



PISA
Programa para la Evaluación Internacional
de Alumnos de la OCDE

Viendo los centros españoles a
través del prisma de PISA

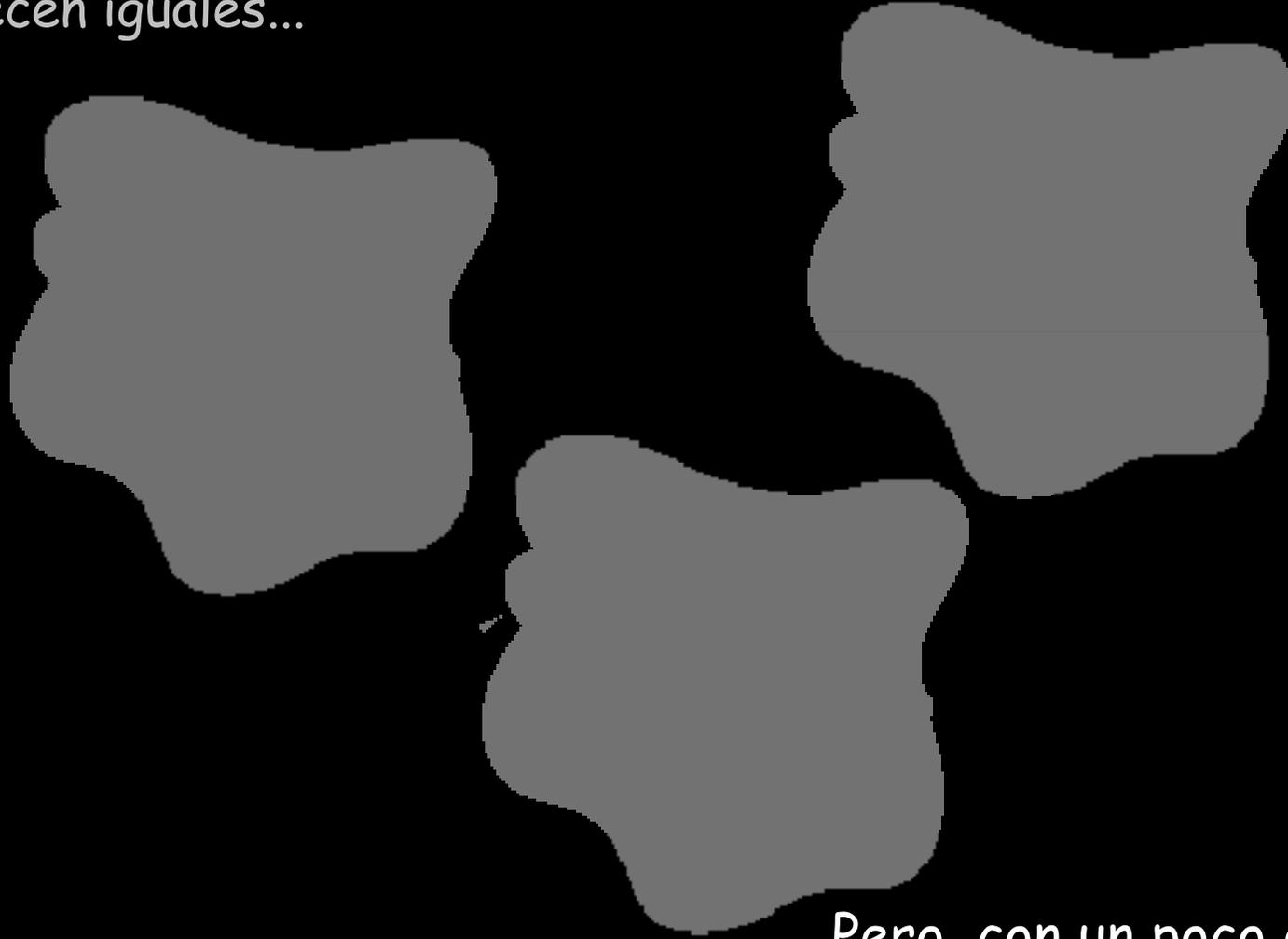
Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE
(PISA)

Viendo los centros españoles a través del prisma de PISA

Bilbao, 9 de marzo de 2009

Prof. Andreas Schleicher,
Director de Indicadores y Análisis
de la Dirección de Educación de la OCDE

En la oscuridad...
...todos los estudiantes, las universidades y sistemas educativos
parecen iguales...



Pero, con un poco de luz...



Pero, con un poco de luz...
...se hacen evidentes importantes diferencias...

Hoy

1. Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA)

- Qué mide PISA - y por qué

2. Dónde estamos - y dónde podemos estar

- Dónde se sitúan España y otros países con respecto a calidad, equidad y eficacia en la educación y el compromiso del alumnado con la ciencia
- Puede lograrse lo que muestran los países con los mejores rendimientos

3. Cómo podemos llegar ahí

- Algunos impulsores de políticas que surgen de comparaciones internacionales



No hay dónde esconderse

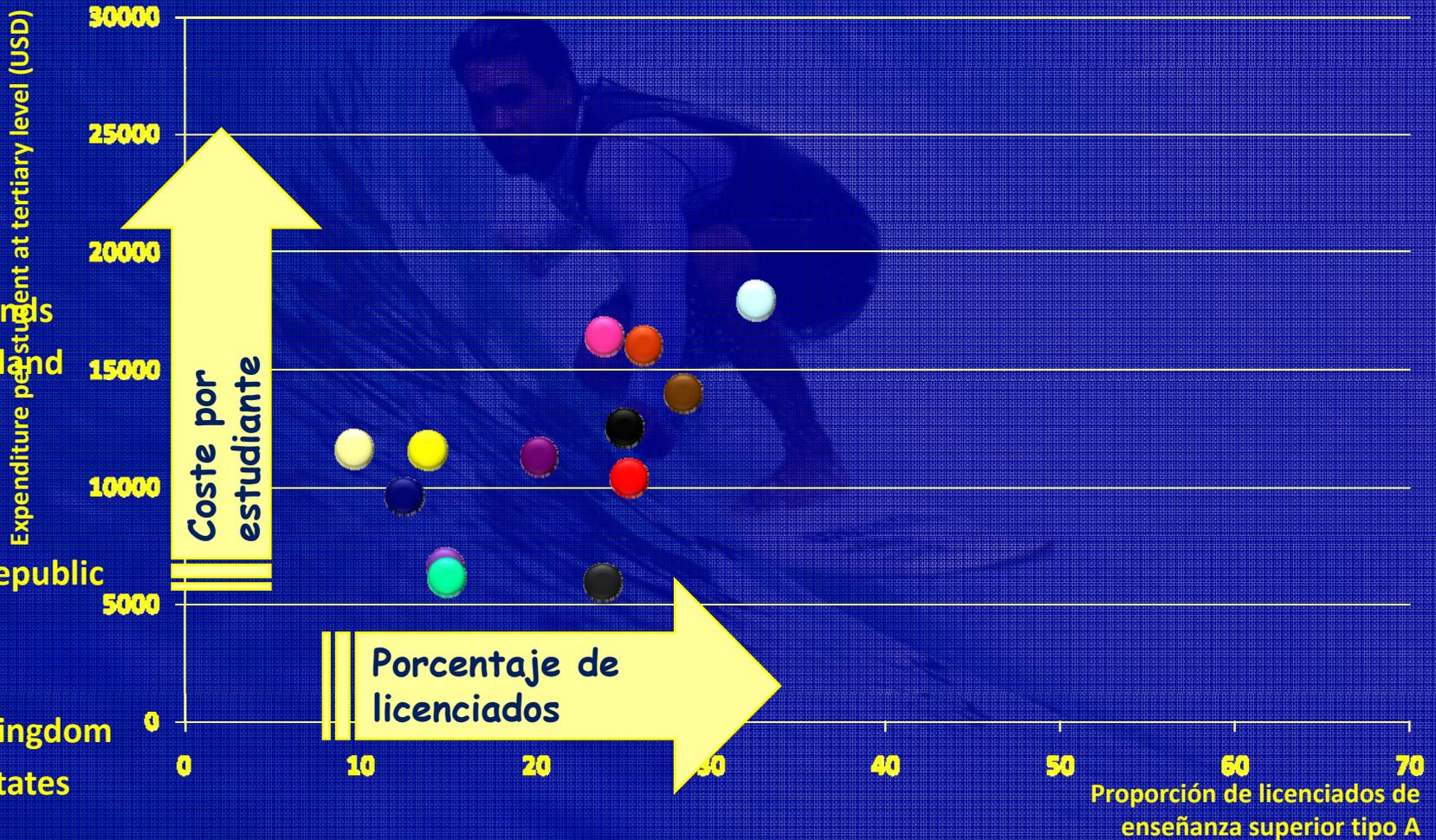
Cómo ha cambiado la fuente global de talentos

Un mundo de cambios - educación universitaria

Acceso y asequibilidad

1995

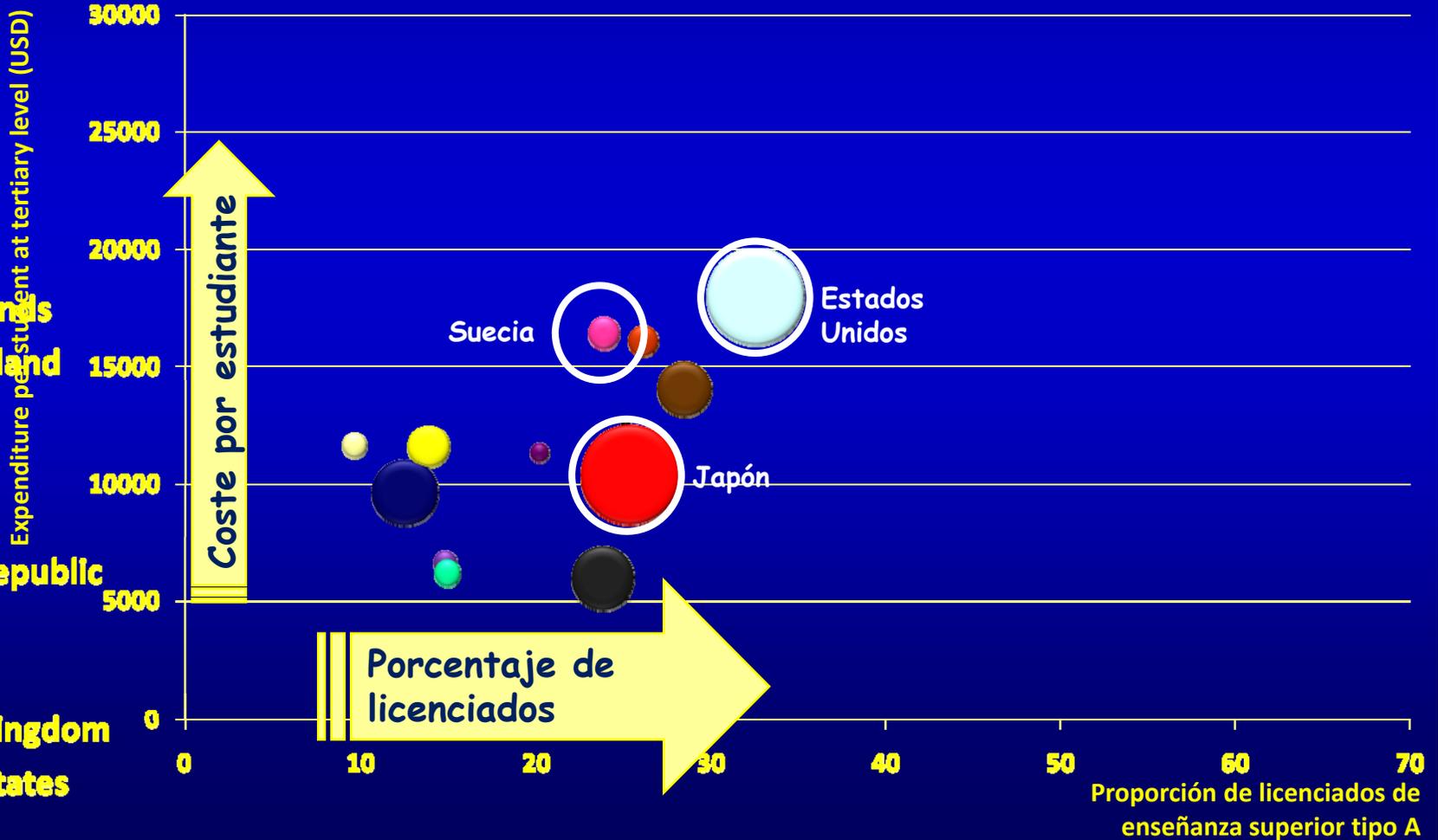
- Australia
- Austria
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Italy
- Japan
- Netherlands
- New Zealand
- Norway
- Poland
- Portugal
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- United Kingdom
- United States



Un mundo de cambios - educación universitaria

1995

- Australia
- Austria
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Italy
- Japan
- Netherlands
- New Zealand
- Norway
- Poland
- Portugal
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- United Kingdom
- United States

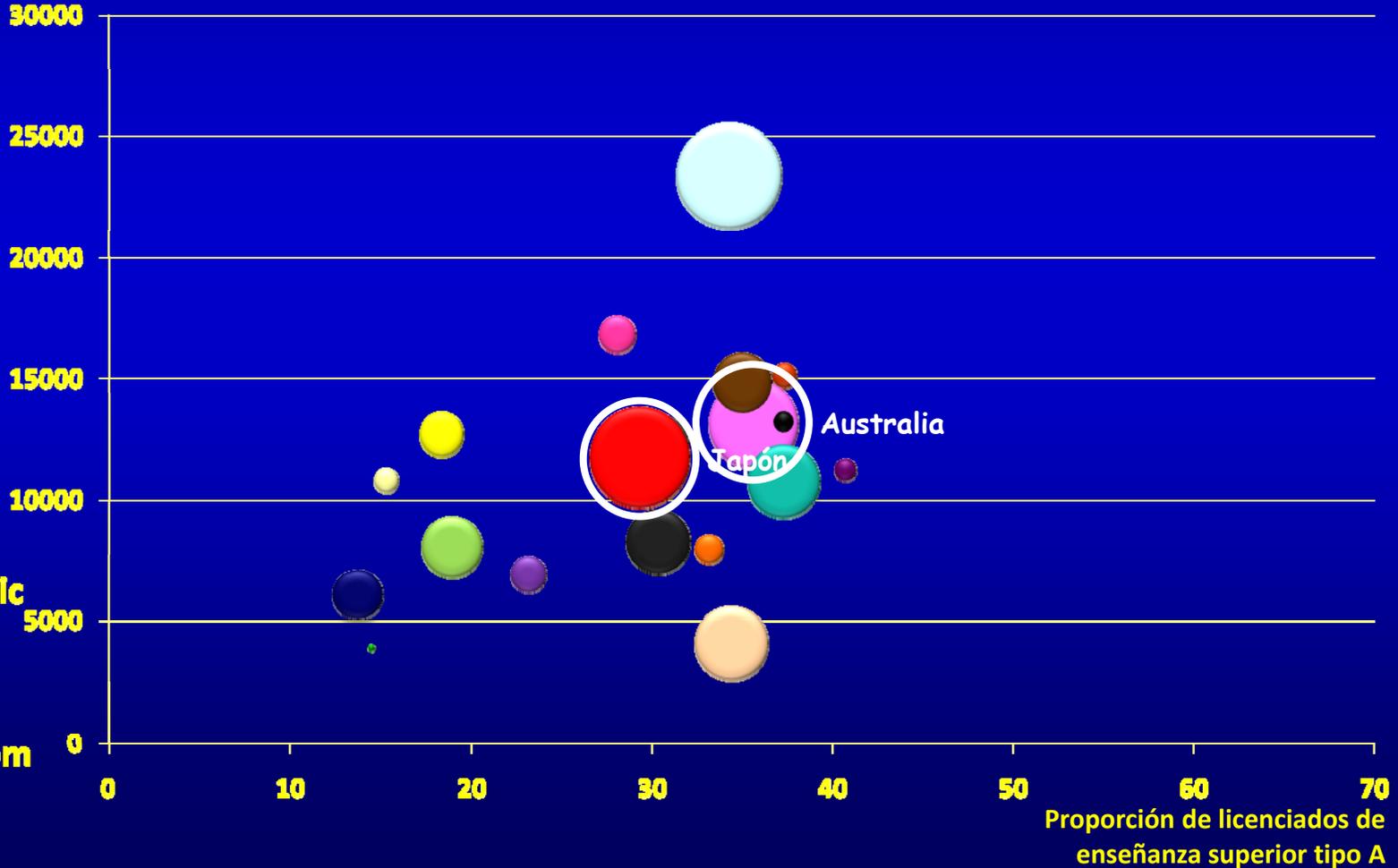


Un mundo de cambios - educación universitaria

2000

- Australia
- Austria
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Italy
- Japan
- Netherlands
- New Zealand
- Norway
- Poland
- Portugal
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- United Kingdom
- United States

Expenditure per student at tertiary level (USD)

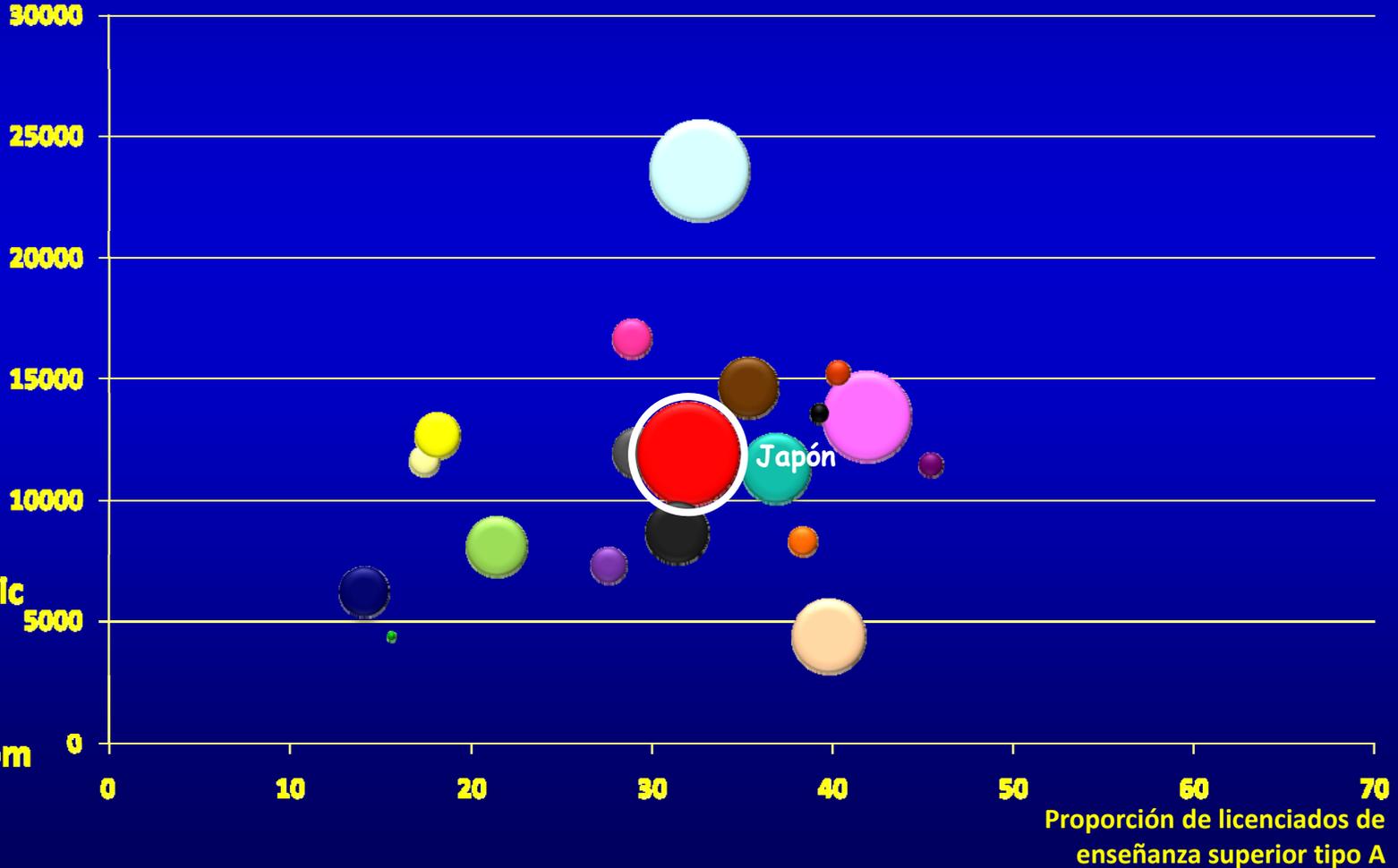


Un mundo de cambios - educación universitaria

2001

- Australia
- Austria
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Italy
- Japan
- Netherlands
- New Zealand
- Norway
- Poland
- Portugal
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- United Kingdom
- United States

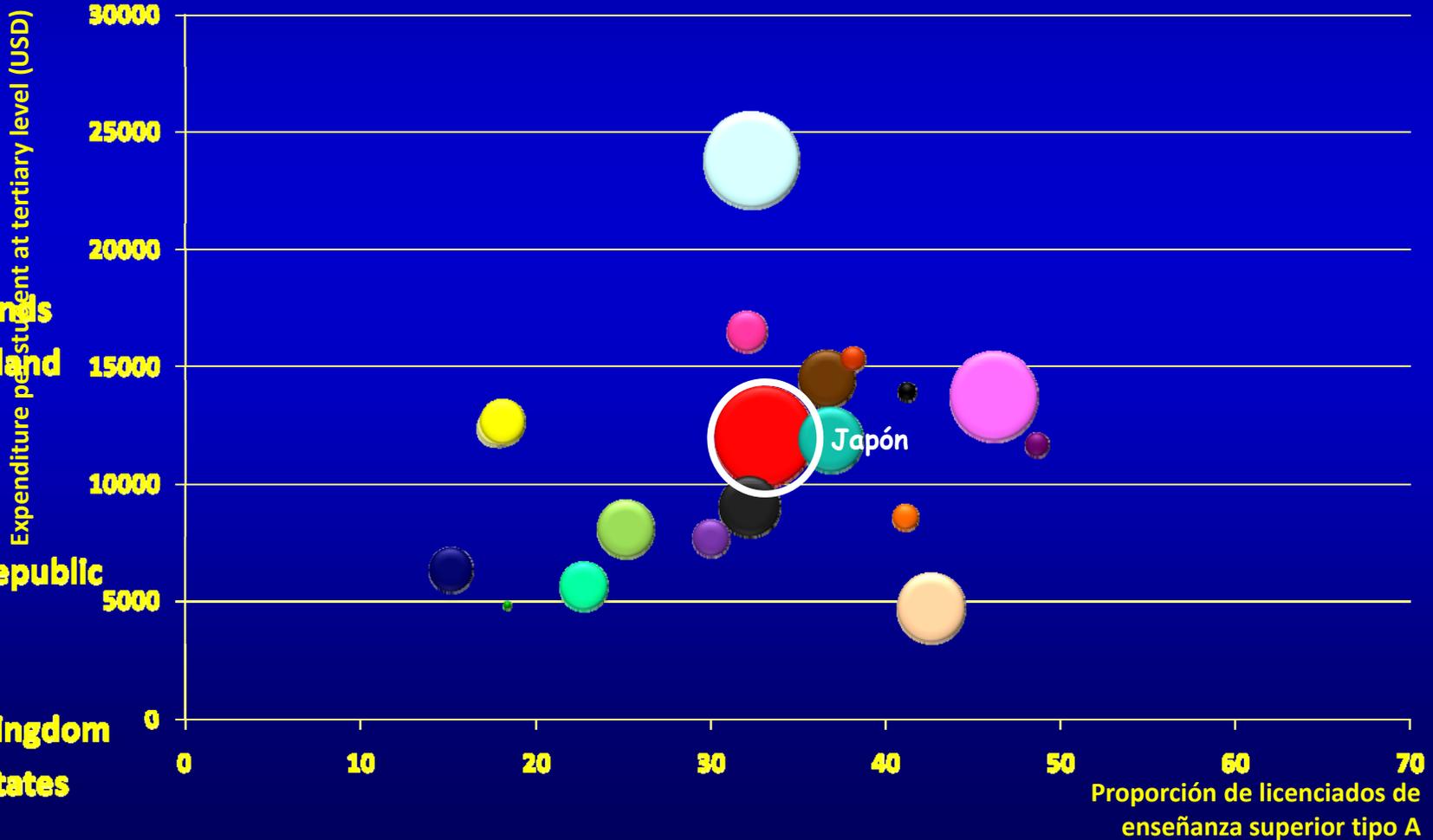
Expenditure per student at tertiary level (USD)



Un mundo de cambios - educación universitaria

2002

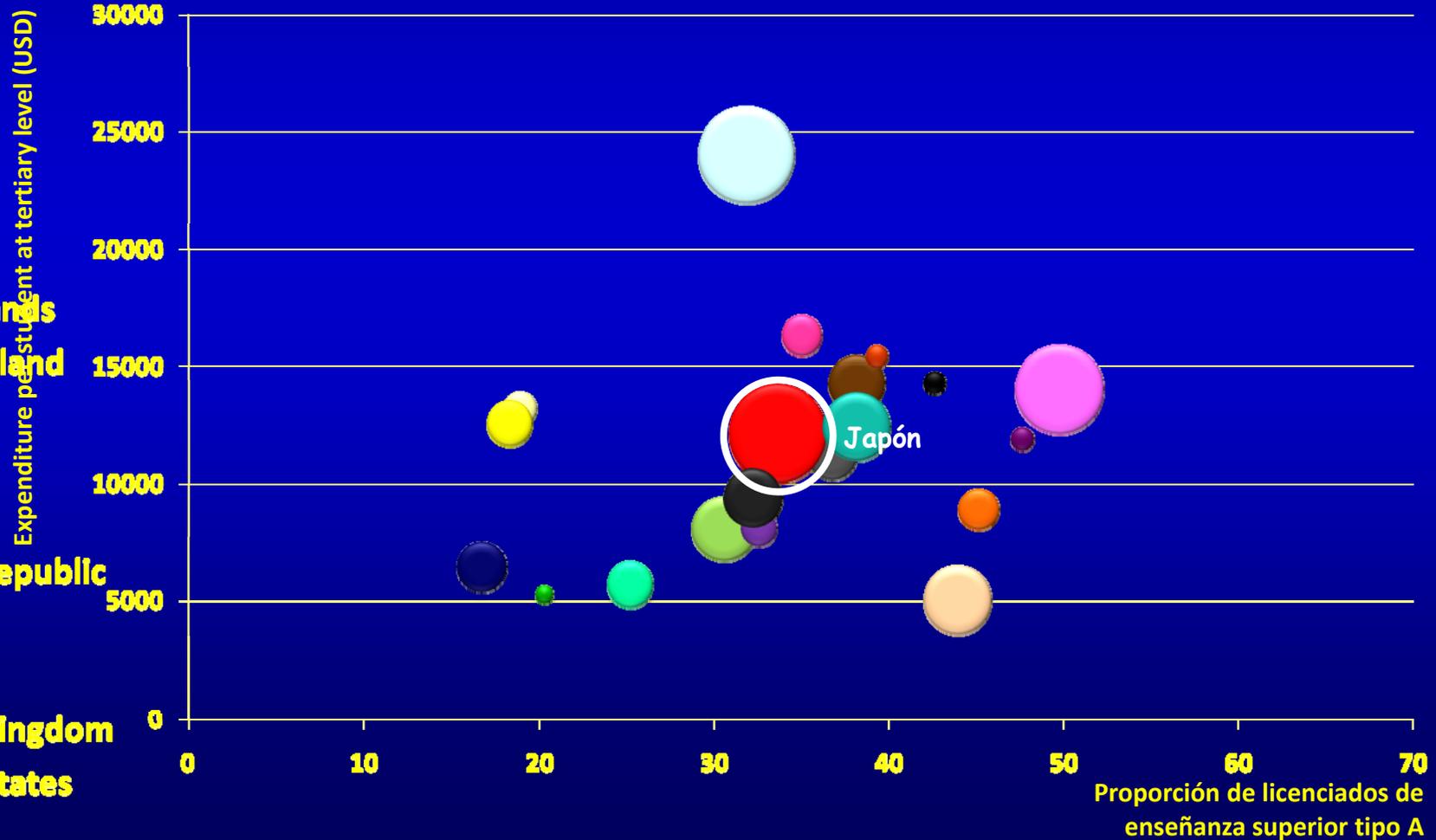
- Australia
- Austria
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Italy
- Japan
- Netherlands
- New Zealand
- Norway
- Poland
- Portugal
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- United Kingdom
- United States



Un mundo de cambios - educación universitaria

2003

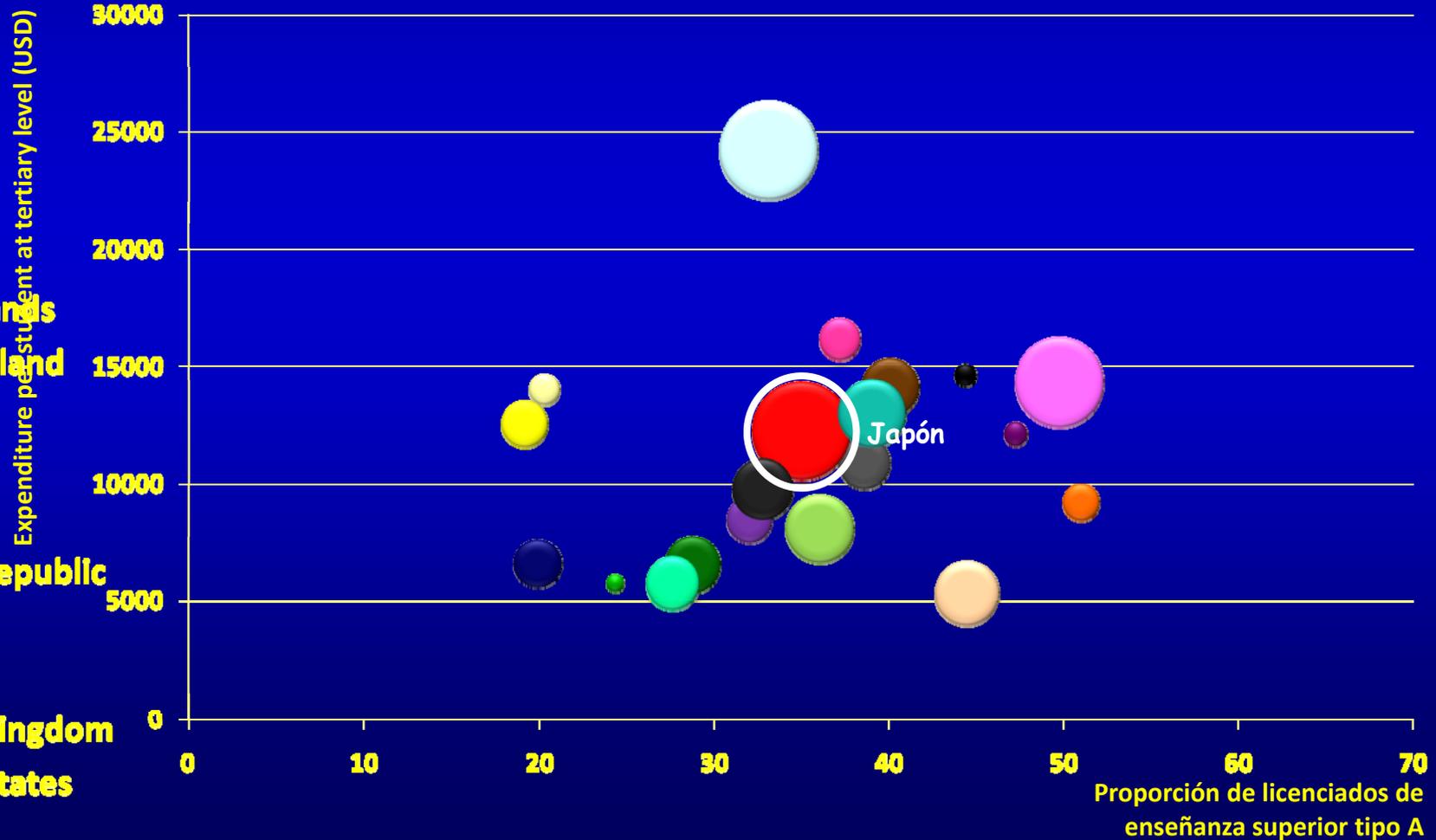
- Australia
- Austria
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Italy
- Japan
- Netherlands
- New Zealand
- Norway
- Poland
- Portugal
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- United Kingdom
- United States



Un mundo de cambios - educación universitaria

2004

- Australia
- Austria
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Italy
- Japan
- Netherlands
- New Zealand
- Norway
- Poland
- Portugal
- Slovak Republic
- Spain
- Sweden
- United Kingdom
- United States

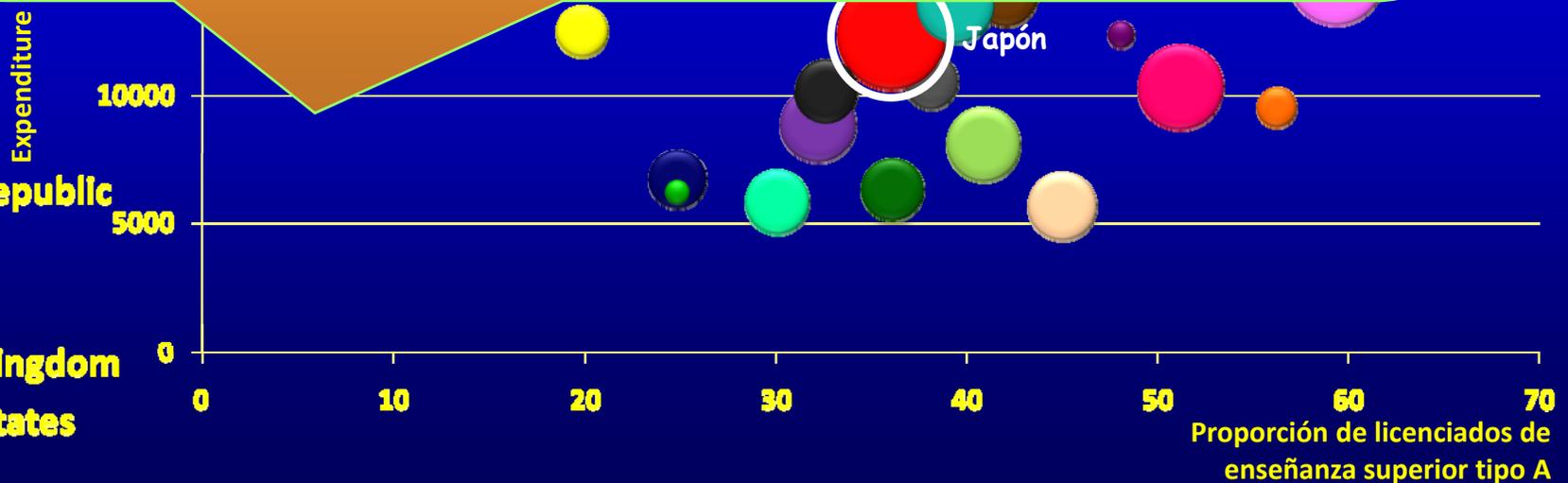


Un mundo de cambios - educación universitaria

2005

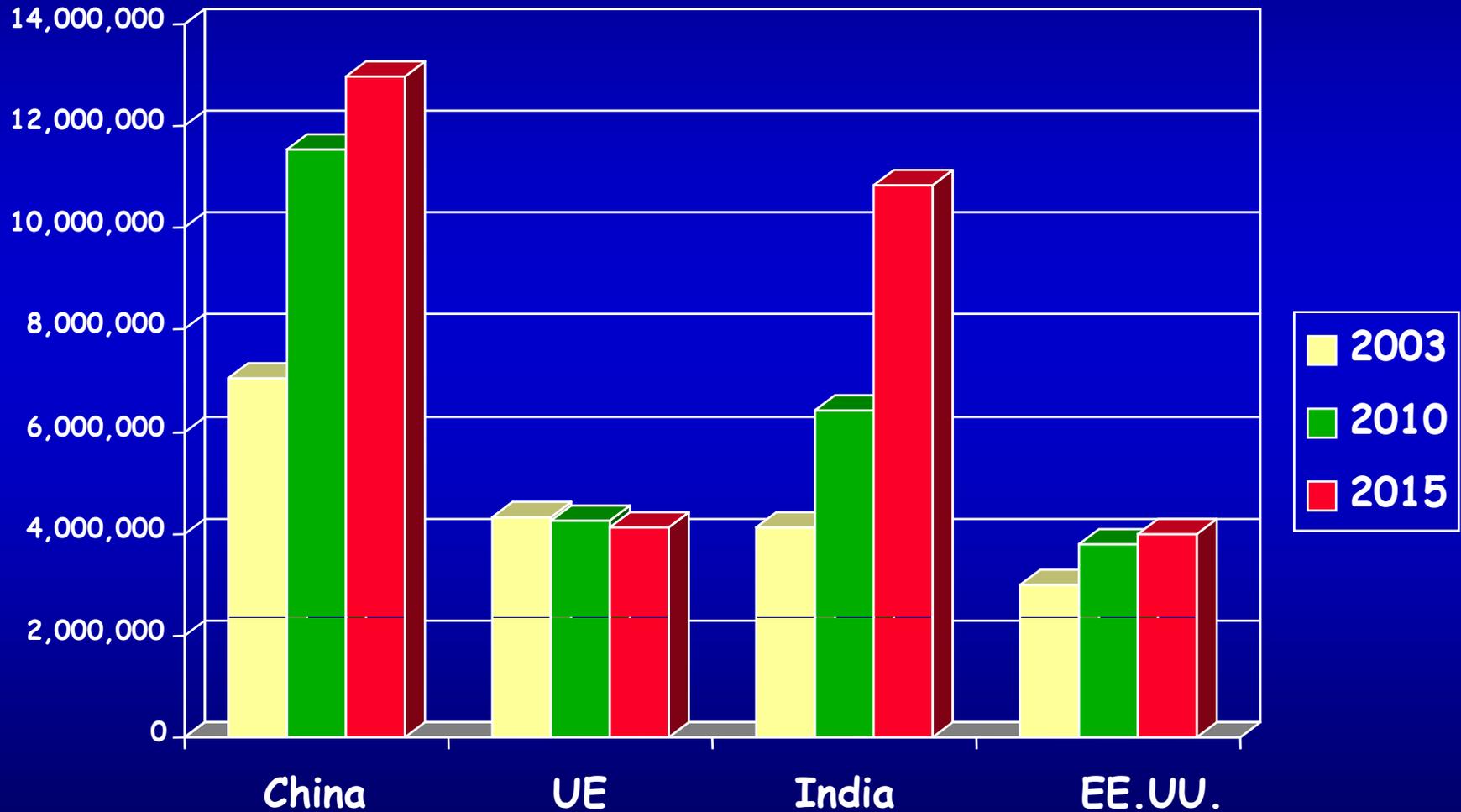
□ *Nota:* el aumento de los títulos en la enseñanza superior por lo general no parece haber conducido a una "inflación" del valor de los títulos en el mercado laboral.

- En los 20 países con datos disponibles, salvo en tres, el beneficio de los ingresos aumentó entre 1997 y 2003, y en Alemania, Italia y Hungría entre el 20% y el 40%.

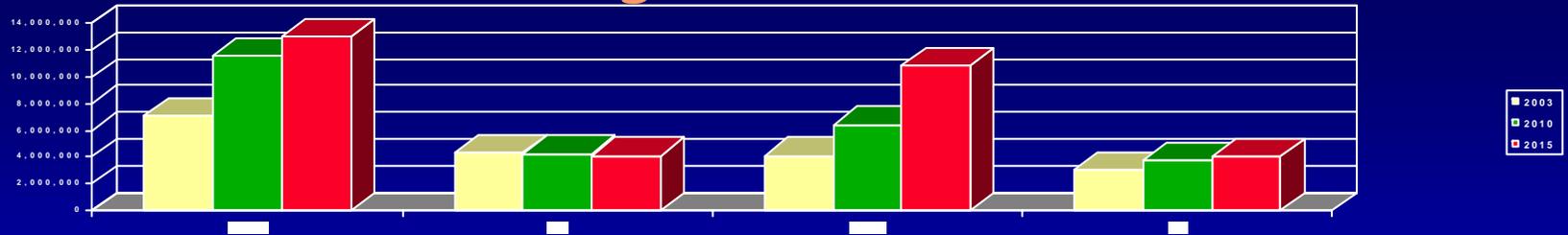


Metas cambiantes

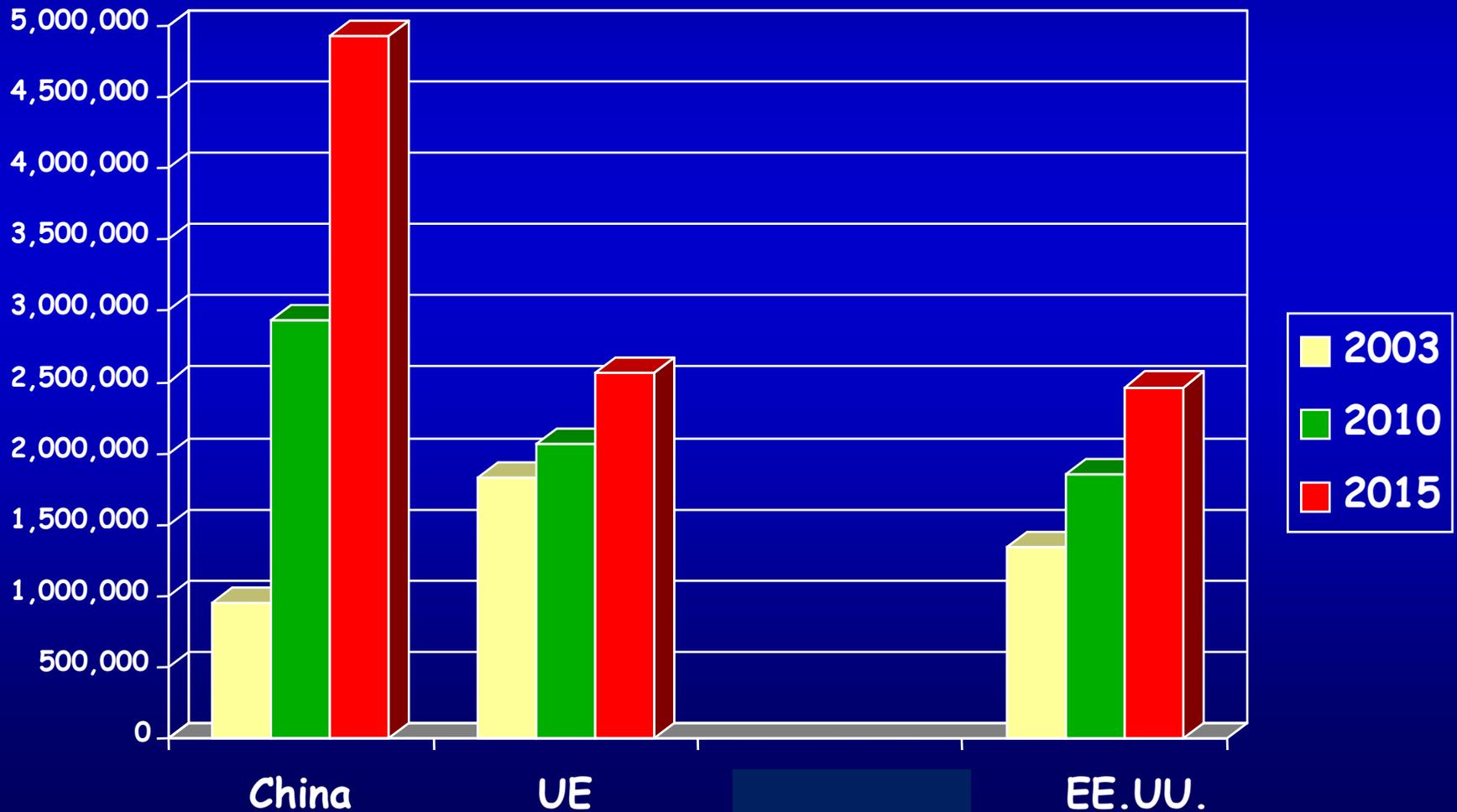
Oferta futura de graduados de secundaria



Oferta futura de graduados de secundaria

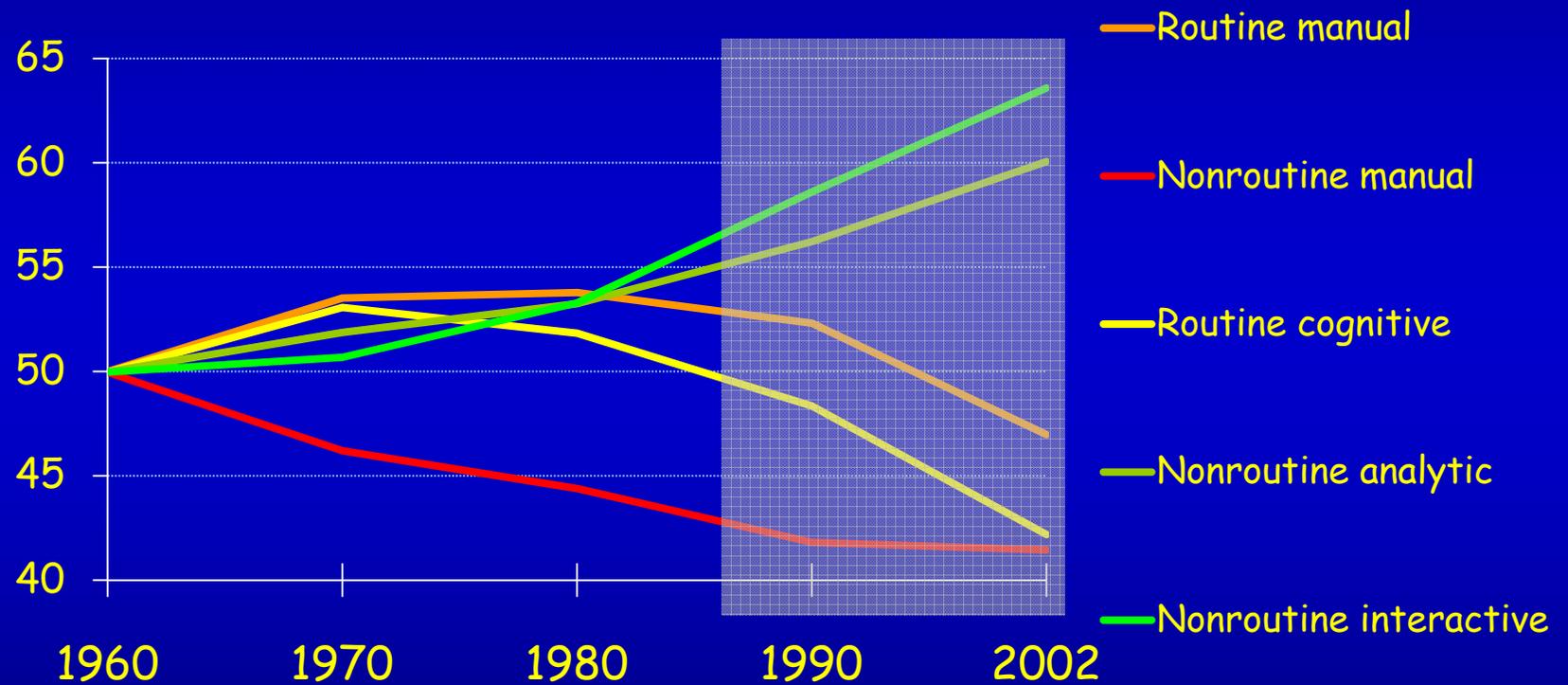


Oferta futura de graduados universitarios



Aporte medio de tareas como percentil de la distribución de tareas de 1960

Cómo está cambiando la demanda de competencias



(Levy y Murnane)

Decidir qué evaluar...

mirando al pasado: qué se espera que los
estudiantes hayan aprendido

...0...

mirando al futuro: con qué éxito pueden
extrapolar lo que han aprendido y aplicar
sus conocimientos y habilidades en nuevos
contextos

Para PISA, los países de la OCDE eligen el segundo planteamiento.

PISA

Una evaluación global cada tres años que...

... examina el rendimiento de estudiantes de 15 años de edad en áreas clave, así como un abanico más amplio de resultados educativos

- Inclusión de actitudes del alumnado al aprendizaje y su comportamiento en el aprendizaje

... recoge datos de contexto de...

- ... alumnado, padres, centros y sistemas...
- ... para identificar impulsores de políticas

Alcance

- Muestras representativas de entre 3.500 y 50.000 estudiantes de 15 años de cada país
- La mayoría de los países con régimen federal también toman muestras a nivel estatal
- PISA abarca aproximadamente el 90% de la economía mundial.

PISA 2006

- La última evaluación de PISA hace hincapié en las competencias en Ciencias, definidas con respecto a:
 - Conocimiento científico y *uso* de ese conocimiento para...
 - ... identificar cuestiones científicas,
 - ... explicar fenómenos científicos, y
 - ... sacar conclusiones basadas en la experiencia sobre cuestiones relacionadas con la ciencia
 - Comprensión de los elementos característicos de la ciencia como forma de conocimiento e investigación humanos
 - Conciencia sobre cómo la ciencia y la tecnología conforman nuestros entornos materiales, intelectuales y culturales
 - Buena disposición para tomar parte en cuestiones relacionadas con la ciencia
- Una gran proporción de tareas complejas abiertas.

PISA define el rendimiento en Ciencias con respecto a:

Conocimiento científico y uso/extrapolación de ese conocimiento para

- ... identificar cuestiones científicas,
- ... explicar fenómenos científicos, y
- ... sacar conclusiones basadas en la experiencia sobre cuestiones relacionadas con la ciencia

Comprensión de los elementos característicos de la ciencia como forma de conocimiento e investigación humanos

Conciencia sobre cómo la ciencia y la tecnología conforman nuestros entornos materiales, intelectuales y culturales

Buena disposición para tomar parte en cuestiones relacionadas con la ciencia

Por ejemplo

Al leer sobre un tema de salud, ¿puede el alumnado separar los aspectos científicos de los no científicos del texto, aplicar conocimientos y justificar sus decisiones personales?

PISA define el rendimiento en Ciencias con respecto a:

Conocimiento científico
y uso/extrapolación de ese conocimiento para...

- ... identificar cuestiones científicas,
- ... explicar fenómenos científicos, y
- ... sacar conclusiones basadas en la experiencia sobre cuestiones relacionadas con la ciencia

Comprensión de los elementos característicos de la ciencia como forma de conocimiento e investigación humanos

Conciencia sobre cómo la ciencia y la tecnología conforman nuestros entornos materiales, intelectuales y culturales

Buena disposición para tomar parte en cuestiones relacionadas con la ciencia

Por ejemplo
¿Puede el alumnado distinguir entre explicaciones basadas en pruebas y opiniones personales?

PISA define el rendimiento en Ciencias con respecto a:

Conocimiento científico
y uso/extrapolación de ese conocimiento para...

- ... identificar cuestiones científicas,
- ... explicar fenómenos científicos, y
- ... sacar conclusiones basadas en la experiencia sobre cuestiones relacionadas con la ciencia

Comprensión de los elementos característicos de la ciencia como forma de conocimiento e investigación humanos

Conciencia sobre cómo la ciencia y la tecnología conforman nuestros entornos materiales, intelectuales y culturales

Buena disposición para tomar parte en cuestiones relacionadas con la ciencia

Por ejemplo
¿Pueden los individuos reconocer y explicar el papel de las tecnologías a la hora de influir en la economía de una nación?

O, ¿son conscientes de los cambios medioambientales y los efectos de esos cambios en la estabilidad económica/social?

PISA define el rendimiento en Ciencias con respecto a:

Conocimiento científico
y uso/extrapolación de ese conocimiento para...

- ... identificar cuestiones científicas,
- ... explicar fenómenos científicos, y
- ... sacar conclusiones basadas en la experiencia sobre cuestiones relacionadas con la ciencia

Comprensión de los elementos característicos de la ciencia como forma de conocimiento e investigación humanos

Conciencia sobre cómo la ciencia y la tecnología conforman nuestros entornos materiales, intelectuales y culturales

Buena disposición para tomar parte en cuestiones relacionadas con la ciencia

Interés en la ciencia, apoyo a la investigación científica, responsabilidad con respecto al medio ambiente

Esto dirige el valor que el alumnado otorga a la ciencia, tanto sobre temas como sobre el enfoque científico para comprender el mundo y solventar problemas

Contexto

- Personal
- Social/público
- Global

Competencias

- Identificar cuestiones científicas
- Explicar fenómenos de forma científica
- Utilizar pruebas científicas

Conocimiento

- Conocimiento de la ciencia
- Conocimientos sobre ciencia

Actitudes

- Interés
- Apoyo
- Respons

Interés en la ciencia

Mostrar curiosidad en la ciencia y cuestiones relacionadas con la ciencia y esforzarse

Demostrar buena disposición para adquirir habilidades y conocimientos científicos adicionales, utilizando una variedad de recursos y métodos

Demostrar buena disposición para buscar información y tener interés en la ciencia, incluyendo considerar carreras relacionadas con la ciencia

Apoyo a la ciencia

Reconocer la importancia de considerar diferentes perspectivas y razonamientos científicos

Apoyar el uso de información objetiva y explicaciones racionales

Procesos lógicos y cuidadosos para sacar conclusiones (finalidad, experimentos, datos, medición, características de los resultados)

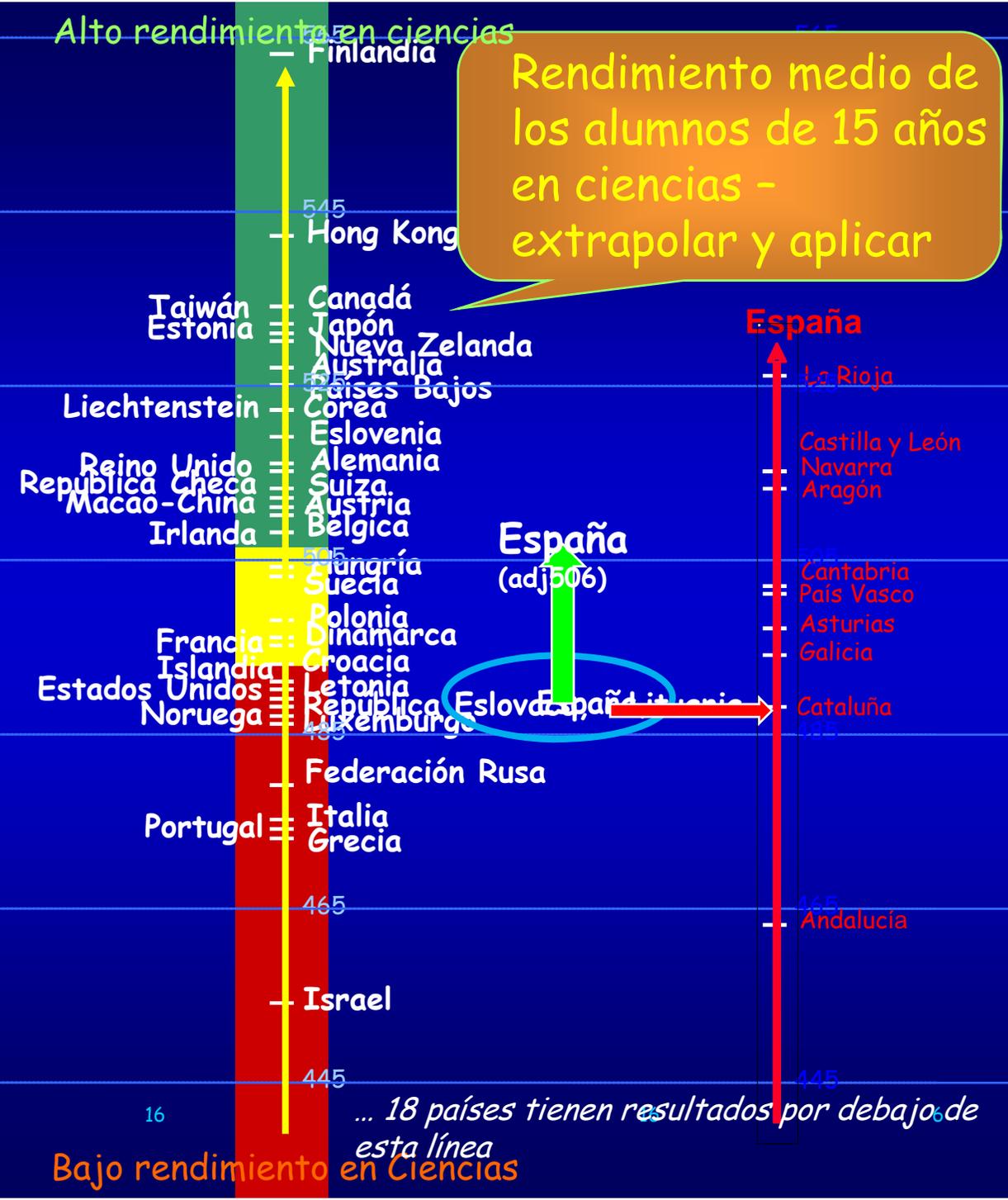
Explicaciones científicas (tipos, reglas, resultados)

Viendo los centros españoles a través del prisma de PISA

PISA Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE

Alto rendimiento en ciencias

Rendimiento medio de los alumnos de 15 años en ciencias - extrapolar y aplicar



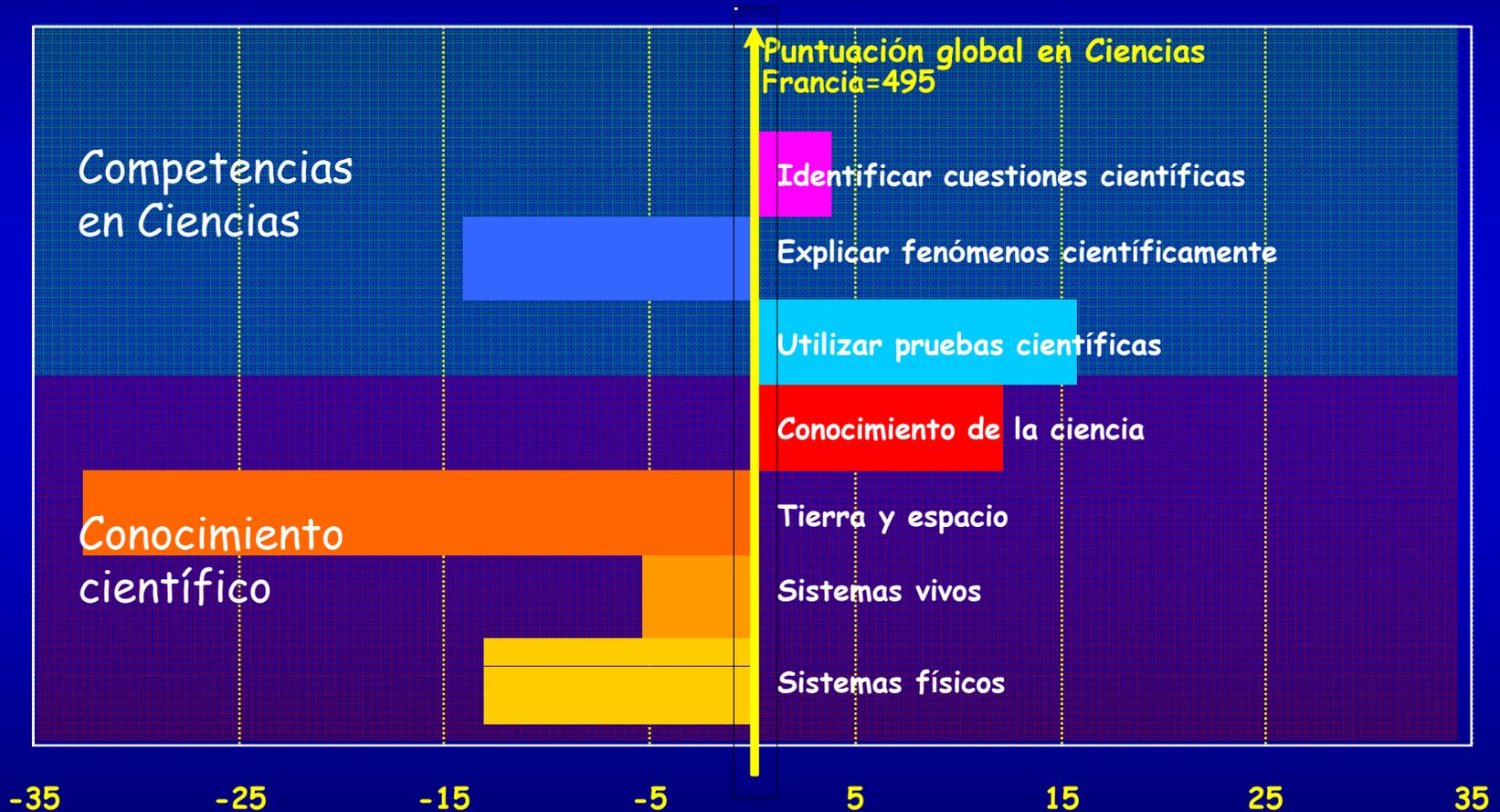
Bajo rendimiento en Ciencias

... 18 países tienen resultados por debajo de esta línea



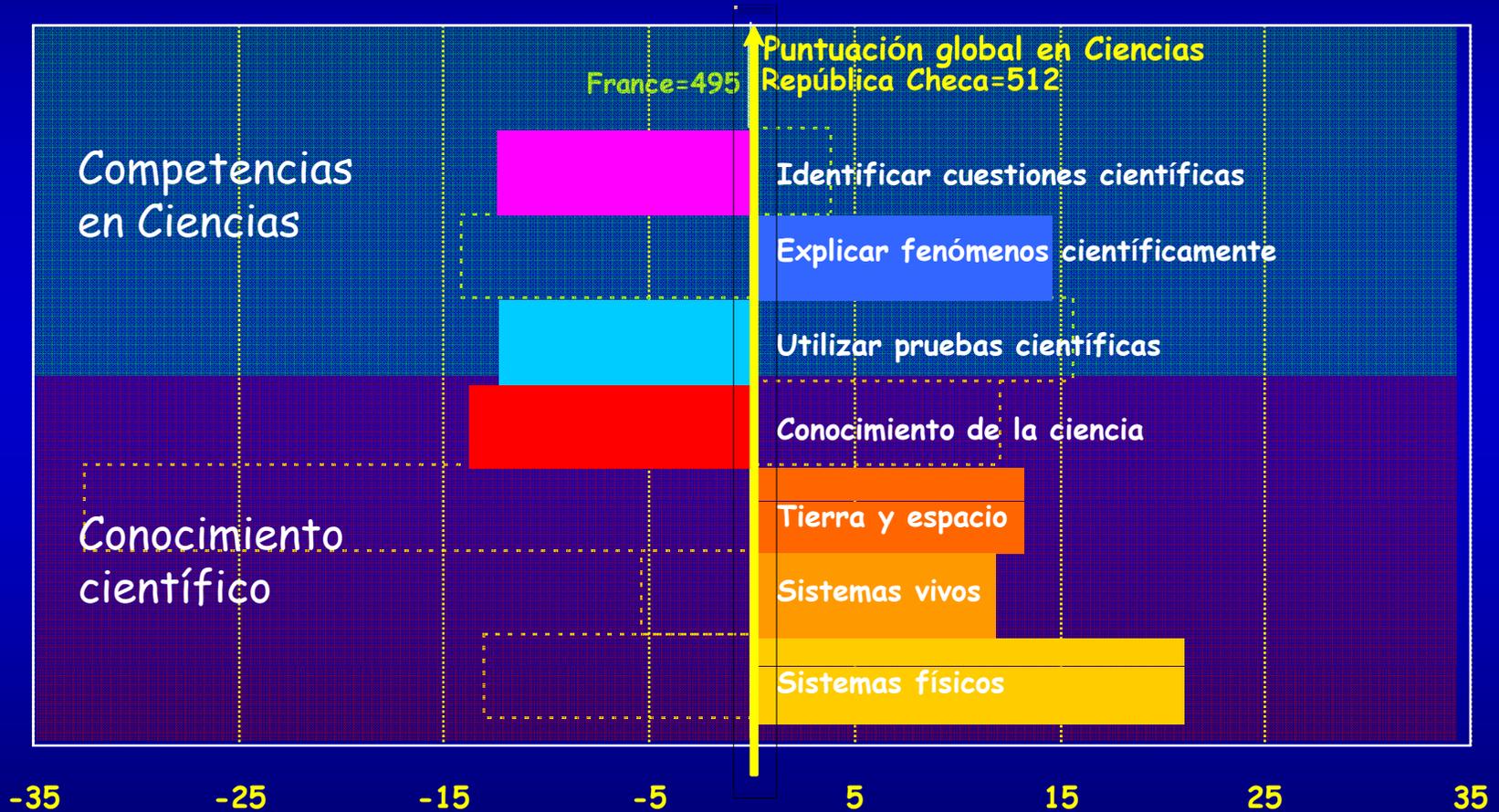
Puntos fuertes y débiles de los países en Ciencias según sus resultados globales

Francia



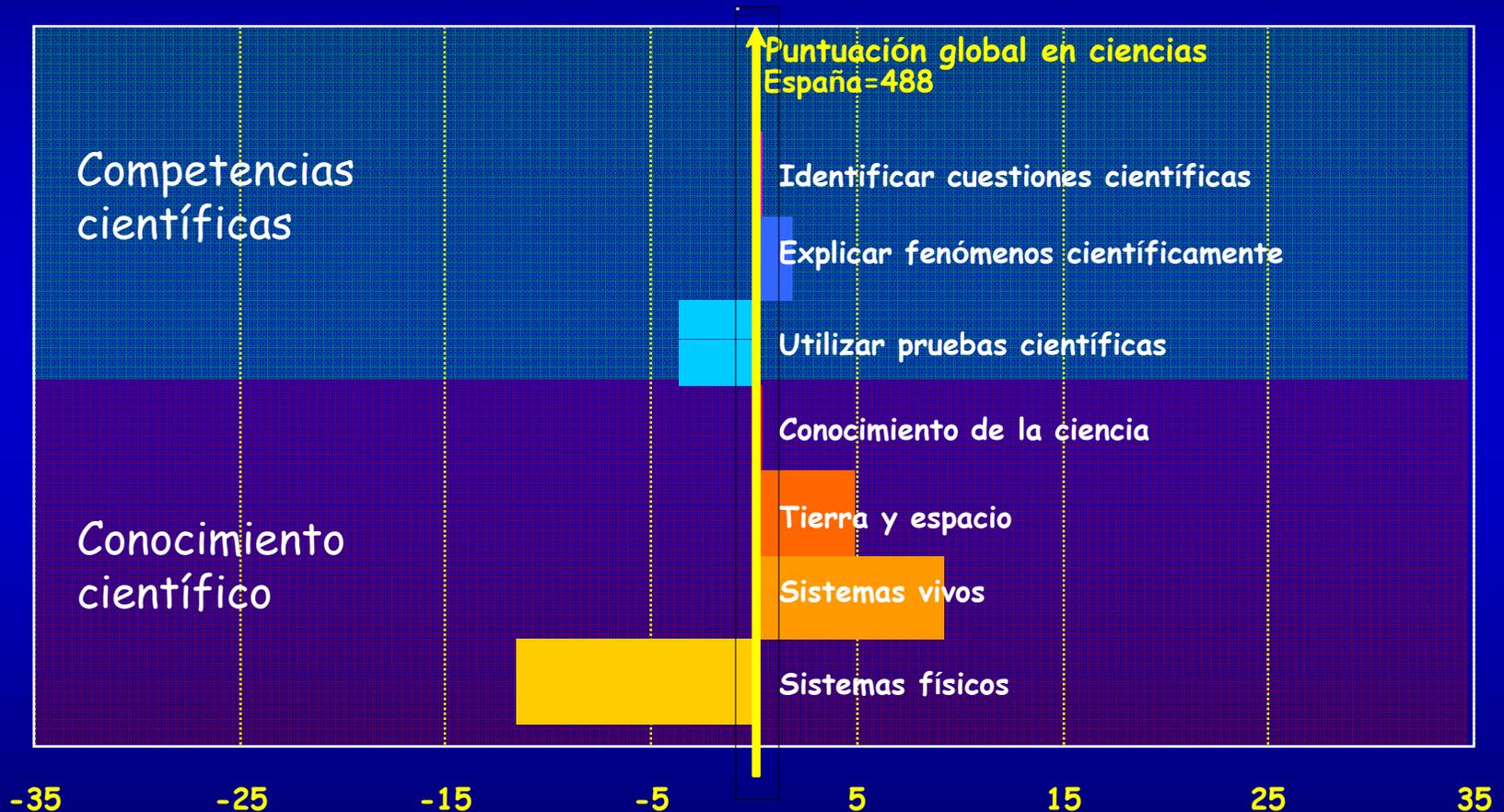
Puntos fuertes y débiles de los países en Ciencias según sus resultados globales

República Checa

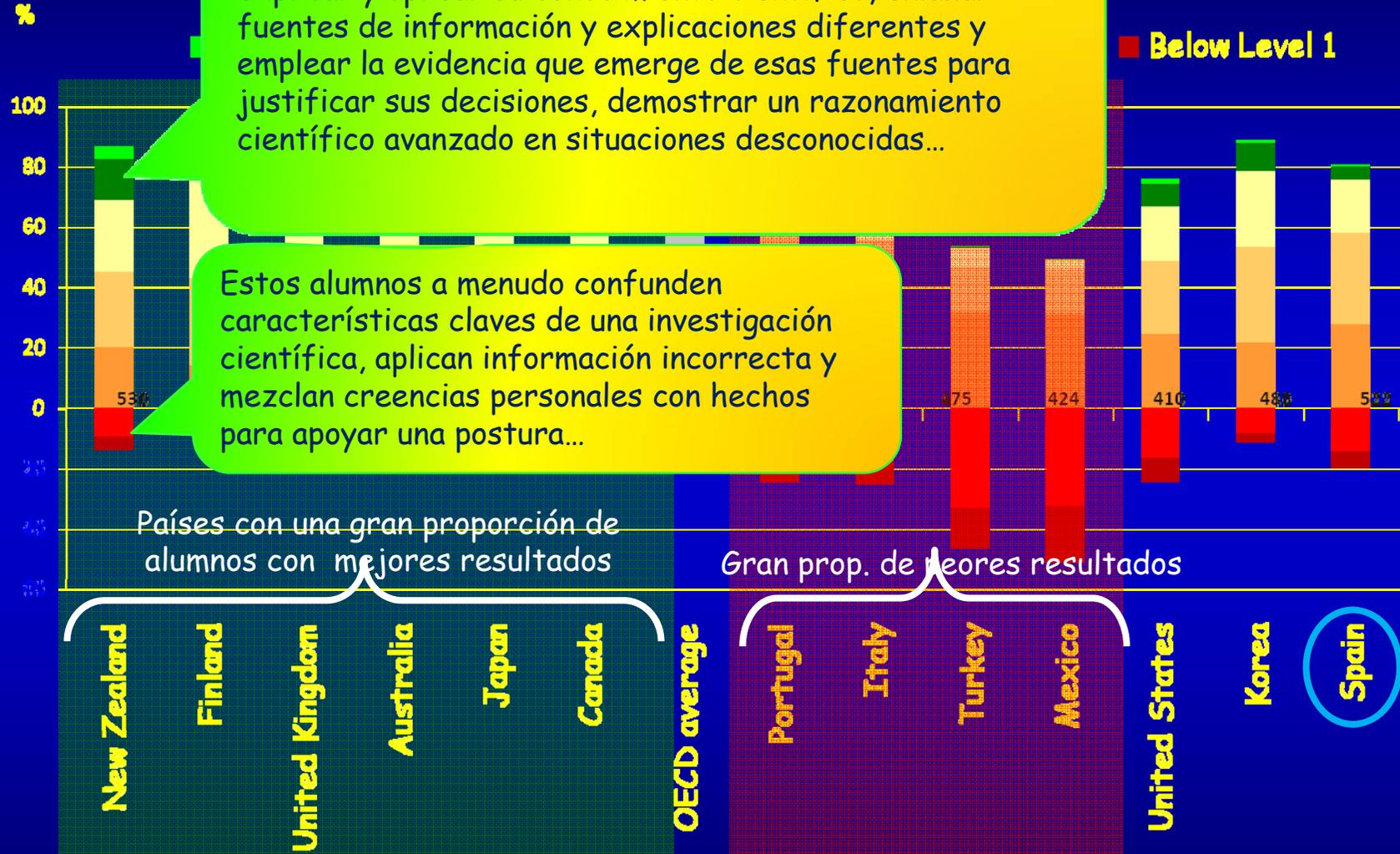


Puntos fuertes y débiles de los países en ciencias según sus resultados globales

España



Alumnos con mejores y peores resultados en Ciencias



Estos alumnos pueden, de forma consistente, identificar, explicar y aplicar su conocimiento científico, enlazar fuentes de información y explicaciones diferentes y emplear la evidencia que emerge de esas fuentes para justificar sus decisiones, demostrar un razonamiento científico avanzado en situaciones desconocidas...

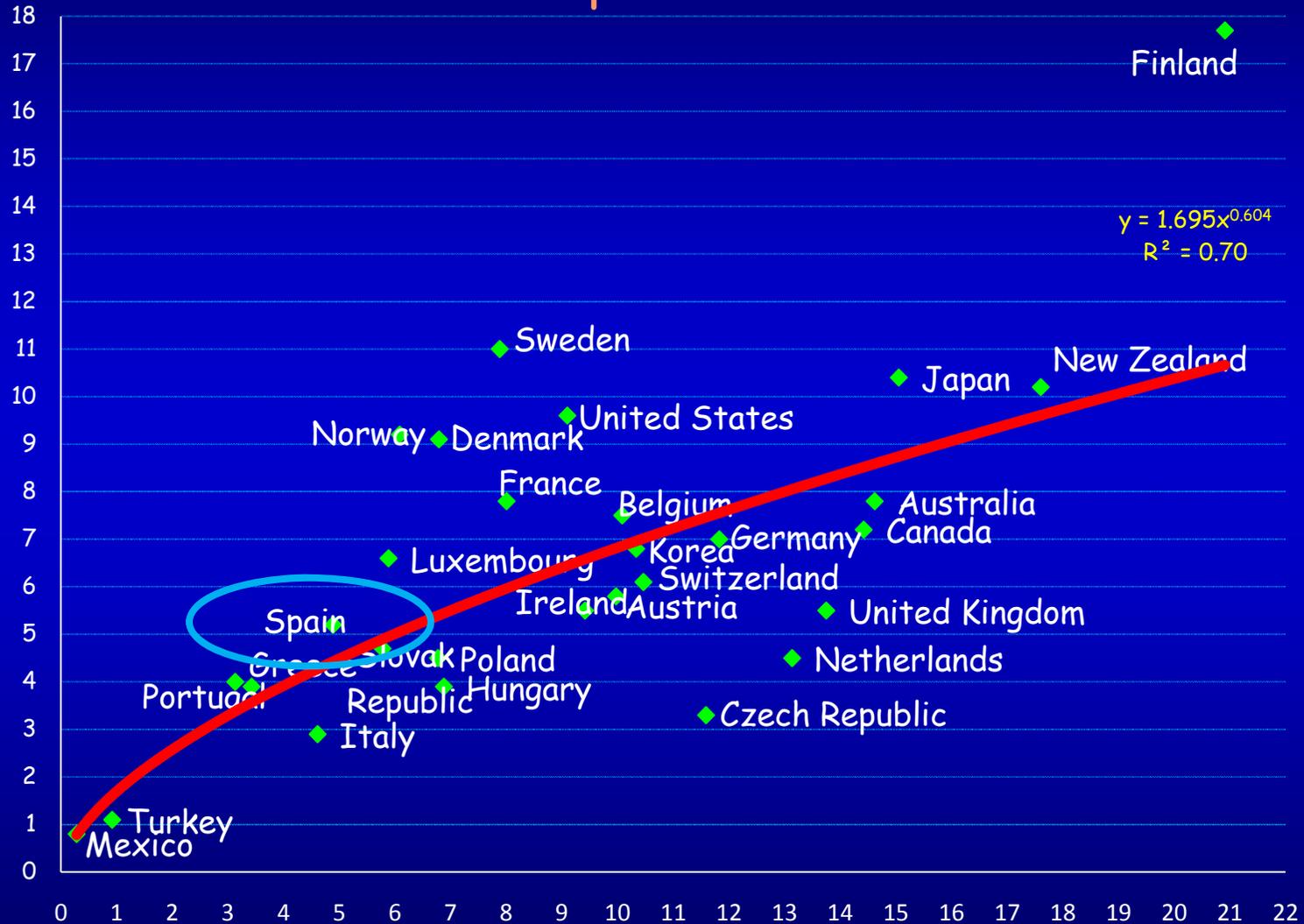
Estos alumnos a menudo confunden características claves de una investigación científica, aplican información incorrecta y mezclan creencias personales con hechos para apoyar una postura...

Below Level 1

Alumnos con mejor rendimiento

Excelencia en educación e intensidad en investigación de los países

Number of researchers per thousand employed, full-time equivalent



Percentage of students at Levels 5 or 6 in the PISA assessment

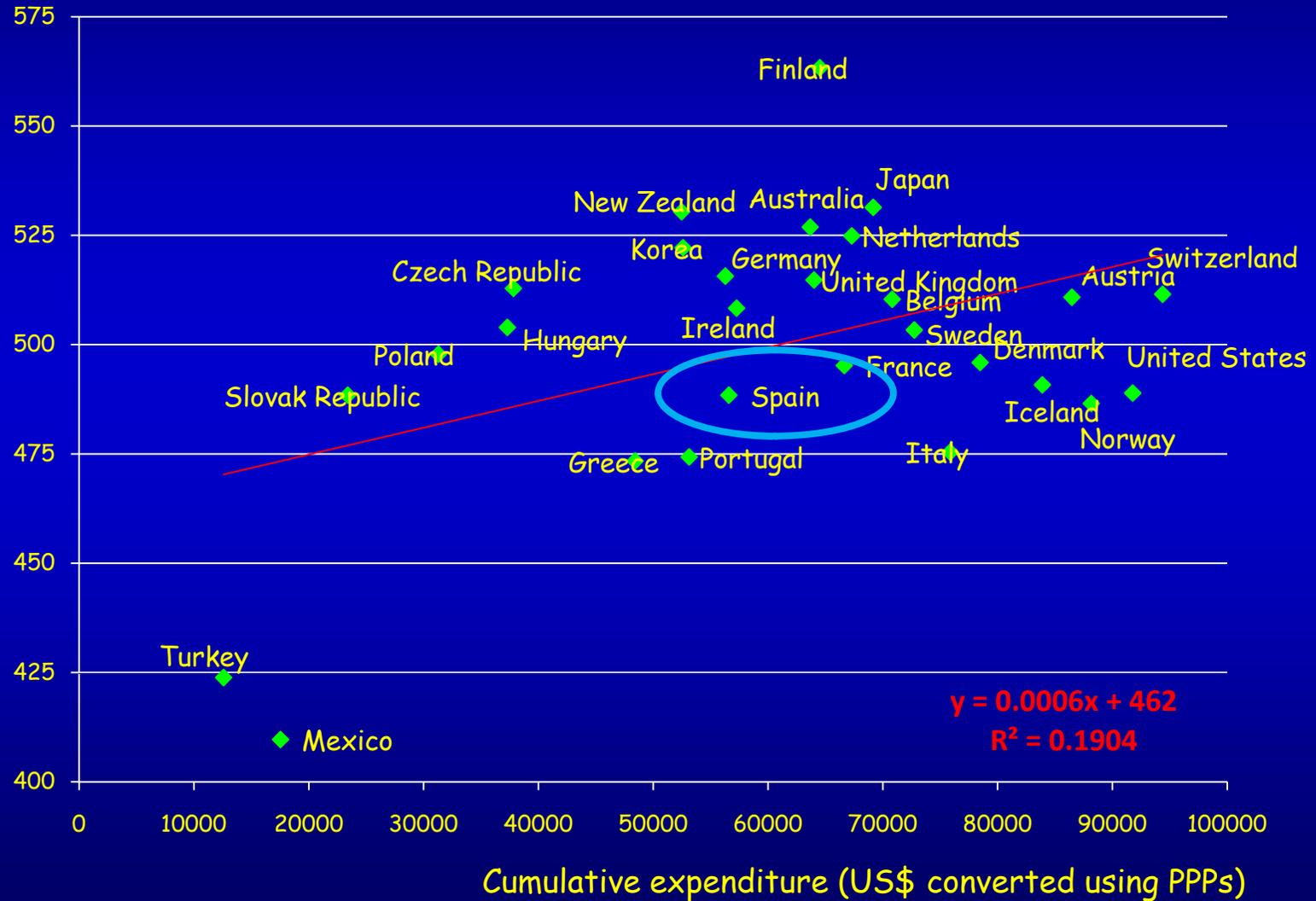
Viendo los centros españoles a través del prisma de PISA

PISA
Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE



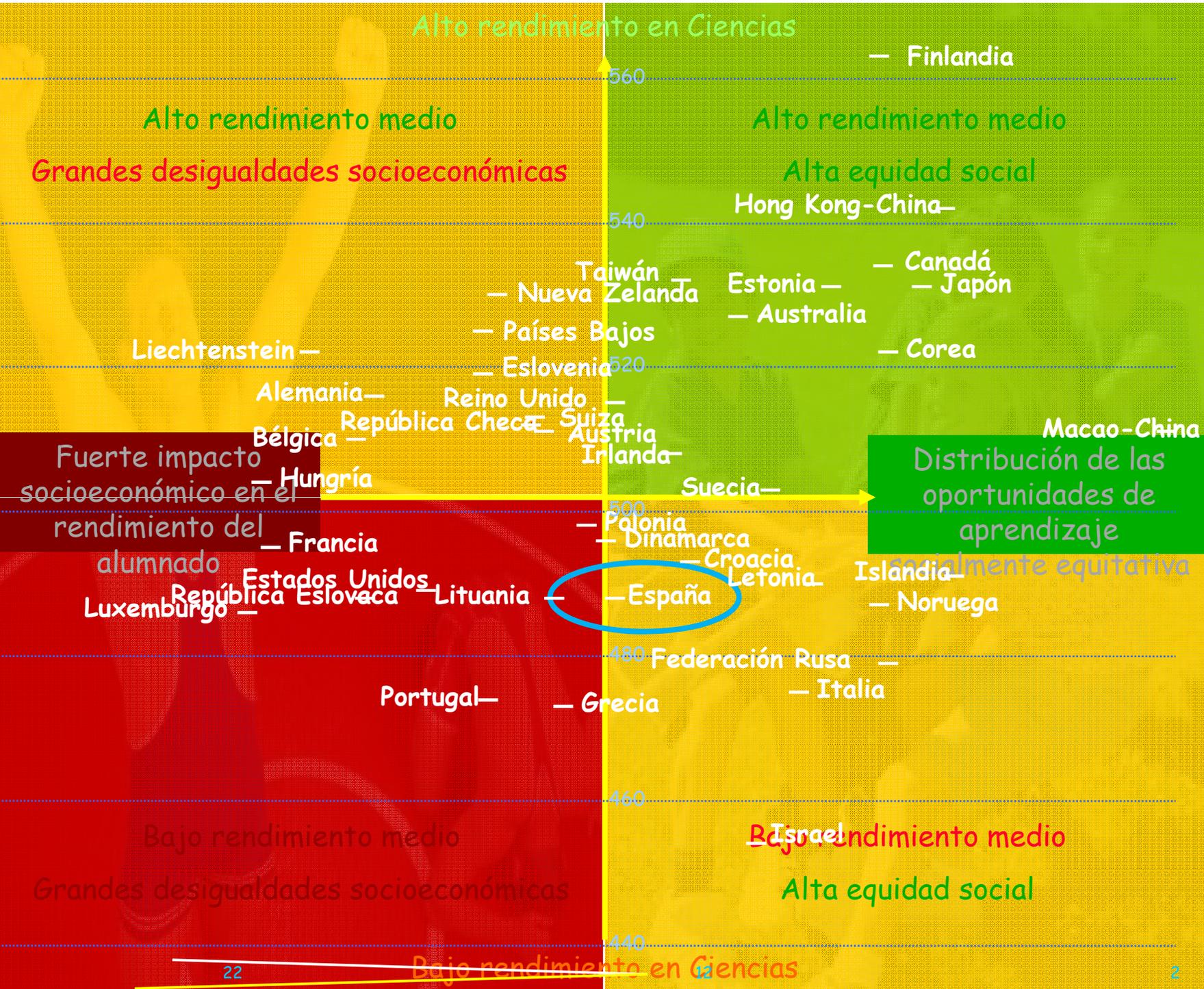
El dinero importa - pero otras cosas también

Science performance



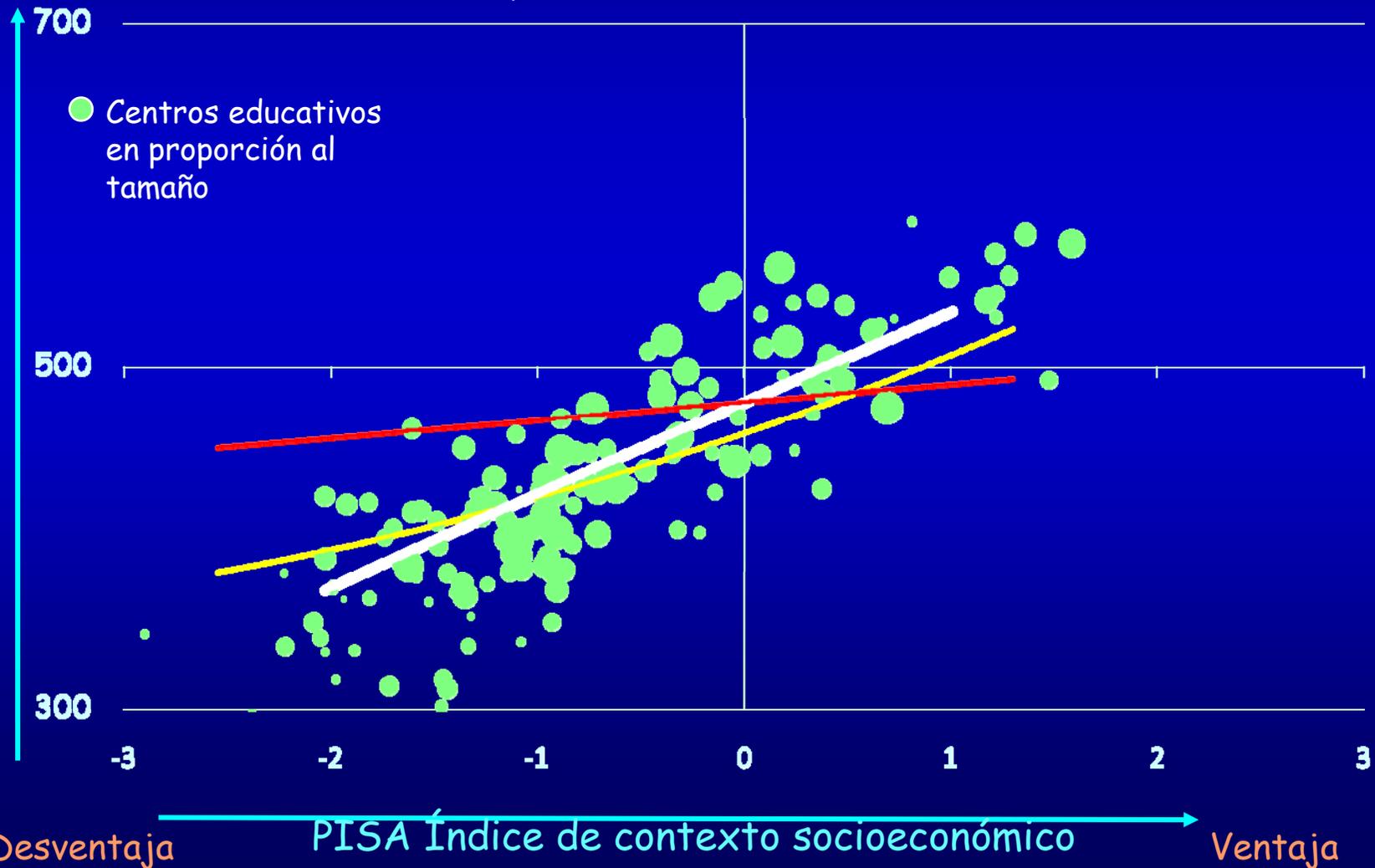
Viendo los centros españoles a través del prisma de PISA

PISA Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE



Rendimiento escolar y contexto socioeconómico España

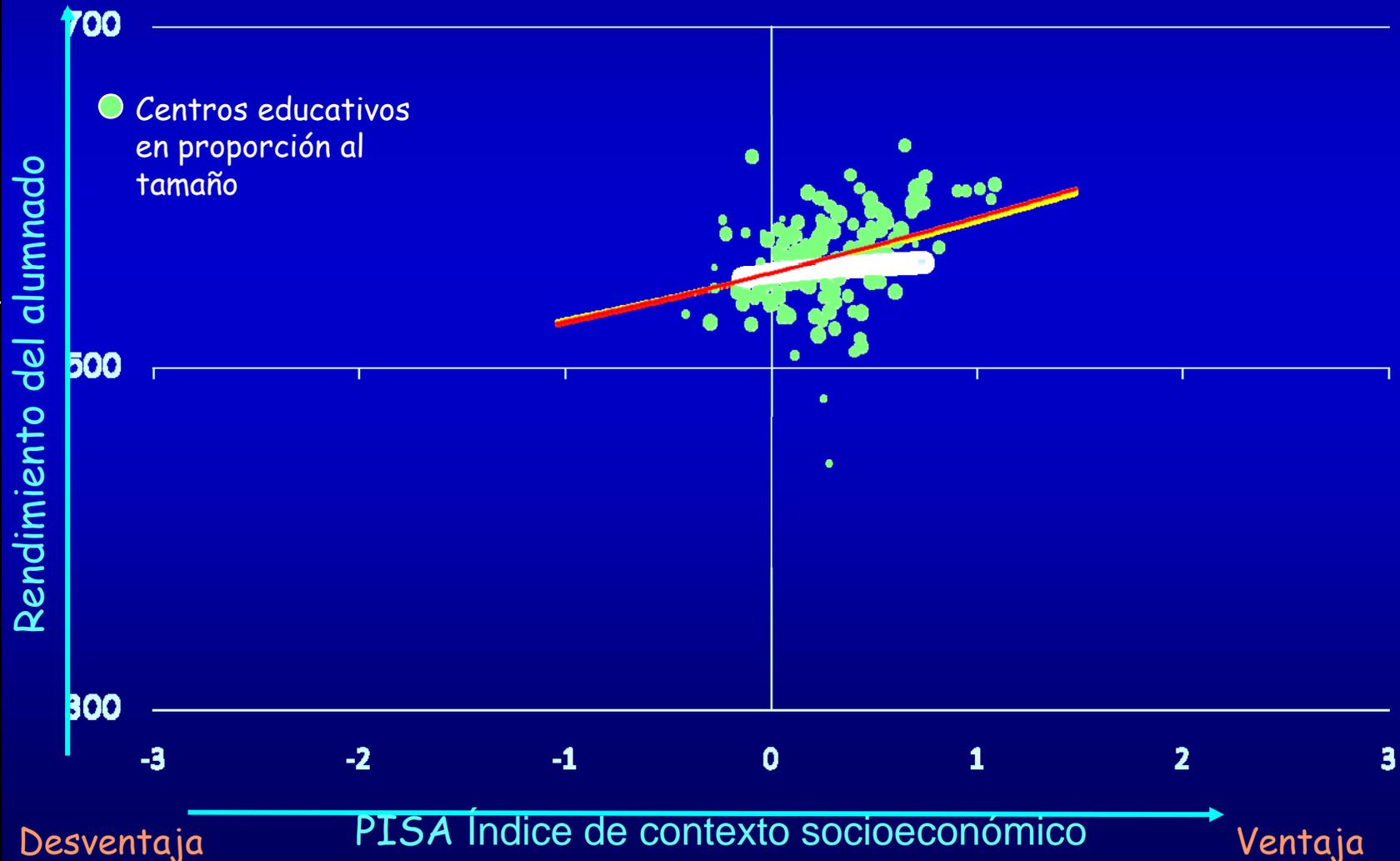
- Rendimiento del alumnado y contexto socioeconómico del alumnado dentro de un mismo centro
- Rendimiento escolar y contexto socioeconómico entre los centros
- Rendimiento del alumnado y contexto socioeconómico del alumnado



Rendimiento escolar y contexto socioeconómico del alumnado

Finlandia

- Rendimiento del alumnado y contexto socioeconómico dentro de un mismo centro
- Rendimiento y contexto socioeconómico entre los centros
- Rendimiento y contexto socioeconómico del alumnado



<Nº>

Sesión informativa del
Consejo

PISA

Programa para la Evaluación
Internacional de Alumnos de la
OCDE



Posibles claves para el diseño de una política
educativa a partir de los contrastes
manifestados por la OCDE

Mitos

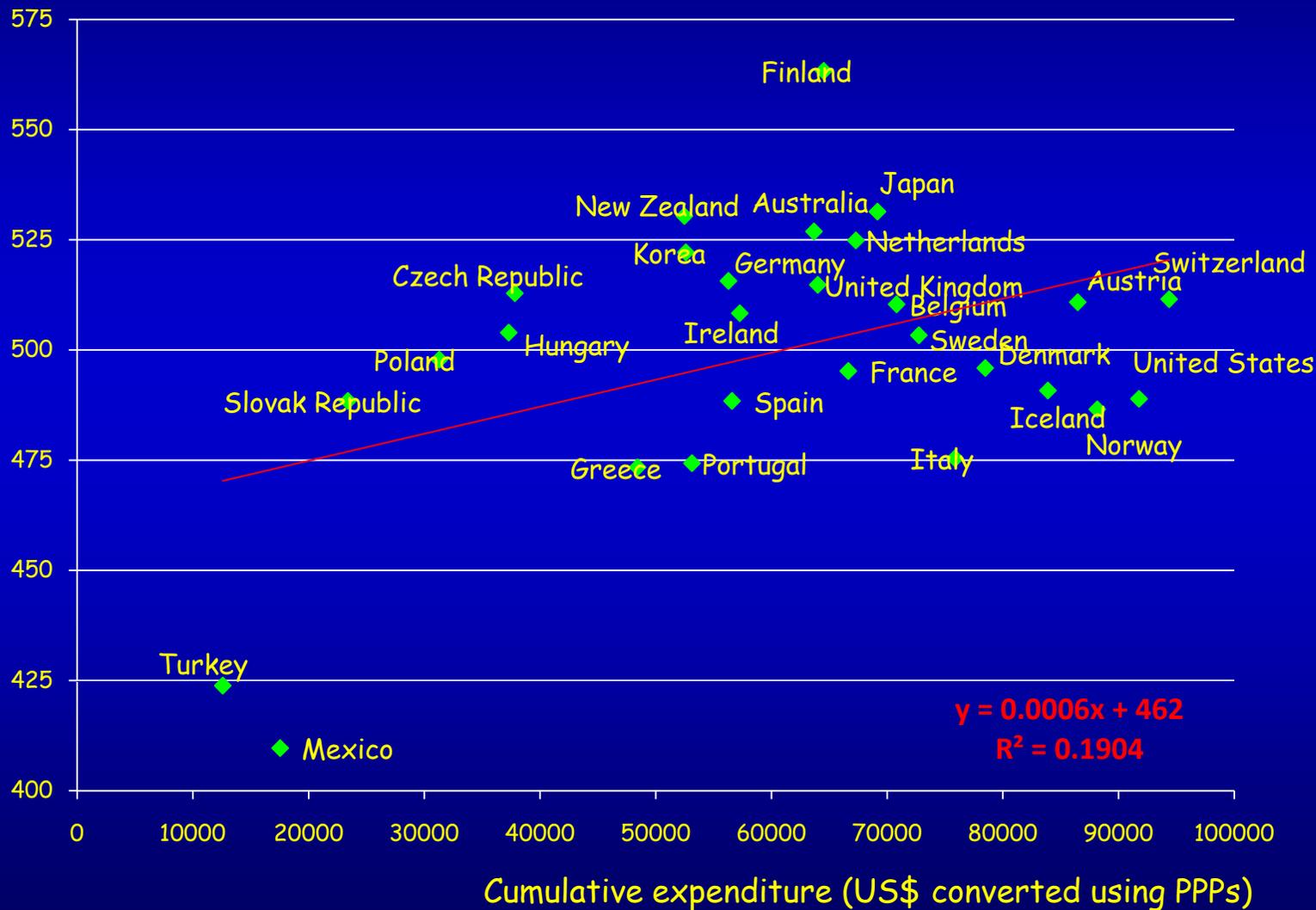
- ❑ No existe relación entre el tamaño del país y el rendimiento medio
- ❑ No existe relación entre el porcentaje de inmigrantes y el rendimiento medio
- ❑ Hay pocas diferencias en la motivación de los estudiantes hacia la prueba
- ❑ Impacto limitado de las preferencias nacionales por ciertos ítems.

Marco de la OCDE

		Ámbito 1	Ámbito 2	Ámbito 3
		Resultados impacto del aprendizaje	Política educativa <small>determina los resultados ed.</small>	Antecedentes contextualiza o limita la política ed.
Nivel A	Alumno individual	Calidad y distribución de conocimientos y habilidades	Actitudes individuales, dedicación y comportamiento	Condiciones socioeconómicas de los alumnos
Nivel B	Entorno de la enseñanza	Calidad de la enseñanza impartida	Prácticas de enseñanza y aprendizaje, clima del aula	Condiciones de aprendizaje del alumno y de trabajo del prof.
Nivel C	Escuelas y otras instituciones	Resultados de las instituciones	El entorno del aprendizaje en la escuela	Características de la comunidad y de la escuela
Nivel D	País o sistema	Resultados económicos y sociales de la educación	Estructuras, asignación de recursos y políticas	Educación nacional, contexto económico y social

El dinero importa - pero otras cosas también

Science performance



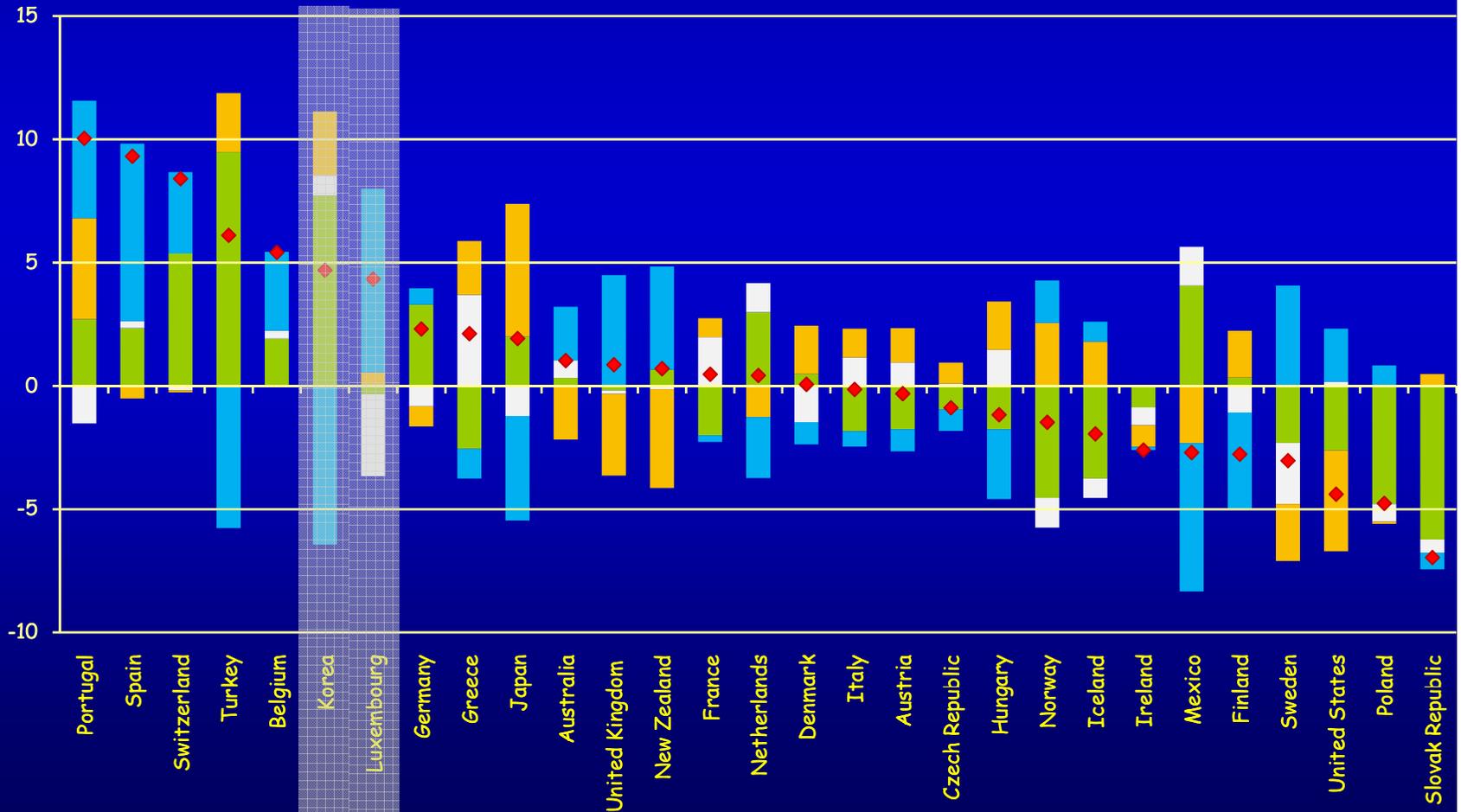
Los países se gastan su dinero de forma diferente

Contribución de diversos factores en las retribuciones de profesores de segundo ciclo de secundaria por estudiante como porcentaje del PIB per cápita (2004)

■ Salary as % of GDP/capita ■ Instruction time ■ 1/teaching time ■ 1/class size

◆ Difference with OECD average

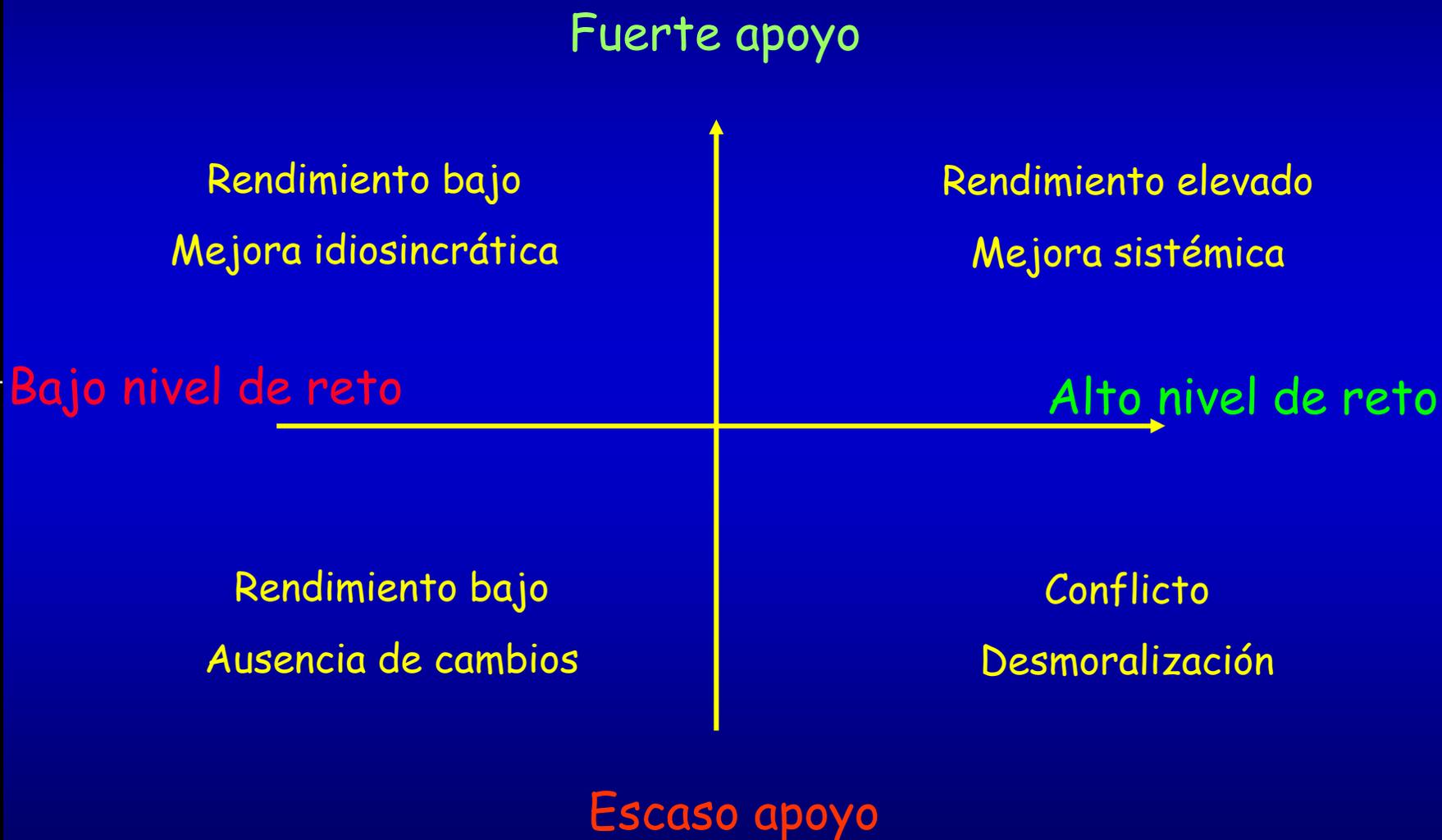
Puntos porcentuales



*Altas expectativas y
estándares universales*

*Acceso al desarrollo
profesional de mejor
calidad*

Retos y apoyos





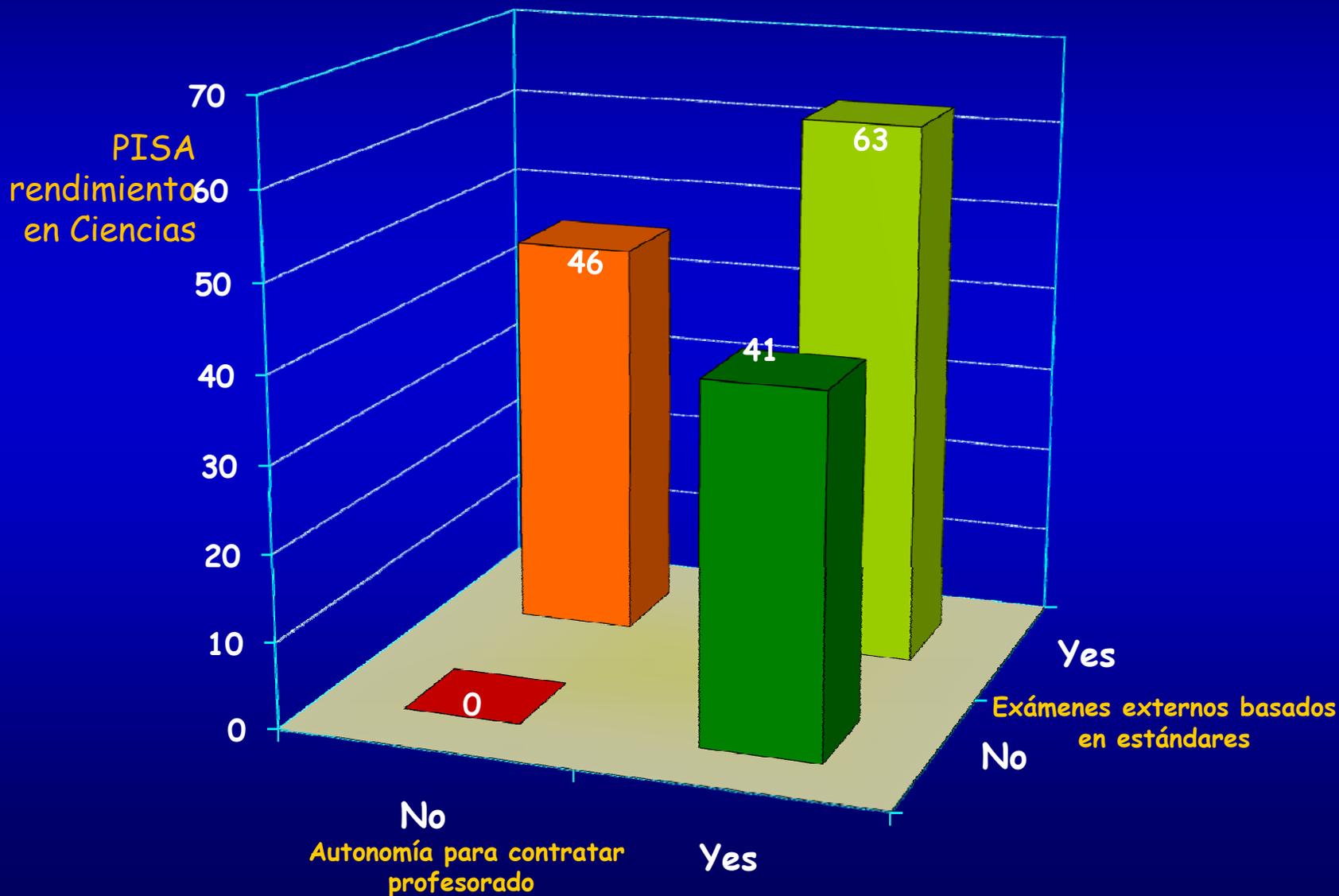
Responsabilidad local y prescripción nacional

Hacia reformas sistemáticas sustentables

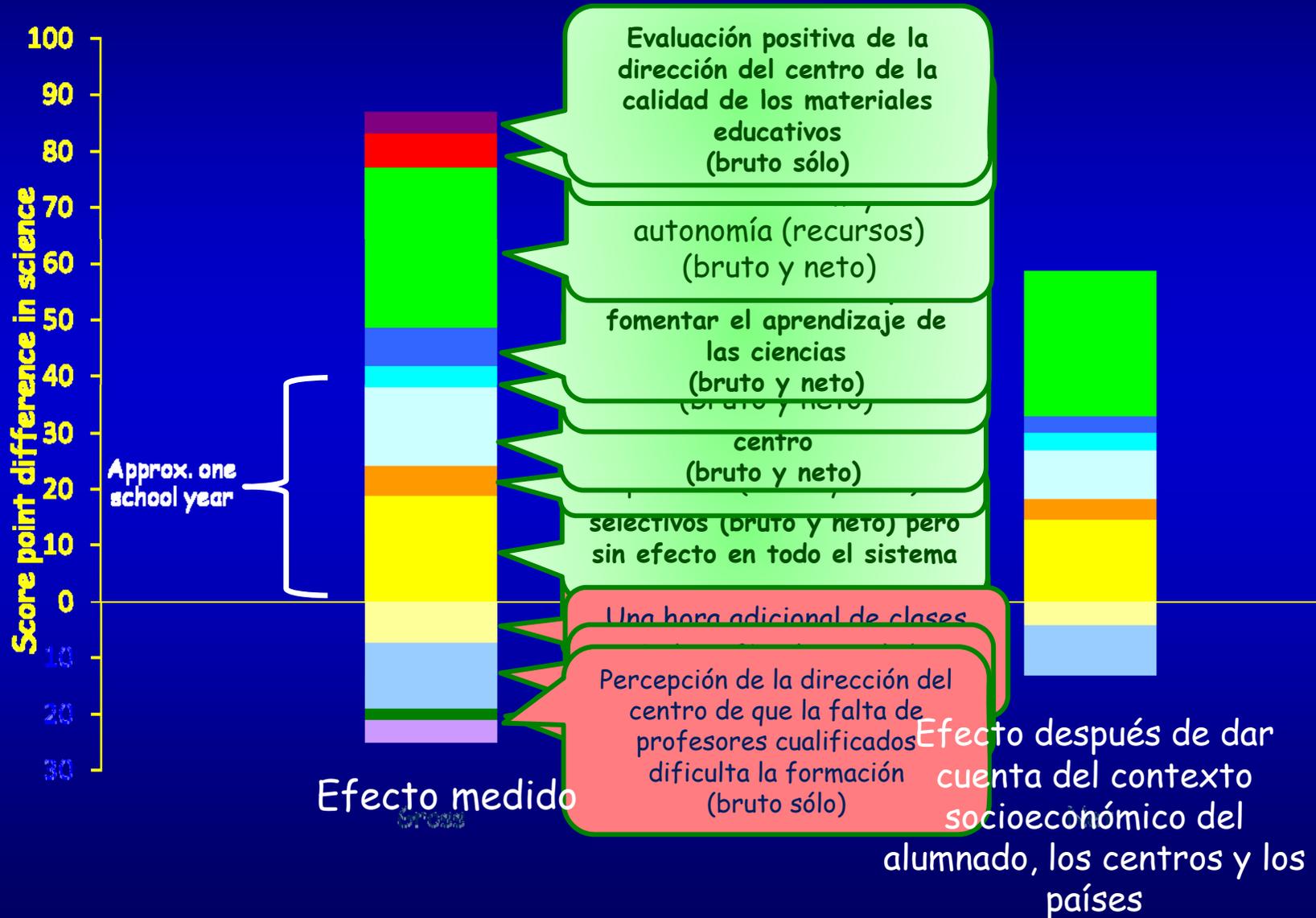


Autonomía escolar, exámenes basados en estándares oficiales y rendimiento en Ciencias

Autonomía para contratar profesorado

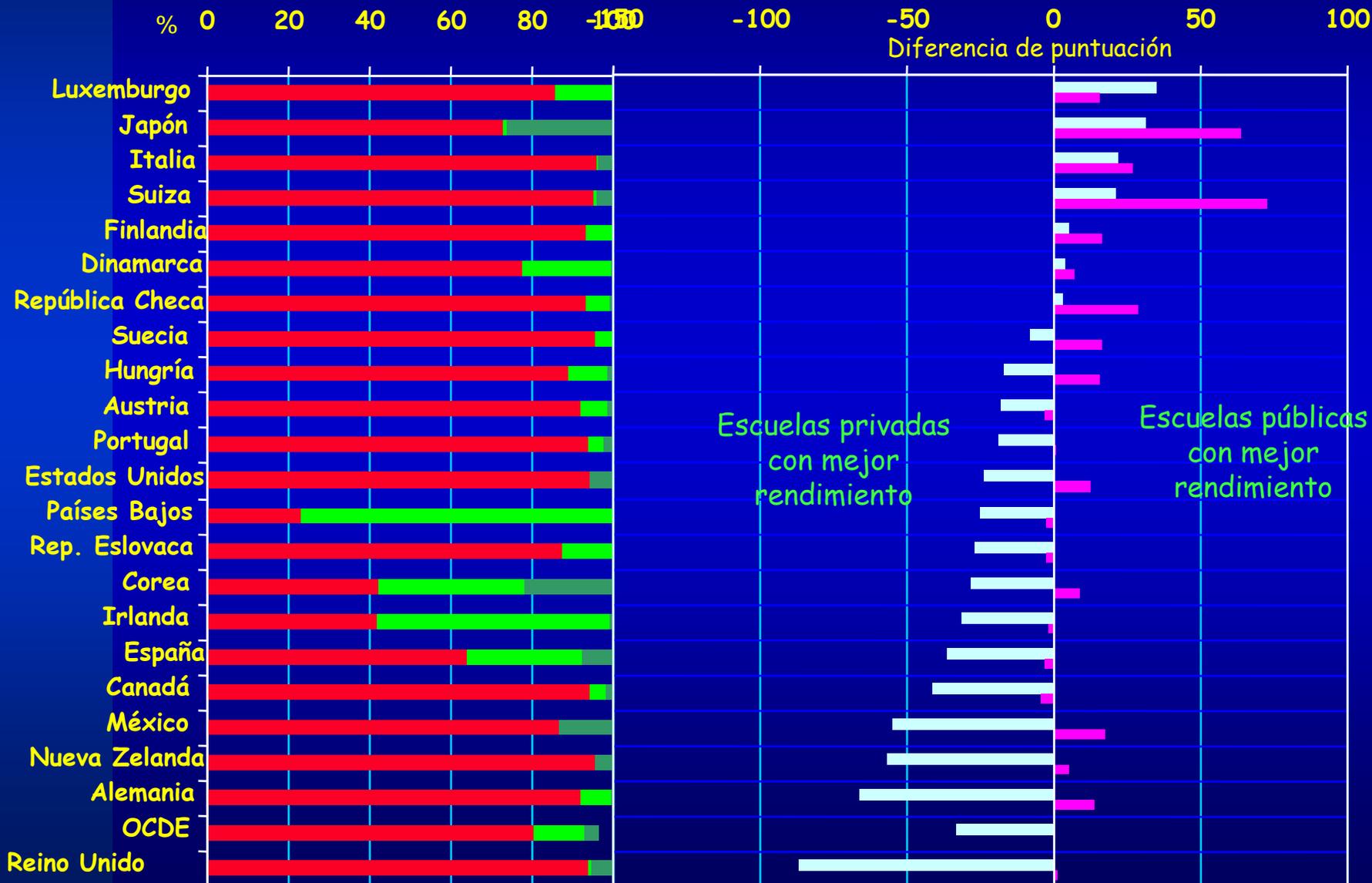


Conjunto de datos internacionales: consecuencias de ciertos factores del centro y del sistema en el rendimiento en Ciencias tras tomar en consideración todos los otros factores del modelo



Centros públicos y privados

- Centros públicos
- Públicos
- Privados financiados con fondos públicos
- Privados
- Diferencia observada en el rendimiento
- Efecto después de justificar el contexto socioeconómico del alumnado y los centros



Escuelas privadas con mejor rendimiento

Escuelas públicas con mejor rendimiento



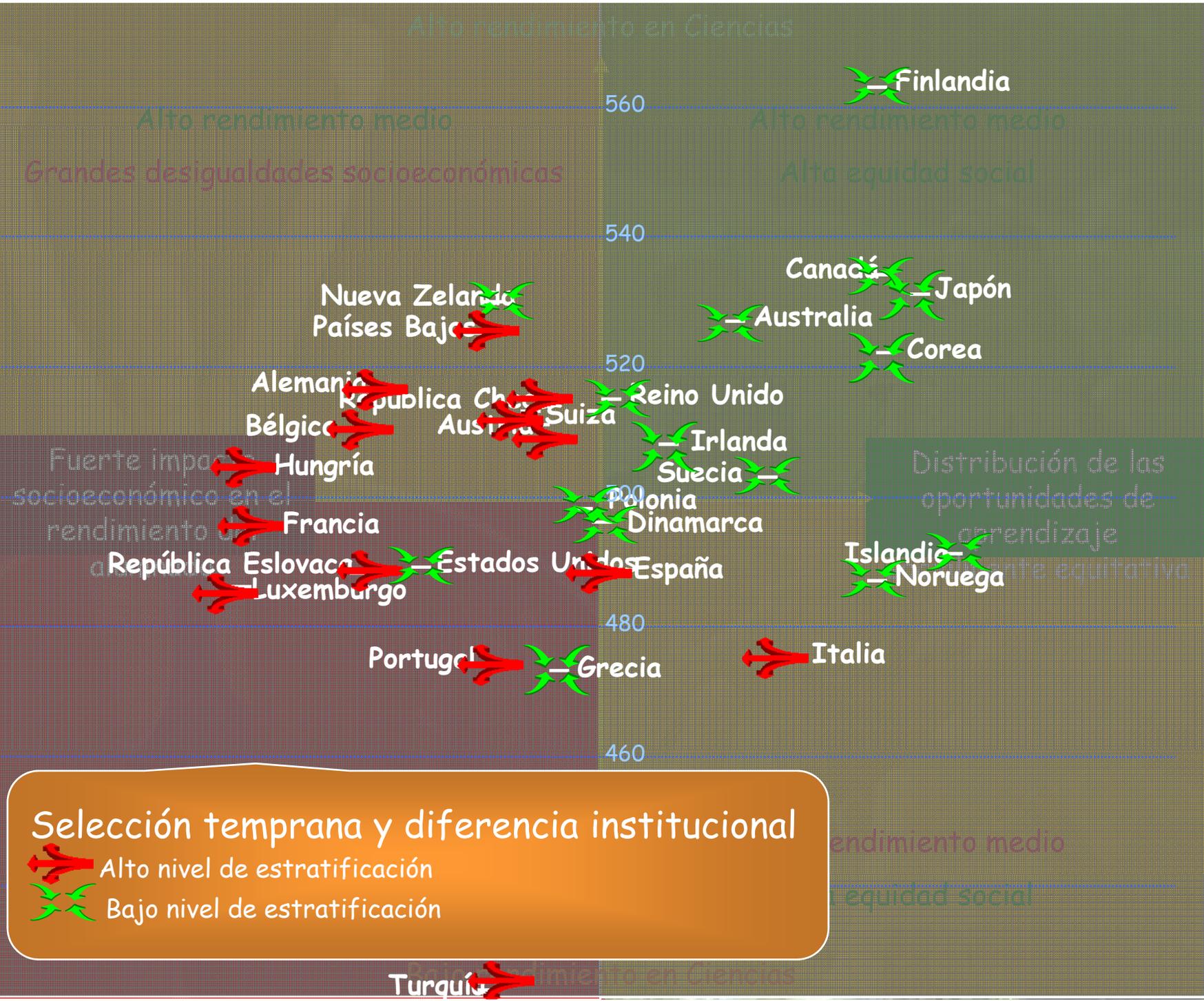
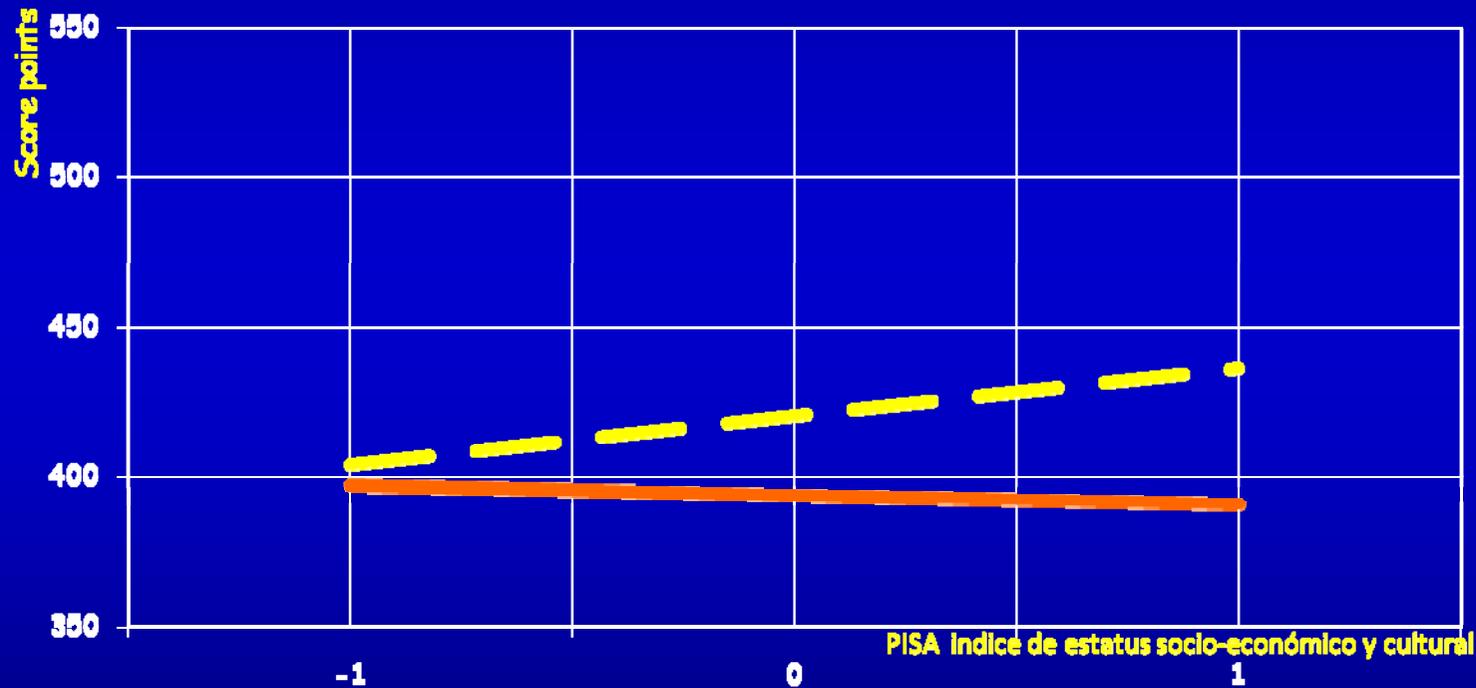


Gráfico 5.22. Relación entre el estatus socioeconómico y cultural del alumnado y el rendimiento en Ciencias, en función del inicio de los diferentes itinerarios educativos
Centros con desventaja en el nivel socioeconómico del alumnado (la tasa media de estatus socioeconómico y cultural es -1)

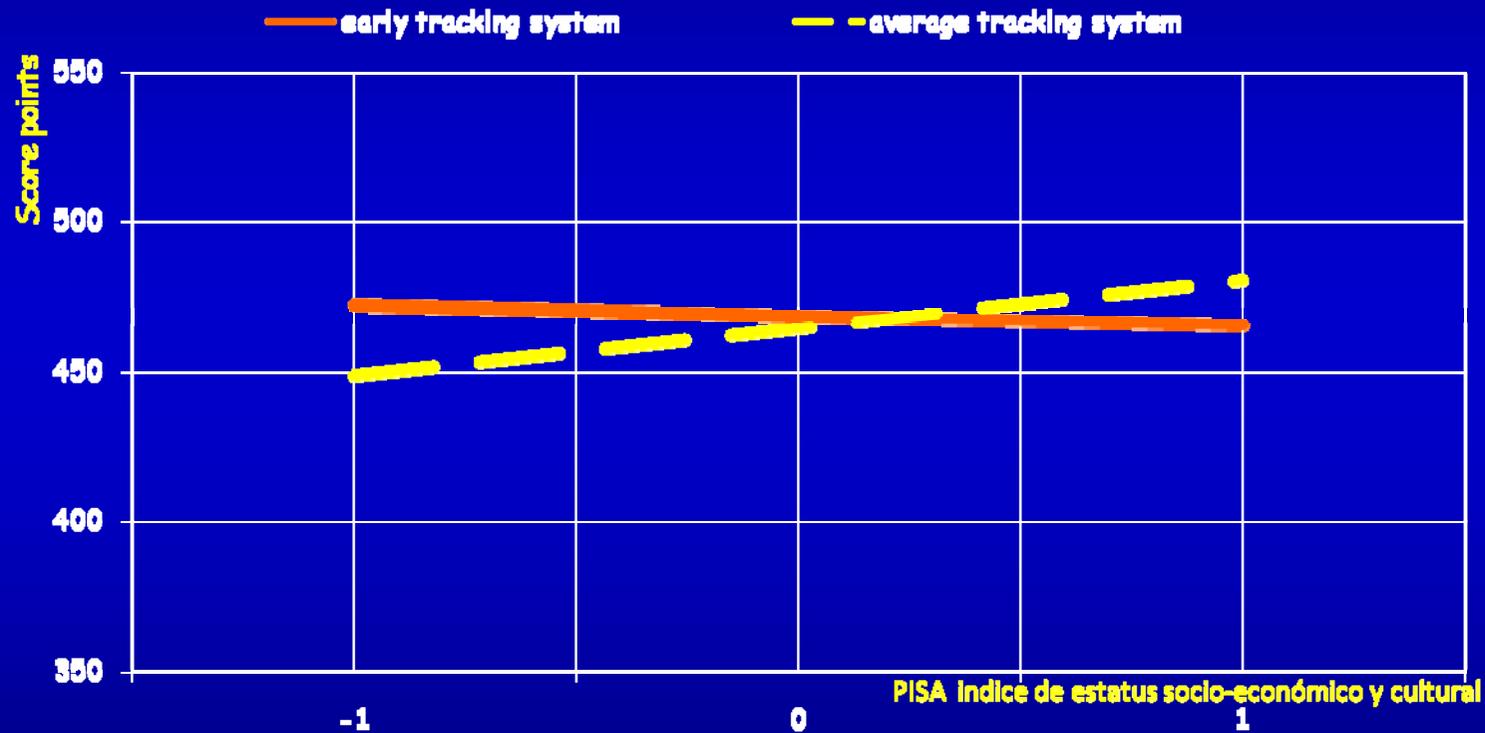


Nota: En los 55 países, la media entre la edad de la primera selección en el sistema educativo y los 15 años es de 1,2, con desviación típica de 1,6 "Los sistemas que comienzan seguimiento normal en un estadio medio" son aquellos que comienzan el seguimiento a la edad de 13,8 (restando 1,2 años a la edad de 15). "Los sistemas que comienzan el seguimiento en período temprano" son aquellos que lo comienzan a la edad de 12,2 (una desviación típica anterior a la media).

Fuente: OCDE PISA 2006 base de datos, Tabla 5.20g.

Gráfico 5.22. Relación entre el estatus socioeconómico y cultural del alumnado y el rendimiento en Ciencias, en función del inicio de los diferentes itinerarios educativos

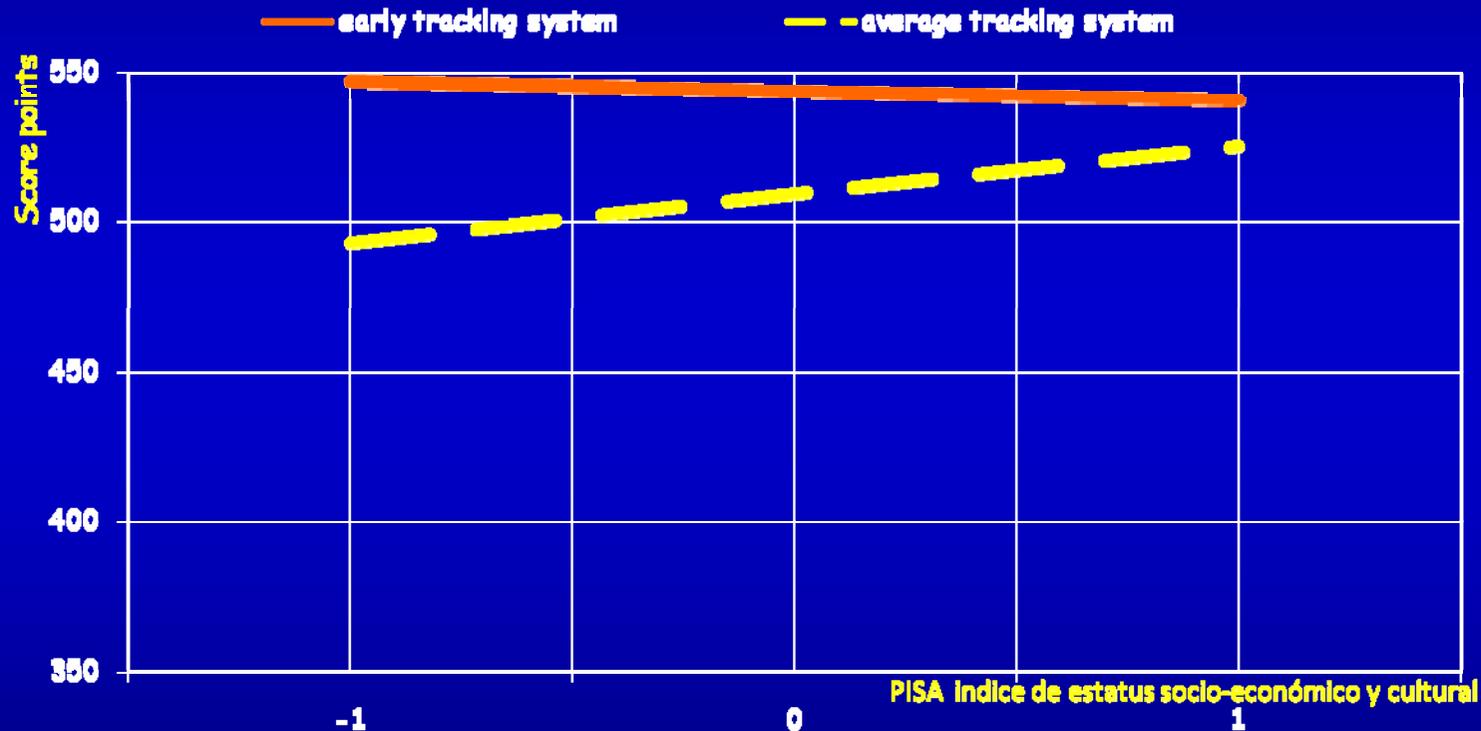
Centros con alumnado de nivel socioeconómico medio (la tasa media de estatus socioeconómico y cultural es 0)



Nota: En los 55 países, la media entre la edad de la primera selección en el sistema educativo y los 15 años es de 1,2, con desviación típica de 1,6. "Los sistemas que comienzan seguimiento normal en un estadio medio" son aquellos que comienzan el seguimiento a la edad de 13,8 (restando 1,2 años a la edad de 15). "Los sistemas que comienzan el seguimiento en período temprano" son aquellos que lo comienzan a la edad de 12,2 (una desviación típica anterior a la media).
Fuente: OCDE PISA 2006 base de datos, Tabla 5.20g.

Gráfico 5.22. Relación entre el estatus socioeconómico y cultural del alumnado y el rendimiento en Ciencias, en función del inicio de los diferentes itinerarios educativos

Centros con alumnado de nivel socioeconómico alto (la tasa media de estatus socioeconómico y cultural es 1)

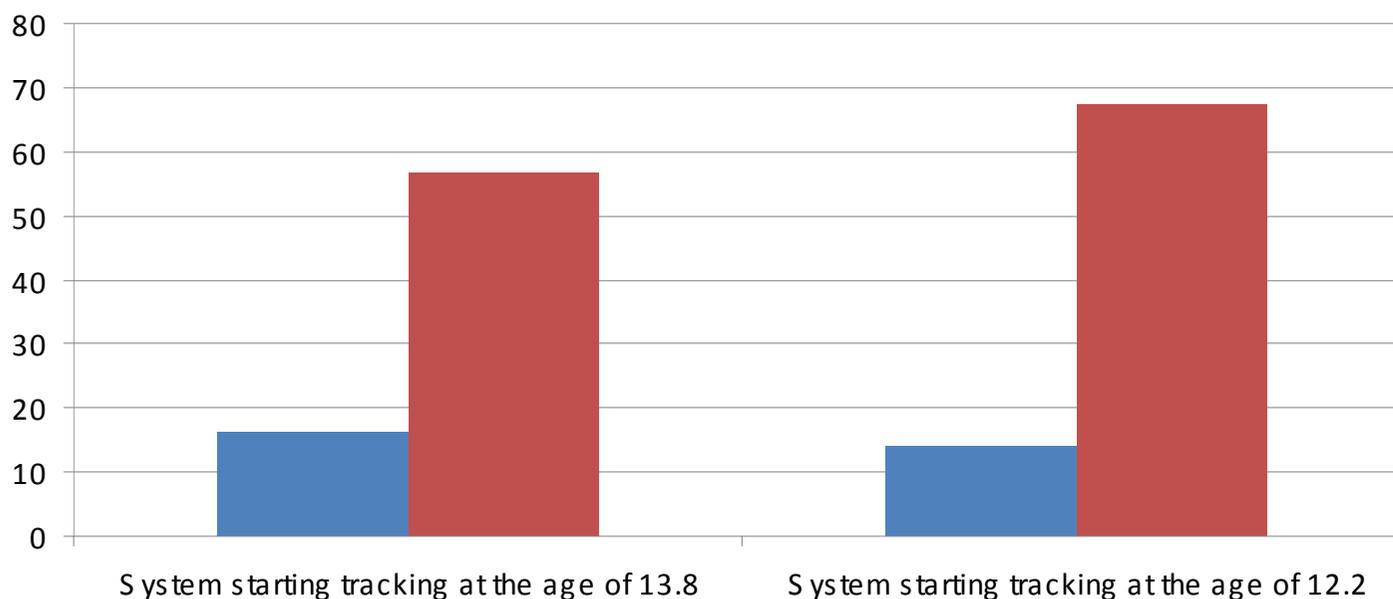


Nota: En los 55 países, la media entre la edad de la primera selección en el sistema educativo y los 15 años es de 1,2, con desviación típica de 1,6. "Los sistemas que comienzan seguimiento normal en un estadio medio" son aquellos que comienzan el seguimiento a la edad de 13,8 (restando 1,2 años a la edad de 15). "Los sistemas que comienzan el seguimiento en período temprano" son aquellos que lo comienzan a la edad de 12,2 (una desviación típica anterior a la media).

Fuente: OCDE PISA 2006 base de datos, Tabla 5.20g.

Impacto del nivel socioeconómico del alumnado y el centro en el rendimiento del alumnado en Ciencias, en función del inicio de los diferentes itinerarios educativos

- Impact of an increase of one unit in the student's PISA index of economic, social and cultural status of student ESCS on science performance
- Impact of an increase of one unit in the school average PISA index of economic, social and cultural status on science performance



Note: Across the 55 countries, the average years spent between the first age of selection in the education systems and the age of 15 is 1.2 and the standard deviation is 1.6. "System starting tracking at the age of 13.8" is a system starting tracking at an average stage (subtracting 1.2 years from the age of 15). "System starting tracking at the age of 12.2" is a systems starting tracking at the early stage (one standard deviation earlier than the average therefore subtracting 1.6 years from the age of 13.8).

Nota: En los 55 países, la media entre la edad de la primera selección en el sistema educativo y los 15 años es de 1,2, con desviación típica de 1,6. "Los sistemas que comienzan seguimiento normal en un estadio medio" son aquellos que comienzan el seguimiento a la edad de 13,8 (restando 1,2 años a la edad de 15). "Los sistemas que comienzan el seguimiento en período temprano" son aquellos que lo comienzan a la edad de 12,2 (una desviación típica anterior a la media).

Fuente: OCDE PISA 2006 base de datos, Tabla 5.20g.

La calidad de un sistema educativo no puede exceder la calidad de sus maestros



Finlandia (1)

- **Planificación y pensamiento estratégico a nivel local**
 - Todos los colegios debaten lo que puede significar para ellos el concepto de objetivos deseados Subsidiaridad y participación dentro de una visión más amplia, arreglos legislativos y estructuras fundacionales, decisiones realizadas a nivel de aquellas con mayor capacidad de puesta en práctica. Competitividad, creatividad, justicia social
 - Enseñar una profesión atractiva y competitiva, los profesores disfrutan de un alto nivel de confianza y autonomía. Auto-evaluación para mejorar la calidad.

Finlandia (2)

- Responsabilidad lateral, cooperación entre profesores y escuelas
 - Poco énfasis en evaluación individual o responsabilidad impulsada por evaluación
 - El estado establece el plan de estudios nacional, sin embargo no prescribe lo que se debe enseñar, equipos de confianza con profesores muy cualificados son responsables de gran parte del plan de estudios a nivel municipal, de forma que éste se adapta a los estudiantes que conocen. Estándares de formación de profesorado previo y dentro del servicio.

Canadá

- ❑ Cambio en la gobernanza
 - La fusión de las juntas escolares mejora la eficiencia
 - Los consejos escolares mejoran la implicación de los padres
- ❑ Eliminación de cursos hasta el año 9
- ❑ Mejor control del gasto en educación
- ❑ Marco de trabajo en Ciencias opcional a nivel nacional
- ❑ Indicadores para evaluar los sistemas escolares provinciales .

Inglaterra

- ❑ **Aumento de los recursos en la educación estatal**
 - Un nuevo énfasis en la educación de los primeros años de vida
- ❑ **Estándares centrales para resultados de aprendizaje y calidad de enseñanza**
- ❑ **La mejor práctica diseminada de los colegios de éxito, profesores y conceptos educativos**
- ❑ **Se apoya a los colegios débiles, pero también reciben sanciones**
- ❑ **Diversidad en la provisión escolar**
 - Los colegios asumen características especiales y establecen lazos con el exterior.

Países Bajos

- ❑ El gobierno se atiene a las decisiones que afectan al marco de trabajo básico de la educación.
- ❑ Los colegios administran los recursos financieros y las políticas de personal.
- ❑ Lazos más estrechos entre financiación y desempeño
- ❑ Auto-evaluación de las instituciones combinada con evaluación de calidad externa.
 - Fuerte cultura de inspección escolar.

Suecia

- ❑ Cambio de muchos aspectos de evaluación a nivel local
 - Requiriendo colegios individuales y autoridades locales para escribir los informes anuales
- ❑ Reforma del sistema de evaluación de un sistema de referencia de norma a un sistema de evaluación basado en los objetivos.
- ❑ Una mayor libertad de los colegios para interpretar y contextualizar el plan de estudios nacional.
- ❑ Un aumento de la capacidad de las autoridades locales de situar los recursos en donde hagan falta.

¿Por qué preocuparse?

□ Progreso

- Preocupación por las competencias necesarias para el crecimiento económico, la mejora de la productividad y las tasas de innovación tecnológica
 - Un año más de educación supone entre el 3% y el 6% del PIB
 - El incremento en las cualificaciones universitarias no parece haber producido una "inflación" del valor de mercado de las cualificaciones (en 17 de los 20 países con datos disponibles, los ingresos aumentaron entre 1997 y 2003; en Alemania, Italia y Hungría aumentaron entre un 20% y un 40%)

□ Justicia

- Preocupación por el papel de las competencias en la generación de desigualdad social y en el resultado económico
- Tanto la destreza media como la distribución de destrezas son importantes en el crecimiento a largo plazo

□ Rentabilidad

- Preocupación por la demanda, la eficiencia, y la efectividad de la inversión en bienes públicos

- www.oecd.org; www.pisa.oecd.org
 - Todas las publicaciones nacionales e internacionales
 - Base de datos completa, a micro nivel
- email: pisa@oecd.org
- Andreas.Schleicher@OECD.org

... y recuerde:

¡Gracias!

Sin datos, usted sólo es otro ciudadano más con opinión



PISA
Programa para la Evaluación
Internacional de Alumnos de la
OCDE

Sesión informativa del
Consejo

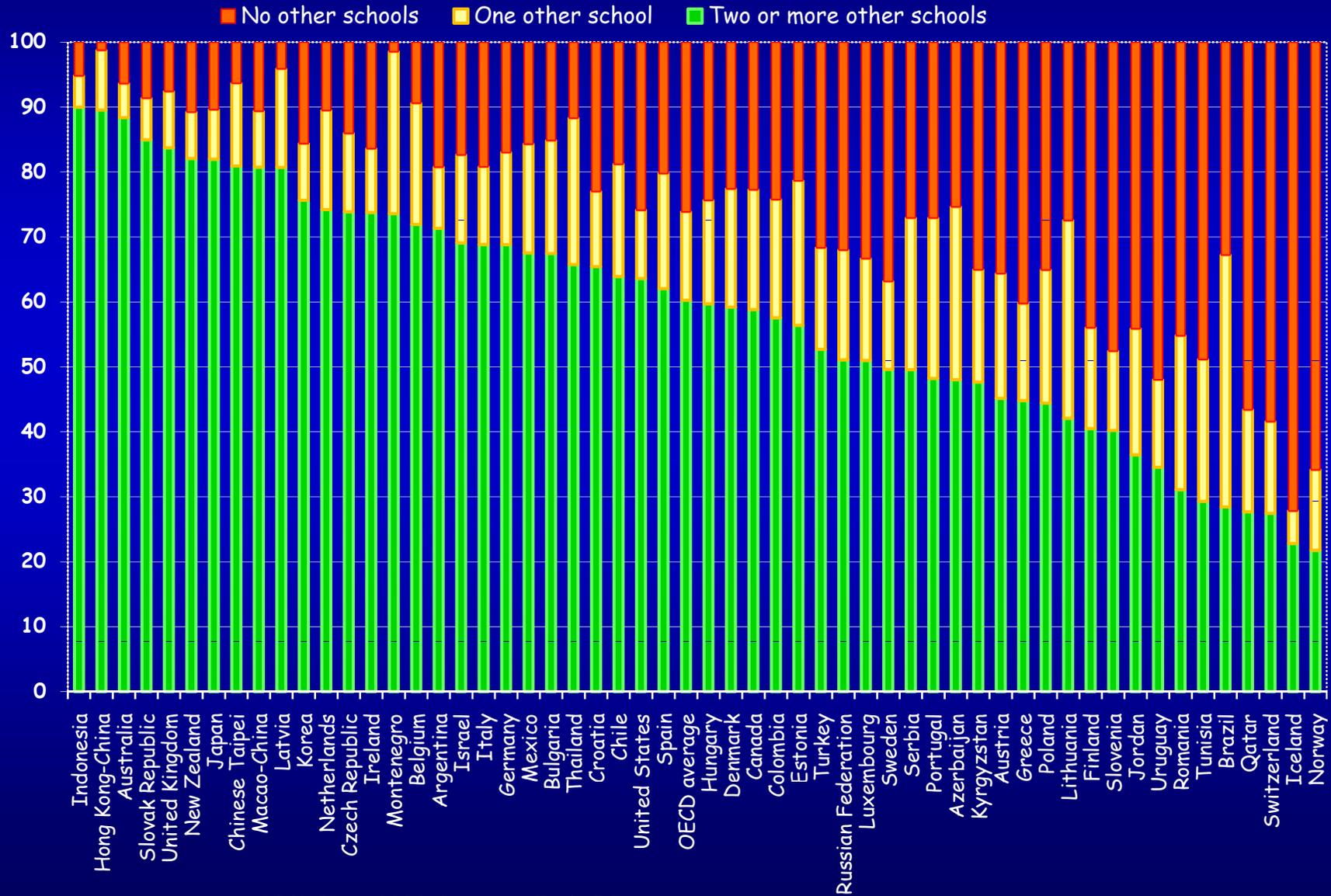


14 de noviembre de 2007

Diapositivas de apoyo

Elección de centro

Porcentaje de alumnado en centros en los que el director afirma que existe el siguiente número de centros compitiendo por estudiantes de la misma zona



Source: OECD PISA 2006 database, Table 5.5.

Informe de directores: puestos docentes vacantes en ciencias y percepción de la disponibilidad de profesorado cualificado

- No vacant science teaching positions to be filled
- All vacant science teaching positions filled
- One or more vacant science teaching positions not filled

No hay vacantes disponibles en ciencias, o todos los puestos docentes están cubiertos por personal cuya cualificación profesional no potencia el buen aprendizaje (en pequeña o en gran medida)

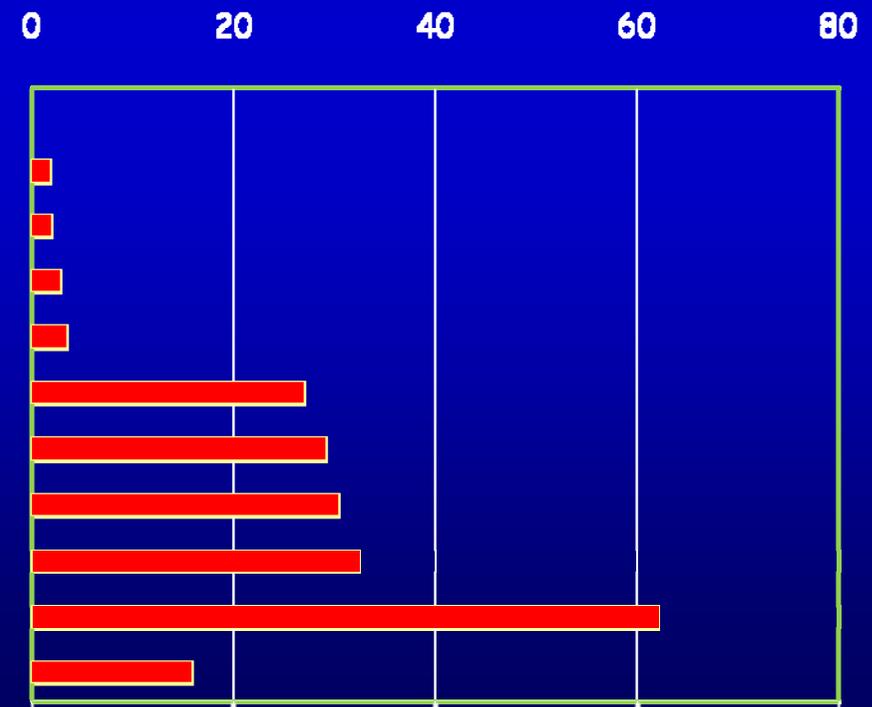
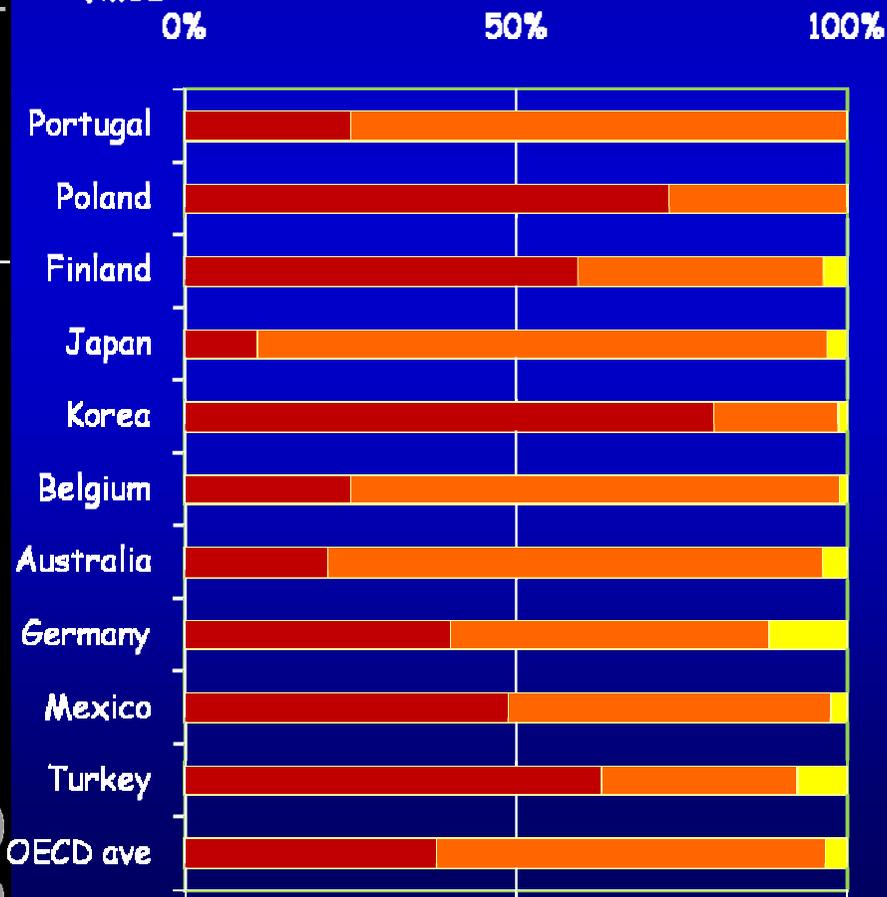


Gráfico 5.16. Porcentaje de alumnado que estudia asignaturas de ciencias a los 15 años

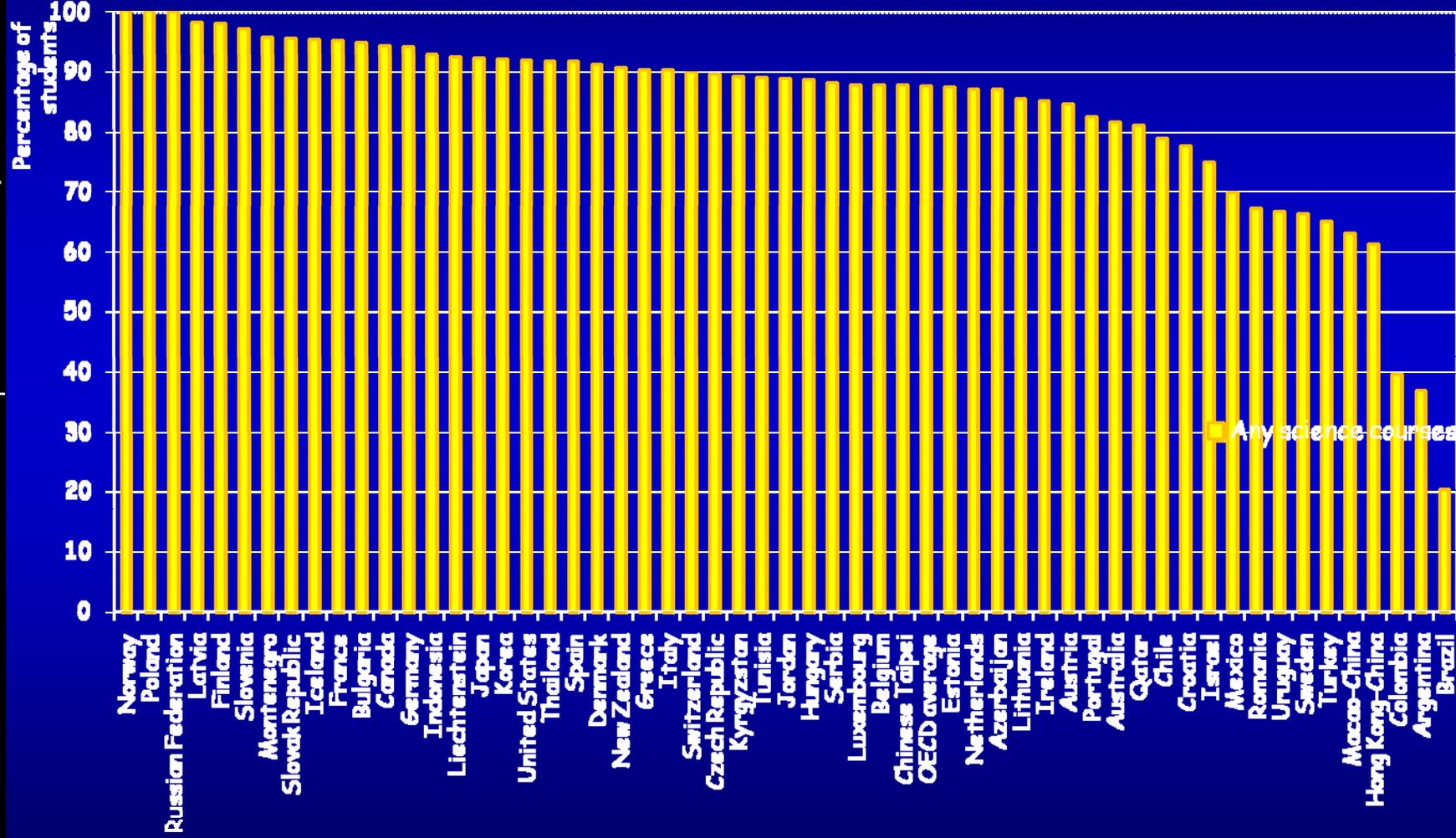
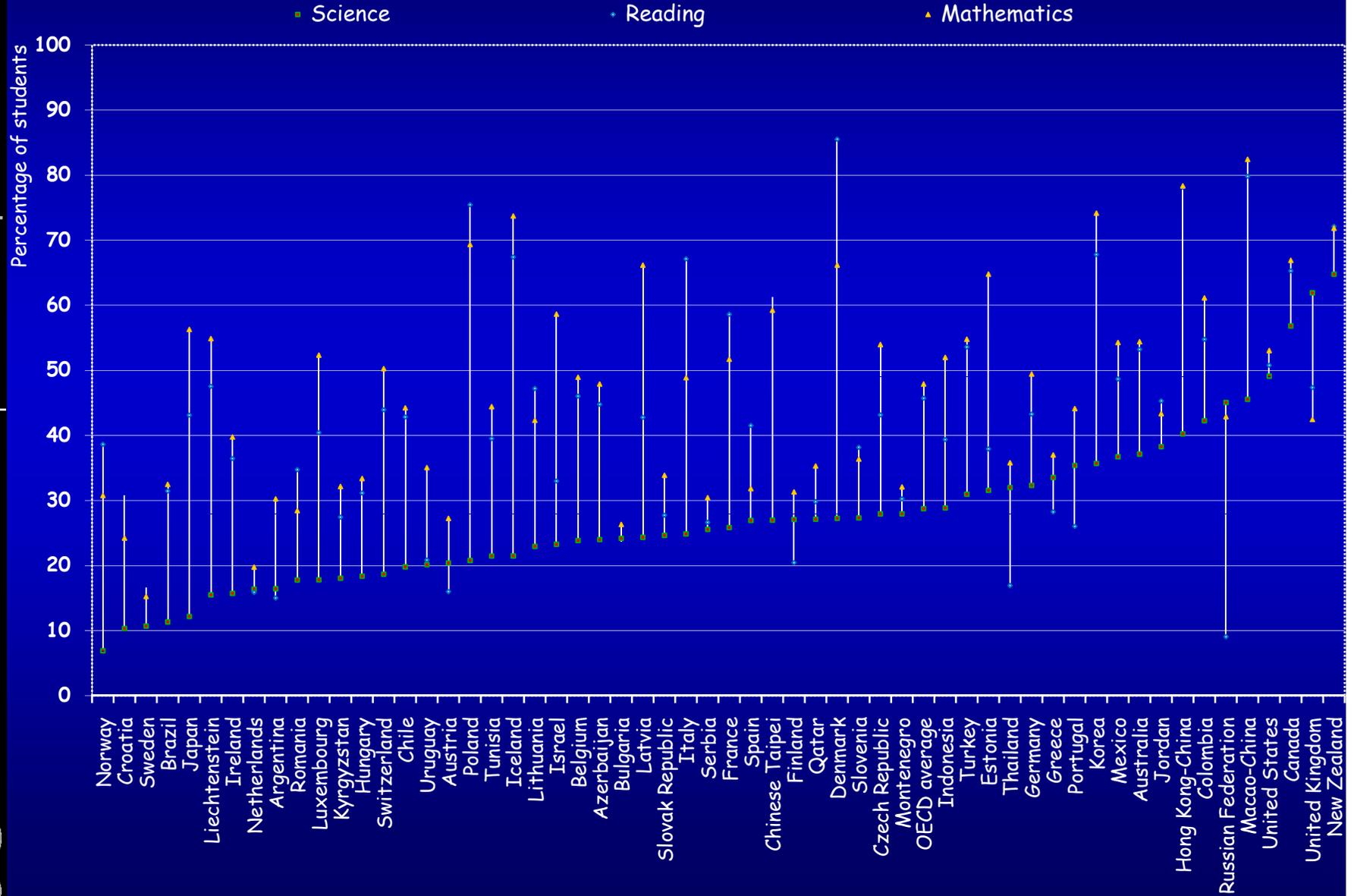
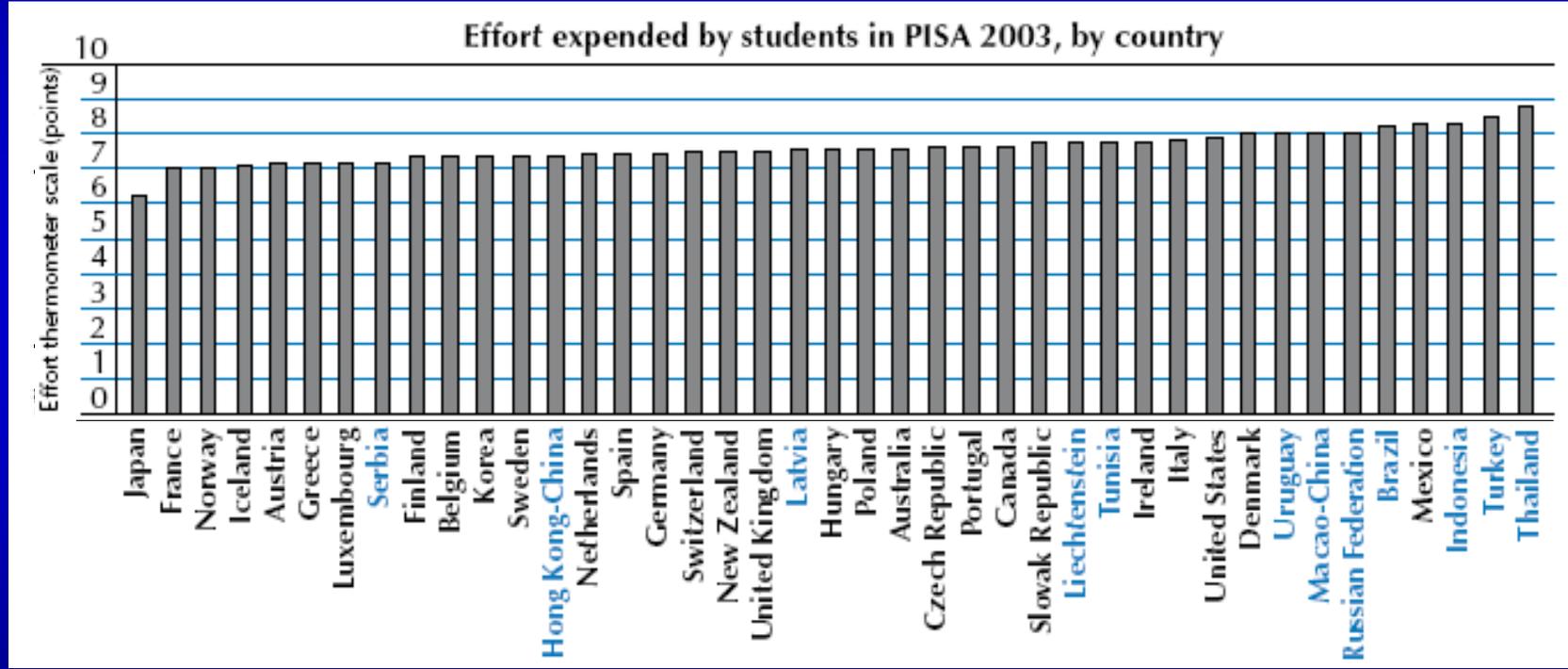


Gráfico 5.17. Tiempo dedicado al estudio (alumnado)



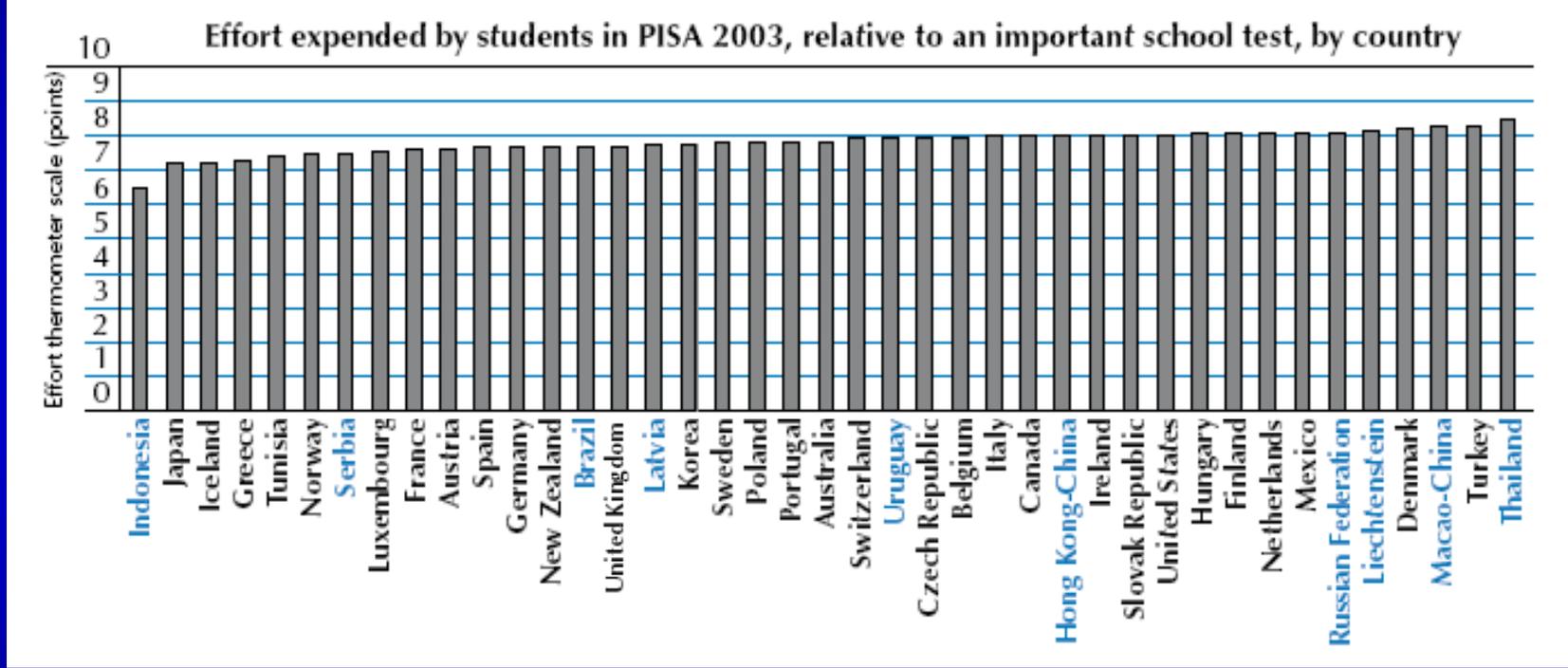
Source: OECD PISA 2006 database, Table 5.17.

Esfuerzo realizado por el alumnado en PISA 2003



(Butler y Adams, 2007)

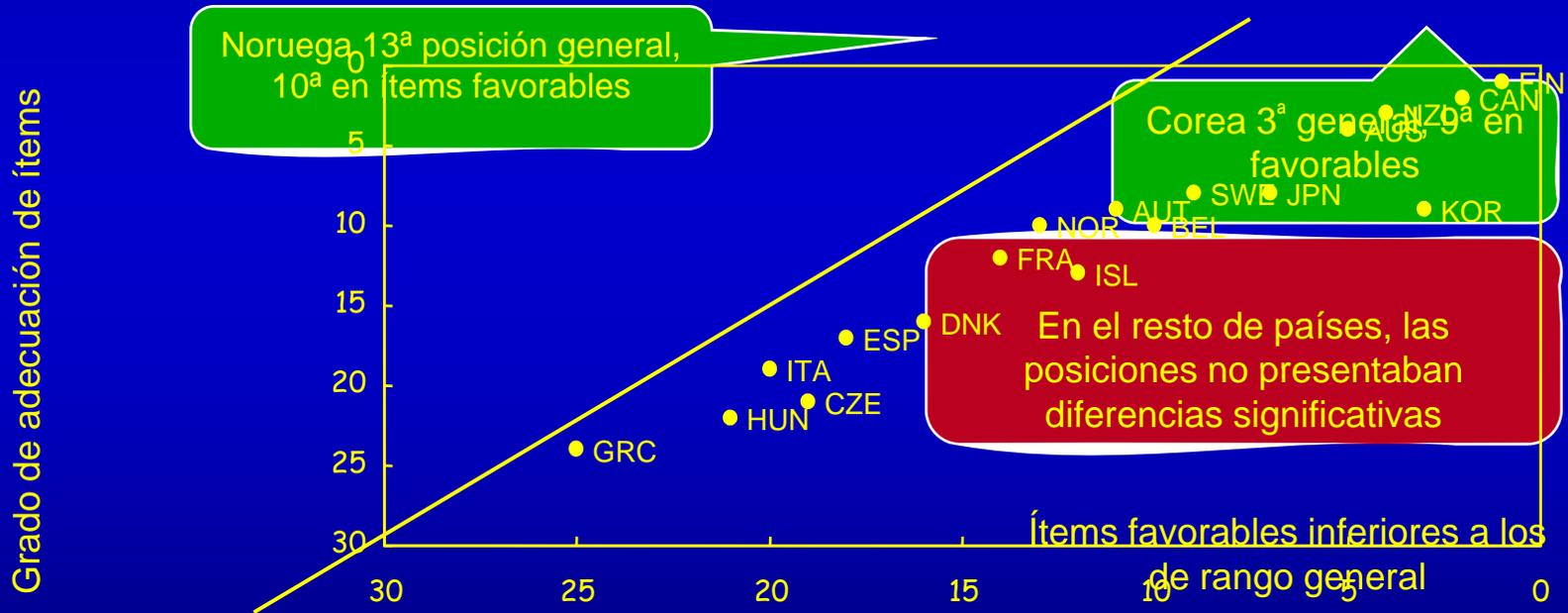
Esfuerzo realizado por el alumnado en PISA 2003, en comparación con un examen importante



(Butler y Adams, 2007)

Comparación: Posición general frente a posición por adecuación de ítems

Ítems favorables superan a los de rango general



Grado de todos los ítems de la prueba

Cómo ha cambiado la demanda de habilidades Medición económica de tareas rutinarias y no rutinarias (EEUU)

	Routine m	Nonroutine	Routine co	Nonroutin	Nonroutine interactive														
1960	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0														
1970	53,5	46,2	53,1	51,9	50,7														
1980	53,8	44,4	51,8	53,2	53,3														
1990	52,3	41,8	48,3	56,2	53,6														
2002	47,0	41,4	42,2	60,1	63,6														

To resize chart data range, drag lower right corner of range.

(Levy y Murnane)

Mejora de perspectivas del alumnado de 19 años, posterior a la Educación Secundaria, en relación a la competencia lectora a la edad de 15 años (Canadá); se ha tenido en cuenta el compromiso con la escuela, el sexo, la primera lengua, el lugar de residencia, los ingresos y la educación familiar (grupo de referencia nivel 1)

