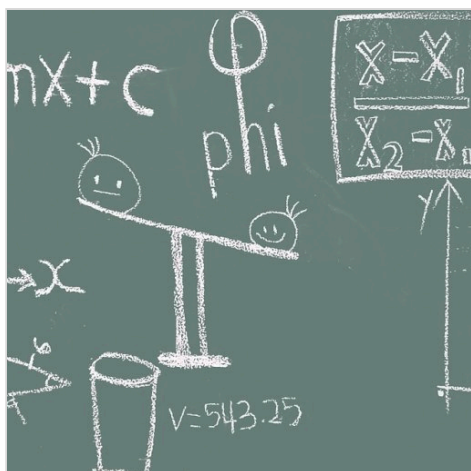


L U M B R E



Correlaciones espurias: cuando dos variables suben por casualidad (o por tercera)

Grado: 6

Materia: Pensamiento Matemático VI

03/10/2026

Antes de empezar

Tabla de cuatro mecanismos; helados y ahogados; la bicicleta escolar; preguntas de blindaje.

QUÉ APRENDERÁS

- Clasificar los cuatro mecanismos de correlación (causa directa, inversa, tercera variable, azar) y desarmar correlaciones espurias con estratificación y las cinco preguntas.

Correlacionar es fácil; interpretar, no

La risa enseña más que la fórmula

Dos variables pueden moverse juntas sin ninguna relación causal: por azar en muestras pequeñas, por una tercera oculta, o por pura coincidencia temporal. Las correlaciones espurias (Tyler Vigen publica cada año las mejores: queso sobre pilares de navegación × muertes por ahogamiento) sirven para algo más que reír: vacunan contra el error.

Los cuatro mecanismos que producen correlación

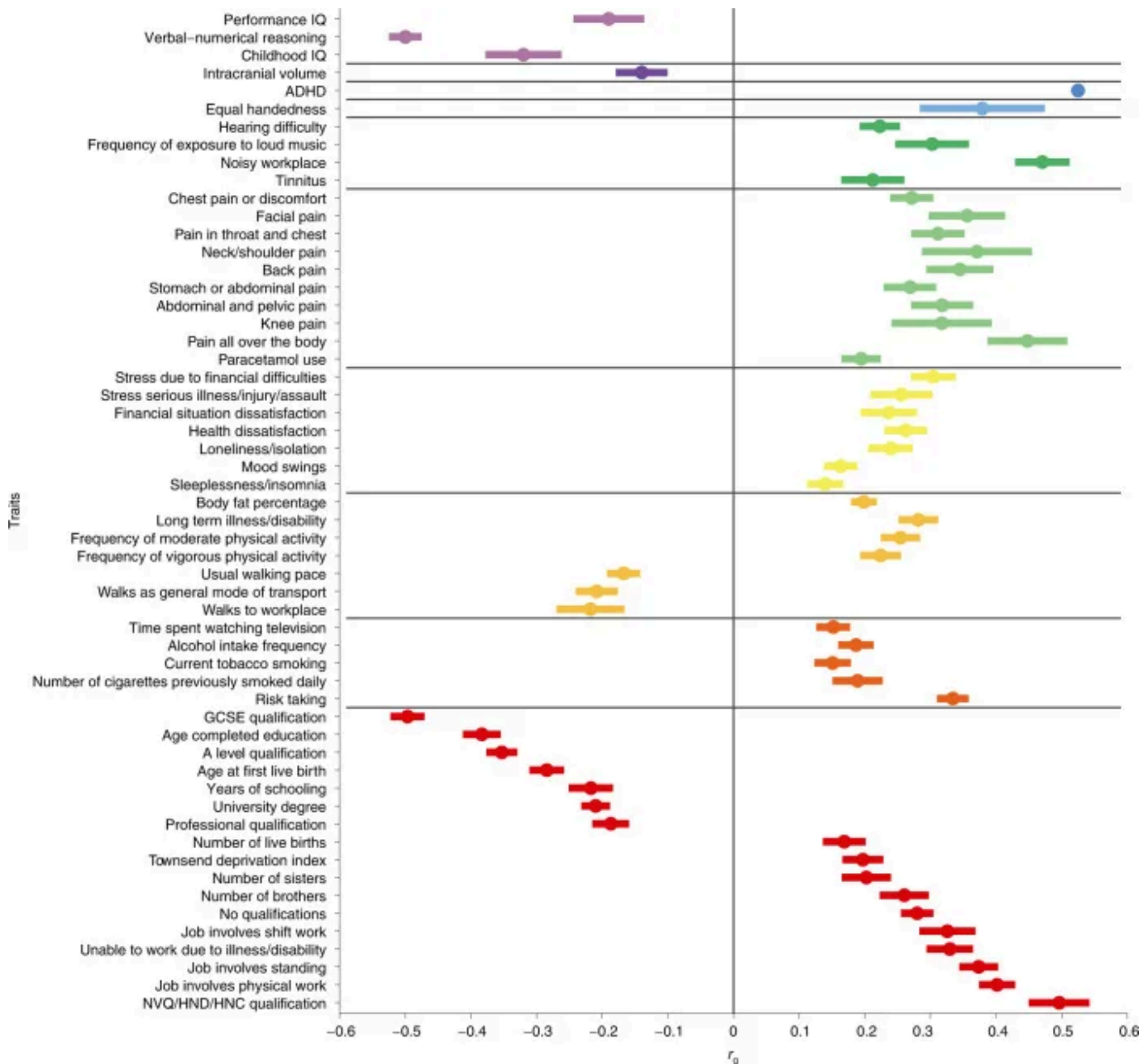


Imagen libre de Wikimedia Commons (CC BY 4.0, autor: Catherine Doust, Pierre Fontanillas, Else Eising, Scott D. Gordon, Zhengjun Wang, Gökberk Alagöz, Ba)

Mecanismo	Ejemplo	Cómo detectar
causa directa $X \rightarrow Y$	más estudio $\rightarrow$ más horas de clase	experimento o argumento de mecanismo
causa inversa $Y \rightarrow X$	ir al médico $\uparrow$ porque enfermas	dirección temporal, plausibilidad
tercera variable $Z \rightarrow$ ambas	helados $\times$ ahogados (verano)	buscar Z: controlarla y ver si queda la correlación
azar / espuria	queso $\times$ ahogamientos	n grande, pre-registro, replicación

La prueba de la tercera variable: si controlas Z (por ejemplo, analizas solo un mes o solo un grupo de edad), ¿desaparece la correlación? Si desaparece, la relación X-Y era un eco de Z. Es lo que hacen los estudios serios: "ajustar por" variables.

El caso clásico: helados y ahogamientos

- Datos: en verano suben las ventas de helados Y los ahogamientos. Correlación alta.
- Explicación mecánica absurda: el azúcar afecta la natación.
- Tercera: el CALOR. Más calor → más gente a la playa (ahogos) y más helados.
- Conclusión: ni prohibir helados ni salvar nadadores; la política correcta es vigilancia en playas en días calurosos.

La bicicleta que no sube promedios

Ejemplo resuelto escolar: en una escuela, "quien trae bicicleta saca mejor promedio". Posibles Z: familia con recursos (bicicleta propia + refuerzo escolar), o zona de la ciudad. Controlando nivel socioeconómico, la correlación se desinfla. La recomendación de "regalar bicicletas para subir notas" sería un desperdicio.

Cómo blindar tu lectura de correlaciones

1. ¿Quién midió, con qué n y en qué periodo?
2. ¿Se propone un mecanismo o solo coincidencia?
3. ¿Qué tercera variable podría explicar ambas?
4. ¿Se replicó en otro grupo o lugar?
5. ¿Confunden correlación con causa en el titular? (ahí está el sesgo del medio).

1. Correlación alta entre X y Y implica...

- ☐ X causa Y
- ☐ Y causa X
- ☐ ninguna causalidad por sí sola
- ☐ error de medición

2. Controlar la tercera variable (estratificar) puede eliminar una correlación aparente.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

3. Busca esta semana una nota que diga "estudio encuentra que X se relaciona con Y" y aplica las cinco preguntas.

Anota qué Z se te ocurre

4. Helados y ahogados suben por el _____ ; controlar una tercera variable se llama _____ por ella; la prueba de causalidad exige mecanismo, temporalidad y _____ .

ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

5. ¿Desarmarías una correlación sospechosa?



VIDEO

QUE ES UNA CORRELACION ESPURIA

Correlaciones espurias: helados, ahogamientos y la tercera variable.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=ouHbUox6Ef0>

Para mirarlo de otra manera

El catálogo anual de espurias

Tyler Vigen publica "spurious correlations" cada año con datos reales de estadísticas oficiales que correlacionan absurdos. Es gimnasia mental gratis: lee una por semana y practica encontrar la Z (o el puro azar).

6. Elige una espuria de su sitio: ¿podrías "explicarla" en serio?

El ejercicio es el punto

Referencia curricular

Grado:	6
Materia:	Pensamiento Matemático VI

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/pmat6-u4-cap-correl>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat