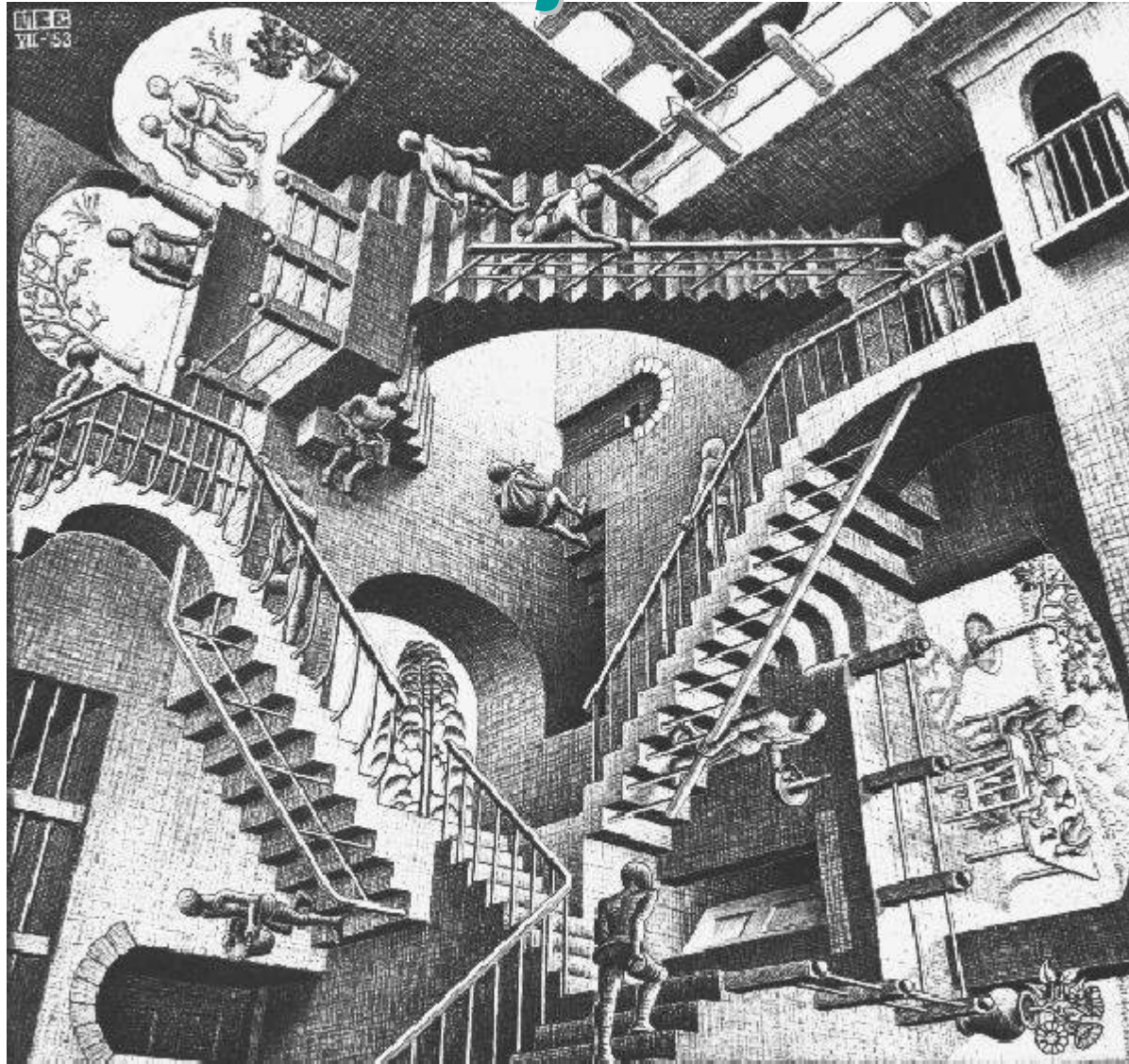
Políticas públicas: educación y capital humano

José Joaquín Brunner

www.brunner.cl

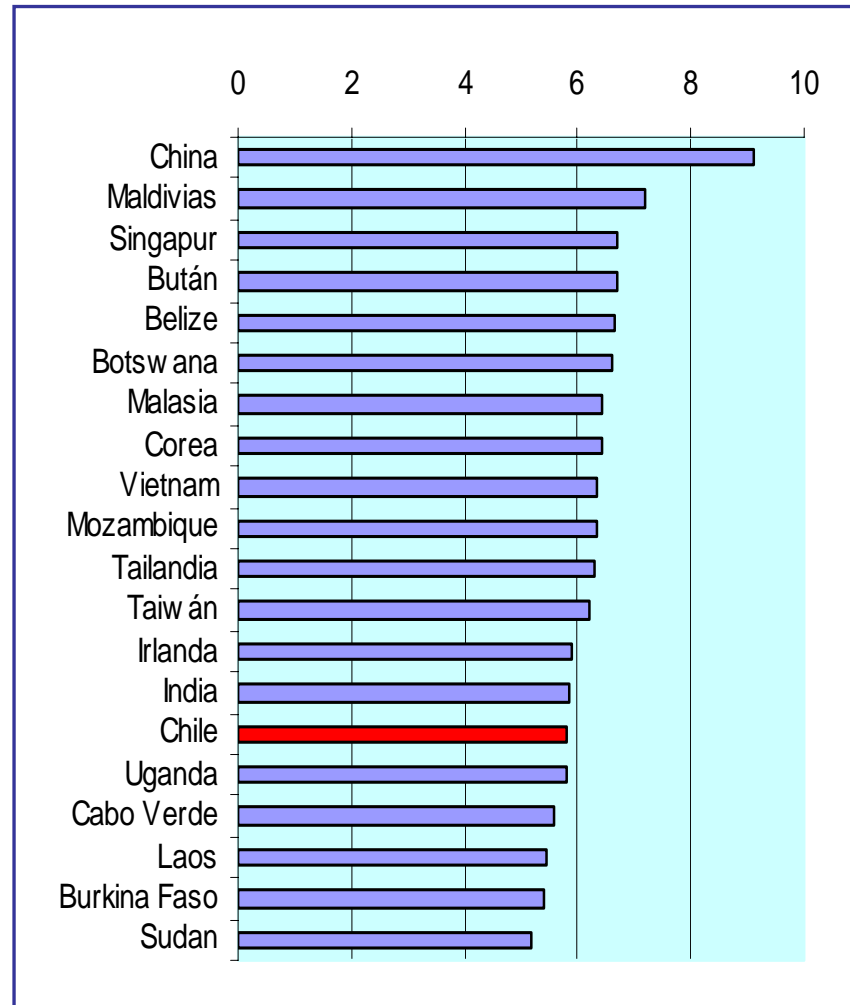
27 octubre 2005

Paradoja inicial



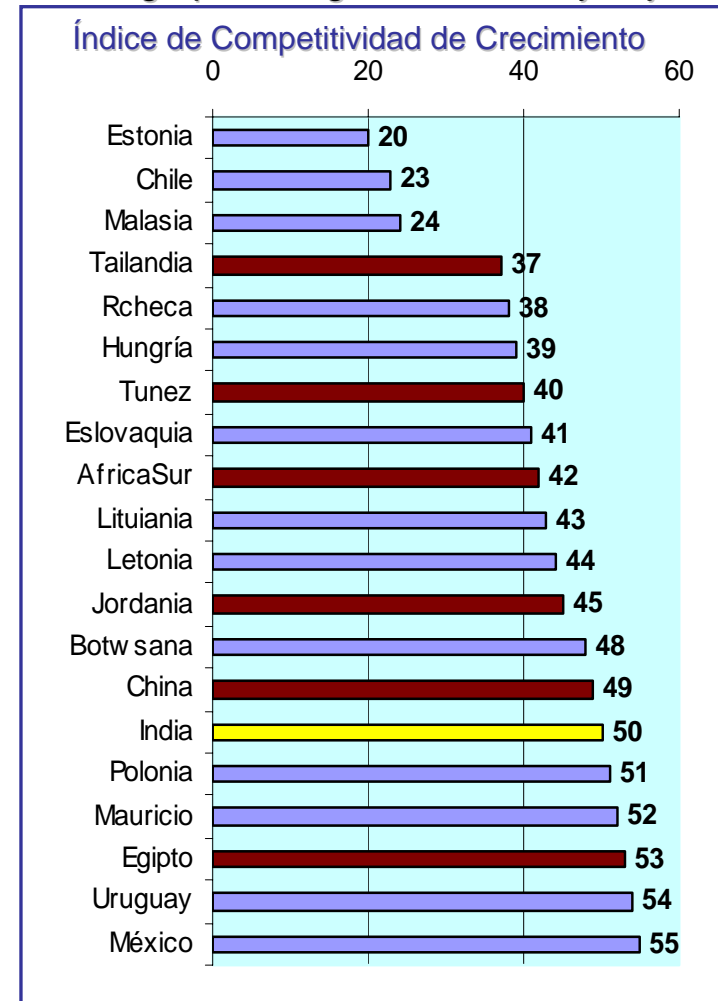
Desempeño económico: alto

20 países mayor **crecimiento** PIB 1986-2005



IMF, World Economic Outlook 2004

20 países más **competitivos**
en grupo de ingresos medios y bajos



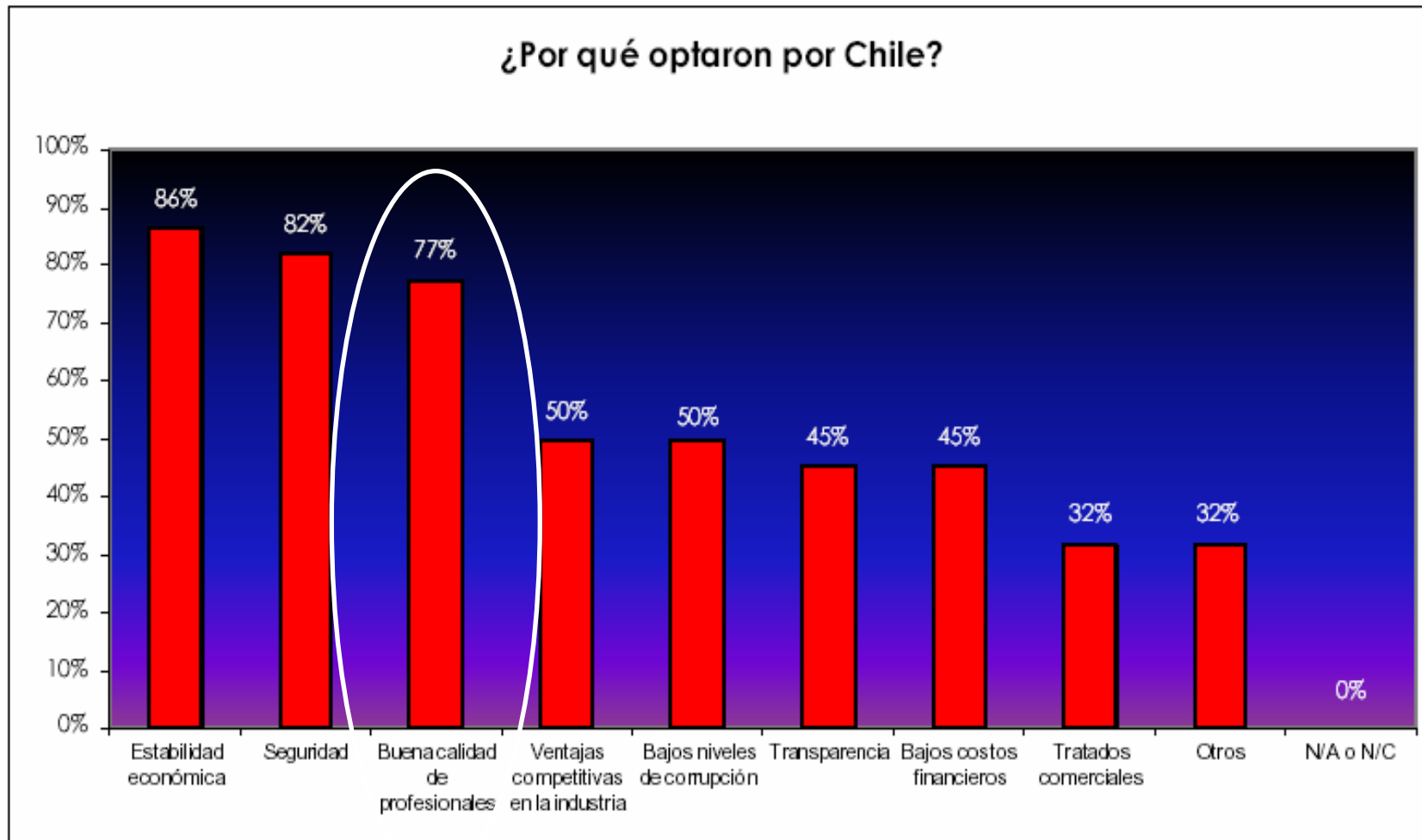
WEF, Global Competitiveness Report, 2005-2006

IMA

IMB

IB

Percepción ETN en Chile: ventajas



Sin embargo...

Opinión ilustrada y medios: catastrófica

**Calidad de la enseñanza pública:
Alarma por la "calamidad" en educación**

¿Por qué los escolares chilenos muestran uno de los peores rendimientos estudiantiles a nivel mundial?

En síntesis, al menos en educación, nuestro país está muy mal. Más del 80% de los chilenos entre 16 y 65 años no tiene nivel de lectura mínima para funcionar en el mundo de hoy. 3 de cada 5 chilenos entienden con dificultad la fórmula para preparar una mamadera que está impresa en un tarro de leche en polvo.

"...nosotros no podemos pretender ser un país que sostenga altas tasas de crecimiento durante tanto tiempo, como efectivamente lo necesitamos, con una fuerza de trabajo de una población en un 50% analfabeta funcional. Este es un país inviable desde el punto de vista del capital humano que tiene".

Percepción empresarial: mediocre

CALIDAD DE LA EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

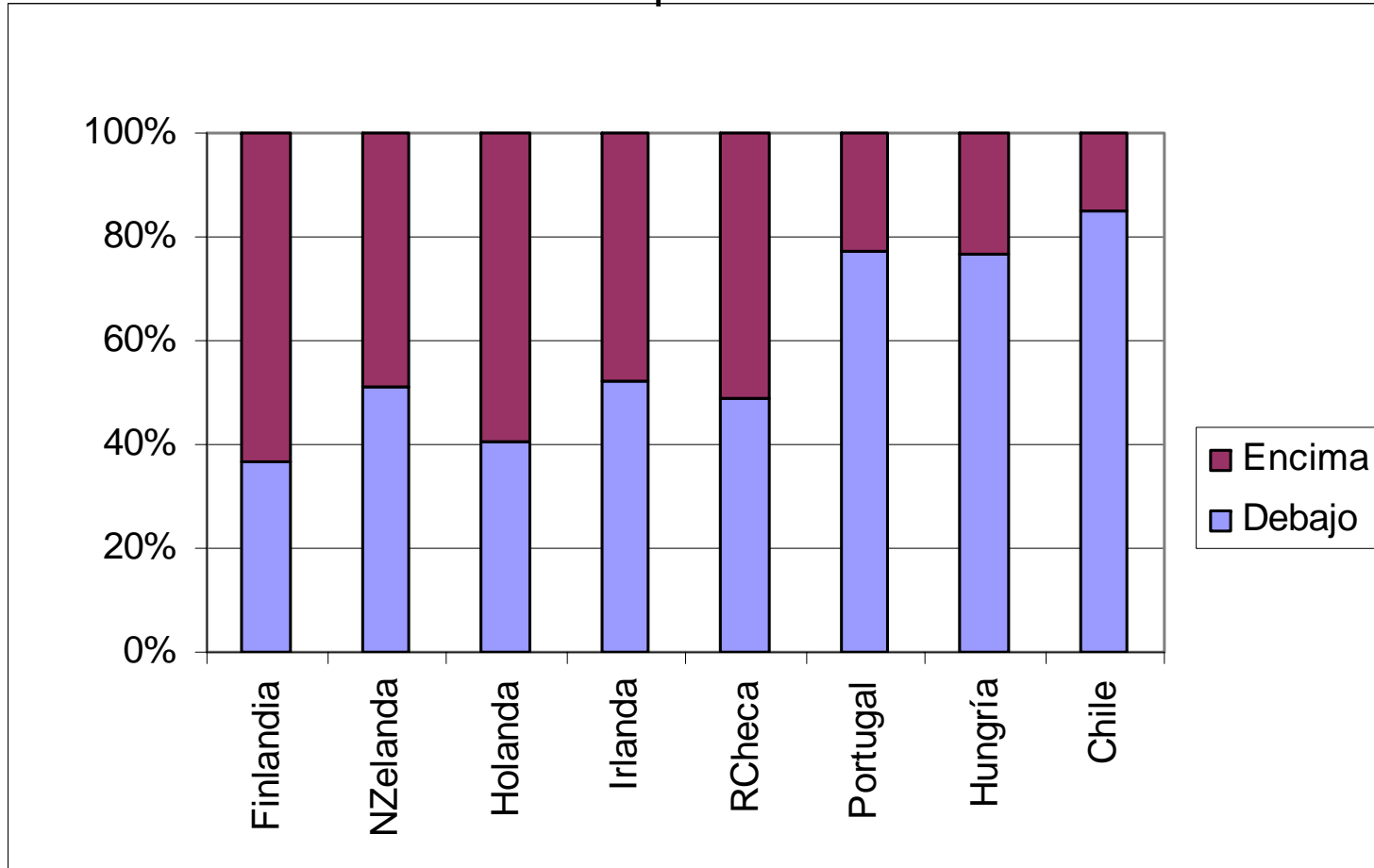
7 = Acuerdo total

1: = Total desacuerdo

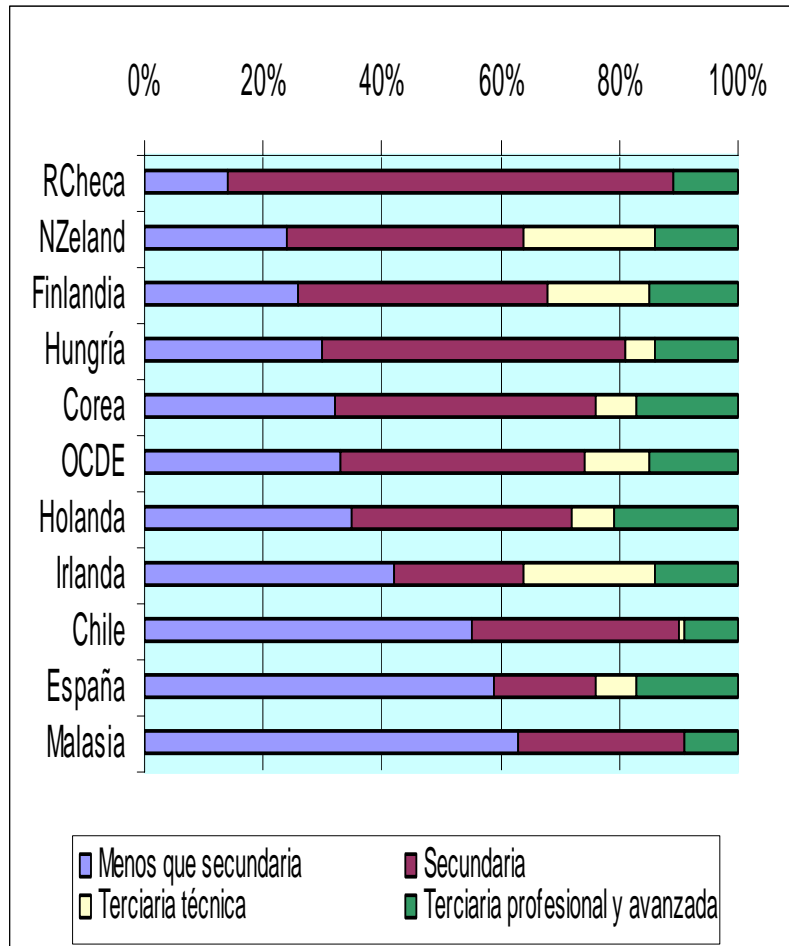
	Puntaje
El sistema educacional en general es equivalente a los mejores del mundo	3,41
Las escuelas y liceos municipales son equivalentes a los mejores del mundo	2,78
Los colegios privados pagados son equivalentes a los mejores del mundo	4,83
La educación universitaria es equivalente a la mejor del mundo	4,73
Las universidades públicas, del Consejo de Rectores, son equivalentes a las mejores del mundo	4,86
Las universidades privadas, sin aportes del Estado, son equivalentes a los mejores del mundo	4,22
La enseñanza de ciencia y matemáticas en las escuelas están entre las mejores del mundo	3,13
Las escuelas universitarias de administración de negocios son como las mejores del mundo	4,00
La capacitación laboral para trabajadores ofrecida en el mercado es como las mejores del mundo	3,70
Diferencia de calidad disponible para niños ricos y pobres es pequeña	2,14

Calidad: pobre

% Población 16-65 años que domina destrezas básicas



Calificación FT: insuficiente



	Tasa participación programas educación continua y capacitación laboral	Horas promedio participación educación continua y capacitación	Tasa de participación en programas capacitación laboral	Horas promedio participación capacitación laboral
Finlandia	56.8	213.47	39.9	213.62
N Zelanda	47.5	284.27	40.8	276.78
Holanda	37.4	242.38	25,4	274.09
R Checa	25.5	167.56	21.1	117.96
Irlanda	24.3	331.72	18.6	323.08
Hungría	19.3	187.62	13.4	147.85
Chile	18.9	259.82	11.1	163.19

... ¿Entonces?

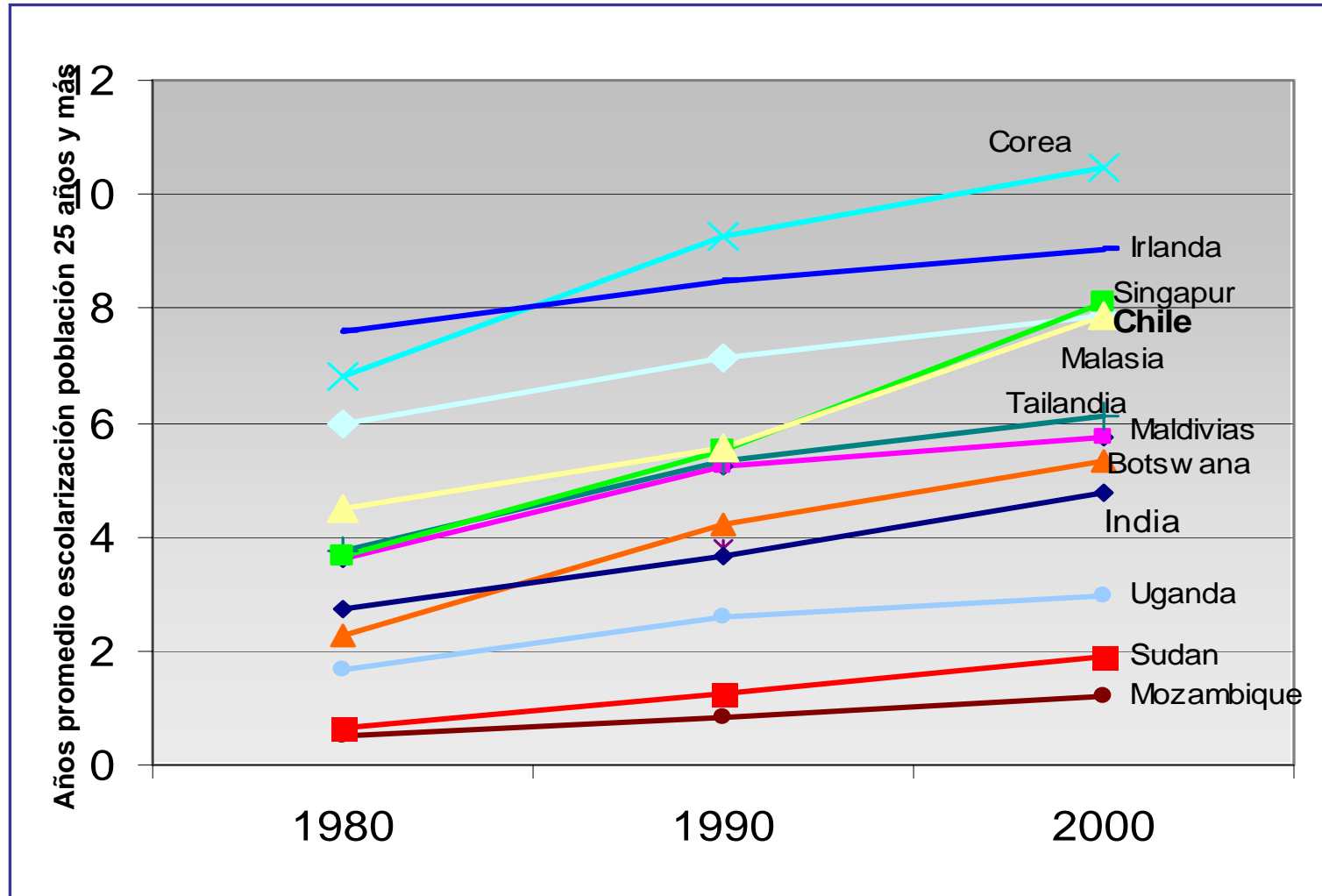


¿Cómo explicar esta paradoja?

- Hipótesis 1: Nivel educacional alcanzado por Chile fue suficiente para reciente fase de desarrollo (WEF, 2004)
- Hipótesis 2: Educación x sí sola no tiene impacto en crecimiento (Pritchett, 1999; Easterly, cap. 4; Wolf, 2002)
- Hipótesis 3: Logros acompañan el crecimiento (PISA)
- Hipótesis 4: Resultados educacionales que importan para crecimiento no son capturados por mediciones actuales
- Hipótesis 5: Resultados educacionales valorados por el mercado son distintos de aquellos que medimos como logros cognitivos exclusivamente

H2: Crecimiento y capital humano

20 países* más rápido crecimiento 1986-2005 por acumulación de capital humano

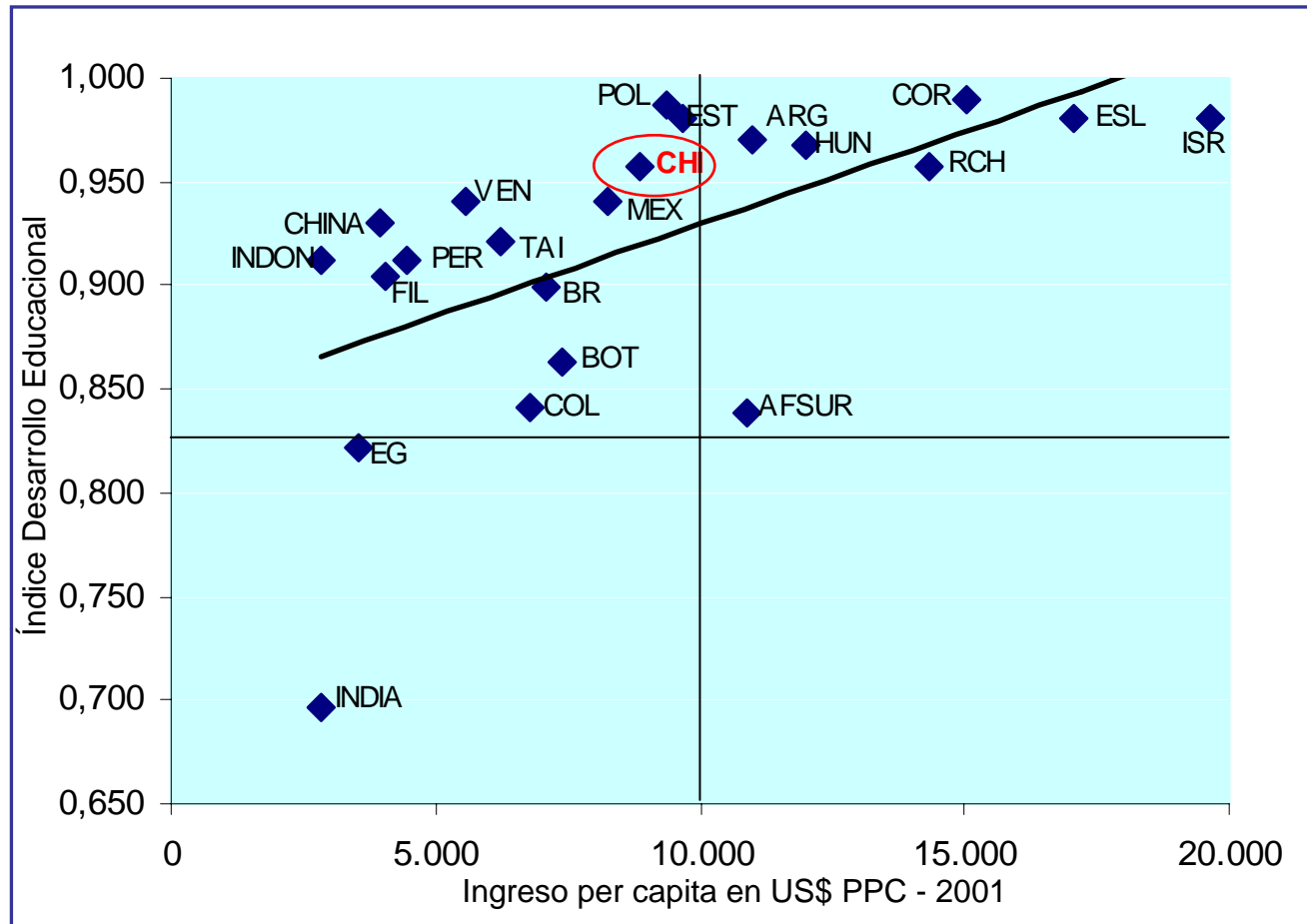


Fuente:
IMF y
Barro & Lee

* Sin información para Bután, Belice, Vietnam, Taiwán, Cabo Verde, Laos y Burkina Faso

Educación y nivel de desarrollo

Economías emergentes* localizados por nivel de desarrollo e IDE



* Lista de *The Economist* para países con información IDE más otras economías emergentes

Education for All Global Monitoring Report, 2004 / 2005

H3: Caso industria del salmón

- La existencia de instituciones educacionales orientadas al sector acuícola, ofrece un stock de mano de obra calificada para desarrollar las labores que demanda esta actividad; a esto se le suma la actualización de conocimientos específicos, a través de la capacitación orientada a elevar la productividad laboral.
- Formación profesional y técnica:
 - **El creciente desarrollo de la salmonicultura ha generado un aumento en la demanda por recursos humanos con formación en el rubro**, hecho que explica el crecimiento en el número de instituciones educacionales abocadas a la generación de profesionales del área, reflejo de esto es el incremento en el número de universidades que imparten carreras relacionadas hacia la acuicultura (involucra salmonicultura), las cuales pasaron de ser 5 en 1995 a 13 en el 2002. Similar tendencia se espera de los liceos técnicos e institutos profesionales cercanos a las regiones en que se concentra la producción.

Número de Instituciones Educativas que imparten carreras orientadas a la acuicultura.

Nº de instituciones educacionales.	1995	2002
Liceos técnicos	*	10
Institutos profesionales	1	3
Universidades	5	13
Total	6	26

Fuente: Directorio de Acuicultura y Pesca, 1996-2003.

*: no registra información.

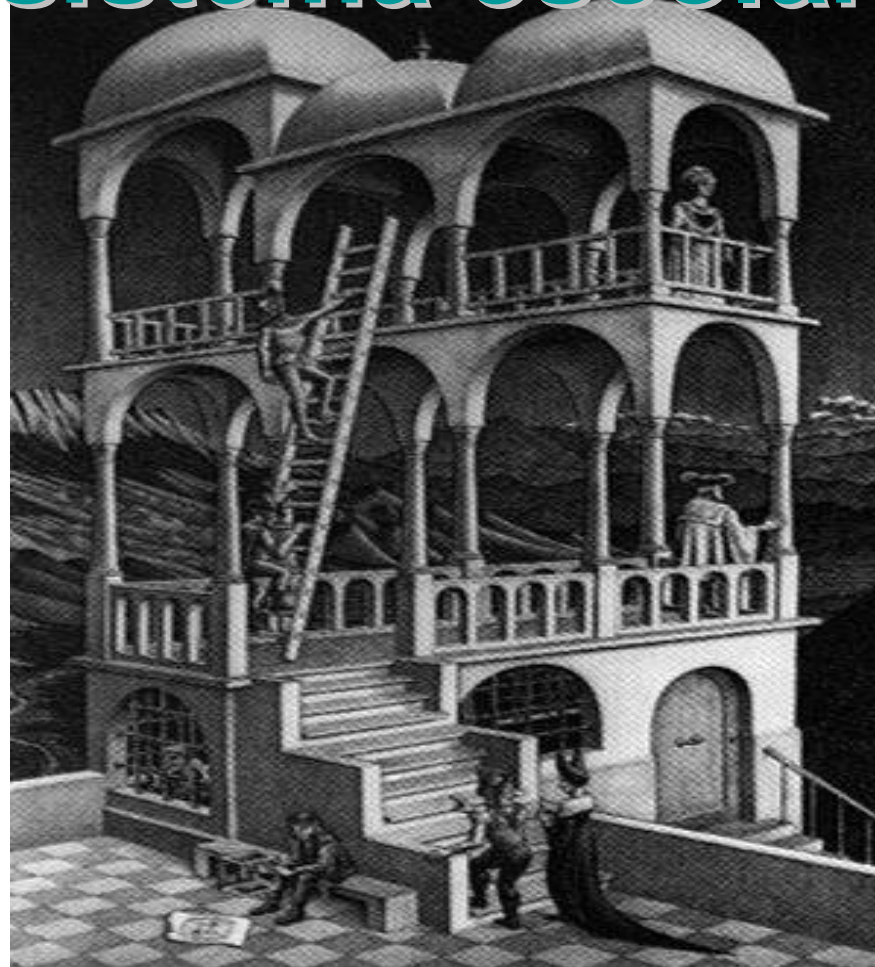
H4: Medimos mal

- Sternberg's view is that we should test for a broad range of abilities that are relevant to success in life, not merely analytic ability. Success means capitalizing on one's strengths and correcting/compensating for one's weaknesses using a blend of analytic, creative, and practical abilities. IQ tests and standardized tests administered in school typically measure analytical intelligence and memory. People who are "creatively" smart are especially able to create, invent, discover, explore, imagine, and suppose. They generate ideas that are novel, high in quality, and task appropriate. People who are "practically" smart are able to use, utilize, apply, implement, and put ideas into practice in contextualized situations.
- Validation of the triarchic theory is an ongoing enterprise. The results have been favorable. Factor analyses revealed separate analytical, creative, and practical factors. Hierarchical multiple-regression analyses revealed significant and substantial increments in prediction of freshman grades over and above socio-economic status, sex, SAT-V, SAT-M, and high school GPA. The test also produced dramatically smaller differences between ethnic groups than did the SAT.

H5: voz del mercado

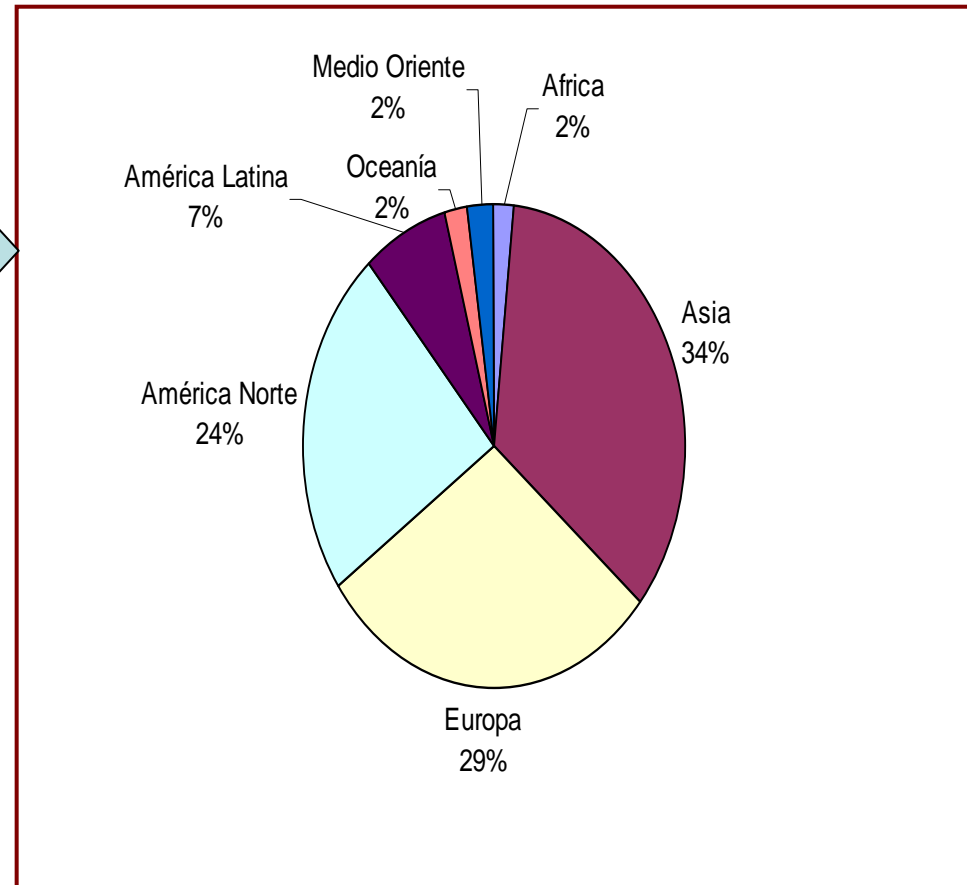
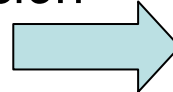
- **To excel in today's marketplace, organizations need members who can move beyond academic intelligence. "Smarts", creativity, initiative, team leadership, cooperation, persuasiveness, resilience, and optimism are essential for business success. These attributes may contribute more to individual and organizational effectiveness than general intelligence (IQ).**
- **Certainly, IQ should not be considered unimportant and disregarded. Indeed, IQ predicts approximately 20% of personal variation in occupational success. However, the abilities that predict the other 80% of success have yet to be established.**
- **Researchers are exploring new ideas in search of measures to supplement existing IQ tests as predictors of real-world performance. [Emotional Intelligence (EI) and Practical Intelligence (PI)].**

Desempeño sistema escolar



Contextos

- Vivimos en un mundo “desbocado”
 - Sociedades de información: revolución digital
 - Economías de conocimiento: aprendizaje continuo
 - Empleos cambiantes: competencias
 - Culturas postmodernas: cómo hacer sentido
 - Sociedades de riesgos: “manufacturados”



Funciones educación

Modernas

- Desarrollar: “inteligencias múltiples” → misión fundamental
- **Introducir en códigos culturales y lenguajes modernos → competencias básicas**
- Socializar en cultura comunitaria común → sentido de identidad y formación ciudadana
- Proporcionar un sentido de cultura universal → comprensión del mundo humano en su diversidad
- Formar valores comunes de pertenencia → base para convivencia en una democracia pluralista

Agregadas

- Desarrollar capacidad de aprender a lo largo de la vida (“aprender a aprender”)
- Generar competencias básicas de empleabilidad
- Producir resultados de aprendizaje que compensen desigualdades de origen
- Generar capital humano necesario para crecimiento y competitividad economía

Competencias para la vida

Competencias básicas

- **Literacy:** entender, usar y reflexionar sobre textos para alcanzar propias metas, desarrollar conocimiento y participar en sociedad. Clave para aprendizaje.
- **Numeracy:** identificar, entender y trabajar c/ números; usar matemáticas resolver problemas reales y apreciar asuntos expresados numéricamente.
- **Scientific literacy:** usar conocimiento científico vida cotidiana mediante identificación problemas y conclusiones basadas en evidencias.

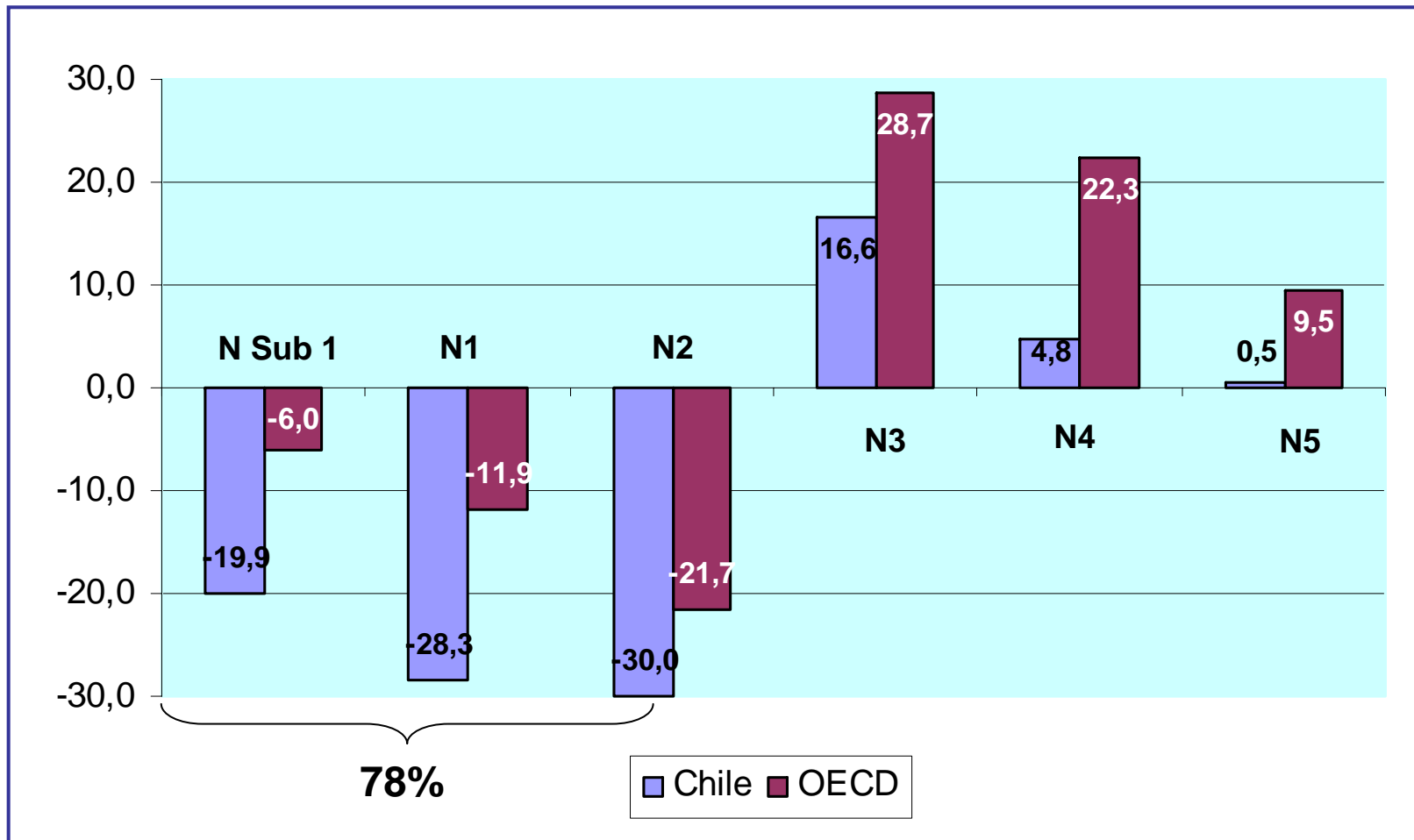
Fuente: OECD – PISA, 2000

Competencias de empleabilidad

- **Manejo recursos:** asignación tiempo, dinero, espacio, materiales, personas
- **Intrapersonales:** carácter, motivación, disciplina, honestidad, iniciativa
- **Interpersonales:** trabajo en equipo, diversidad, comunicar, enseñar, tratar clientes, negociar, liderar,
- **Tecnologías:** seleccionar tecnología, búsqueda y manejo información, archivos
- **Idioma:** manejo instrumental del inglés

Sobre la base de SCANS (1995)

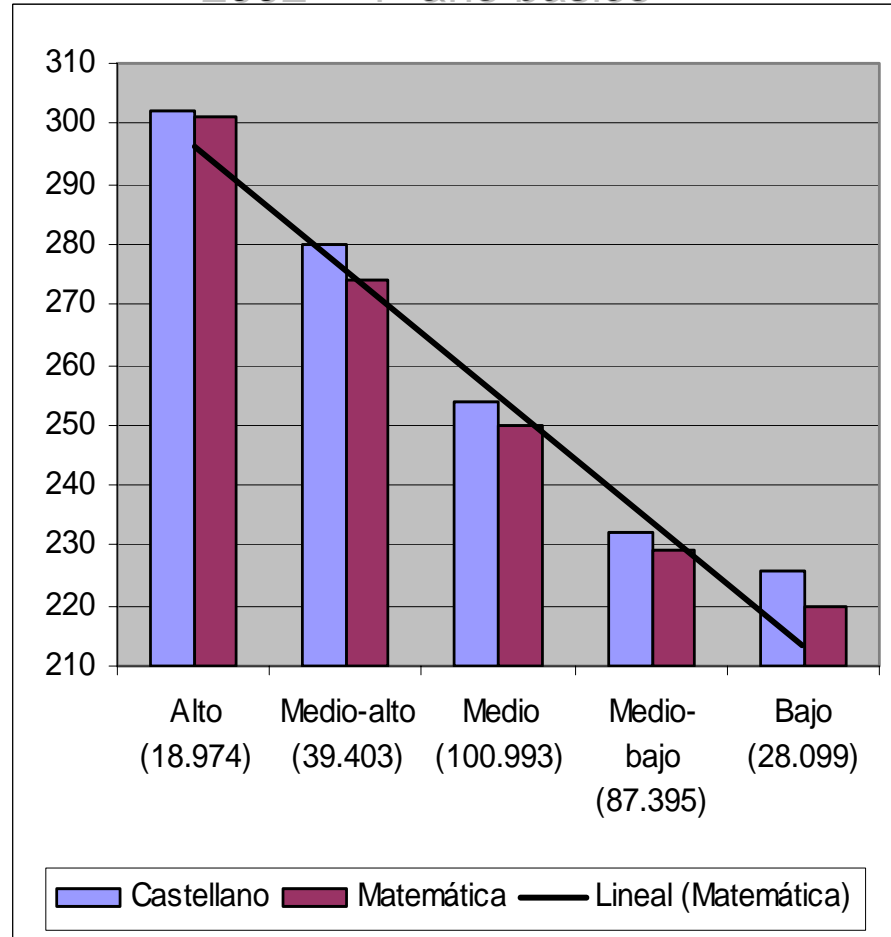
Competencias básicas nivel global



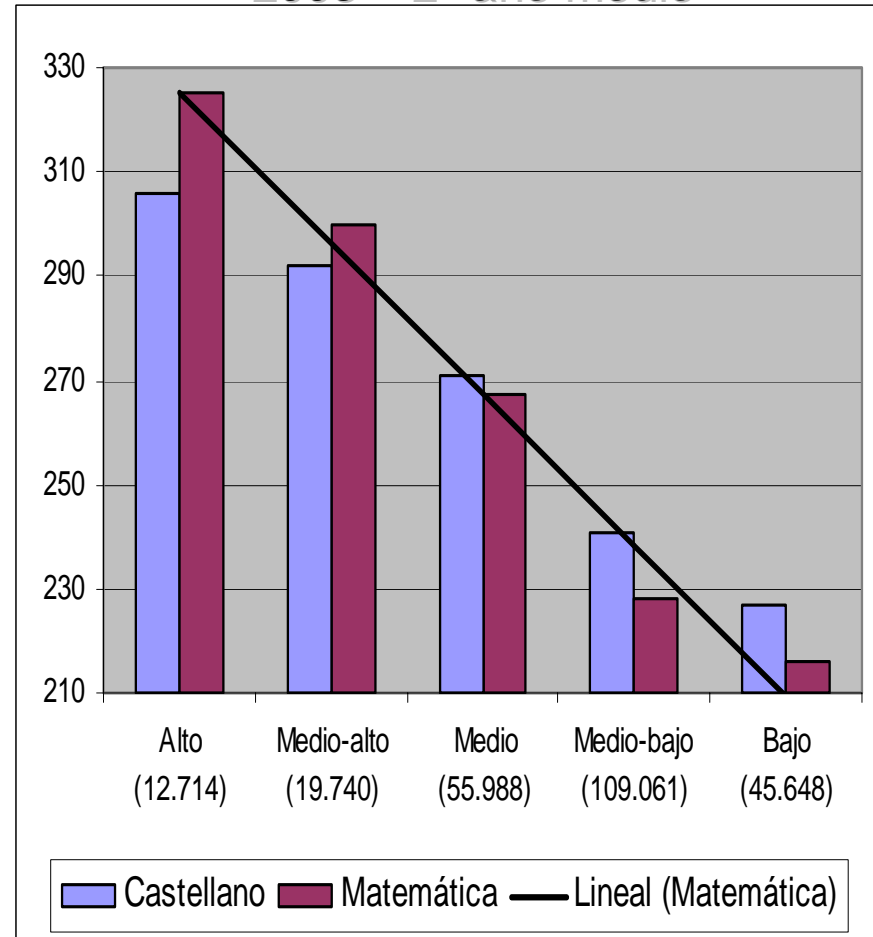
OECD-PISA, 2000

Segmentación resultados

2002 – 4° año básico

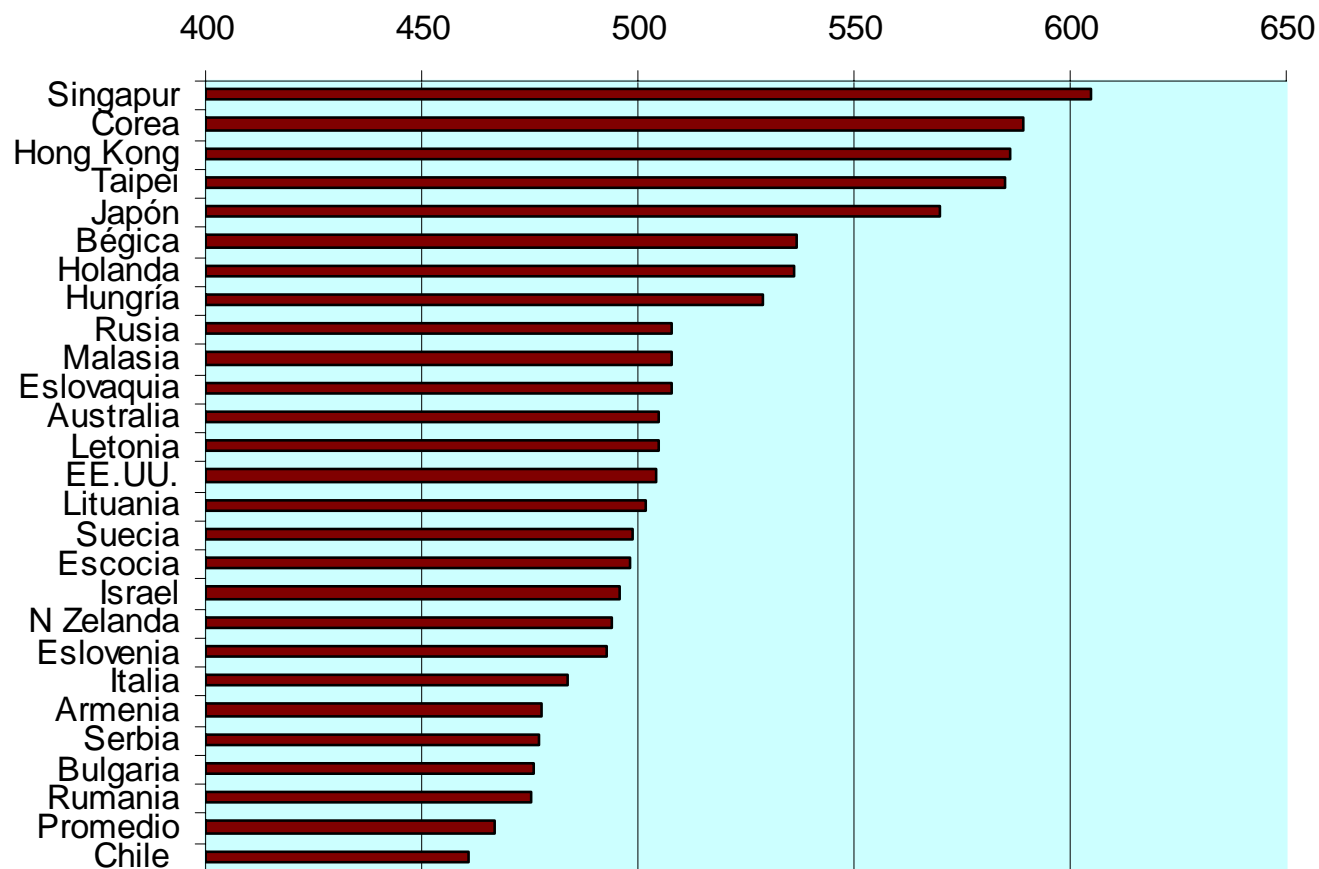


2003 – 2° año medio



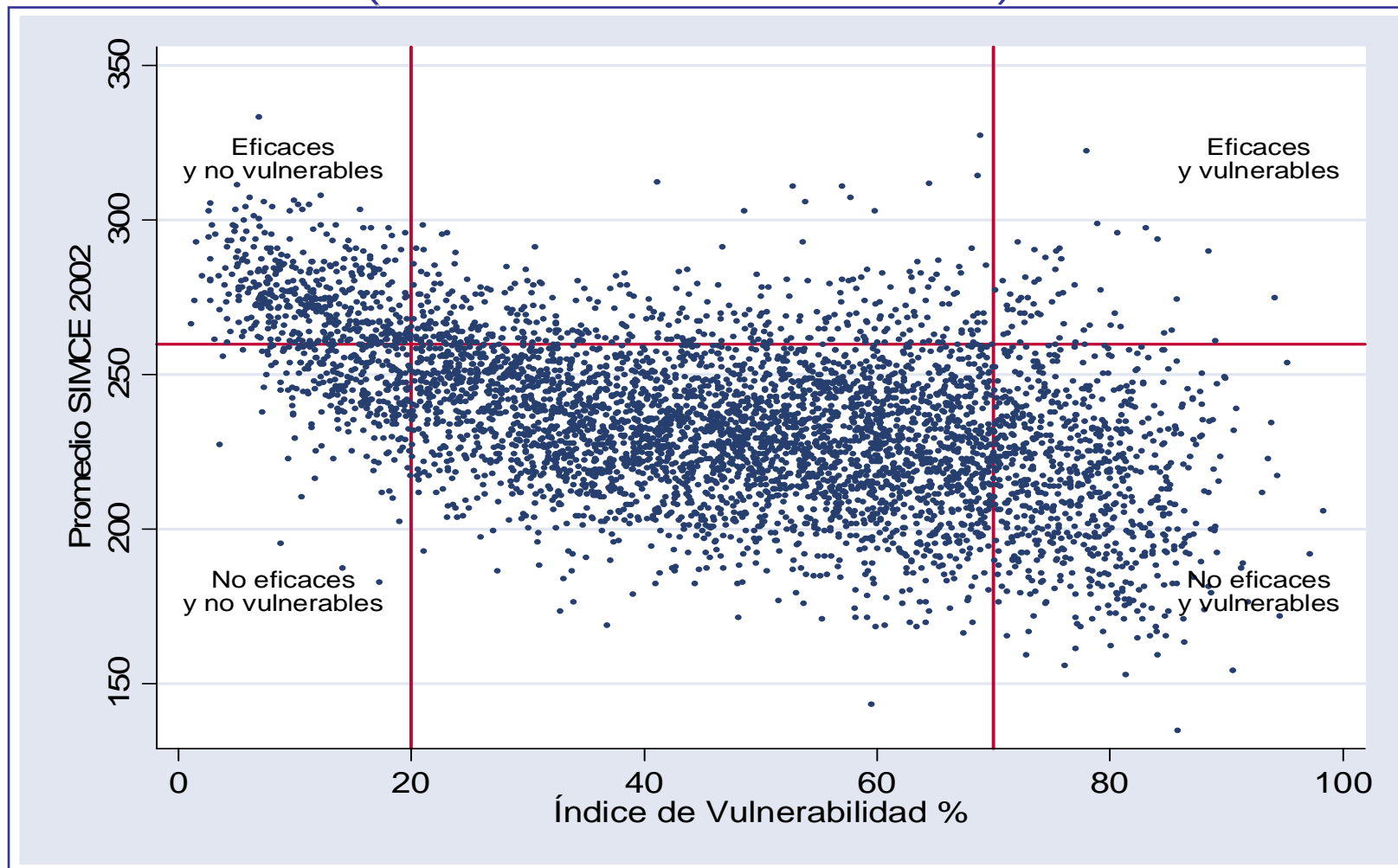
Letrados chilenos contra promedio

Resultados TIMSS-2003 en matemáticas, 8° grado



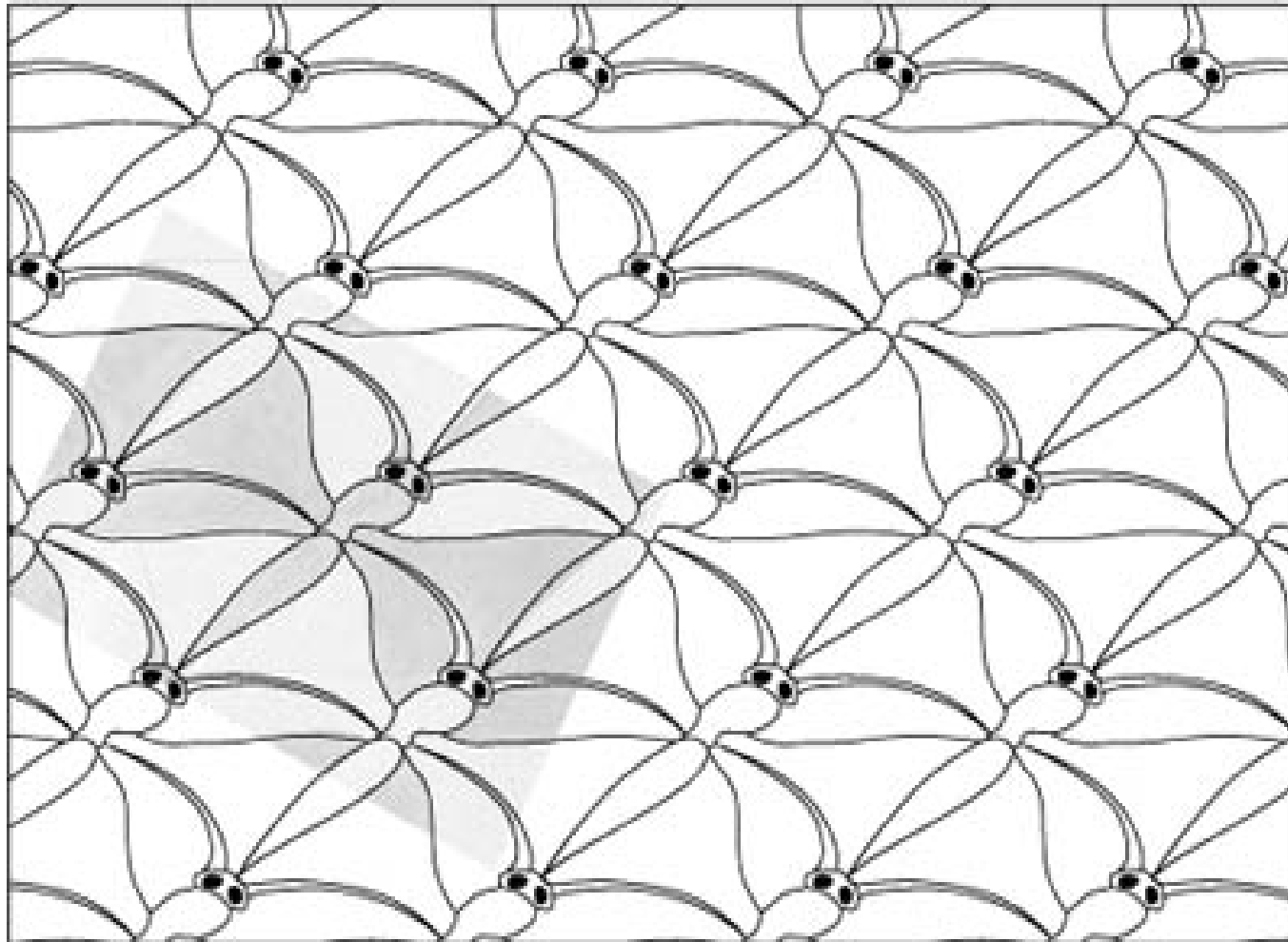
Inefectividad generalizada

(Sólo establecimientos subsidiados)

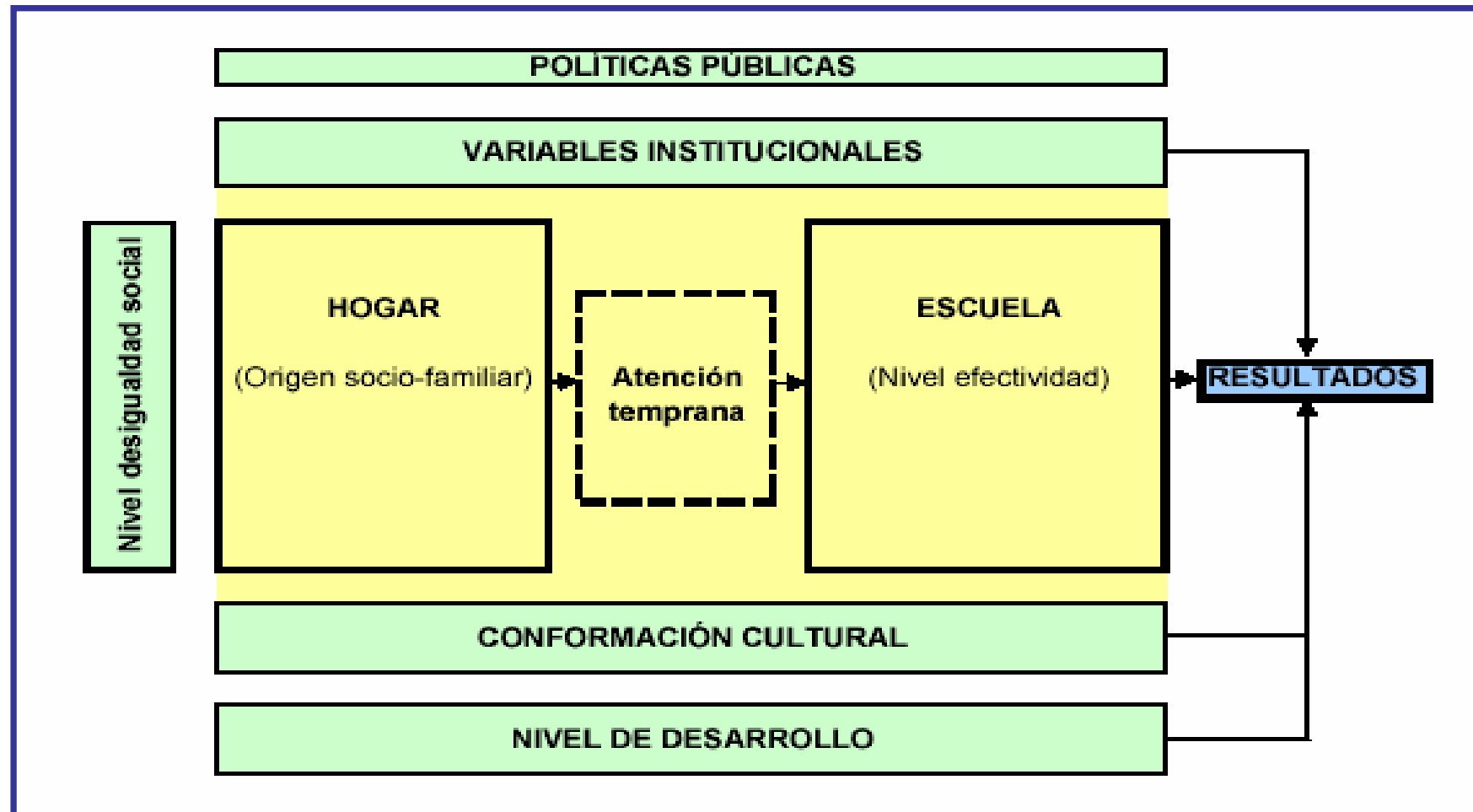


Elaboración propia sobre la base de SIMCE 2002 y JUNJI

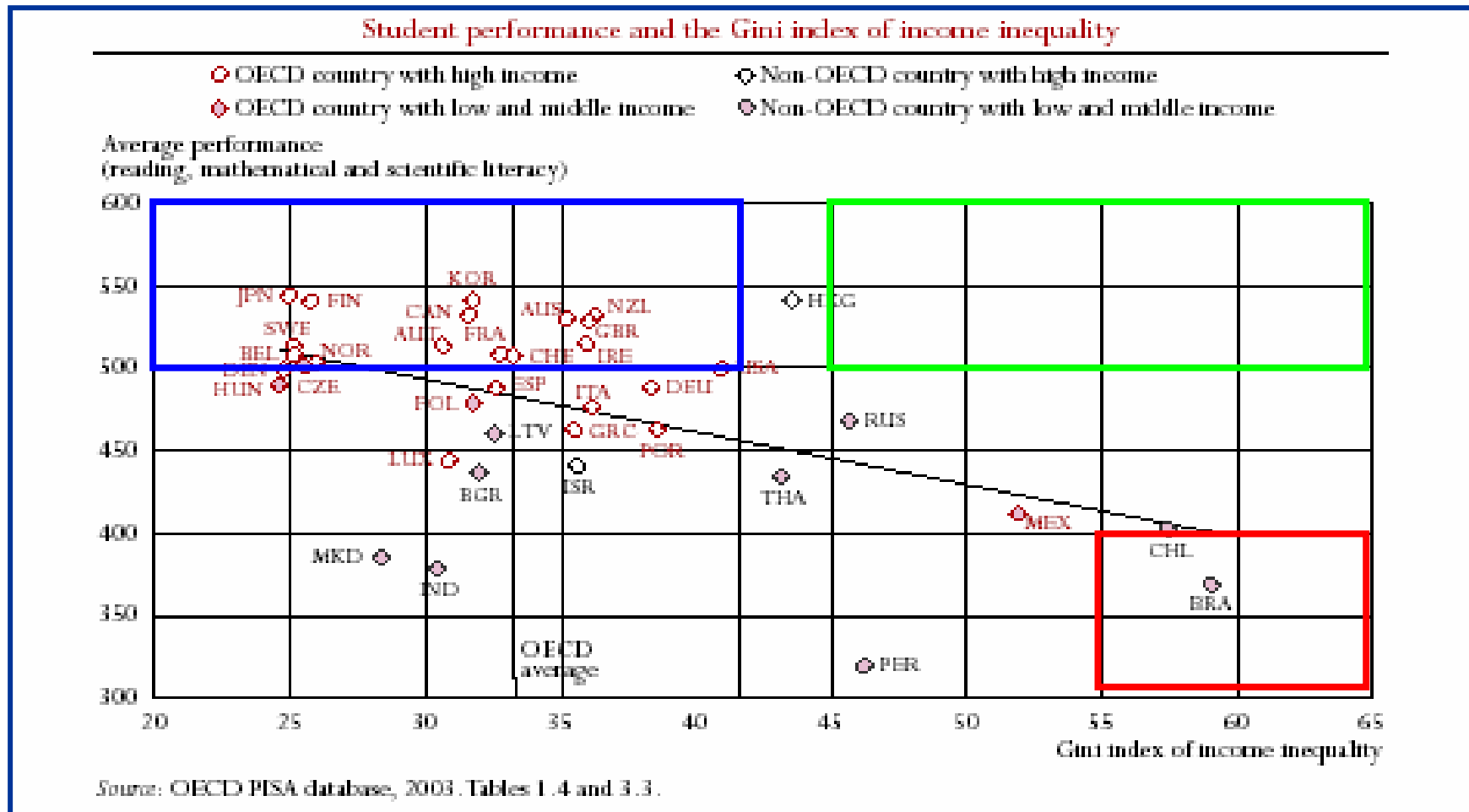
Nuestro problema: Resultados



¿Qué factores producen resultados?



Efecto desigualdad social



Variables de hogar

- Ocupación, ingreso y nivel educacional de los padres
- Infraestructura física del hogar y grado de hacinamiento
- Recursos del hogar (libros, diccionarios, escritorio, computadora)
- Organización familiar y clima afectivo del hogar
- Capital social de la familia, vecindario, comunidad y pares
- Alimentación y salud durante los primeros años de vida del niño
- Prácticas de socialización temprana
- Desarrollo lingüístico y régimen de conversaciones en el hogar
- Rutinas diarias, desarrollo de actitudes y motivación
- Acceso a, y calidad de, la enseñanza preescolar
- Elección de escuela
- Armonía entre códigos culturales de la familia y la escuela
- Estrategias de aprendizaje y conocimiento previo adquiridos
- Comunicación familia-escuela
- Involucramiento familiar en las tareas escolares
- Uso del tiempo en el hogar y durante las vacaciones

Levin y Belfield (2002) Marzano (2000) Sheerens (2000)

En Brunner y Elacqua, 2003 <http://www.construyepais.cl/documentos/artesy letras.pdf>

Variables de entorno comunitario

- Pobreza en el vecindario
- Desempleo en el vecindario
- Crimen en el vecindario
- Presencia de pandillas y drogas en el vecindario
- Calidad de las viviendas
- Participación en organizaciones (iglesia, junta de vecinos, centro de madres)
- Participación en actividades voluntarias
- Involucramiento en asuntos públicos
- Participación en organizaciones de la escuela (centro de padres)
- Confianza en la gente
- Confianza en la escuela

Bryk y Schneider (2002); Putnam (2001); Ludwig et al. (2001); Leventhal y Brooks-Gunn (2000); McNeal (1999); Ellen y Turner (1997); Brooks-Gunn et al. (1997); Jencks y Mayer (1990); Lareau (1989)

En Brunner y Elacqua, 2004 <http://www.educoea.org/portal/bdigital/lae-ducacion/139/pdfs/139pdf1.pdf>

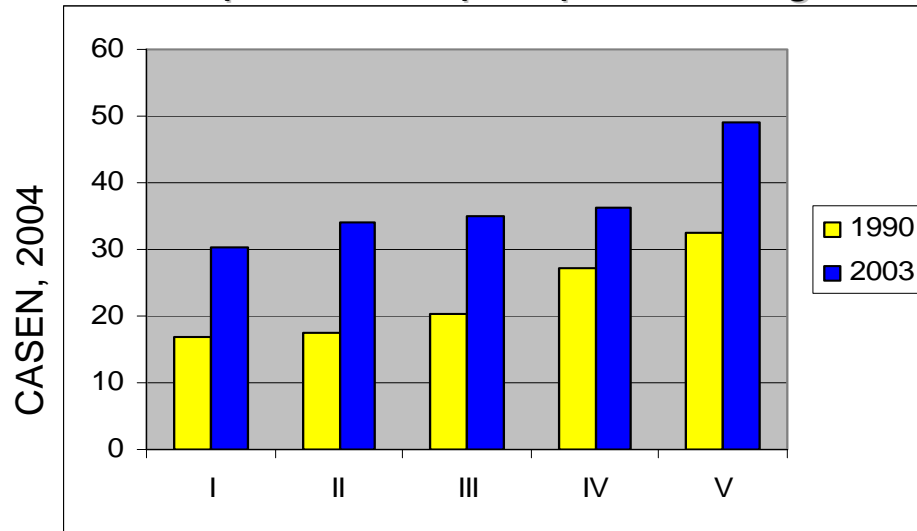
Características hogar x dependencia

	Establecimientos		
	Municipal	Particular Subvencionado	Particular Pagado
Educación del Padre	9 años	11 años	16 años
Educación de la Madre	9 años	11 años	15 años
Ingreso del Hogar	\$ 181.360	\$ 291.836	\$ 1.335.276
Hogares con Computador	20,3%	40,2%	87%
Hogares con impresora	16,3%	33,3%	82,4%
Hogares con Internet	6,9%	17,4%	73,4%

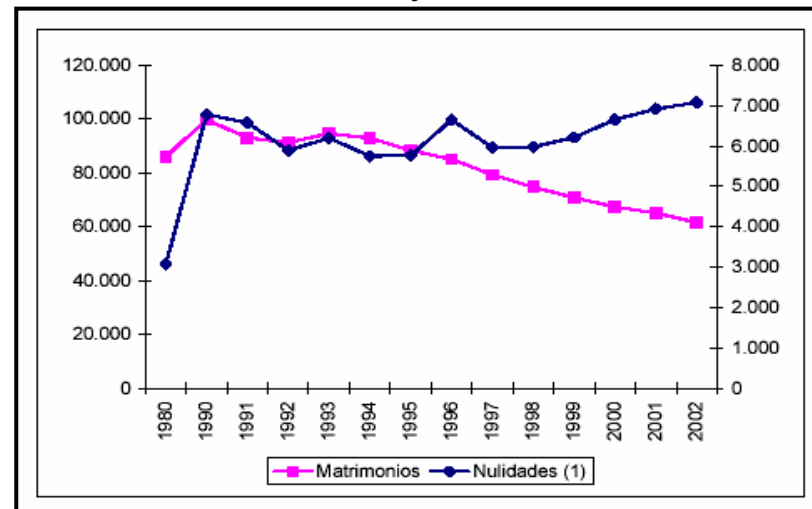
Fuente: elaborado en base a Encuestas a Padres realizadas por el SIMCE.

Atención temprana y familia

Cobertura preescolar por quintil de ingreso



Matrimonio y nulidades



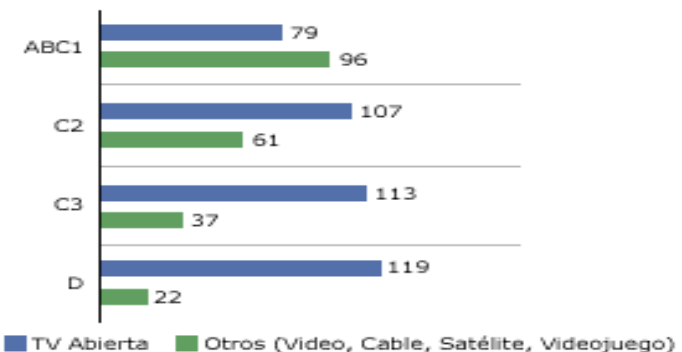
<http://www.sernam.gov.cl/basemujer/index.htm>

Año	Hogares con Jefa Mujer	% del Total de Hogares
1970	349.034	20.3
1982	532.249	21.6
1992	834.237	25.3
2002	1.305.307	31.5

Fuente: INE- Censos de Población y Vivienda

Consumo audiovisual en minutos niños 4 a 9 años, por GSE

Trimestre abril - junio de 2001
Fuente: Time-Ibope. Procesamiento de Datos: MEDIATICA

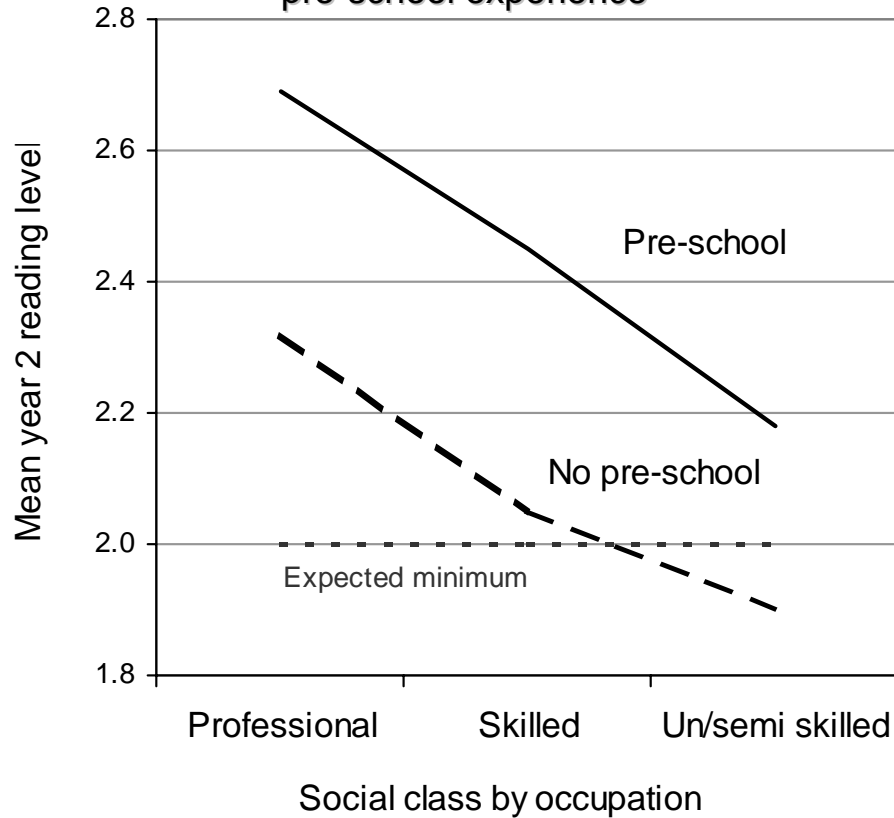


<http://www.mediatica.cl/html/abandono.php>

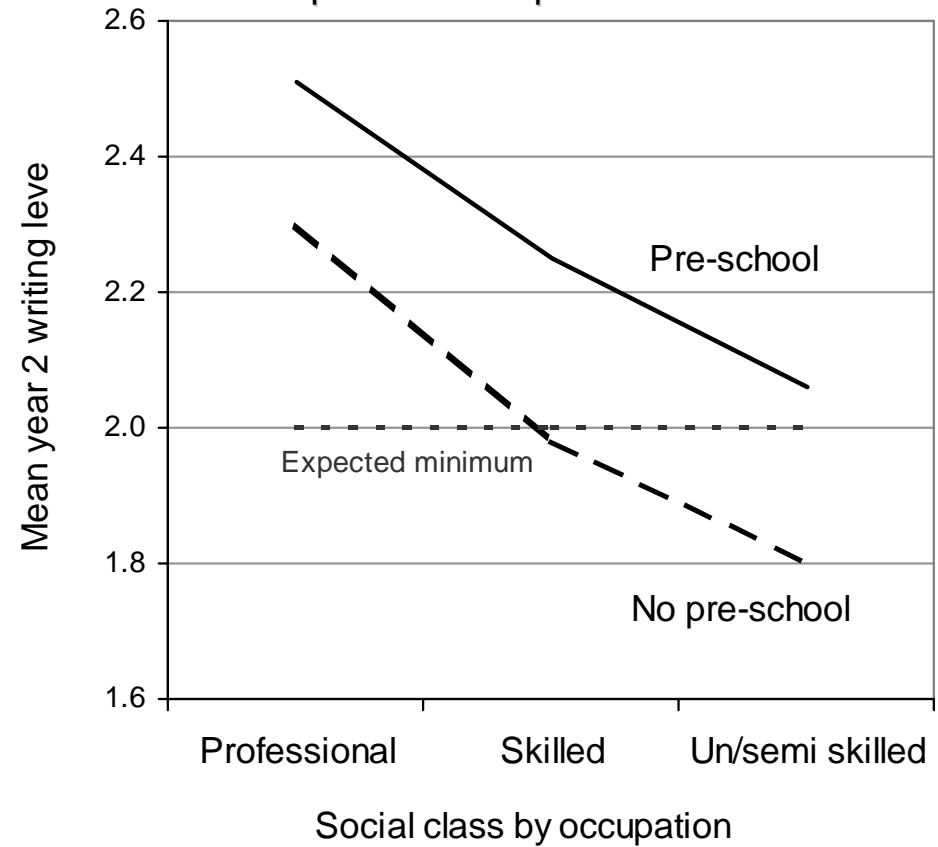
Preescolar: compensación temprana

The contribution of social class and pre-school to literacy attainment (age 7)

READING at key stage 1, social class and pre-school experience



WRITING at key stage 1, social class and pre-school experience



Efectividad escuelas: variables

Liderazgo directivo	
Director ejerce liderazgo pedagógico	X
Director incide sobre terminación contratos	X
Director evalúa trabajo docente en aula	X
Sala de clase eficaz	
Currículo se cubre en su totalidad	X
Hay estándares altos	X
Se aprovecha eficazmente el tiempo	X
Profesores efectivos	
Tienen confianza en sus conocimientos	X
Poseen altas expectativas de sus alumnos	X
Planifican regularmente su docencia	X
Asignan tareas diariamente	X
Escuela bien gestionada	
Hay planificación anual detallada	X
Existe permanente auto-evaluación y corrección	X
Se usan evaluaciones externas para mejorar	X
Hogar apoya	
Padres conocen resultados SIMCE	X
Padres muestran interés progreso hijos	X
Padres apoyan en labores escolares	X

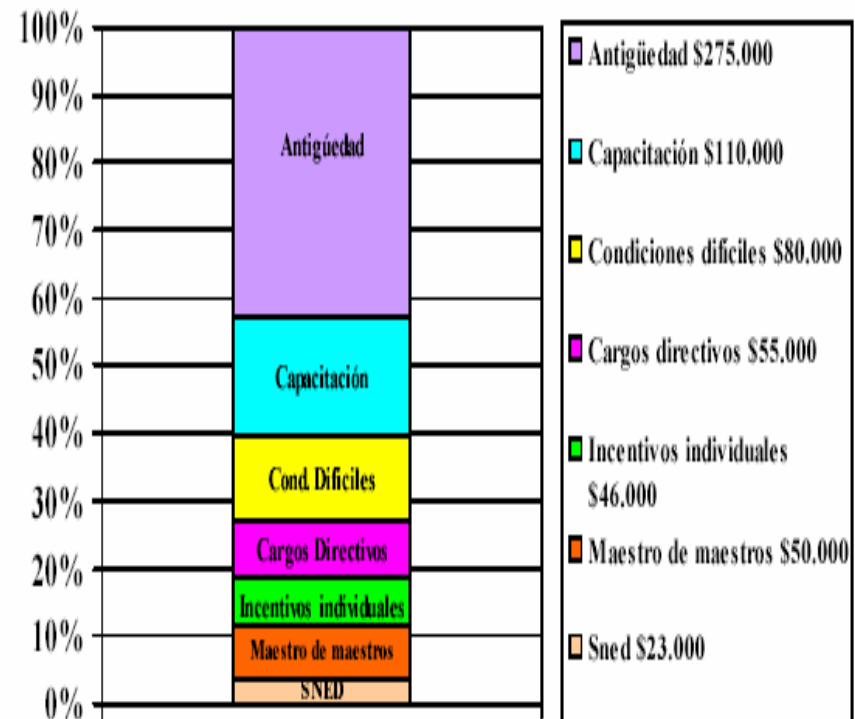
Sala de clase efectiva: variables

- Focalización en aprendizaje de destrezas básicas
- Altas expectativas respecto a todos los alumnos
- Aprovechamiento óptimo del tiempo de enseñanza y aprendizaje
- Profesores poseen sólida formación inicial
- Profesores reciben capacitación orientada a la práctica
- Profesores planifican sus actividades y tienen tiempo para prepararlas
- Se asignan tareas para el hogar

Profesores: variables de efectividad

- Formación inicial
- Inducción
- Prácticas de aula
- Capacitación
- Evaluación
- Remuneración / incentivos
- Condiciones trabajo
- Carrera

Asignaciones e incentivos monetarios a los profesores
(\$ 2002/03)



Fuente: Cox (2003). Máximo monto en cada caso.

Mizala y Romaguera, "Calidad de la educación chilena: una asignatura pendiente, 2005"

Chile: Características escuelas efectivas y vulnerables

1. Cultura escolar positiva (sentido y motivación compartidos; ética de trabajo)
2. Objetivos ambiciosos, claros y especificados prácticamente
3. Líderes institucionales y pedagógicos
4. Gestión coherente, planificación pedagógica efectiva y constante evaluación resultados
5. Manejo eficaz de heterogeneidad alumnos
6. Reglas claras y manejo explícito disciplina
7. Aprovechan bien sus recursos humanos
8. Gestionan apoyos externos y recursos materiales con que cuentan
9. Sostenedor posibilita un trabajo efectivo
10. Buscan construir alianzas con padres y apoderados

Fuente: *¿Quién Dijo que no se Puede? Escuelas Efectivas en Sectores de Pobreza*, 2004

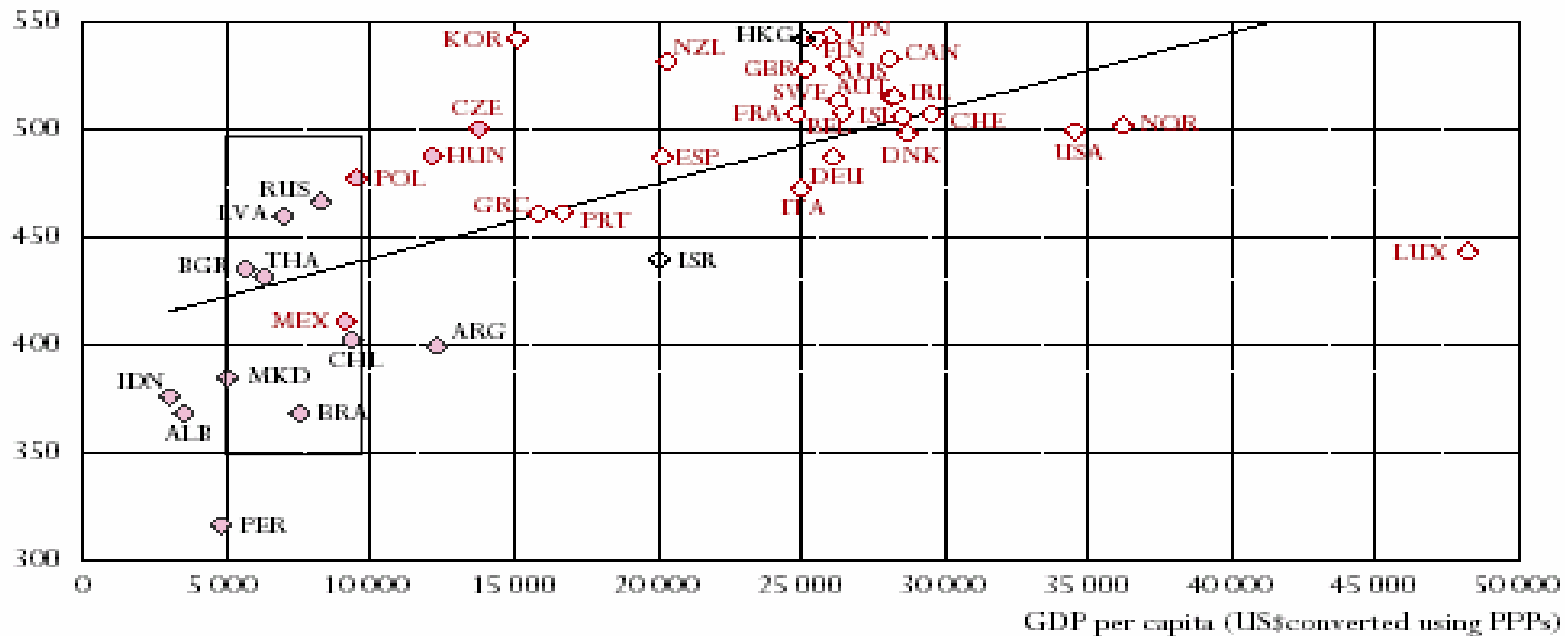
Resultados y nivel de desarrollo

Student performance and national income

Relationship between average performance across the combined reading, mathematical and scientific literacy scales and GDP per capita, in US\$, converted using purchasing power parities (PPPs)

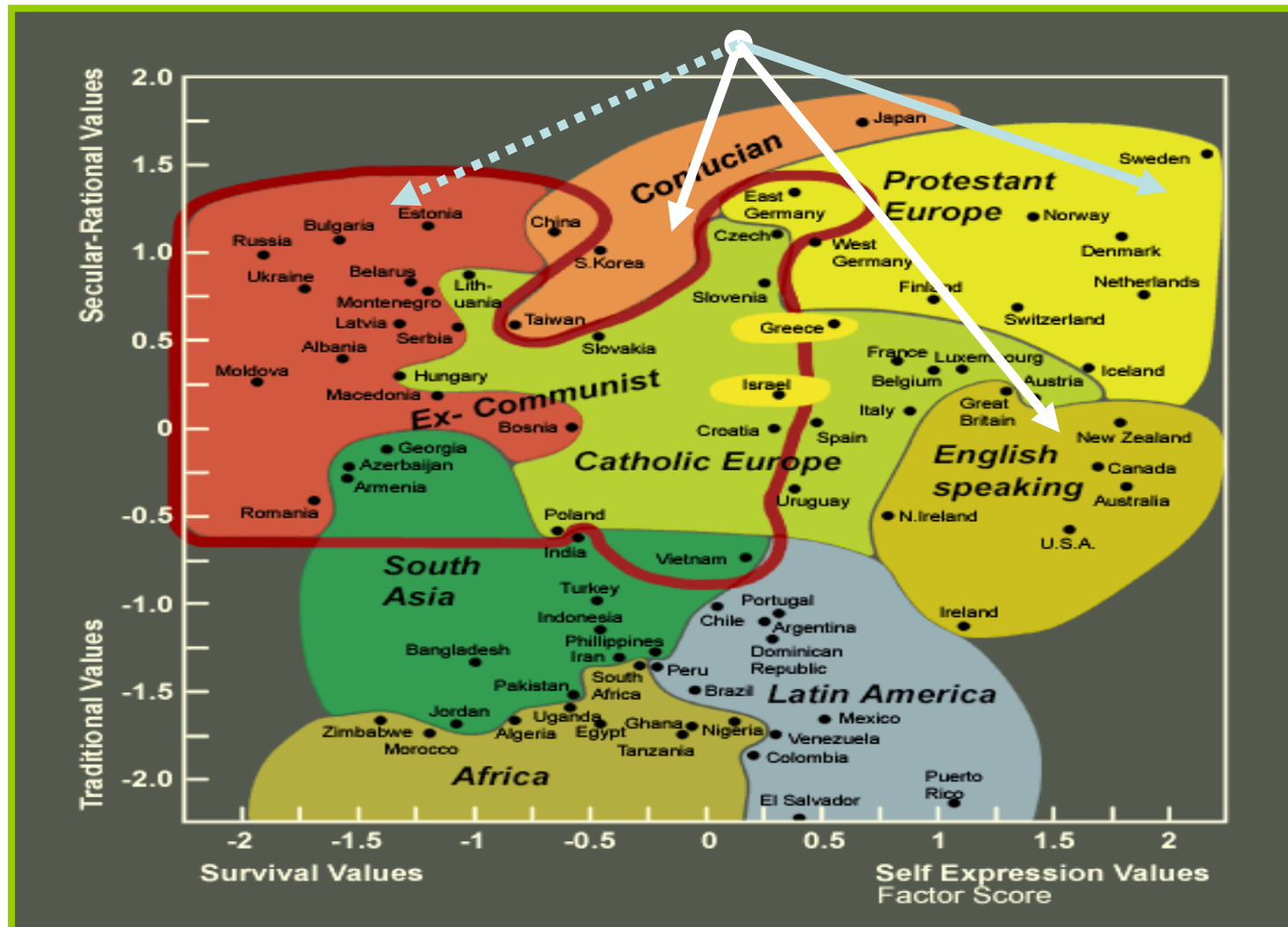
- OECD country with high income
- ◇ Non-OECD country with high income
- ◐ OECD country with low and middle income
- ◑ Non-OECD country with low and middle income

Average performance
(reading, mathematical and scientific literacy)

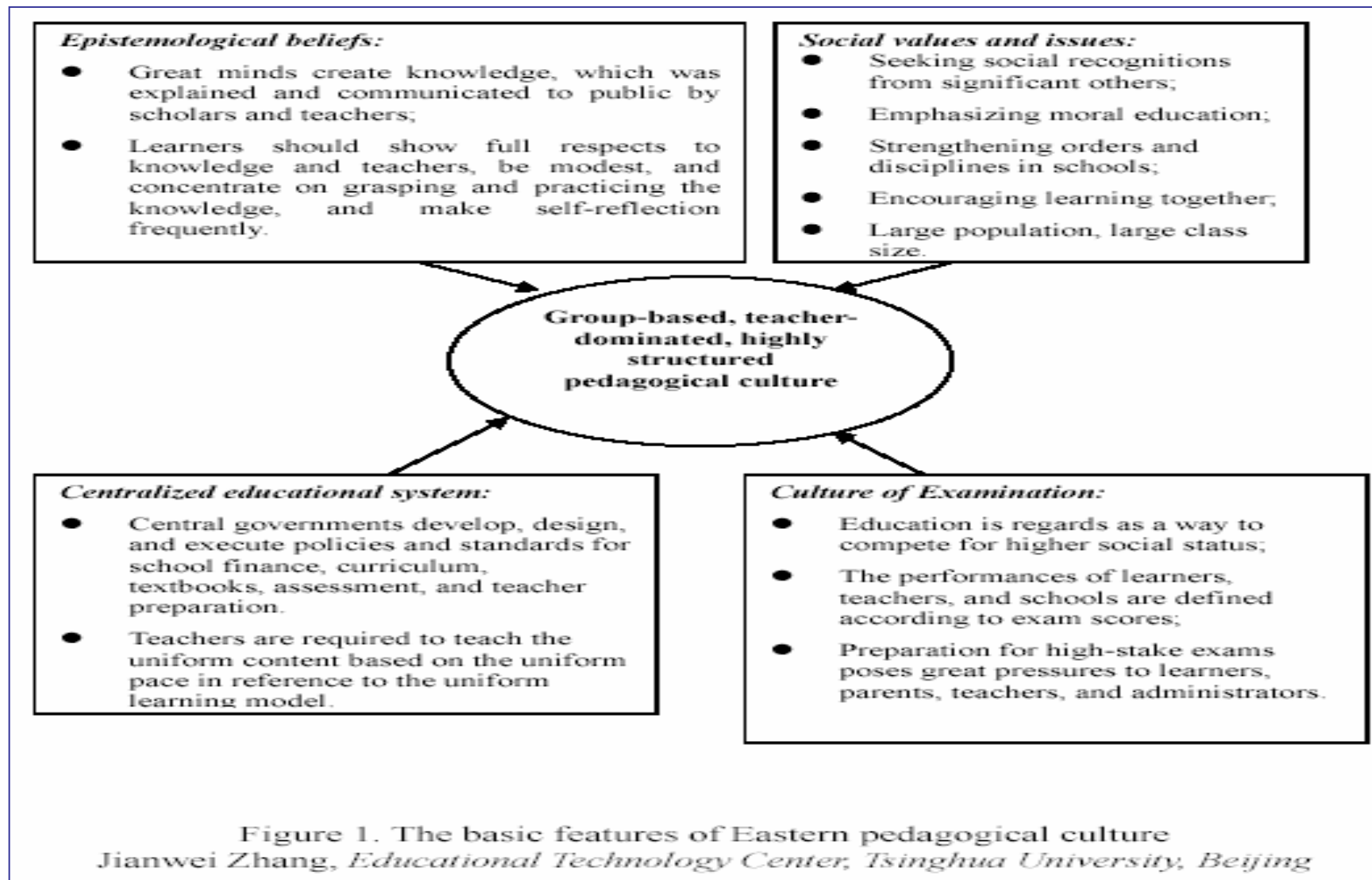


Source: OECD PISA database, 2003, Table 3.3.

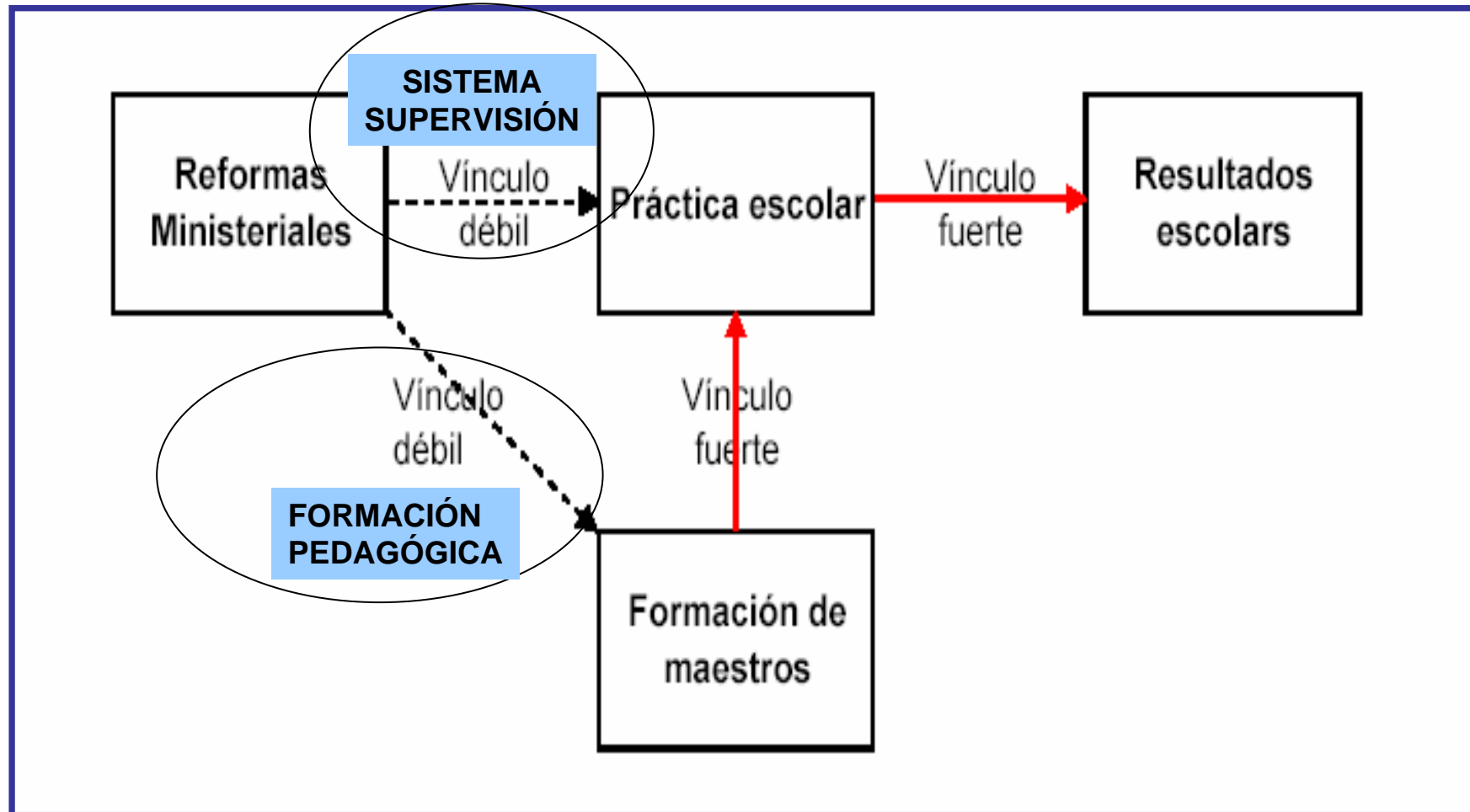
Factor cultural



Cultura pedagógica confuciana

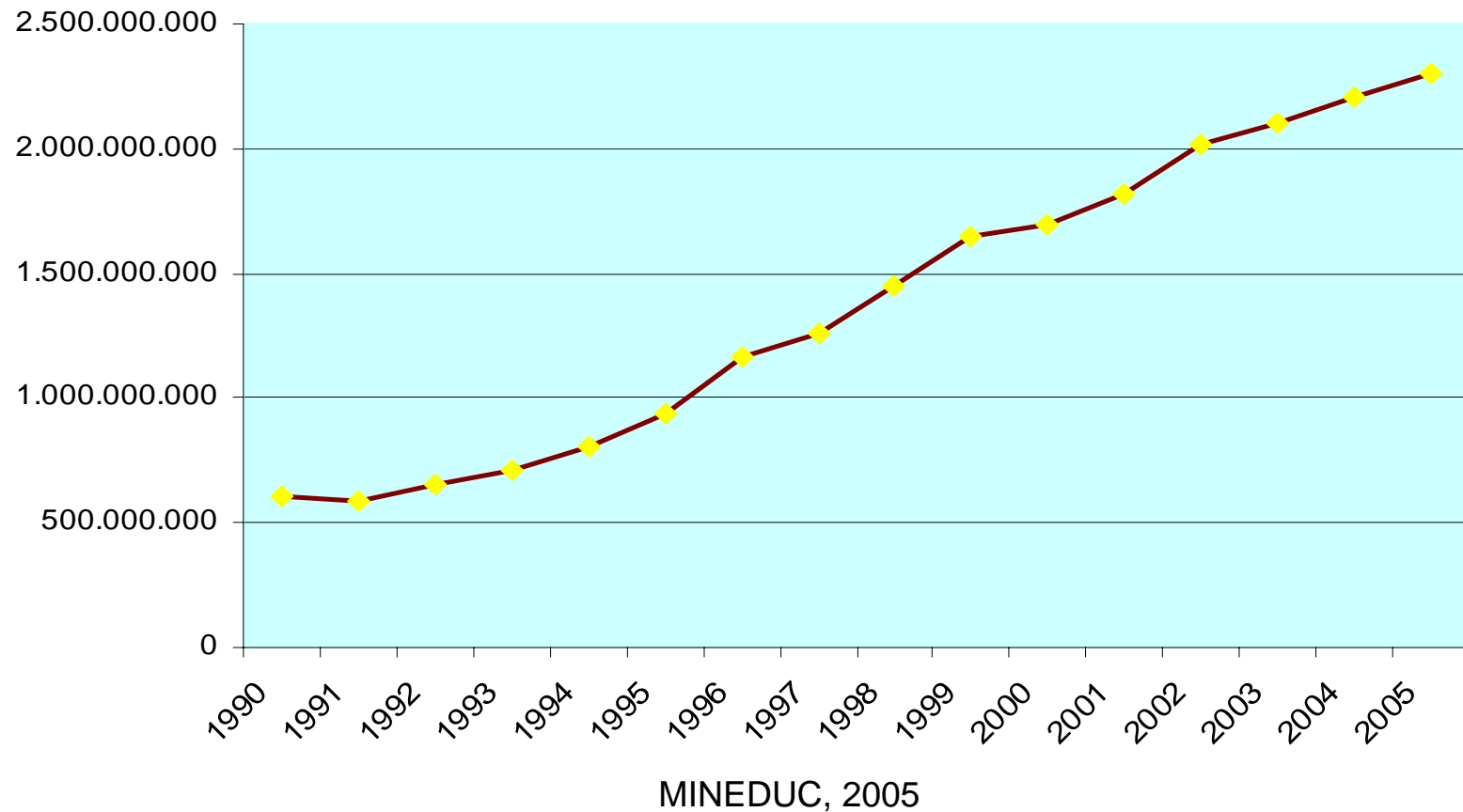


Marco institucional



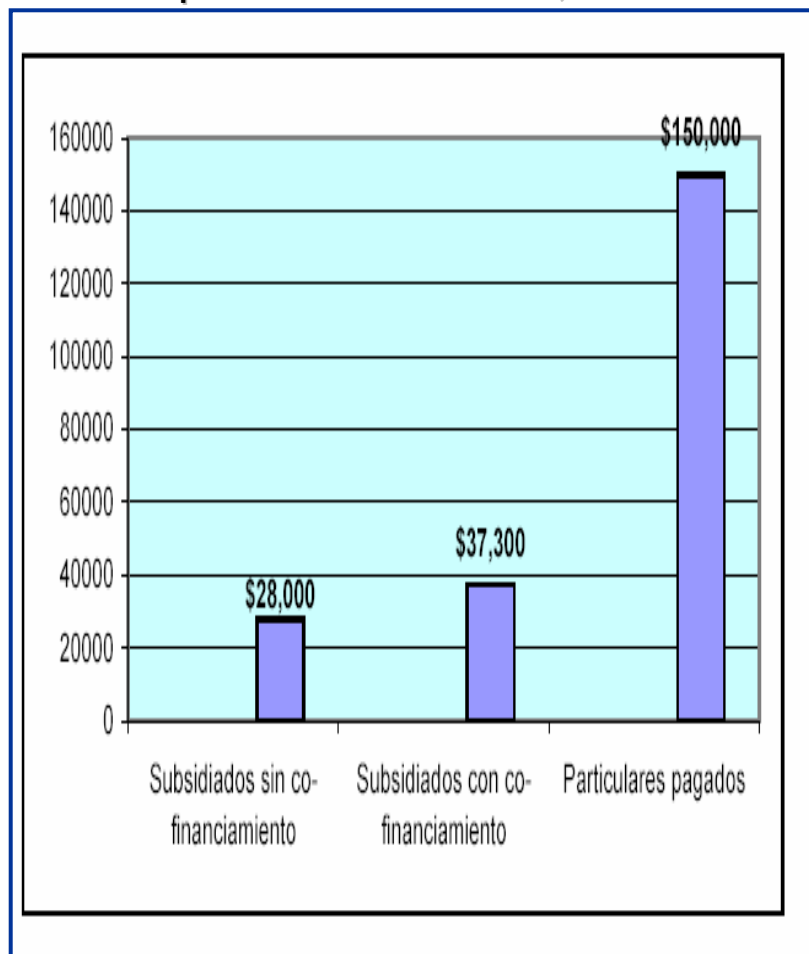
Políticas: gasto

Recursos públicos para educación (todos los niveles), 1990-2005
(En miles \$ del año 2005)



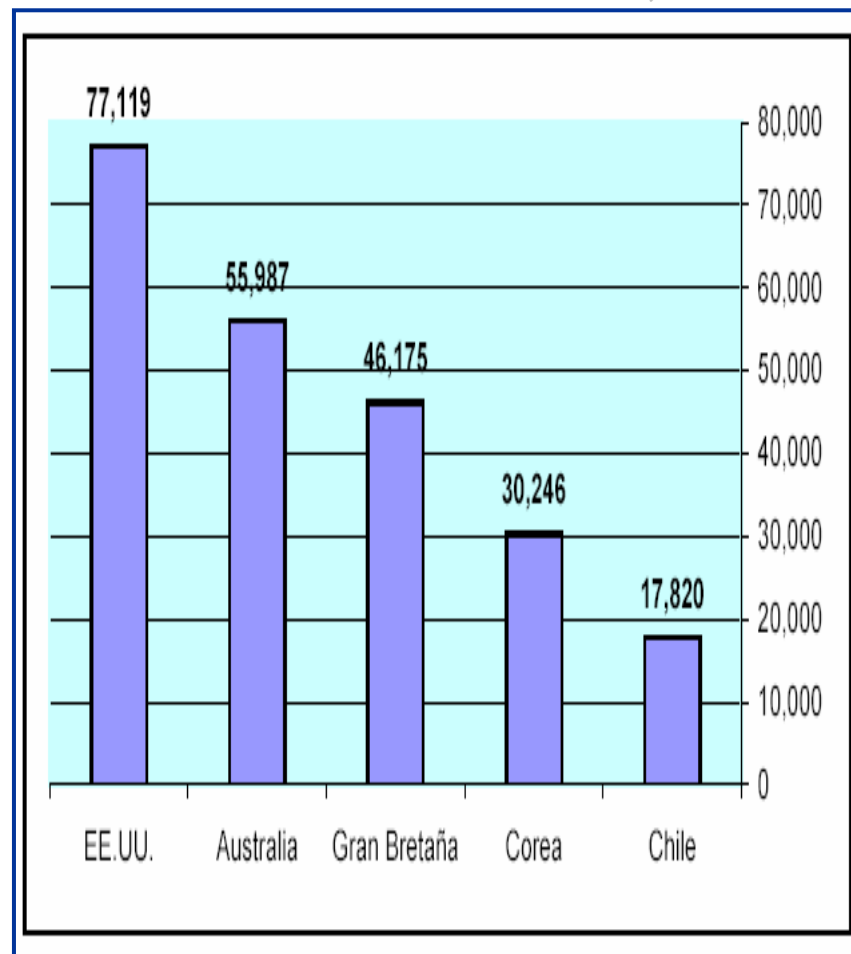
Gasto x alumno

Gasto por alumno según tipo de financiamiento, 2003



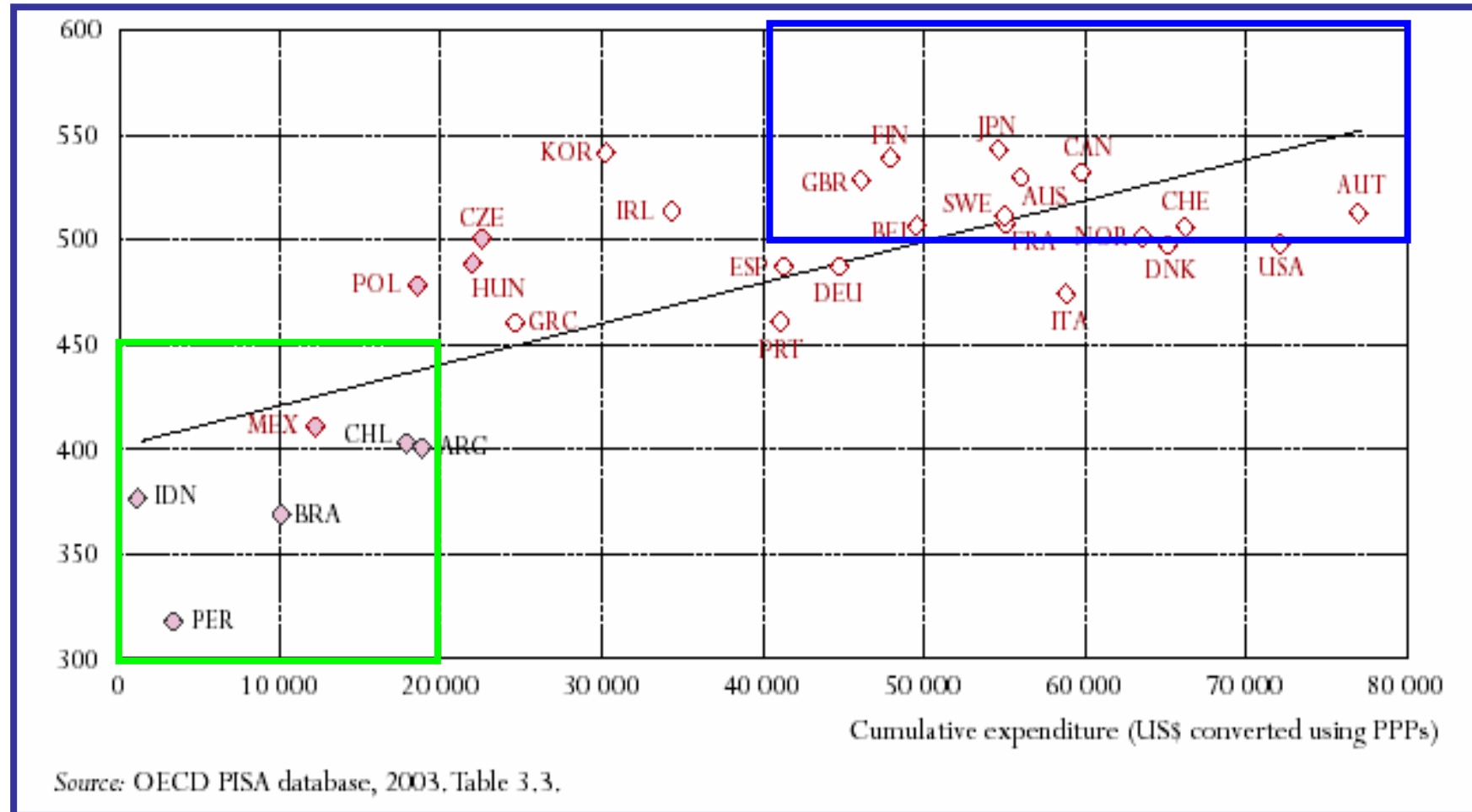
UAI sobre base datos MINEDUC

Gasto por alumno en US\$-PPC acumulado a los 15 años, 1999

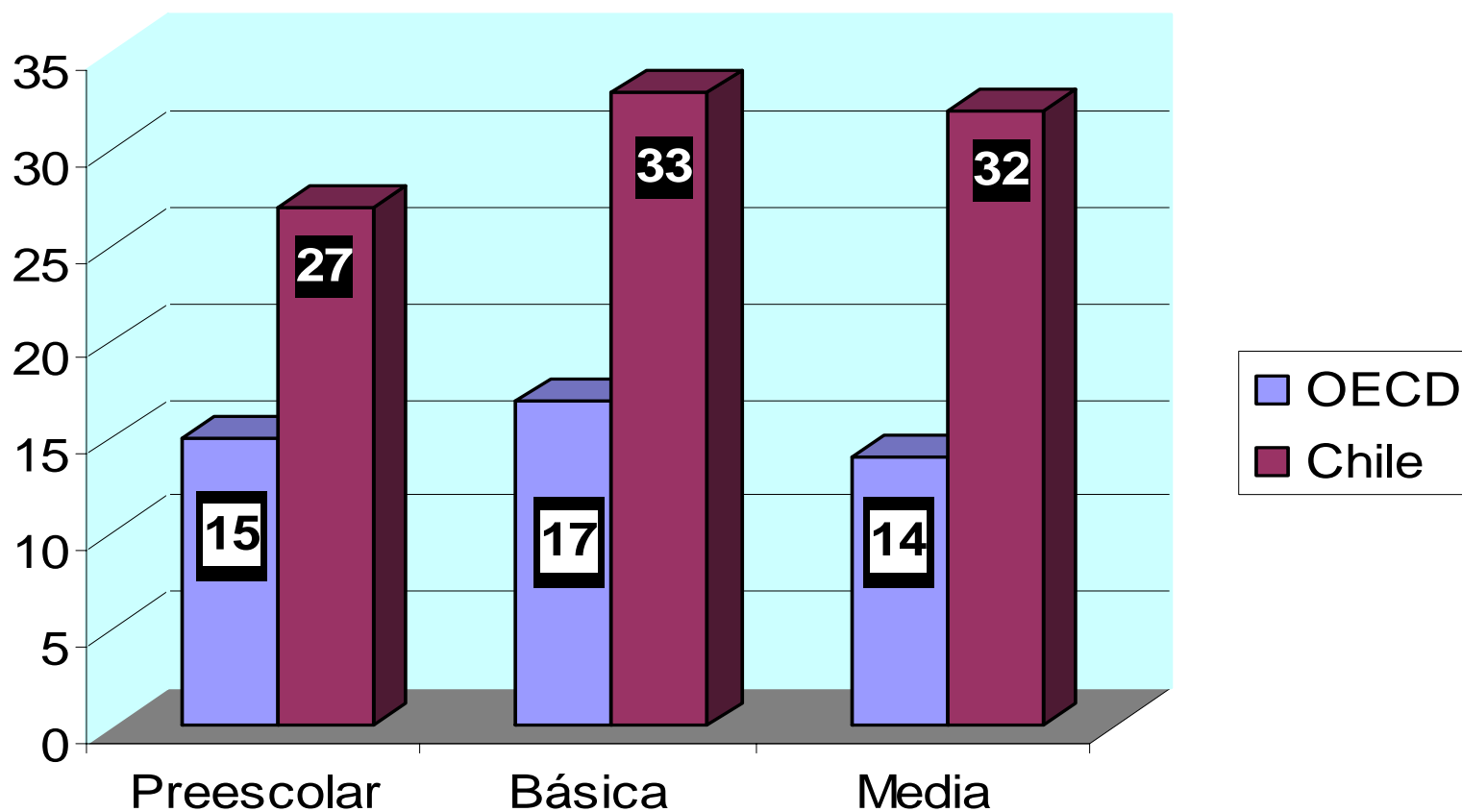


OECD-PISA (2003)

Relación resultados gasto x alumno

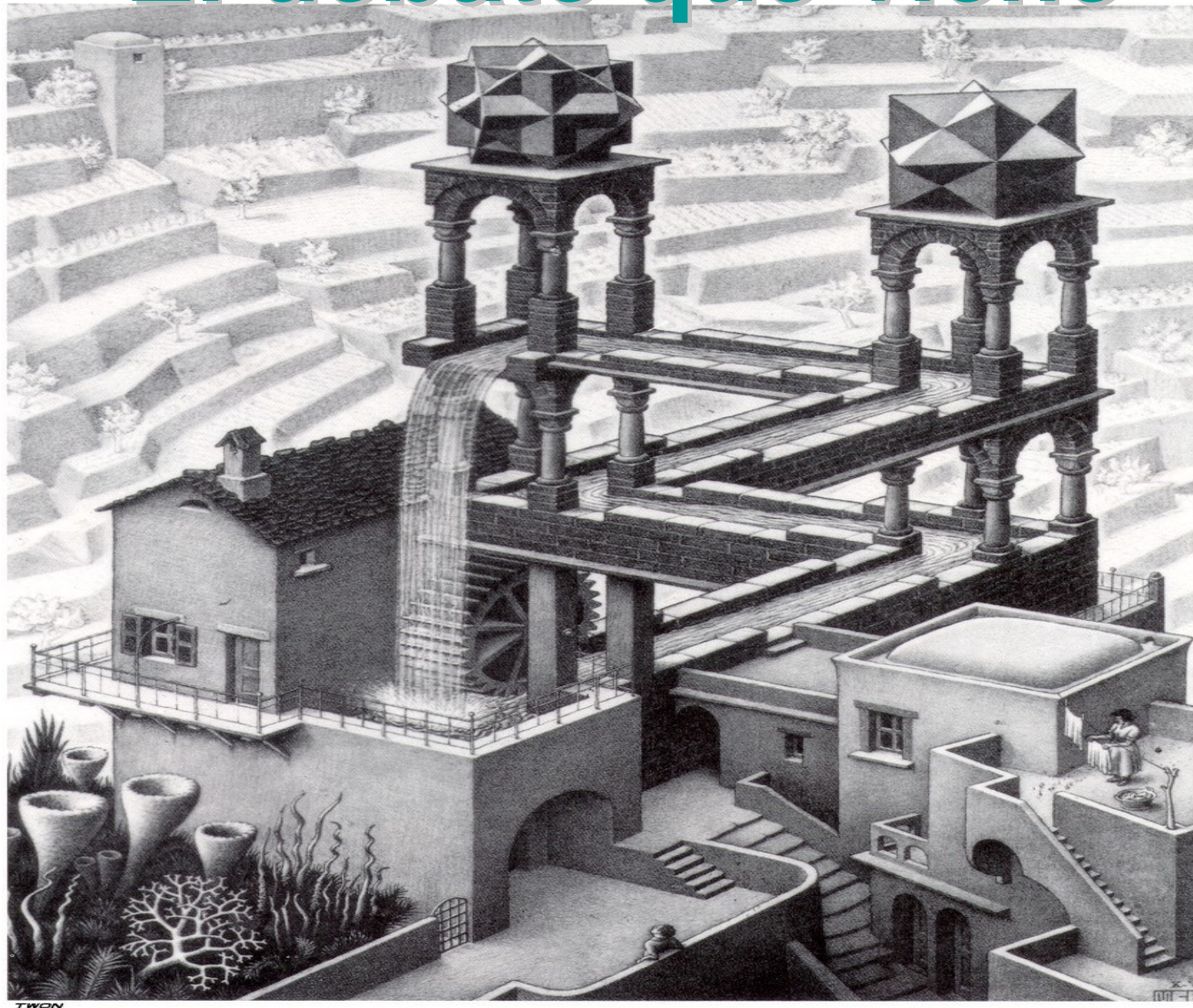


Número alumnos por profesor



OECD – PISA, 2000

El debate que viene



¿En qué ha consistido Reforma?

- Promover transformación sistema por medio de programas de mejoramiento orientados a equidad y calidad
- Con expectativa de que mejoramientos cambiarían prácticas a nivel sala de clases
- Y que de esta forma mejorarían los logros de aprendizaje de los alumnos

Iniciativas de mejoramiento

- P900 y escuelas rurales
- MECE Básica y nuevo currículo NB
- MECER Media y nuevo currículo NM
- Proyecto Montegrande
- Programa Enlaces
- Jornada Escolar

- Programa fortalecimiento docente y pasantías
- Nuevo currículo educación parvularia
- Liceo para todos
- Evaluación individual docentes
- Campaña LEM
- Subvención diferenciada

¿Se ha transformado el sistema?

- Inclusión cuasi-universal K – 12
- Más y mejores insumos
 - Infra, equipamiento, textos, bibliotecas, tecnología
 - Más tiempo (25%) disponible para educación vía JEC
 - Mayor gasto x alumno y mejores condiciones para docentes
 - Incremento financiamiento público y privado
- Desarrollo de una “cultura evaluativa”
 - Consolidación SIMCE + pruebas internacionales
 - Evaluación docentes
 - SNED y evaluación gestión escuelas

Reconocimiento internacional

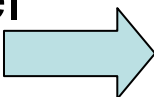
- OECD: “Más que ningún otro país de AL durante la pasada década, Chile ha tratado sistemáticamente de mejorar el acceso y la calidad educacionales”
- EFA: Chile está entre los 7 países en desarrollo que se destacan por el “gran esfuerzo destiando a mejorar la calidad de su educación en términos de logros de aprendizaje de largo plazo”.

¿Han mejorado resultados?

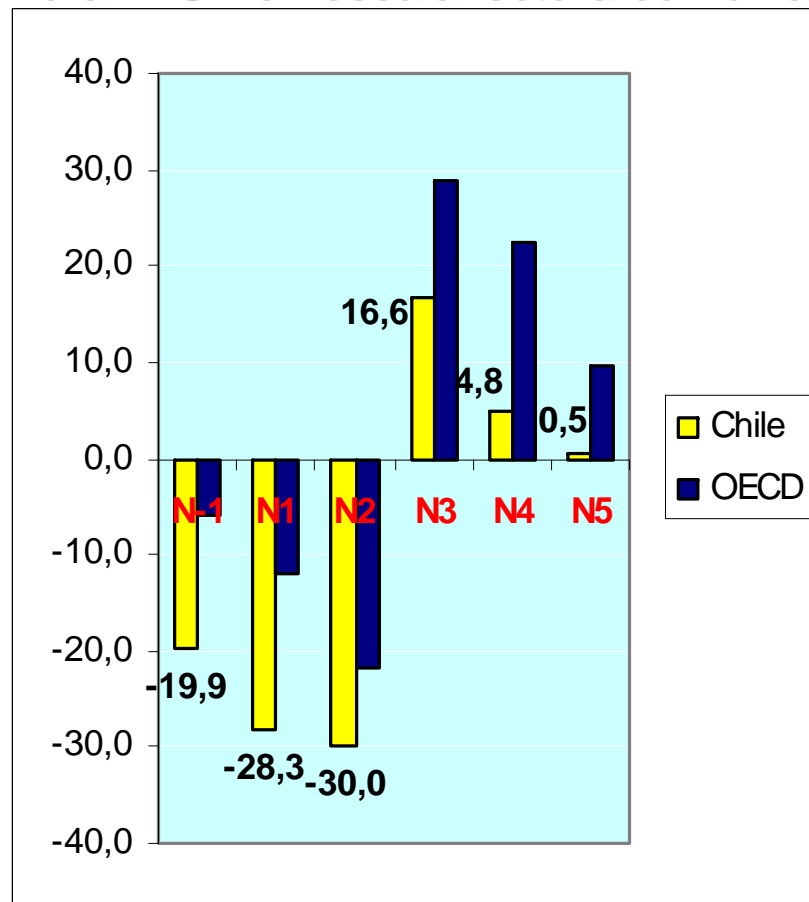
- Hay progresos:
 - Logros medidos no caen a pesar incorporación mayor N° alumnos más vulnerables
 - Logros mejoran en programas focalizados como P900 y rural
- Pero, en general, logros son sólo estables
- OECD: a pesar esfuerzos, puntajes promedios no mejoran
- EFA: Conjunto de mejoramientos sólo débilmente asociados con obtención metas de aprendizaje

Desafío: expectativas en aumento

- Se espera:
 - Estándares de logros más altos para todos
 - Resultados comparables a nivel internacional
 - Reducción brecha logros entre colegios subsidiados y particulares pagados
 - Ingreso de mayoría alumnos a educación superior en igualdad de condiciones



Porcentaje alumnos debajo / encima del umbral PISA en escala lectura combinada



Fuente: OECD, Literacy Skills for the World of Tomorrow, 2003

¿Cómo avanzar? Tres caminos

No necesariamente excluyentes

- Prolongar, aprovechando experiencia, camino de programas mejoramiento
- Avanzar en camino transformaciones institucionales
- Abrir nuevo camino hacia innovaciones

Continuar camino programas mejoramiento

Ventajas

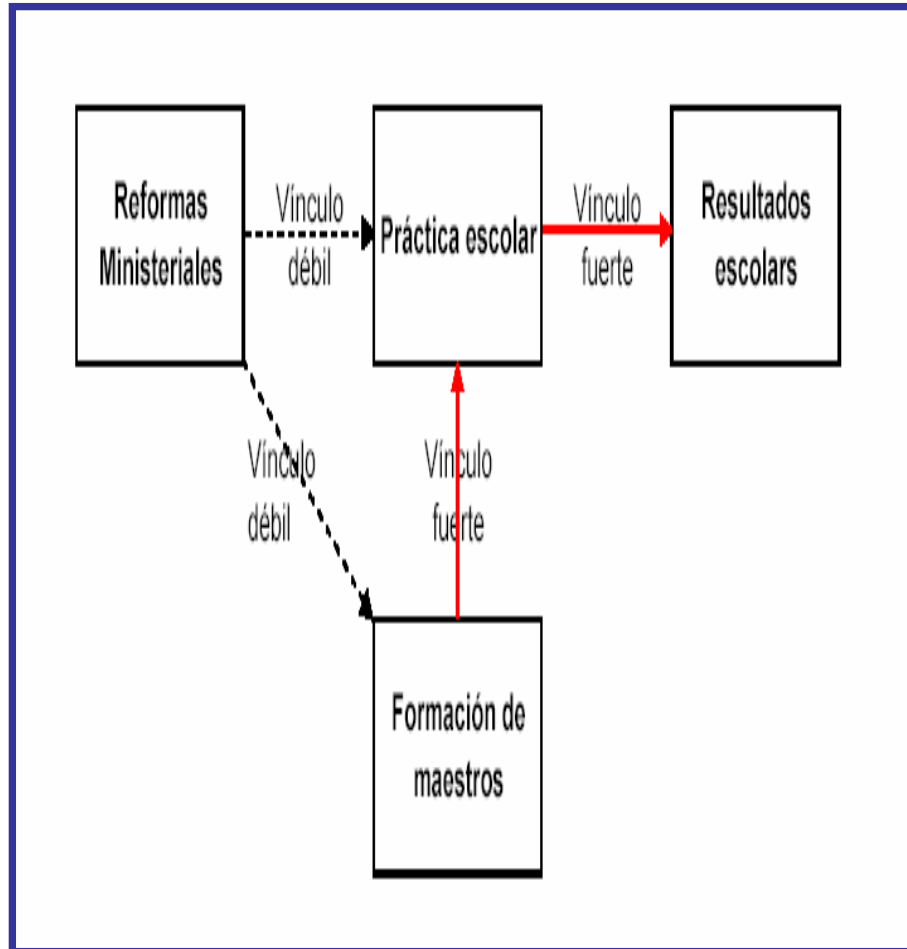
- Aprovechan estructura y tradiciones sistema (de arriba / abajo)
- Iniciación por élite comprometida, rápida difusión y posterior institucionalización
- Cambio por agregación incremental
- Costo medido y resultados / impacto evaluables

Problemas

- Auto-referencia y tensión c/ colectivo profesores
- Dificultades coordinación, alineamiento y sinergias
- Saturación escuelas
- Mantiene “cultura dependencia”
- Altos costos políticos para gobierno central
- Débil “apropiación” por practicantes

Avanzar transformación institucional

- Arreglos instits. que permitan a la Reforma llegar a la sala de clases:
 - Formación profesores
 - Supervisión, evaluación docente
- En suma, **crear capacidades**

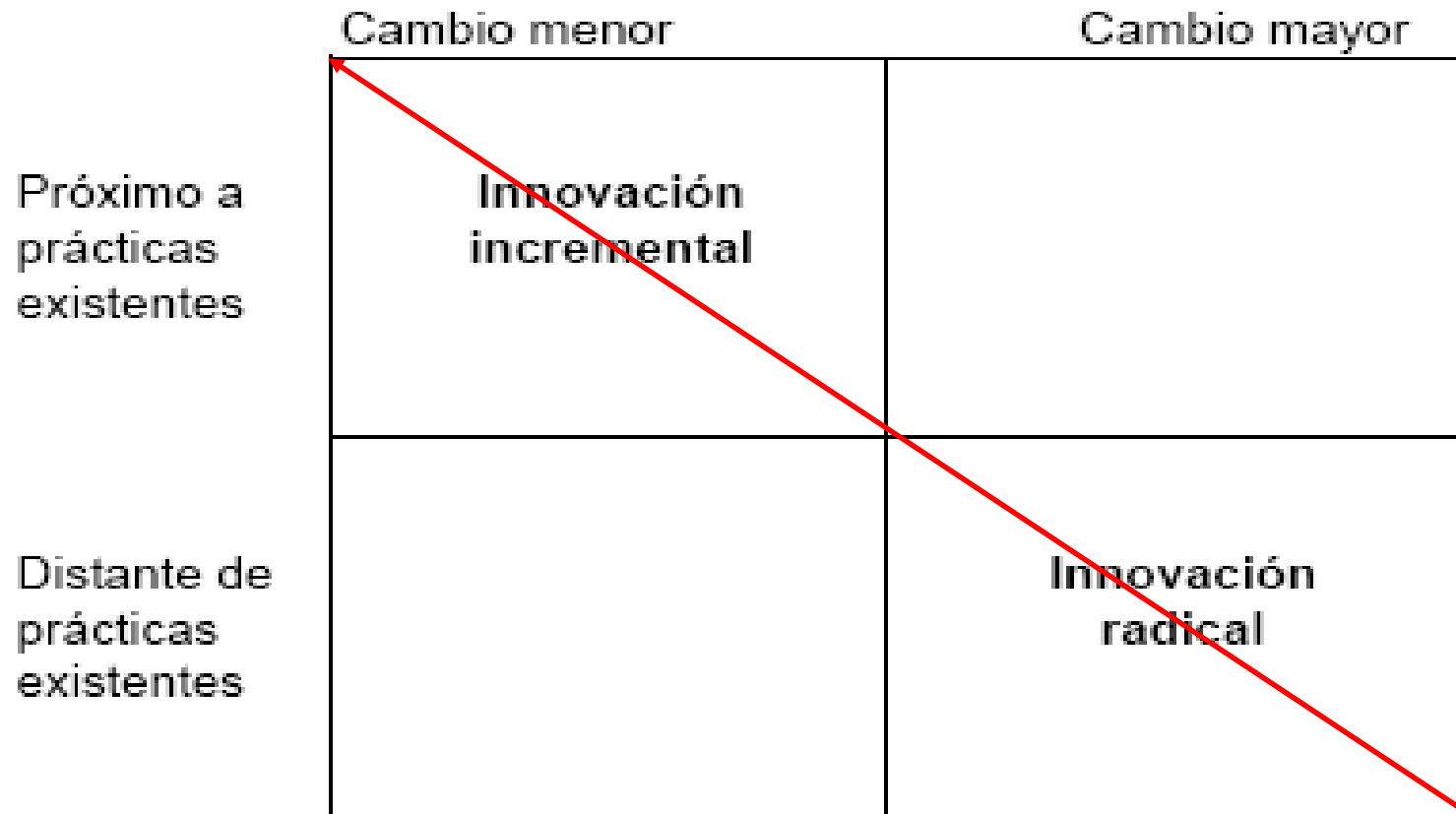


Foco en camino hacia innovación

- Arranca de necesidad del cambio “micro” a nivel prácticas de aula
- Innovación = aprender a hacer de manera diferente las cosas en la escuela y el aula para hacerlas mejor
- Básicamente: cambio de prácticas de enseñanza / aprendizaje x adquisición nuevos conocimientos por parte escuela y profesores
- Por tanto: innovaciones profesionales, de proceso, de gestión y organización

Fuente: Basado en David Hargreaves, *Working Laterally: how innovation networks make an education epidemics*, 2003

Innovación: diferentes escalas



Fuente: David Hargreaves, Working Laterally: how innovation networks make an education epidemics, 2003

Innovación: diferentes ámbitos

- **Nivel de aula**

- Estructuración y planificación de clases
- Personalización
- Uso evaluaciones
- Asignación y retroalimentación tareas
- Aprovechamiento del tiempo
- Empleo TIC en aula

- **Nivel escuela**

- Adopción procesos planificación y fijación metas
- Uso resultados SIMCE
- Definición perfiles docentes
- Manejo disciplina
- Evaluación profesores dentro escuela
- Empleo de incentivos
- Relación con familias
- Vínculos con comunidad

Innovación: fases y tipos

Fases

- Generación
- Aplicación
- Difusión

Tipos

- Original
- Transferencia / adaptación
- Transferencia directa

¿Cómo se combinan tres caminos?

- Innovación supone **institucionalidad** que:
 - Estimule a escuelas a innovar (estándares, exámenes externos, información, emulación)
 - Permita a escuelas innovar (autonomía gestión, flexibilidad)
- Innovación supone **programas** que:
 - Cree **capacidades** para innovar (profesores, directivos-líderes)
 - Facilite innovación (apoyo, recursos)
- Innovación supone **redes** que:
 - Promuevan encuentro, intercambio información, aprendizaje, apoyo emocional entre innovadores
 - Desarrollar lazos con agentes externos como universidades, centros investigación, empresas, fundaciones, corporaciones
 - Difusión actúe horizontalmente y aproveche nuevas TIC

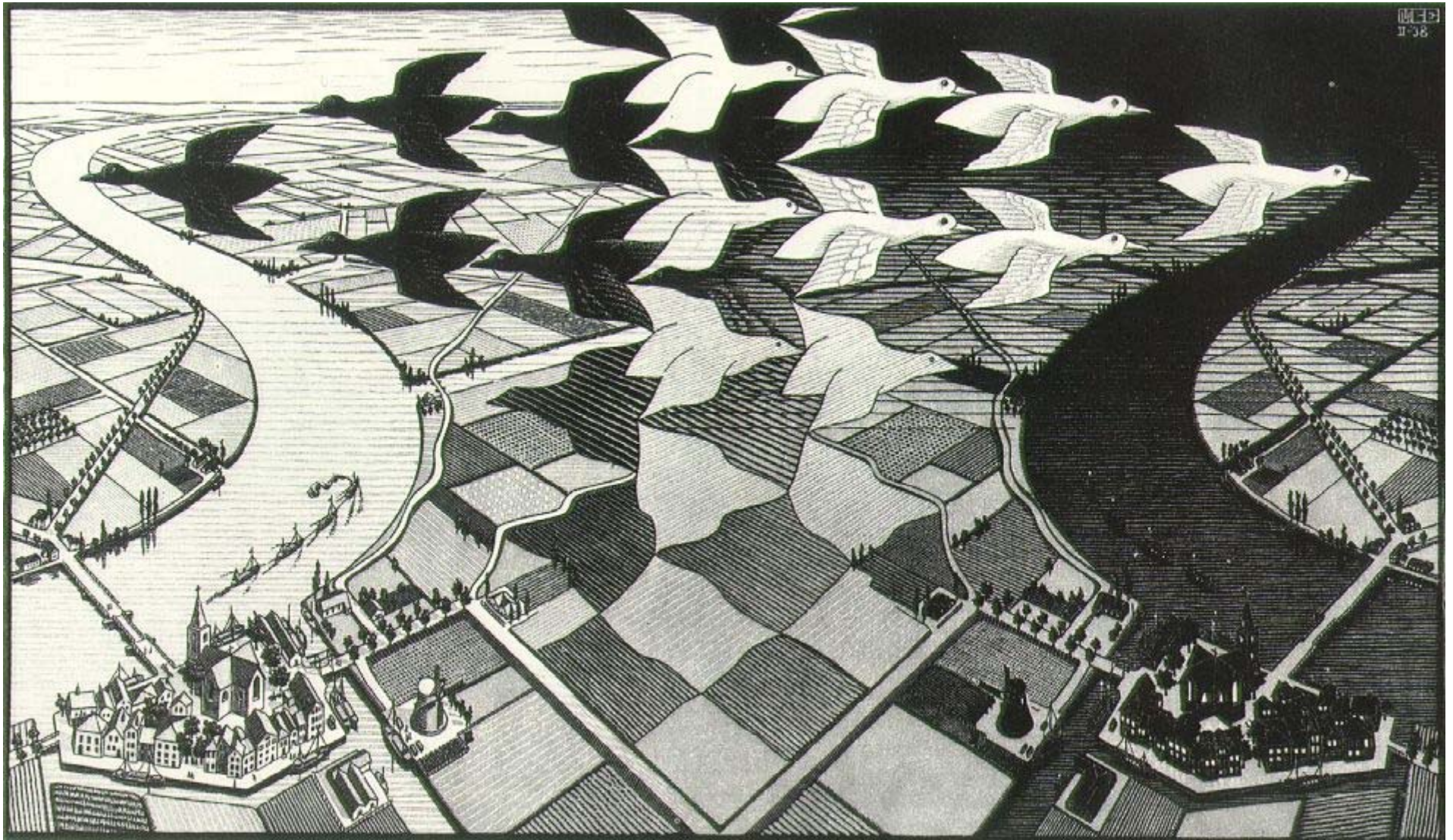
¿Ejemplos de redes innovativas?

Enumeración basada en conocimiento personal

- Redes de fundaciones y corporaciones
- Redes comunitarias y empresariales
- Red Maestros de Maestros
- Red Enlaces y Red LA de Portales Educativos
- Red certificación gestión escolar
- iNet-Chile
- Association of British Schools in Chile
- Redes regionales de Chile Califica
- Red Eco-Schools International

Conclusión

- **Desafío:** Necesidad profundizar reforma: “reforma dentro de la reforma”
- **Foco:** innovación en el aula y la escuela
- **Actor:** profesor y directivos. “De la culpabilización al apoyo exigente”
- **Supuesto de éxito:** alinear los tres caminos: “instituciones y programas para innovar”
- **Medio:** crear un tejido de redes de innovación



Ilustraciones: M.C. Escher