

XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2008.

Evaluación crítica de razonamientos por analogía: sesgos más comunes.

Raventos, Marta Elena.

Cita:

Raventos, Marta Elena (2008). *Evaluación crítica de razonamientos por analogía: sesgos más comunes*. XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-032/351>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/efue/2Mm>

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>.

EVALUACIÓN CRÍTICA DE RAZONAMIENTOS POR ANALOGÍA: SEGOS MÁS COMUNES

Raventos, Marta Elena
Universidad de Buenos Aires, UBACyT

RESUMEN

En el trabajo se analizan las respuestas de 24 alumnos universitarios de primer año, a quienes se pedía evaluar como aceptables o no las conclusiones de cuatro razonamientos por analogía. En dos de ellos, la relación establecida entre las premisas carecía de atingencia (conexión, relación causal) entre circunstancias y propiedades asociadas, y, por ende, las mismas no brindaban sustentabilidad a la conclusión. Los resultados muestran que más de la mitad de los sujetos no consideraron la atingencia en estos dos razonamientos, basándose para rechazarlos o aceptarlos solamente en el carácter probabilístico con que se infiere la conclusión en los razonamientos no deductivos (lo que sucedió una vez puede volver a suceder cuando se repitan las circunstancias y propiedades relacionadas) o aceptando acríticamente las premisas brindadas por el autor del razonamiento (es aceptable porque tiene premisas y conclusión). Los dos últimos tipos de evaluaciones (ya fuera para aceptar o rechazar) se dieron también, en los restantes dos razonamientos que presentaban relaciones atingentes.

Palabras clave

Razonamiento Analogía Segos de razonamiento Didáctica

ABSTRACT

CRITICAL EVALUATIONS OF ARGUMENTS BY ANALOGY: MOST FREQUENT BIASES

Twenty four college students' evaluations ("acceptable" or "not acceptable" categories) of four arguments by analogy are analyzed in this paper. In two of these arguments, premises established not relevant or pertinent connections between categories of data the analogy was based upon. However, more than fifty per cent students didn't consider premises as irrelevant to support the conclusion. They accepted or not its conclusions arguing that premises merely made conclusion probable. Another group of students accepted both arguments because premises were supposed by inferences' author (without critically analyzing it) to provide support for the conclusion. The two last kind of reasons were also written by the same group of students to accept or reject the two other pertinent related analogical arguments.

Key words

Reasoning Analogy Biases in reasoning Didactics

¿Qué factores influyen para que las personas evalúen como aceptables o no las conclusiones de algunos razonamientos? Especialmente en el caso de los razonamientos en los cuales las conclusiones infieren mayor información que la que brindan sus premisas, ¿en qué se basa la plausibilidad que se otorga a dichas conclusiones? He aquí dos ejemplos de razonamientos de esta clase (1):

1-“Ayer derramé sal durante el almuerzo y por la tarde tuve un disgusto. Hoy nuevamente volqué sal; temo tener otro contratiempo”.

2-“Ayer leí durante toda la mañana y por la tarde sentía irritación en los ojos. Hoy también leí durante muchas horas; creo que volveré a tener molestias en la vista”

En los dos razonamientos, sus autores extraen una conclusión

referida a algo que no ha sucedido aún, basándose en situaciones similares que ya han sucedido. Corresponden a una clase de razonamientos denominados *inductivos*, de los cuales hay varios tipos. Estos en particular son *razonamientos por analogía* (o *inductivos por analogía*). “Toda inferencia analógica parte de la similitud de dos o más cosas en uno o más aspectos, para concluir en la similitud de esas cosas en algún otro aspecto” (Copi, 1995, p.400). Conllevan una idea de *no necesidad* en la conclusión (propiedad que caracteriza a los razonamientos deductivos, en los que la conclusión se infiere *necesariamente* de las premisas). En este caso, por el contrario, la misma se infiere con algún grado de *probabilidad*.

A pesar de que los ejemplos 1 y 2 son casi idénticos en su forma, se aprecia una diferencia importante de contenido entre ambos: *la atingencia de la relación establecida entre los sucesos considerados y sus propiedades*. “Una propiedad o circunstancia tiene *atingencia*, a los fines del razonamiento analógico, si la primera afecta a la segunda, esto es, si tiene un efecto causal o determinante sobre ésta” (Copi, op.cit., p.408). Entre «leer durante mucho tiempo» y «tener irritación ocular» parece mucho más determinante, más atingente, que la que podría establecerse entre «volcar sal» y «tener un disgusto». Si se evalúa que una relación tal es no atingente (o es inatingente), la conclusión pierde toda *sustentabilidad*. Si se evalúa que la relación es atingente, la conclusión puede inferirse con *razonabilidad*. Sigue siendo, sin embargo, una conclusión que cuenta con mayor o menor *probabilidad* de ser verdadera (2). Acotando pues nuestros interrogantes a los razonamientos analógicos, y con el objetivo de recabar datos en forma exploratoria sobre esta forma de razonar, nos planteamos: ¿en qué medida son consideradas estas características de los razonamientos analógicos por personas sin entrenamiento específico? ¿Son algunos razonamientos analógicos más fáciles de evaluar que otros? ¿Existen evaluaciones sesgadas más o menos frecuentes? Y en ese caso, ¿qué factores influyen? Considerando que la analogía es un recurso didáctico muy empleado en la enseñanza podría ser de utilidad conocer las desviaciones y sesgos que resultaren más frecuentes y que podrían operar negativamente en el aprendizaje, en todos los niveles.

MATERIALES Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Se pidió a 24 alumnos universitarios de primer año (3), que completaran una pequeña encuesta luego de haber asistido solamente a una clase introductoria de Lógica referida a los razonamientos en general, así como al reconocimiento de sus constituyentes, premisas y conclusión.

En primer lugar, se les entregó una hoja con los dos razonamientos arriba indicados, donde se les pedía que respondieran por escrito: a) ¿Cuáles son las premisas y la conclusión de este razonamiento?; b) ¿Qué opina Ud. del razonamiento 1? ¿Le parece aceptable la conclusión inferida? ¿Por qué? Lo mismo se preguntaba para el razonamiento 2.

En segundo lugar, a medida que devolvían la hoja con las respuestas, se les entregaba otra con los razonamientos 3 y 4, y las preguntas c y d para responder por escrito:

3-“El Sr. Fernández ha contratado en dos años a cuatro ingenieros egresados de la Universidad XX, quienes resultaron sumamente eficientes y responsables. Ahora debe contratar a otro ingeniero. Desea que sea un egresado de la misma universidad, pues ha llegado a la conclusión de que será igualmente eficiente y responsable”.

4-“Matías, Iván y Andrés son pelirrojos y han conseguido cargos docentes en la Facultad XX. Pablo es pelirrojo y por eso, ha llegado a la conclusión de que también conseguirá un cargo similar” (4). Se pedía responder por escrito:

c) ¿Qué características (expresadas en las premisas) ha puesto en relación el Sr. Fernández para llegar a su conclusión?; d) A Ud. ¿le parece aceptable esa relación para fundamentar la conclusión? Lo mismo para el razonamiento de Pablo (raz. 4).

En tercer lugar, a medida que iban completando las respuestas escritas anteriores, se les entregaba una tercera hoja con la siguiente pregunta para responder por escrito: e) El razonamiento

de Pablo (el núm.4) ¿le parece semejante o similar a alguno de los razonamientos de la primera hoja (1 y 2)? En cualquier caso, justifique su respuesta.

De modo que se efectuaron en total 5 preguntas, en tres momentos sucesivos: preguntas a y b, referidas a raz. 1 y 2; preguntas c y d, referidas a raz. 3 y 4; y finalmente pregunta d, para comparar raz. 4 con razonamientos 1 y 2.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Razonamientos 1 y 2: La totalidad de los sujetos reconoció correctamente premisas y conclusión (pregunta a). En cuanto a si les parecía **aceptable** la conclusión inferida en el razonamiento (pregunta b) encontramos que :

- En el **raz. 1 respondieron sí 11 sujetos y respondieron no 13 sujetos**
- En el **raz. 2 respondieron sí 21 sujetos y respondieron no 3 sujetos**
- Combinación SI-NO (sí aceptable *raz.1*, no aceptable *raz.2*): **1 sujeto**
- Combinación NO-SI (no aceptable *raz.1*, sí aceptable *raz.2*): **11 sujetos**
- Combinación SI-SI (sí aceptables los dos raz): **10 sujetos**
- Combinación NO-NO (no aceptables los dos raz): **2 sujetos**

Justificaciones

-Ejemplos de la combinación NO-SI: "En el raz 1 hay una cuestión circunstancial [...], no se justifica [...] En cambio en el 2, tanto centrar la vista en algo, las consecuencias pueden ser la fatiga" (suj.5).

"No necesariamente cada vez que derrame sal va a tener un disgusto [...] El raz 2 es lógico, aunque no necesariamente ocurre que se le canse la vista" (suj.8).

"No, a él le pueden seguir pasando cosas buenas y malas después de derramar sal; [...] pero leer demasiado cansa la vista" (suj.18)

-Ejemplos de la combinación SI-SI: "Los dos, porque no afirman, sólo les parece que va a pasar" (suj.4).

"[El 1 sí] porque está bien formulado y es coherente. El 2 igual, tiene premisas y conclusión" (suj.6).

"Los dos, porque se anticipan a algo que les puede pasar porque ya les pasó" (suj.21)

-Ejemplos de la combinación NO-NO: "El 1 no, porque debería decir «voy a tener» en lugar de «temo tener» y el 2 tampoco porque no debería decir «creo»" (suj.12).

"Ninguno, porque en el 1 con un solo hecho no se puede concluir que va a suceder lo mismo y el 2 por las mismas razones" (suj.22)

-Ejemplos de la combinación SI-NO: "El 1 sí, porque él tiene miedo de que le pase otra vez; el 2 no porque puede llegar a tener otra vez lo de la vista, pero no es probable" (s.10)

Razonamientos 3 y 4: La totalidad de los sujetos reconoció cuáles son las propiedades asociadas en las premisas (pregunta a). En cuanto a si les parecía **aceptable** la relación establecida en las premisas para fundamentar la conclusión (pregunta b):

- En el **raz. 3 respondieron sí 20 sujetos y respondieron no 4 sujetos**
- En el **raz. 4 respondieron sí 4 sujetos y respondieron no 20 sujetos**
- Combinación SI-NO (sí aceptable *raz.3*, no aceptable *raz.4*): **16 sujetos**
- Combinación NO-SI (no aceptable *raz.3*, sí aceptable *raz.4*): **ninguno**
- Combinación SI-SI (aceptables los dos raz): **4 sujetos**
- Combinación NO-NO (no aceptables los dos raz): **4 sujetos**

Comparación raz. 4 con raz. 1 y 2:

- Es similar a los dos: **10 sujetos**. -Es similar al raz. 1: **11 suj.**
- No contestan: **3 suj.**

Justificaciones:

-Ejemplos de la combinación SI-NO: "Sí, en el raz 3 la relación es aceptable porque el Sr. Fernández se basó en su experiencia

con los ingenieros de esa universidad, que fue positiva. En el 4 no me parece una relación lógica y aceptable porque no es lógico que a alguien le den un cargo docente por su color de pelo; es poco probable". **Comparación:** "Este razonamiento me parece similar al 1, porque tenía también una suposición que no era lógica y razonable" (suj.3).

"Me parece aceptable darles la posibilidad a otros ingenieros de esa universidad; no me parece aceptable la asociación del pelo que hace Pablo, porque tendríamos que ser todos pelirrojos para trabajar". **Comparación:** "Me parece semejante al 1 por el dejarse llevar por la casualidad y no la realidad" (suj.16)

"Yo creo que sí [el 3], ya que está implícito en el desempeño de los anteriores egresados algo que indica que la universidad es buena. Aunque estas pruebas no garantizan en su totalidad el futuro desempeño del ingeniero.[...] En el 4 la relación no es aceptable ya que el ser pelirrojo no tiene nada que ver con obtener un cargo docente". **Comparación:** "Se parece más al 1 a mi entender, por el tipo de relación" (suj.24)

-Ejemplos de la combinación SI-SI: "Es una relación aceptable [la del 3] ya que la conclusión se desprende de las premisas. [El 4] igual al anterior por lo mismo". **Comparación:** no contesta. (suj.1).

"Sí, me parece aceptable [el 3] porque se basa en la experiencia que tuvo con los otros ingenieros. [El 4] puede ser, porque como todos los hombres tienen las mismas características, él también tiene posibilidades para conseguir el cargo". **Comparación:** "Este razonamiento lo asocio al 1" (suj.17). [Dijo del raz 1: "...es aceptable ya que de la experiencia que tuvo el día anterior deduce que le puede llegar a pasar lo mismo"]

-Ejemplos de la combinación NO-NO: "No [el 3], ya que no se sabe si todos los ingenieros de esa facultad son buenos. Puede haber excepciones. El Sr. Fernández supuso y agregó información que no está comprobada. [El 4] no es una relación aceptable porque que los otros tres chicos sean pelirrojos no significa que todos los pelirrojos consigan trabajo en la facultad". **Comparación:** "Es semejante al 1 y al 2 en el aspecto de que los tres razonamientos agregan información que no está en las premisas, pero difiere porque Pablo hace una generalización y agrega información que no está fundamentada con solidez" (suj.9). [Dijo del raz 1: "...es aceptable dentro de un cierto marco mágico, ya que la conclusión se desprende de las premisas y es aceptable que él pueda llegar a pensar que si le pasó una vez le puede pasar nuevamente. Pero no es probable que las premisas sean verdaderas por estar basadas en una creencia, algo abstracto y no algo empírico". El razonamiento 2 le pareció aceptable "porque la causa de su molestia en la vista es más probable".

"La relación no me parece aceptable [en el 3] ya que sólo conoce a cuatro personas que egresaron de esa universidad y con tan poco no es bueno generalizar. Porque es muy alto el riesgo que corre de que eso suceda efectivamente así, o sea, que el último [ingeniero contratado] sea bueno y responsable en su trabajo. [En el 4] la relación no es aceptable porque no se basa en una experiencia sino en una observación de características físicas". **Comparación:** "Sería parecido al 1 y al 2, pero se diferencia en que éste no se basa en una experiencia" (suj.11). [Dijo del raz.1: "tiene un razonamiento lógico, ya que al disgustarse una primera vez por eso que lo molestó, ya existe la posibilidad de que vuelva a ocurrir por la misma razón que la primera. Sí, me parece aceptable porque está actuando de acuerdo a una experiencia que ya vivió, por eso supone qué resultado tendrá". Dijo del raz.2: "Sí, me parece aceptable porque sacó deducción de lo que le ocurrió antes en las mismas circunstancias"]

CONCLUSIÓN

El razonamiento que provocó mayor amplitud de respuestas es el raz.1 (11 lo aceptan, 13 lo rechazan). En contrapartida, el raz.4, que se basa en una relación tan poco atingente como el 1, es rechazado por una amplia mayoría (4 lo aceptan, 20 lo rechazan). Por otro lado, cuando se pregunta a cuál se asemeja el raz.4, 10 sujetos lo encuentran similar a los raz 1 y 2 a la vez, estableciendo por transitividad una similitud entre el raz.1 y el raz.2. ¿Por qué estos sujetos consideran al raz 4 similar a los

dos primeros a la vez? Porque la mayoría se centra en lo que tienen en común los tres razonamientos: el aspecto de probabilidad con que es inferida su conclusión. En su valoración crítica de los razonamientos aceptan aquello que sus autores adoptan como fundamento implícito de su conclusión: «lo que ha sucedido una vez puede volver a suceder» y *lo aceptan como único criterio a considerar* (cfr. justificaciones sujs. 4, 6, 21, 10 y justificación de comparaciones de sujs. 17 y 11; el suj 9 lo acepta, pero no como único criterio). Algunos son menos exigentes y les parecen aceptables simplemente porque tienen premisas y conclusión, es decir, porque *su autor pretende* que así se infiere (cfr. justific. suj. 6 y comparación suj.1)

En cambio, quienes **consideran, además, la atingencia** de la relación establecida entre el suceso considerado y la propiedad asociada a él como fundamento de la conclusión, rechazan tanto el raz.1 como el raz.4 (cfr. sujs. 5, 8, 18 y 3, 16, 24). Son 11 sujetos, un poco menos de la mitad del total de 24 (o sea, *más de la mitad no consideró la atingencia*)

¿Por qué algunos sujetos que aceptan el raz.1 rechazan el 4? Son 7 sujetos, casi un tercio del total. Una respuesta preliminar sería que el hecho de tener que responder (por escrito) a la pregunta “c” (identificar características puestas en relación) de alguna manera llevó a considerar (o tomar conciencia de) la inatingencia de dicha relación. Hay pruebas del valor de la escritura como generador de autorreflexión y conocimiento (valor epistémico) (5). En el raz.1, la pregunta “a” (identificar premisas y conclusión) pudo provocar aceptaciones basadas en la sola identificación de estos componentes, sin ulteriores consideraciones. Un ejemplo lo constituiría el suj 15 quien, en un caso se centra sólo en los componentes, y en el otro, en la relación entre suceso y propiedad. Dice del raz.1: “Está bien, pero sería necesario aclarar más la conclusión. Sí, me parece aceptable porque tiene premisas y conclusión”. Y dice del raz.4: “No, no me parece aceptable para fundamentar la conclusión, ya que no tiene nada que ver que sea pelirrojo y seguramente no tendrá [Pablo] las mismas características y capacidades que los otros”.

En el raz.1 parece incidir más fuertemente que en el 4 la discriminación entre creencias del autor del razonamiento y la evaluación crítica de dicho razonamiento (sujs. 9 y 10).

Por todo lo expuesto, consideramos que sería importante para los profesores que utilizan la analogía como manera de facilitar el aprendizaje, centrar la atención de los alumnos, de manera crítica, en los aspectos que, según hemos hallado, pueden provocar sesgos no deseables de razonamiento. En primer lugar, el carácter probabilístico: hay razonamientos en los cuales la conclusión *siempre* se infiere con *probabilidad* (la cual es independiente de que su autor diga “voy a tener” en lugar de “creo que voy a tener”, como pide el suj.12). En segundo lugar, la fundamentación de la probabilidad con que se infiere la conclusión (*razonabilidad*), basada sobre todo en la **atingencia** de la relación establecida entre sucesos y propiedades asociadas a los mismos (*sustentabilidad*), independientemente de la creencia del autor de la inferencia. Más de la mitad de los sujetos interrogados no consideraron la atingencia de la relación establecida al evaluar los razonamientos.

NOTAS

(1) Razonamientos 1 y 2, así como 3 y 4, más adelante, adaptados de Nudler, T. (1969): *Lógica Dinámica*, Bs. As., Kapelusz

(2) Hay ciertos requisitos que, si se cumplen, le otorgan mayores probabilidades. Ellos son: número adecuado de sucesos involucrados en la similitud, número adecuado de atributos considerados en cada caso, el menor número de diferencias entre los sucesos o cosas en los que se consideran las semejanzas, además del grado de *atingencia* que es el criterio fundamental (cfr. Copi, op cit, pp 404-409).

(3) Estudiantes de primer año de Psicología, Universidad de Morón. Ver también Raventos, M: “Establecimiento de analogías en la comprensión de situaciones problemáticas”, en esta misma publicación.

(4) Los razonamientos 3 y 4 incluyen más de dos sucesos similares en las premisas (condición que aumenta la probabilidad de que la conclusión inferida sea verdadera) y en ellos es nuevamente la relación establecida entre deter-

minados sucesos y las propiedades a ellos asociadas (atingencia), lo que marca una diferencia esencial.

(5) Cfr., entre otros, Scardamalia, M y Bereiter, C (1992): “Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita”, en *Infancia y Aprendizaje*, Madrid, No. 58; Olson, D. (1998): *El mundo sobre el papel*, Barcelona, Gedisa.

BIBLIOGRAFÍA

CARRETERO, M.; ALMARAZ, J.; FERNÁNDEZ BERROCAI, P. (eds.) (1995): *Razonamiento y comprensión*, Madrid, Trotta.

COPI, I. (1995): *Introducción a la Lógica*. Bs. As., Eudeba

TOULMIN, S. (2007): *Los usos de la argumentación*. Barcelona, Península