

X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología
XXV Jornadas de Investigación XIV Encuentro de Investigadores en Psicología
del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos
Aires, 2018.

Efecto del engaño en la resolución de problemas de atribución de probabilidades.

García Díaz, Alcira Myriam y Pralong, Héctor Omar.

Cita:

García Díaz, Alcira Myriam y Pralong, Héctor Omar (2018). *Efecto del engaño en la resolución de problemas de atribución de probabilidades. X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXV Jornadas de Investigación XIV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-122/295>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ewym/Wby>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

EFECTO DEL ENGAÑO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ATRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES

García Díaz, Alcira Myriam; Pralong, Héctor Omar
Universidad de Buenos Aires. Secretaría de Ciencia y Técnica. Argentina

RESUMEN

Se estudió el efecto de la diferencia de relatos entre dos problemas referidos a la asignación de probabilidad, uno con un escenario que conduce fácilmente al engaño como lo es el Problema Clásico del Sesgo de la Conjunción (PC) diseñado por Tversky y Kahneman (1982) y otro más neutro, desde el punto de vista de la significación, como lo es la estimación de probabilidad acerca de qué color saldría al extraer una bolilla de una urna que contiene bolillas de colores diferentes (EB). Se advirtió la existencia de sesgos en el pensamiento, entre ellos se identificó al Heurístico de Representatividad como también, al resultado de un planteo engañoso en la construcción del reactivo. Se planteó como hipótesis que la disparidad de relatos de los dos problemas resultaría en una significativa diferencia de desaciertos en las respuestas a favor del primero de ellos. La muestra fue seleccionada por accesibilidad y estuvo constituida por jóvenes ingresantes a universidades públicas sin formación previa en probabilidades. Las proporciones de desaciertos encontradas fueron de 68% para el PC y de 56% para el EB. Aplicando un Test de Proporciones de una cola dio significativo con $p=.0025$ por lo que se confirma la hipótesis planteada.

Palabras clave

Engaño - Heurístico de Representatividad - Sesgo - Probabilidad

ABSTRACT

EFFECT OF DECEPTION ON THE RESOLUTION OF ALLOCATION-OF-PROBABILITY PROBLEMS

This work analyzed the effect of differences in problem presentation on the resolution of two allocation-of-probability problems, one easily deceptive as the Conjunction Fallacy (PC) designed by Tversky and Kahneman (1982) and another more neutral one from a significance point of view as an urn problem for the allocation of probability of different ball colors (EB). Thinking bias detected included the representativeness heuristic and a misleading presentation in the construction of the problem. It was hypothesized that the different presentations of the problems may result in a significantly larger number of incorrect answers in the case of the first problem. The sample was selected on accessibility grounds and was made up of young individuals entering public universities and with no previous training in probability. The proportions of errors found were 68% for the PC and 56% for the EB. A one-tail test of proportion rendered significance with $p=.0025$, which led to hypothesis acceptance.

Keywords

Deception - Representativeness heuristic - Bias - Probability

En las primeras etapas de la Psicología experimental se descuidaron algunos temas relacionados con principios éticos, al estudiar y generalizar las conductas de seres humanos atribuibles a situaciones de condicionamiento. Estudios posteriores realizados en esta área señalaron la existencia de situaciones de ocultamiento, simulación y hasta engaño respecto del objeto/sujeto de estudio. Con el florecimiento de la Psicología Social, ya en la década del 50, se puso el acento en la influenciabilidad y el sometimiento de algunos seres humanos a otros en situaciones que también transgredían límites éticos. Los experimentos llevados a cabo durante la Segunda Guerra Mundial y a partir del Juicio de Nüremberg replantearon el marco metodológico de las investigaciones en Psicología dando lugar al surgimiento de códigos de ética, tales como, la obtención del consentimiento informado, la contemplación del daño perpetrado al sujeto de la experimentación, el uso de consignas engañosas, efectivización del pago por la participación en la investigación, etc. (Ormat, Lima, Navés y Pena, 2013).

En un sentido muy distante de la gravedad expresada anteriormente, en algunos estudios exploratorios se observa cierta perturbación o perplejidad en el individuo al resolver una tarea planteada, tal como se advierte en ciertas entrevistas piagetianas destinadas a investigar la constitución del pensamiento operatorio en el niño al ser consultado sobre “¿qué hay más, margaritas o flores?”, dado que la pregunta está asociada a una comparación de conjuntos que poseen diferente grado de generalidad. Por lo tanto, es esperable la existencia de una perturbación cognitiva del sujeto infantil de experimentación (Piaget e Inhelder, 1967).

Desde la Psicología Cognitiva se estudian los sesgos de pensamiento en el procesamiento de la información que llevan a errores en las decisiones, por ejemplo, al desestimar cierta evidencia dada la complejidad reinante. En 1972 Kahneman y Tversky presentaron explicaciones a estos comportamientos cognitivos al plantear la existencia de heurísticos. Procesos entendidos como simplificaciones que permiten reducir la cantidad de información disponible para tomar una decisión. Estas estrategias permiten calcular probabilidades o frecuencias por procesos tales como, la evaluación de similitudes, de representatividad, de atribución de causalidad, etc., sin necesidad de cálculos estadísticos normativos (Garnhan y Oakhill, 1996), (Espino Morales, 2004). Kahneman y Tversky y (1972) expusieron diversos heurísticos, como el de Representatividad, en donde se estiman las probabilidades a un suceso apoyándose en semejanzas que encuentran entre este y el estereotipo que lo representa o similitud con otro estándar conocido. Tversky y Kahneman (1982 y 1983) diseñaron un problema para identificar el uso de este heurístico y uno de los sesgos que provoca, la Falacia de la Conjunción. Se trata del Problema Clásico de Tversky y Kah-

neman donde se plantea un enunciado sobre un personaje ficticio y luego se presentan dos opciones. Se propone que el entrevistado elija una de ella según cuál considere más probable. En la primera de las alternativas se expone una afirmación con un suceso único y la segunda se refiere a la conjunción de la afirmación anterior con otra. La primera de las opciones, al contener un solo suceso, representa la opción correcta y la segunda, de menor probabilidad que la anterior, representa la Falacia de la Conjunción. Los autores sostienen que la segunda opción es seleccionada por los individuos dejando en evidencia la aplicación del Heurístico de Representatividad, en función de la utilización de la información brindada en el relato introductorio.

Sin embargo, otros autores proponen que las personas al tomar decisiones son inducidas por factores lingüísticos en la interpretación de las tareas a realizar y en particular al significado atribuible a la palabra “probable” (Fiedler, 1988) (Gigerenzer, 2006) (Attorresi, García Díaz y Pralong, 2013, 2015, 2016). La ambigüedad del lenguaje proporciona matices a la comunicación humana que no siempre pueden objetivarse al estar impregnadas de emociones, recuerdos, etc. La mentira y el engaño muchas veces se sostienen en estas características del lenguaje (de Bono, 1999). Desde la Teoría de los modelos mentales, es el significado y no la forma de los argumentos el que modifica el proceso deductivo. Es la representación que realiza el sujeto sobre el enunciado, es decir, el enunciado puede afectar a las inferencias que realiza el sujeto (Berrocal Fernández, 2001).

Los juicios de probabilidad suelen ser precisos en situaciones artificiales como por ejemplo estimar proporciones de bolas de colores diferentes contenidas en un recipiente (Peterson & Beach, 1967; Estes, 1976; Hintzmann, 1976) pero a medida en que las situaciones planteadas adquieren significación para el sujeto involucrado en su resolución, las alteraciones en los juicios de probabilidad aumentan. No obstante en dichas situaciones menos significativas para el sujeto como la de estimación de proporciones de bolas de colores en urnas, los sesgos en el pensamiento no desaparecen (Attorresi, García Díaz y Pralong, 2007). Esta estimación se suele repartir equilibradamente entre los colores, produciéndose un “emparejamiento de las probabilidades” (Garnham & Oakhill, 1996) o sesgo de equiprobabilidad (Lecoutre & Cordier, 1990).

Se plantea como hipótesis que la diferente redacción de los reactivos presentados, uno con un escenario que conduce fácilmente al engaño como lo es el Problema Clásico del Sesgo de la Conjunción (PC) y otro más neutro, desde el punto de vista de la significación de desaciertos, como lo es la estimación de proporciones de bolas de colores diferentes extraídas de una urna (EB), resultaría en una significativa diferencia de desaciertos en las resoluciones de dichos problemas.

Método

Diseño de actividades

Se administraron dos reactivos que permitieron conocer las atribuciones de probabilidad en situaciones en las que interviene el azar. En ambos se solicita al entrevistado una respuesta a los problemas planteados y su justificación. Uno de ellos es el Problema Clásico del Sesgo de la Conjunción (PC).

Problema Clásico del Sesgo de la Conjunción (PC)

Linda tiene 31 años es soltera, extrovertida y muy brillante. Se licenció en filosofía. En sus tiempos de estudiante, estuvo profundamente comprometida con asuntos de discriminación y justicia social, y participó también en manifestaciones antinucleares. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre Linda es más probable?

1. Es cajera de un banco
2. Es cajera de un banco y una activista del movimiento feminista

Respuesta y Justificación

El segundo reactivo fue del tipo de extracción de bolillas de una urna, por lo tanto de características más neutras que el anterior, de sencilla comprensión y más anodino. Sin embargo, en ambos se puede reconocer el Heurístico de Representatividad ya mencionado anteriormente.

Problema de Extracción de Bolillas (EB)

Una urna contiene bolillas rojas y azules, todas con la misma forma y textura. Se extrae una bolilla, se observa su color, se devuelve a la urna y posteriormente se mezclan las bolillas. Varias veces se realizan las extracciones, obteniéndose siempre bolillas rojas. En la próxima extracción ¿qué color pensás que es más probable que salga?

Explique por qué.

Participantes

Se utilizaron dos muestras independientes, para el PC el tamaño fue de 382 y para el EB 207, en ambos casos se trataban de jóvenes ingresantes a Universidades Nacionales públicas de Capital y Gran Buenos Aires, sin conocimientos previos acerca de probabilidades, provenientes de colegios públicos y privados de nivel socioeconómico medio. La muestra fue seleccionada por accesibilidad.

Resultados

Las elecciones de los participantes en cada problema se muestran a continuación:

Tabla 1
Distribución de frecuencias porcentuales para las opciones de los problemas

Opción elegida	PC n = 382	EB n = 207
Acierto	26	44
Desacierto	68	56
No Decide o NS/NC	6	0

Cabe aclarar que en esta clasificación de las respuestas brindadas por los entrevistados la categoría “Acierto” coincide con la respuesta correcta aunque puede no ser correcta la justificación.

El 68% de los estudiantes eligió la opción de la Conjunción como era esperable, dado que era la opción compatible en significado con el relato introductorio aunque contraria a las reglas probabilísticas. Este último grupo constituye lo que según Kahneman y Tversky responde de acuerdo con el Heurístico de Representatividad dando

lugar a la ocurrencia de la Falacia de la Conjunción. Por otra parte casi un 6% de los entrevistados no contestaron o no se decidieron por ninguna de las opciones brindando argumentos para ello.

Para el problema de extracción de bolillas, los que aciertan llegan a estimaciones correctas o bastante correctas (44%) argumentando que extraer bolillas rojas es más probable, basándose en la evidencia de las extracciones anteriores, sin suponer ninguna composición determinada para la urna o si la suponen brindaron justificaciones coherentes con dicha suposición. Para los desaciertos hay cierta tendencia a suponer que existe una igualdad de proporciones para los diferentes colores, además de otras desviaciones respecto de la resolución correcta (56%).

Por otra parte si se comparan las proporciones de los “Desaciertos” para los dos problemas presentados se ve que los “Desaciertos” atribuibles, entre otras cosas, al Heurístico de Representatividad es como se suponía significativamente mayor para el Problema Clásico del Sesgo de la Conjunción (PC).

Tabla 2

Two-Sample Proportion Test - Statistix 8.0

	Sample 1	Sample 2
Sample Size	382	207
Successes	260	116
Proportion	0.6806	0.5603

Null Hypothesis: $P_1 = P_2$

Alternative Hyp: $P_1 > P_2$

Z (corrected) 2.81 P = 0.0025

Conclusiones

Para el Problema de la Falacia de la Conjunción, los entrevistados brindaron justificaciones basadas en el perfil asignado subjetivamente al personaje en el que se vislumbran preconceptos y prejuicios acerca de las preferencias y necesidades laborales de dicho personaje. El relato introductorio actuó, más que como distractor, como una fuente de engaño en detrimento del esclarecimiento del problema.

Para el problema de extracción de bolillas los entrevistados realizaron su predicción, efectuando una conjetura sobre la cantidad de bolas de diferente color en la urna. La no especificación intencional de este dato en el problema permite reconocer en las respuestas de los participantes la existencia de sesgos de representatividad del tipo compensación de la aparición de los colores equiparable a la llamada “falacia del jugador” o su opuesta sosteniendo la ocurrencia de “rachas” de un mismo color. También se encontró un considerable porcentaje de justificaciones incorrectas que asignaban igual probabilidad de aparición a cada color suponiendo la igualdad de composición de la urna, dato que no estaba explicitado. Éste tipo de argumentos respondieron a lo que se denomina sesgo de equiprobabilidad.

Finalmente se verificó la hipótesis de la existencia de una diferencia significativa en favor de las proporciones de respuestas desacertadas correspondientes al Problema Clásico del Sesgo de la

Conjunción, que tiene un escenario que conduce más fácilmente al engaño respecto de los desaciertos correspondientes al Problema de Extracción de Bolillas, de contenido más neutro.

BIBLIOGRAFÍA

- Attorresi, H., García Díaz, A. y Pralong, H. (2007). Sesgos en la comprensión de dos situaciones típicas de incertidumbre y de azar. *Perspectivas en Psicología*, Vol. 4, Nº 1. 2007. ISSN 1668-7175. Mar del Plata. Argentina. pp. 28-37.
- Attorresi, H., García Díaz, A. y Pralong, H. (2013). “La significación en la falacia de la conjunción en un problema clásico de Tversky y Kahneman”. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 3 (1): 152-182.
- Attorresi, H., García Díaz, A. y Pralong, H. (2015). La falacia de la conjunción: efectos de la variación de opciones e independencia. *Cogency. Revista del Centro de Estudios de la Argumentación y el Razonamiento*. Facultad de Psicología. Universidad Diego Portales. Chile. 6 (2), 9-27. ISSN 0718-8285
- Attorresi, H., García Díaz, A. y Pralong, H. (2016). La Significación como extensión del Heurístico de Representatividad. Dos Ejemplos. *Revista de Psicología*. Escuela de Psicología. Facultad de Humanidades. Universidad César Vallejo. Perú Año 2016. Vol 2 ISSN 1990-6757.
- Berrocal Fernández, P., Santamaría, C. (2001). *Manual Práctico de Psicología del Pensamiento*. Barcelona. Editorial Ariel S.A.
- De Bono, E. (1999). *Cómo atraer el interés de los demás*. Barcelona, Paidós.
- Espino Morales, O. (2004). *Pensamiento y razonamiento*. Madrid. Pirámide.
- Estes, W. (1976). The cognitive side of probability learning. *Psychological Review*, 83, 37-64.
- Fielder, K. (1988). “The dependence of the conjunction fallacy on subtle linguistic factors”. *Psychological Research*, 50: 123-129.
- Garnhan, A. & Oakhill, J. (1996). *Manual de Psicología del Pensamiento*. Barcelona: Paidós.
- Gingerenzer, G. (2006). Bounded and Rational. En Stainton R. J. *Contemporary Debates in Cognitive Science*. Blackwell. p. 129. ISBN 1-4051-1304-9.
- Hintzman, D. (1976). Repetition and memory in G. H. Bower. *The Psychology of Learning and Motivation*. 10. Nueva York: Academic Press, 47-91.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1972). “Subjective probability: a judgement of representativeness”. *Cognitive Psychology*, 3430-454.
- Lecoutre, M.P. & Cordier, J. (1990). Effet du mode de présentation d'un problème aleatoire sur les modèles développés par les élèves. *Bulletin de l'APMEP*, 372, 9-22
- Ormat, E., Lima, N., Navés, F. y Peña, F. (2013). Problemas éticos en la experimentación psicológica. Asch, Milgran y Zimbardo en cuestión. *Aesthetika Revista Internacional sobre Subjetividad Política y Arte*. Vol 9 (1). 15-32.
- Peterson, C.R. & Beach, L.R. (1967). Man as an intuitive statistician. *Psychological Bulletin*, 68, 29-46.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1967). *La génesis de las estructuras lógicas elementales*. Buenos Aires, Guadalupe.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1982) “Judgments of and by representativeness”. In Kahneman, D., Slovic, P. & Tversky, A. (eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. (pp. 84-98). New York: Cambridge University Press,.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1983). “Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgment”. *Psychological Review*, 90: 293-315.