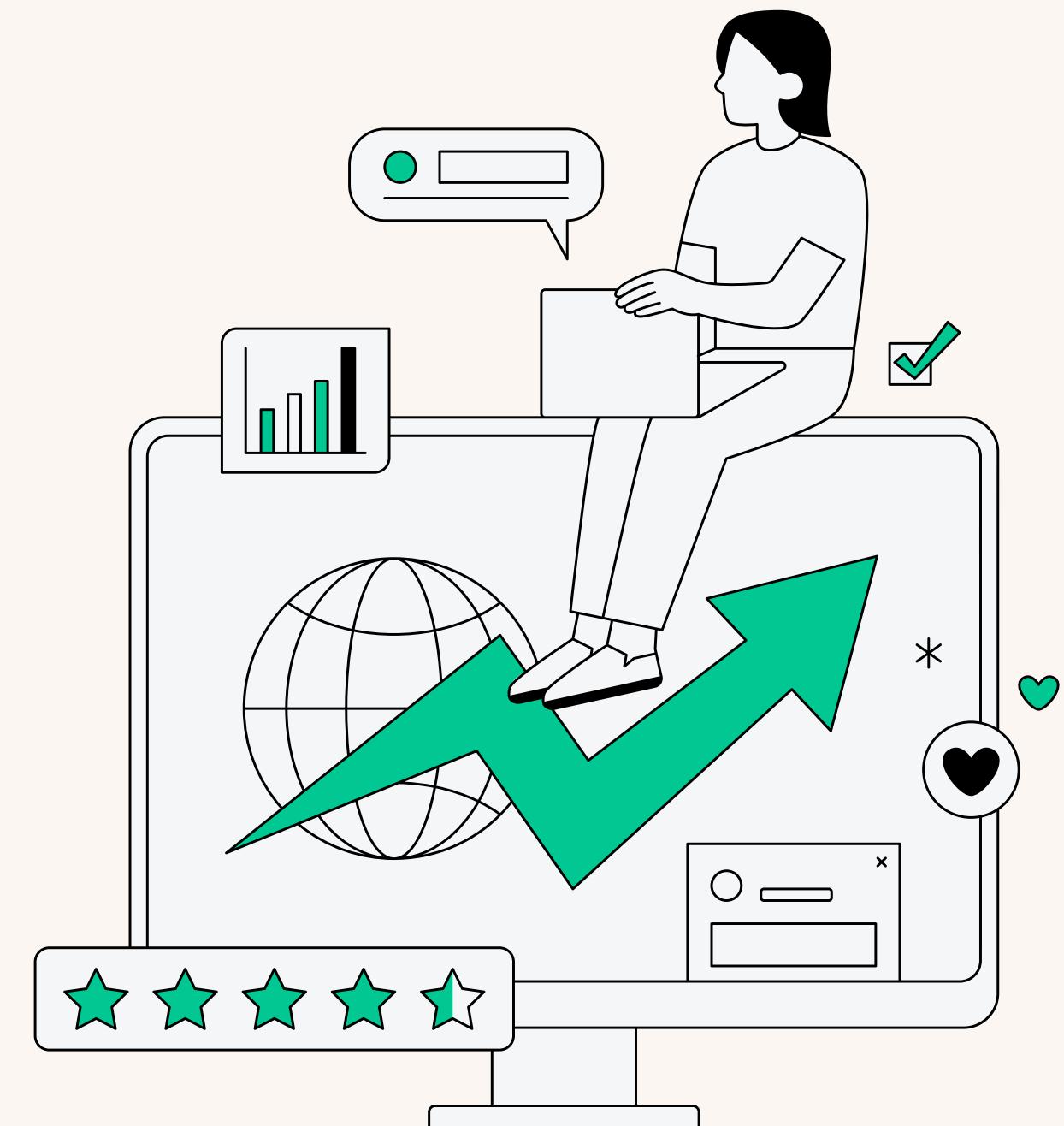


LAURA CAMILA OTALORA GONZALEZ

Haciendo Economia

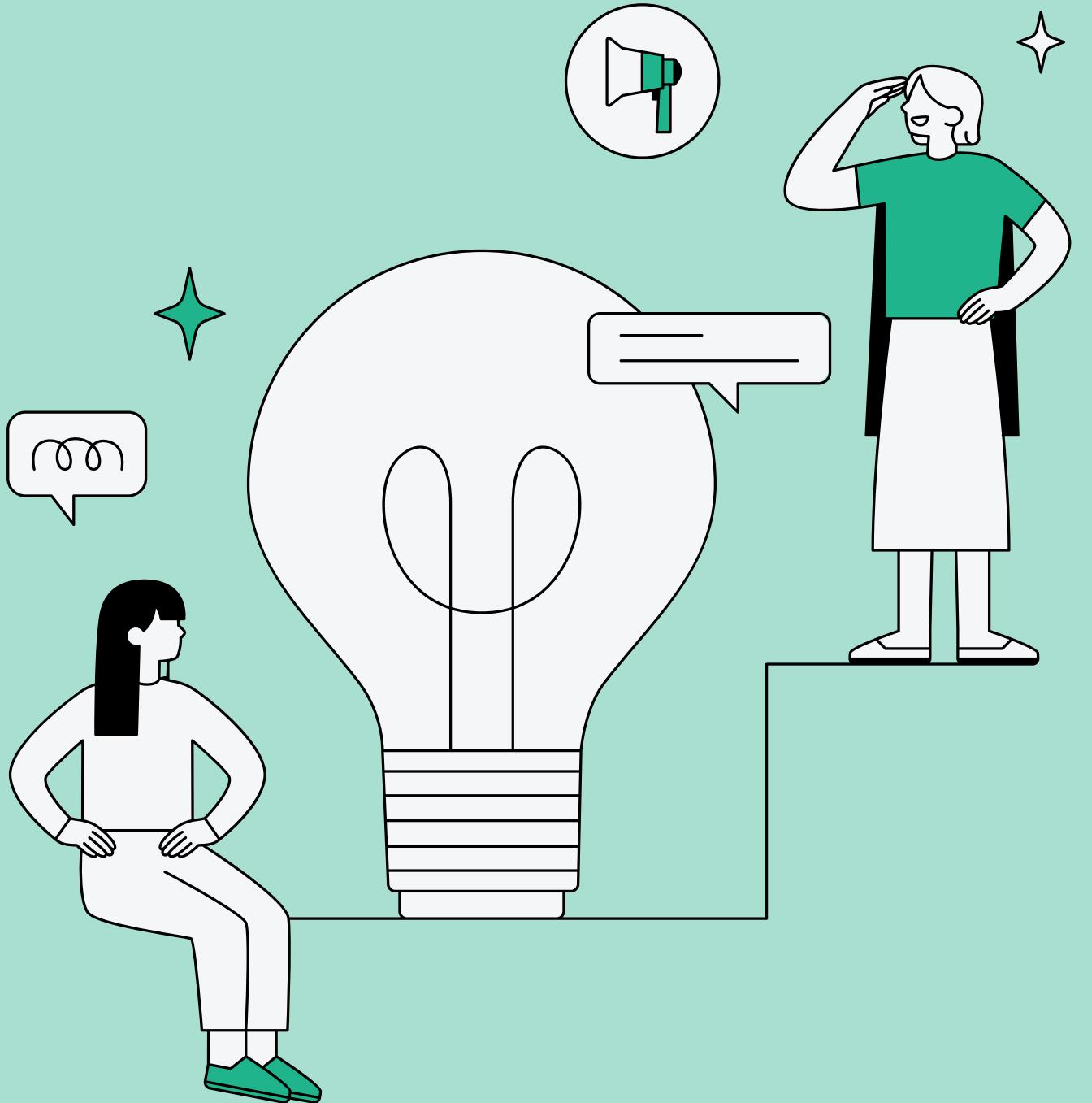
Part 2.3 How did changing the rules of the game affect behaviour?

TALLER 4



MOTIVO

Este análisis busca comprender la relación causal en el juego de bienes públicos mediante el cálculo del valor p. Esto permite evaluar si las diferencias en contribuciones son significativas o producto del azar. Además, se analizan las ventajas y limitaciones de los experimentos en economía. Aunque útiles, estos pueden no reflejar completamente la realidad.



Motivos de azar o diferencias experimentales?

En la cantidad de caras en el primer caso fue de 1 mientras que en el segundo caso fue de 3 veces. Esto muestra que incluso con el mismo proceso, los resultados pueden diferir debido al azar. La variabilidad en los datos destaca la importancia de utilizar herramientas estadísticas, como el valor p , para evaluar si las diferencias observadas son significativas o simplemente producto de fluctuaciones aleatorias.

LANZAMIENTOS	SERIE 1	SERIE 2
1	CRUZ	CARA
2	CARA	CRUZ
3	CRUZ	CRUZ
4	CRUZ	CRUZ
5	CRUZ	CARA
6	CRUZ	CARA

Valor de p para identificar la aleatoriedad

El valor p mide la probabilidad de obtener los resultados observados si la hipótesis nula fuera cierta.

Un valor p bajo indica mayor evidencia contra la hipótesis nula, pero su interpretación debe ser cuidadosa y contextual.

0.094%

El Valor de p es 0.94, lo que indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre las contribuciones con y sin castigo en el Período 1 porque un valor p tan alto significa que la diferencia observada en las medias es muy probablemente producto del azar, no de un efecto real del castigo.

Valor p para el periodo 10

```
pg.ttest(x=data_n.iloc[9, :], y=data_p.iloc[9, :])
```

1.80%

El resultado de la prueba t nos da un valor $p = 1.80$, lo cual es inusualmente alto (normalmente, los valores p están en el rango de 0 a 1). Esto sugiere que puede haber un error en la prueba, ya que el valor p representa una probabilidad y no debe superar 1.

Por qué el Tamaño de la Diferencia No Basta para Determinar el Azar?

- Por Variabilidad de datos en la Figura 2.7, la diferencia en medias es grande (52.5 vs. 68.3), pero la dispersión de los datos (representada por los puntos) también parece amplia. Esto sugiere que la diferencia podría haber surgido por azar debido a una alta variabilidad.
- Si la muestra es pequeña, incluso una gran diferencia en medias podría ser simplemente una fluctuación aleatoria.

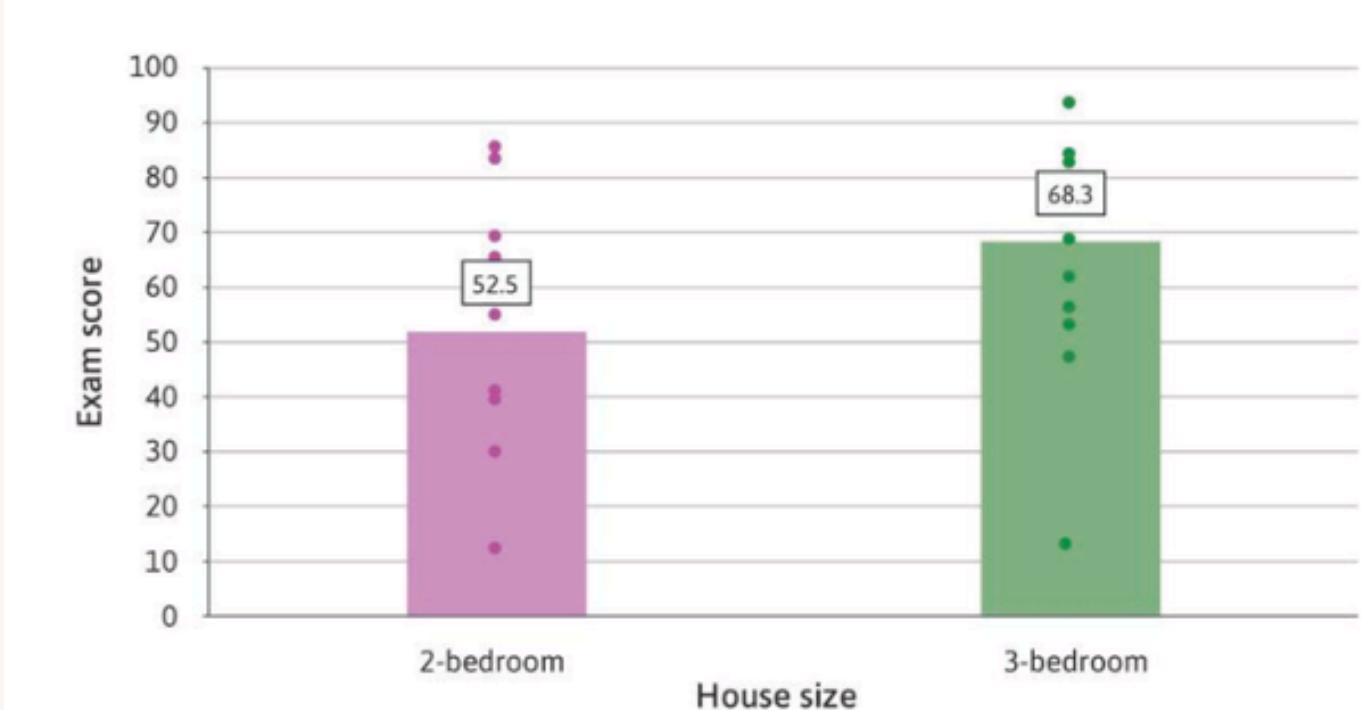


Figure 2.7 An example of a large difference in means that is likely to have happened by chance.

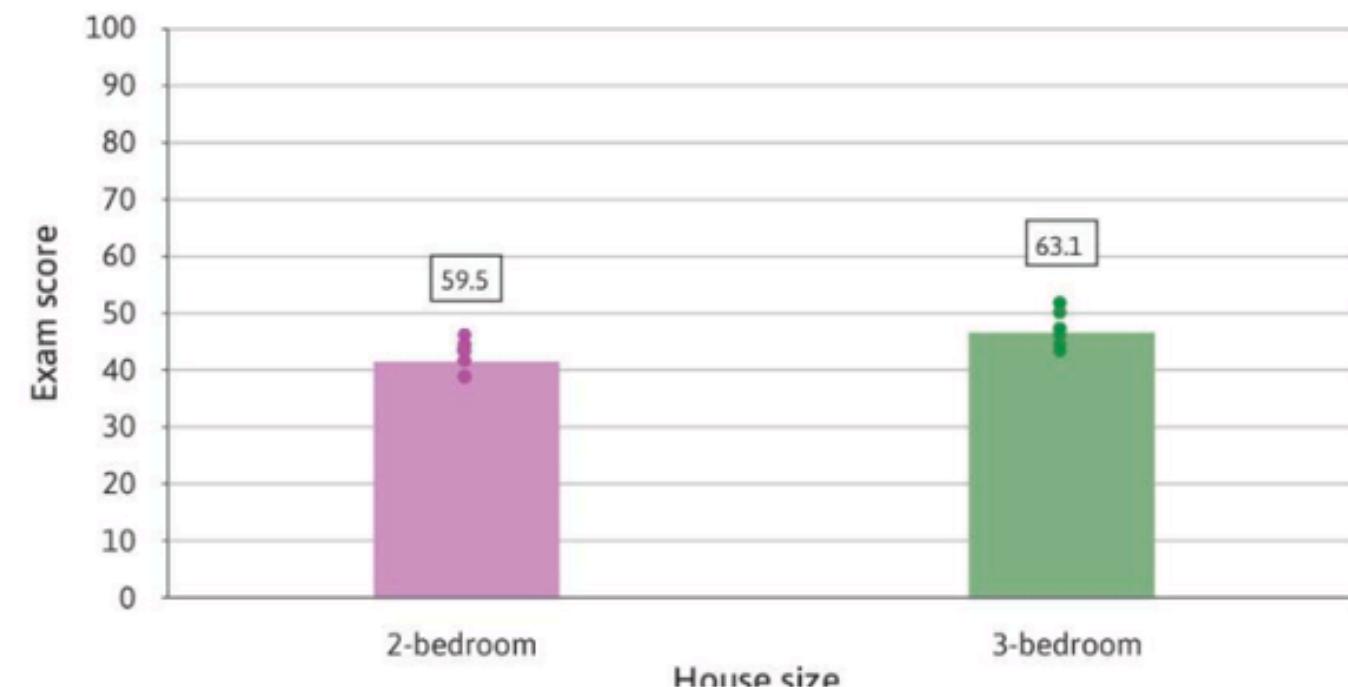


Figure 2.8 An example of a small difference in means that is unlikely to have happened by chance.

El rol del castigo en la toma de decisiones en los juegos de bienes públicos

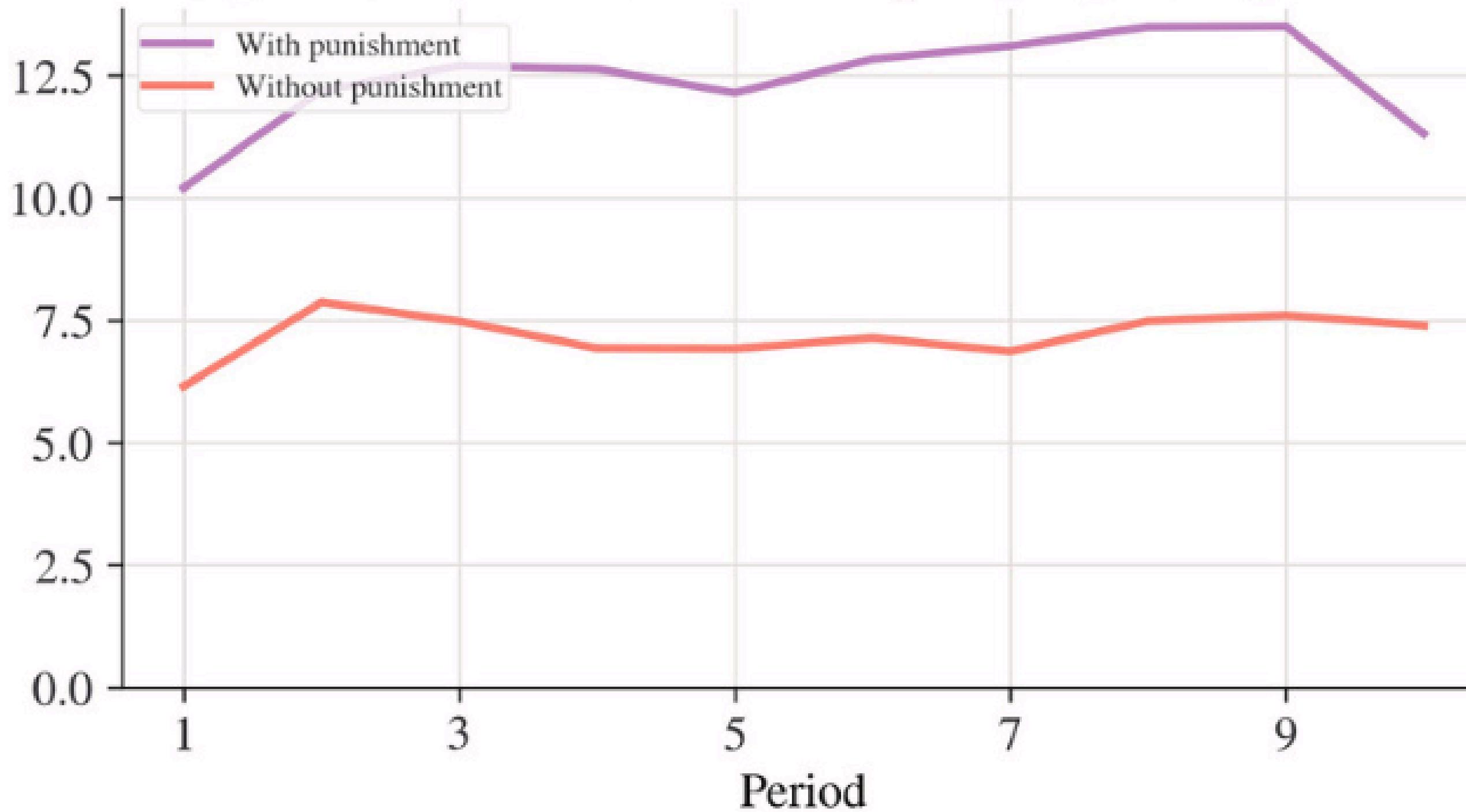
Entorno experimental y efecto del castigo

- Asignación aleatoria: Los participantes se asignan aleatoriamente a cada grupo, reduciendo sesgos externos.
- Reglas claras y consistentes: Todos los jugadores conocen las reglas del juego y la posibilidad de ser castigados en una de las condiciones.

Importancia de comparar los dos grupos en el Período 1:

En la Figura 2.6, se observa que en el Período 1 ambos grupos tienen contribuciones similares lo que nos indica que las diferencias en períodos posteriores no se deben a factores iniciales preexistentes, sino al efecto del castigo.

Range of contributions to the public goods game



El rol del castigo en la toma de decisiones en los juegos de bienes públicos

Entorno experimental y efecto del castigo

- Asignación aleatoria: Los participantes se asignan aleatoriamente a cada grupo, reduciendo sesgos externos.
- Reglas claras y consistentes: Todos los jugadores conocen las reglas del juego y la posibilidad de ser castigados en una de las condiciones.

Importancia de comparar los dos grupos en el Período 1:

En la Figura 2.6, se observa que en el Período 1 ambos grupos tienen contribuciones similares lo que nos indica que las diferencias en períodos posteriores no se deben a factores iniciales preexistentes, sino al efecto del castigo.

Limitaciones de los Experimentos y Soluciones

Sesgo por conciencia del entorno experimental

- Los participantes pueden modificar su comportamiento al saber que están en un experimento.

Solución: Usar incentivos monetarios que representen mejor la realidad económica.

Composición de la muestra

- Muchos estudios se realizan con estudiantes universitarios, lo que no siempre representa a la población general.

Solución: Incluir participantes de diversos contextos socioeconómicos y culturales.

Conclusion

Se determino la relación entre el castigo y el comportamiento en el juego de bienes públicos mediante pruebas estadísticas al igual que se destacó la importancia del valor p para determinar si las diferencias observadas son significativas o producto del azar, evidenciando que, en algunos casos, la variabilidad de los datos puede dificultar conclusiones definitivas ademas se identifico las limitaciones de los experimentos económicos, como el sesgo por conciencia del entorno y la composición de la muestra, proponiendo soluciones para mejorar su validez. Estos hallazgos resaltan la necesidad de interpretar cuidadosamente los resultados experimentales antes de generalizar conclusiones al mundo real.

Presented by Laura Otalora

Thank you very much!

Haciendo Economía

