

# Información sobre el rendimiento relativo: ¿Qué efectos tiene?

Nagore Iriberry

Ikerbasque, Universidad del País-Vasco

## Introducción: ¿De qué va esto?

- Es común tener información sobre el **rendimiento absoluto** tanto en entornos laborales como de educación:
  - Ejemplo 1: Los estudiantes obtienen sus notas.
  - Ejemplo 2: Los profesores podemos observar qué piensan nuestros estudiantes de nuestra docencia (evaluación de la docencia)
  - Ejemplo 3: Los empleados reciben información sobre ventas o sobre la satisfacción de sus clientes.

## Introducción: ¿De qué va esto?

- Es común tener información sobre el **rendimiento absoluto** tanto en entornos laborales como de educación:
  - Ejemplo 1: Los estudiantes obtienen sus notas.
  - Ejemplo 2: Los profesores podemos observar qué piensan nuestros estudiantes de nuestra docencia (evaluación de la docencia)
  - Ejemplo 3: Los empleados reciben información sobre ventas o sobre la satisfacción de sus clientes.
- En algunos entornos también es frecuente conocer **información sobre el rendimiento relativo**: cuando los individuos pueden comparar su rendimiento con el rendimiento de otros individuos en una situación similar. .
  - Ejemplo 1: los estudiantes pueden ver su posición en el ranking o la nota media en una asignatura o grado.
  - Ejemplo 2: en muchas universidades también se proporciona la evaluación docente media en de cada departamento.
  - Ejemplo 3: en algunas empresas los empleados conocen los resultados (ventas o satisfacción de los clientes) medios de su unidad, de la región.

1. Experimento natural
  2. Experimento de laboratorio
  3. Experimento de campo
- Conclusiones

## Introducción: ¿De qué va esto?

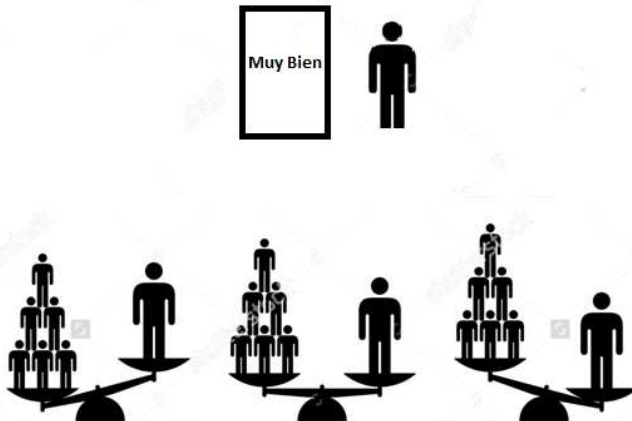


Muy Bien



1. Experimento natural
2. Experimento de laboratorio
3. Experimento de campo

## Introducción: ¿De qué va esto?



## Introducción: Preguntas de investigación

- **¿Debería darse sólo información sobre el rendimiento absoluto o también información sobre el rendimiento relativo?**
  - El coste de dar esta información es muy bajo...
- **Pero ¿cuáles son los efectos, en el rendimiento y la satisfacción, de dar la información sobre el rendimiento relativo?**
  - ¡Deberíamos evaluar sus efectos antes de tomar ninguna decisión!

## Perspectiva teórica: ¿Qué deberíamos esperar?

- Depende de varios aspectos:
  - Los incentivos: pagos fijo, pagos variable, torneo.
  - Conocimiento perfecto/imperfecto de la habilidad o de la función de producción.
  - Preferencias de los individuos sobre el rendimiento relativo: además de los incentivos, ¿a los individuos les importa su posición en el ranking?
  - ¿Cómo de novedosa es la información?
- El efecto esperado es por lo tanto ambiguo... Tomaremos una perspectiva empírica y analizaremos cuál es el efecto neto en el rendimiento y en la satisfacción.

## Perspectiva empírica: ¿Qué encontramos?

- Pensemos en tres formas diferentes de dar respuesta a esta pregunta empíricamente:
  - **Experimento natural**: “Resulta que en la escuela de mi primo, en la cartilla de notas empezaron a poner junto a sus notas la media de la clase”
  - **Experimento de laboratorio**: “Pongámonos la bata de científico y asignemos al azar a unos sí y a otros no la media de la clase”
  - **Experimento de campo**: “Pongámonos la bata de científico y vayamos a la escuela de mi primo”.
- Tres estudios y metodologías diferentes para averiguar la respuesta a una misma pregunta.



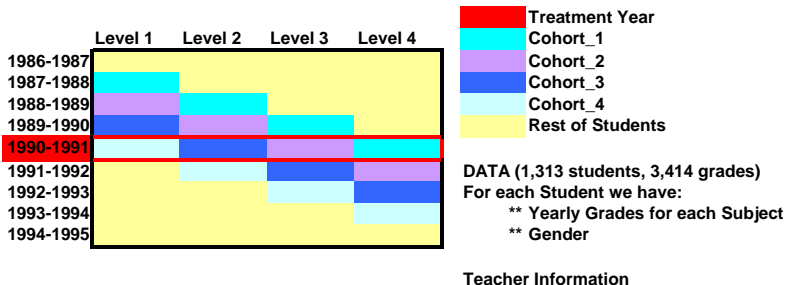
## Perspectiva empírica: ¿Qué encontramos?

- Pensemos en tres formas diferentes de dar respuesta a esta pregunta empíricamente:
  - **Experimento natural**: “*The importance of relative performance feedback information: Evidence from a natural experiment using high school students?*”, junto con G. Azmat, JPuB 2010
  - **Experimento de laboratorio**: “*The Provision of Relative Performance Feedback: An Analysis of Performance and Satisfaction*”, junto con G. Azmat, JEMS 2016
  - **Experimento de campo**: “*What you dont know... Cant hurt you? A field experiment on relative performance feedback in higher education*”, junto con G. Azmat, M. Bagues y A. Cabrales, mimeo.
- Tres estudios y metodologías diferentes para averiguar la respuesta a una misma pregunta.

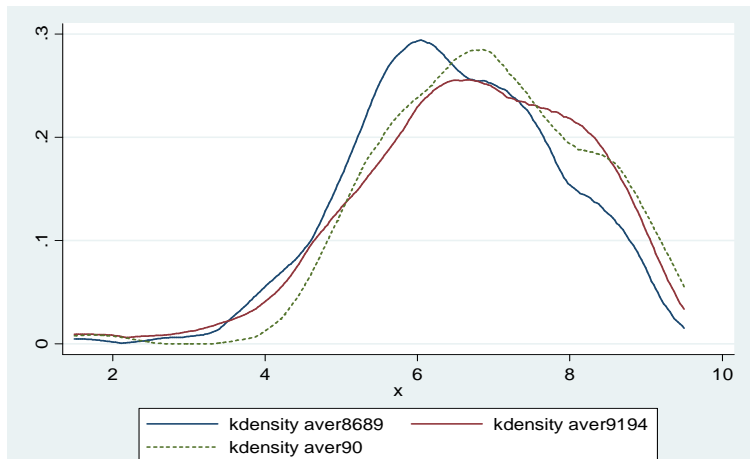
# 1. Experimento natural, JPub 2010: ¿Dónde y cómo?

- Una escuela de enseñanza secundaria y bachillerato, con 1313 estudiantes, donde:
- En un año académico 1990-1991, los estudiantes recibieron su nota media sobre todas las asignaturas junto con la media de clase.
- Los estudiantes podían ver si estaban por encima o por debajo de la media en su clase, además de la distancia.
- Sólo duró un año académico y tenemos datos de rendimiento escolar de todos los estudiantes en cada materia, 4 años antes (1986-1989), durante el año académico (1990-1991), y 4 años después (1991-1995).
- Identificación: año de tratamiento (1990-1991) y años de control (antes y después), teniendo en cuenta que podemos observar al mismo estudiante antes, durante y después del tratamiento.

# 1. Experimento natural, JPub 2010: ¿Dónde y cómo?



# 1. Experimento natural, JPub 2010: ¿Qué ocurrió?



# 1. Experimento natural, JPub 2010: ¿Qué ocurrió?

- Cuando recibieron la información sobre el rendimiento relativo, el rendimiento escolar aumentó en un 5 %.
- El aumento en el rendimiento escolar se produjo a lo largo de toda la distribución de notas (habilidad), aunque fuera mayor en los dos extremos.
- Las chicas muestran mejores resultados pero el tratamiento afectó de manera similar a chicos y chicas.
- El aumento en el rendimiento escolar se produjo en todas las materias, algo mayor en Idiomas y Materias de Ciencia.
- Después del tratamiento, el efecto desaparece, no hay diferencias a partir del curso 1991-1992.
- El aumento en el rendimiento también se observó en la Selectividad, lo que sugiere que el efecto un producto artificial de los profesores del colegio.

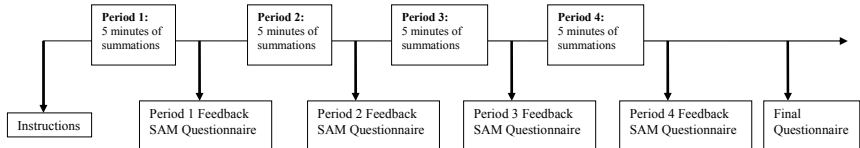
# 1. Experimento natural, JPub 2010: Limitaciones

- La identificación no es perfecta... ¿ocurrió algo más ese año que desconozcamos?
- ¿El efecto viene de los estudiantes, de sus padres, o de ambos?
- El rendimiento escolar aumentó, obtuvieron mejores resultados, ¿pero fue una mejora para los estudiantes en todos los sentidos?

## 2. Experimento de laboratorio, JEMS 2016: ¿Dónde y cómo?

- Para identificar el efecto causal queríamos asignar a sujetos al azar entre grupo de control (SIN información relativa) y grupo de tratamiento (CON información relativa)
- Invitamos a 316 estudiantes al [laboratorio de economía experimental](#) en la UPF (Leex):
  - Todos hacen una tarea de esfuerzo real en tramos de 5 minutos: resuelven sumas de 4 números de 2 dígitos cada uno. La mitad de ellos (160), ganan 15 céntimos de euro por respuesta correcta (pago variable), mientras que la otra mitad (156) recibe 15 euros por su participación (pago fijo).
  - Al finalizar el tramo de producción (5 minutos): a unos se les informa sobre sus respuestas correctas y a otros se les informa sobre sus respuestas correctas más la media de respuestas correctas en la sesión.
  - Justo después se les pide a todos (control y tratamiento) cómo de satisfechos están con su trabajo.
  - Esto se repite 4 veces.

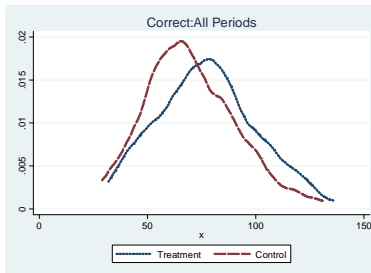
## 2. Experimento de laboratorio, JEMS 2016: ¿Dónde y cómo?



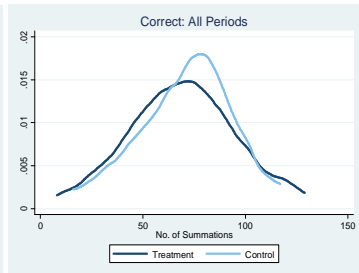


## 2. Experimento de laboratorio, JEMS 2016: ¿Qué ocurrió?

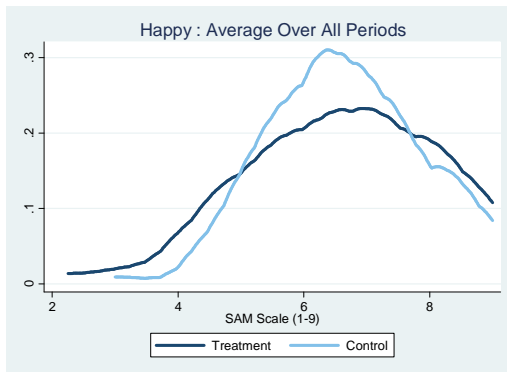
Pagos Variables



Pagos Fijos



## 2. Experimento de laboratorio, JEMS 2016: ¿Qué ocurrió?



## 2. Experimento de laboratorio, JEMS 2016: ¿Qué ocurrió?

- La información sobre el rendimiento relativo tiene efectos solamente cuando el pago es variable pero no cuando el pago es fijo.
  - Aumentó el esfuerzo de los individuos (17 %).
  - Pero aumenta la desigualdad en la satisfacción entre individuos que más producen y los que menos producen (7 puntos porcentuales).
- Importantes diferencias de género en la decisión del esfuerzo (el efecto viene principalmente de los hombres).
- Los efectos dura en el tiempo (4 periodos) aunque se debilitan a lo largo de los periodos.

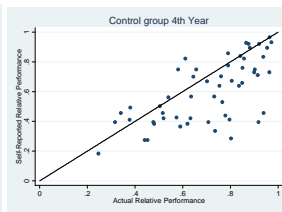
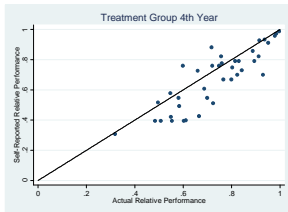
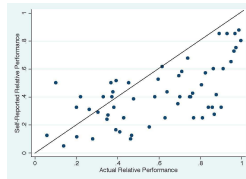
## 2. Experimento de laboratorio, JEMS 2016: Limitaciones

- Validez externa: ¿Se pueden extrapolar resultados del laboratorio al campo?
- *Efecto demanda* en el laboratorio: Cuando se elicitada la satisfacción justo después de dar la información sobre el rendimiento relativo... puede que los sujetos sientan que les está pidiendo que reaccionen a esta información.

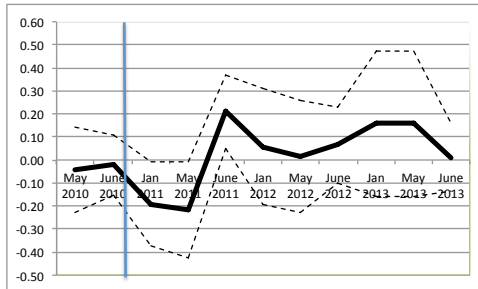
### 3. Experimento de campo, mimeo 2016: ¿Dónde y cómo?

- Para identificar el efecto causal queríamos asignar a sujetos al azar entre grupo de control (SIN información relativa) y tratamiento (CON información relativa)
- Colaboramos con la [Universidad de Carlos III](#), donde pudimos observar el rendimiento universitario de todos los estudiantes (1000) que empezaron el grado en el 2009 en castellano (5 grados diferentes en dos campus, en total 7 unidades de randomización: grado-campus):
  - De cada unidad de randomización un grupo fue asignado al tratamiento (354) y el resto al grupo de control (623).
  - El primer año (2009-2010) simplemente observamos. En los siguientes 4 años académicos, los estudiantes tratados reciben un email, dos veces al año, donde siguiendo un link pueden conocer su posición en la distribución de notas (expediente académico).
  - Podemos observar su rendimiento (expediente) y satisfacción (evaluación de la docencia) durante los 4 años académicos.
  - También hacemos cuestionarios a los estudiantes que no pertenecen a nuestro estudio para conocer qué conocen/esperan sobre su posición en la distribución de notas sin que esta información se haya dado.

## 3. Experimento de campo, mimeo 2016: ¿Qué ocurre?



## 3. Experimento de campo, mimeo 2016: ¿Qué ocurre?



### 3. Experimento de campo, mimeo 2016: ¿Qué ocurre?

Cuadro: Teaching evaluations

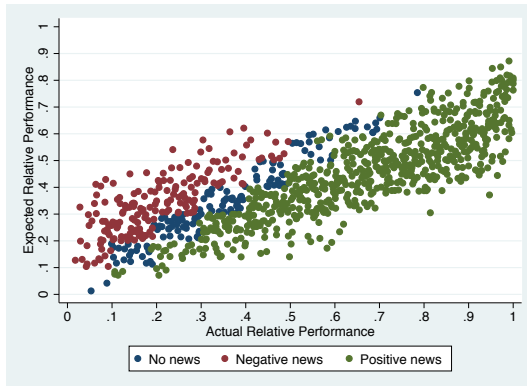
	1	2	3	4
	All		Treated-Control	
	Mean	St. Dev.	Difference	<i>p</i> -value
	<b>Before the intervention</b>			
Satisfaction	3.87	0.76	0.01	0.89
Hours of study	2.92	0.45	0.13	0.13
Grading	3.56	0.67	0.00	0.99
	<b>After the intervention</b>			
Satisfaction	3.63	0.85	0.30***	0.01
Hours of study	3.00	0.48	0.15	0.13
Grading	3.15	0.82	0.12	0.34



### 3. Experimento de campo, mimeo 2016: ¿Qué ocurre?

- La provisión de información sobre rendimiento relativo disminuyó el esfuerzo de los individuos (0.05 desviaciones estandar) aunque el efecto fuera sólo temporal y aumentó la satisfacción entre los estudiantes tratados.
- Pero tenemos que tener en cuenta que los estudiantes recibieron una sorpresa grata: “lo estaban haciendo mejor de lo que esperaban”
- ¿Puede que sus expectativas iniciales sean vitales para entender el efecto? Dado el cuestionario inicial, estimamos aquellos estudiantes que esperamos que recibieran buenas noticias (“lo estoy haciendo mejor de lo que esperaba), malas noticias (“lo estoy haciendo peor de lo que esperaba”) y aquellos que no recibieran noticias (“lo estoy haciendo realmente como lo esperaba”).

## 3. Experimento de campo, mimeo 2016: ¿Qué ocurre?



### 3. Experimento de campo, mimeo 2016: ¿Qué ocurre?

- La provisión de información sobre rendimiento relativo disminuyó el esfuerzo de los individuos (0.05 desviaciones estandar) aunque el efecto fuera sólo temporal y aumentó la satisfacción entre los estudiantes tratados.
- Pero tenemos que tener en cuenta que los estudiantes recibieron una sorpresa grata: “lo estaban haciendo mejor de lo que esperaban”
- ¿Puede que sus expectativas iniciales sean vitales para entender el efecto? Dado el cuestionario inicial, estimamos aquellos estudiantes que esperamos que recibieran buenas noticias (“lo estoy haciendo mejor de lo que esperaba), malas noticias (“lo estoy haciendo peor de lo que esperaba”) y aquellos que no recibieran noticias (“lo estoy haciendo realmente como lo esperaba”).
- Efectivamente, ¡el efecto es diferente!: negativo para aquellos reciben buenas noticias, positivo para aquellos que reciben malas noticias y casi nulo para aquellos que no reciben noticias.

## Conclusiones: ¿Qué hemos aprendido?

- Tres estudios diferentes, con metodologías diferentes, para responder a la misma pregunta:
- ¿Deberíamos proveer información sobre el rendimiento relativo?

## Conclusiones: ¿Qué hemos aprendido?

- Tres estudios diferentes, con metodologías diferentes, para responder a la misma pregunta:
- ¿Deberíamos proveer información sobre el rendimiento relativo?
  - Depende de los incentivos: si existen pagos variables o pagos que dependen de una competición los individuos reaccionarán pero parece que el efecto será menor o nulo bajo pagos fijos.

## Conclusiones: ¿Qué hemos aprendido?

- Tres estudios diferentes, con metodologías diferentes, para responder a la misma pregunta:
- ¿Deberíamos proveer información sobre el rendimiento relativo?
  - Depende de los incentivos: si existen pagos variables o pagos que dependen de una competición los individuos reaccionarán pero parece que el efecto será menor o nulo bajo pagos fijos.
  - Es vital conocer las expectativas de la gente para poder predecir si el efecto será positivo o negativo. Estas expectativas dependen de las características individuales pero también del entorno.

## Conclusiones: ¿Qué hemos aprendido?

- Tres estudios diferentes, con metodologías diferentes, para responder a la misma pregunta:
- ¿Deberíamos proveer información sobre el rendimiento relativo?
  - Depende de los incentivos: si existen pagos variables o pagos que dependen de una competición los individuos reaccionarán pero parece que el efecto será menor o nulo bajo pagos fijos.
  - Es vital conocer las expectativas de la gente para poder predecir si el efecto será positivo o negativo. Estas expectativas dependen de las características individuales pero también del entorno.
  - Aunque hayamos puesto el foco en el rendimiento, también hemos comprobado que hay consecuencias en otras variables, como la satisfacción de los individuos. Esta satisfacción tendrá un peso mayor o menor dependiendo de la institución.