
EJEMPLOS MOTIVADORES

PEDRO M. VALERO MORA

CURSO 2009-2010

Parte I

Conectando los puntos

1.1.Un discurso de un famoso (Steve Jobs)

- [Pincha aquí para ver un video de YouTube](#)

1.2.Conclusiones

- Hay muchas conclusiones que se pueden sacar de este discurso (que cada uno saque las suyas)

Parte II

El Informe PISA

2.1. Medios de comunicación e informe PISA

- El informe PISA es un estudio que compara el rendimiento educativo de los países de la OCDE
- Sale cada tres años y normalmente:
 - [La prensa se pone catastrofista](#) acerca de la mala situación de la educación en España
 - Los padres se ponen nerviosos por si sus hijos no están aprendiendo lo que debieran
 - Los hijos notan que sus padres y sus profesores están algo más pesados de lo habitual
- Pero...¿están esas reacciones justificadas?

2.2.Las medias en matemáticas

- La tabla principal es esta:

Resultados de la materia principal: Matemáticas

Definición de la competencia matemática en el estudio PISA 2003

La competencia matemática es la aptitud de un individuo para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, alcanzar razonamientos bien fundados y utilizar y participar en las matemáticas en función de las necesidades de su vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.

Resultados

Rendimiento medio en matemáticas

	Media	E.T.	S.		Media	E.T.	S.		
1	Hong Kong-China*	550	(4,5)	▲	21	Eslovaquia	498	(3,3)	-
2	Finlandia	544	(1,9)	▲	22	Noruega	495	(2,4)	-
3	Corea	542	(3,2)	▲		Cataluña	494	(4,7)	-
4	Holanda	538	(3,1)	▲	23	Luxemburgo	493	(1,0)	-
5	Liechtenstein*	536	(4,1)	▲	24	Polonia	490	(2,5)	-
6	Japón	534	(4,0)	▲	25	Hungría	480	(2,8)	-
7	Canadá	532	(1,8)	▲	26	España	485	(2,4)	-
8	Bélgica	529	(2,3)	▲	27	Letonia*	483	(3,7)	-
9	Macao-China*	527	(2,9)	▲	28	Estados Unidos	483	(2,9)	-
10	Suiza	527	(3,4)	▲	29	Rusia*	468	(4,2)	▼
11	Australia	524	(2,1)	▲	30	Portugal	466	(3,4)	▼
12	Nueva Zelanda	523	(2,3)	▲	31	Italia	466	(3,1)	▼
13	República Checa	516	(3,5)	▲	32	Grecia	445	(3,9)	▼
14	Islandia	515	(1,4)	▲	33	Serbia*	437	(3,8)	▼
15	Dinamarca	514	(2,7)	▲	34	Turquía	423	(6,7)	▼
16	Francia	511	(2,5)	▲	35	Uruguay*	422	(3,3)	▼
17	Suecia	509	(2,6)	▲	36	Tailandia*	417	(3,0)	▼
18	Austria	506	(3,3)	▲	37	México	385	(3,6)	▼
	Castilla y León	503	(4,0)	▲	38	Indonesia*	360	(3,9)	▼
19	Alemania	503	(3,3)	▲	39	Tailandia*	359	(2,5)	▼
20	Irlanda	503	(2,4)	▲	40	Brasil*	355	(4,8)	▼
	Pais Vasco	502	(2,8)	▲		Promedio OCDE	500	(6,6)	

E.T. Error típico.
S. Significatividad de la diferencia con España. ▲ más alta ▼ más baja.
Los países con asterisco no son miembros de la OCDE.

• Los alumnos españoles de 15 años muestran un rendimiento en matemáticas 15 puntos por debajo del promedio de la OCDE, fijado en 500 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa. El rendimiento de los alumnos de Castilla y León y del País Vasco es significativamente superior al del conjunto de España.

5

-
- De la tabla se deriva:

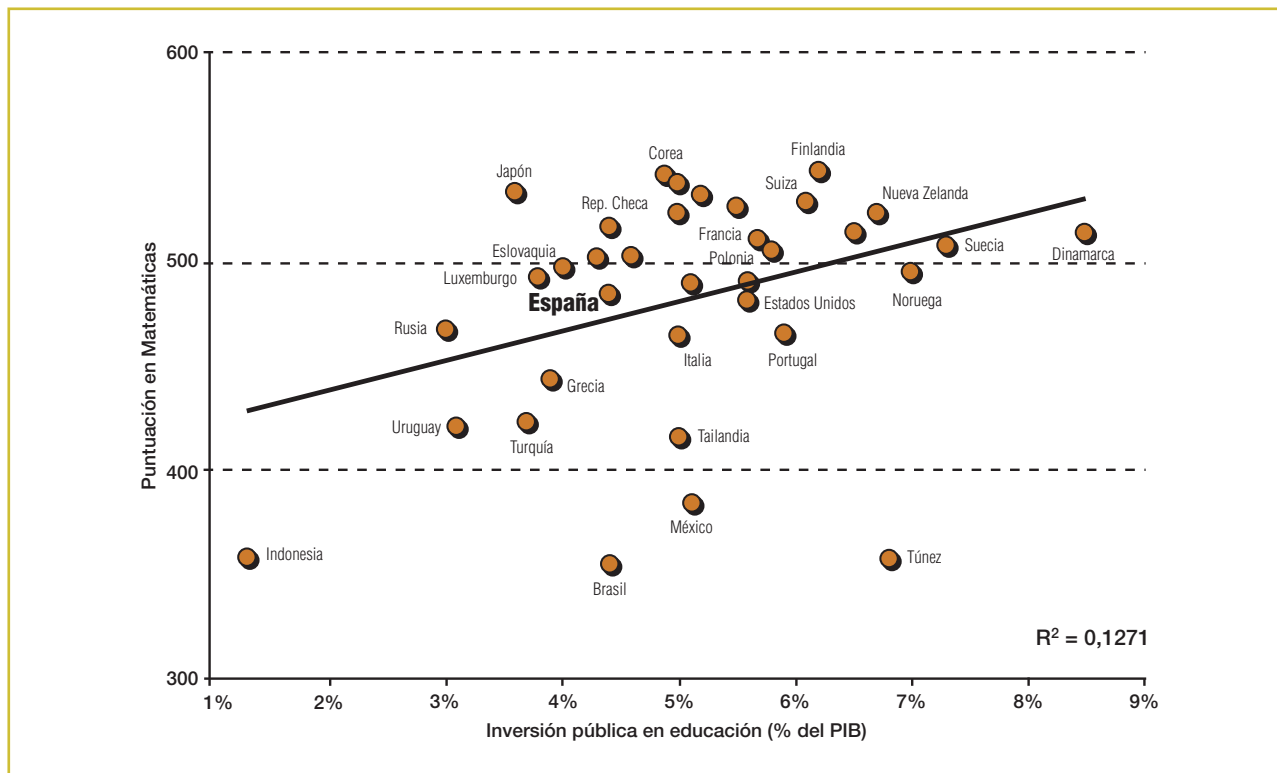
-

-

-

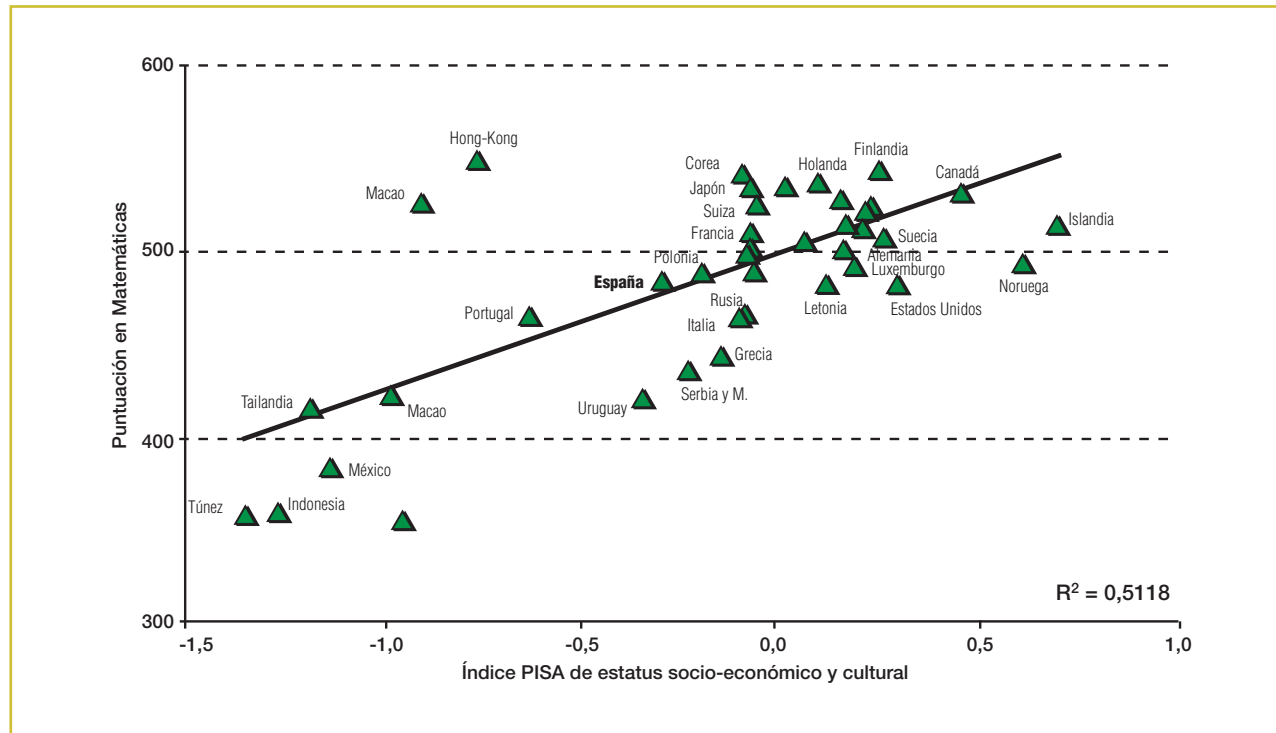
2.3.Poniendo las medias en contexto

- Matemáticas versus inversión pública



Fuente: PISA

- Matemáticas versus nivel socioeconómico



Fuente: PISA

Parte III

¿Se calienta o no?

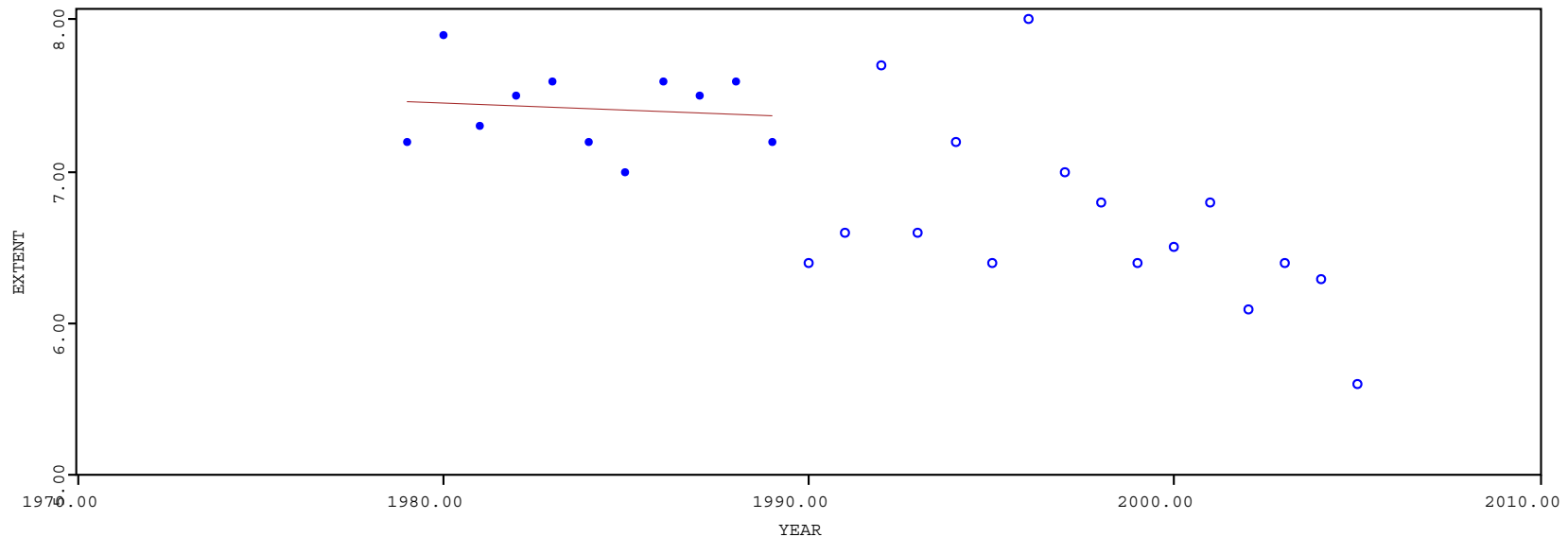
3.1. ¿Está cambiando el clima?

- Una de las discusiones más habituales en los últimos tiempos es sobre si el clima está cambiando
 - Mucha gente asegura que “antes hacía más frío”
 - Seamos serios: ¿cómo de fiar son esas afirmaciones?
- En [este artículo de periódico](#) tenemos la afirmación de que el casquete polar ártico se derrite
 - Eso podría aumentar el nivel del mar y muchas tierras cerca del mar podrían anegarse
 - Pero también se puede abrir el “paso ártico” lo cual tiene sus ventajas para el comercio

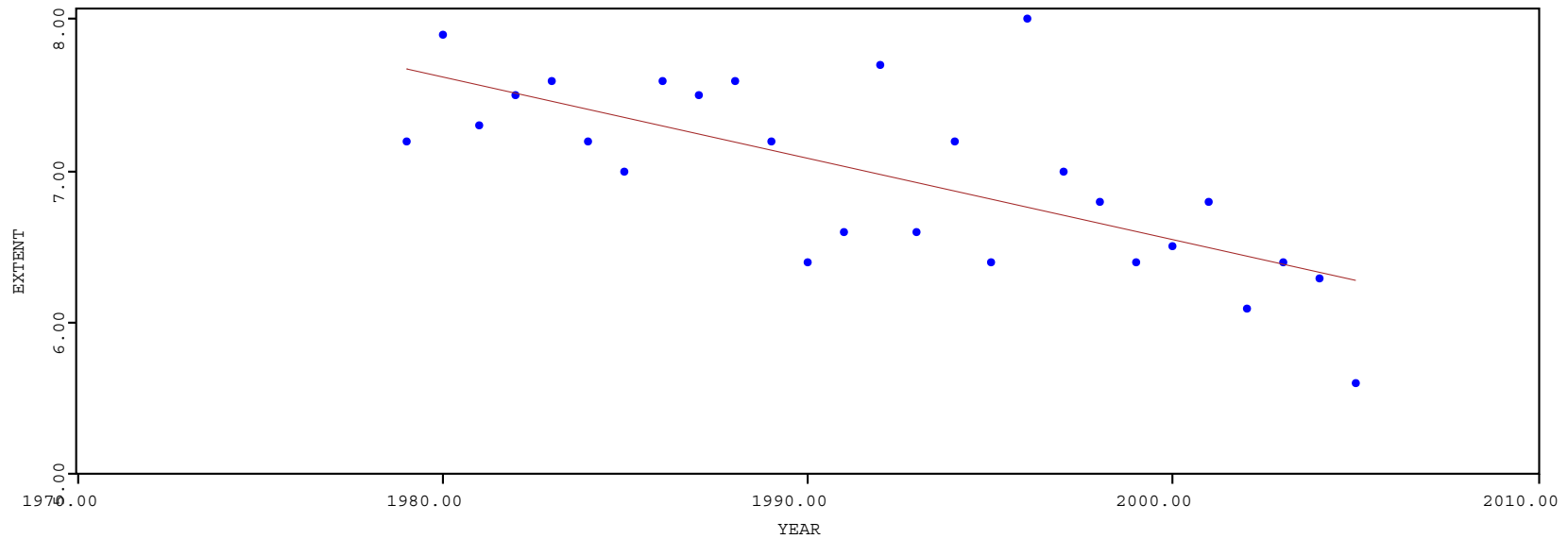
- En [este artículo](#) tenemos los gráficos originales (con más calidad)
- ¿Qué podemos ver?

3.2. ¿Y si supieramos un poco de Análisis de Datos

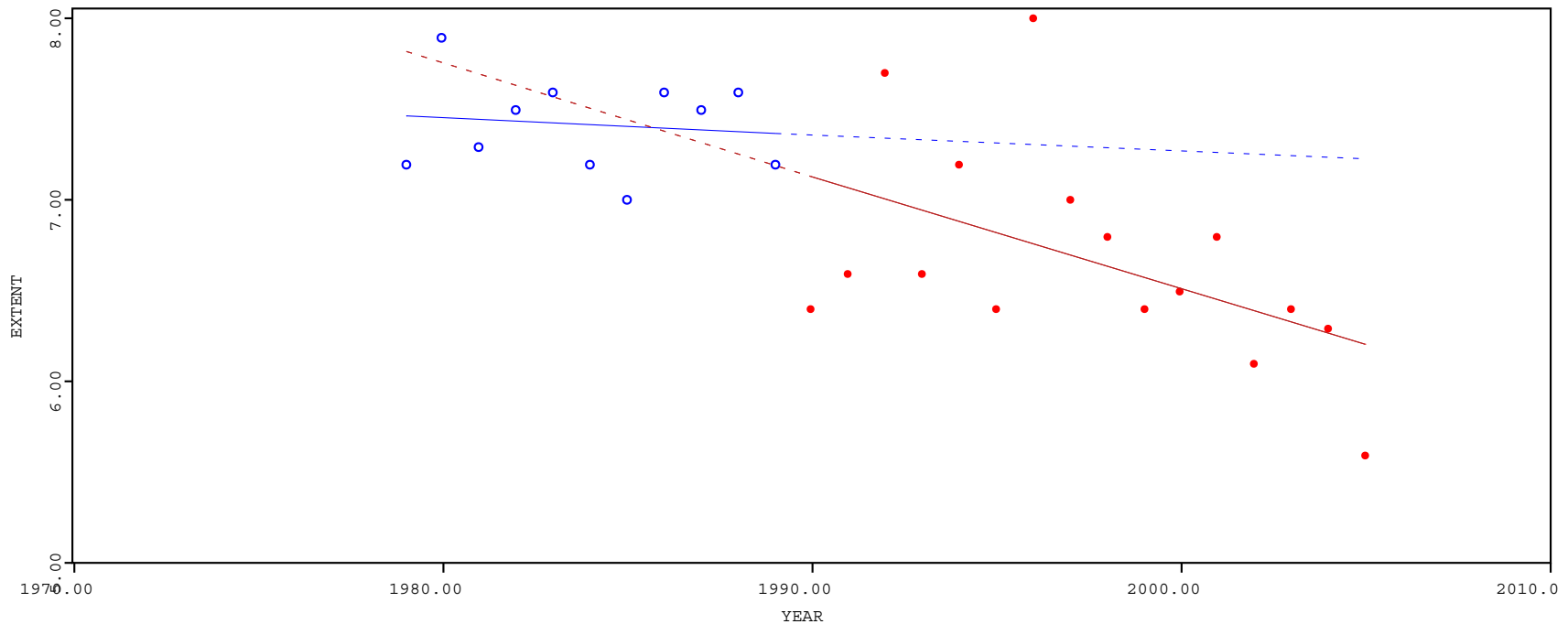
- Si nos fijamos en la primera parte de la serie, el descenso no es muy grande



- Esto contrasta con la serie completa



- Si comparamos las dos series se que la media baja sobre todo en la segunda parte



- Notar también la mayor variabilidad que hay en los datos