

**LA TESIS DE ARISTÓTELES Y LA INTERPRETACIÓN
BICONDICIONAL DE LOS ENUNCIADOS CONDICIONALES¹**
Aristotle's thesis and the biconditional interpretation of conditional statements

*Miguel López Astorga**

Resumen

Pfeifer defiende que los seres humanos no interpretan los enunciados condicionales como condicionales materiales, sino como eventos condicionales. Para probarlo, plantea dos experimentos basados en la tesis de Aristóteles y, a partir de los resultados que obtiene, argumenta que es obvio que sus participantes entendieron los enunciados condicionales que se les presentaron como eventos condicionales. No obstante, si tenemos en cuenta el fenómeno de la perfección del condicional y que los enunciados condicionales pueden ser interpretados como bicondicionales, se puede pensar en una explicación alternativa para los resultados de Pfeifer sin necesidad de admitir su tesis relativa a que los enunciados condicionales se interpretan como eventos condicionales. En este trabajo, tratamos de demostrarlo.

Palabras clave: Bicondicional, condicional, eventos condicionales, interpretación material, perfección del condicional.

Abstract

Pfeifer holds that human beings do not interpret conditional statements as material conditionals, but as conditional events. To demonstrate it, he presents two experiments based on Aristotle's thesis and, from the outcomes he obtained, he argues that it is obvious that his participants understood the conditional statements that were presented as conditional events. However, if we consider that conditional perfection phenomenon and conditional statements can be interpreted as biconditional statements, we can think of an alternative explanation for Pfeifer's outcomes without admitting his thesis, namely, that conditional statements are interpreted as conditional events. In this paper, I try to prove that.

Key words: Biconditional, conditional, conditional events, conditional perfection, material interpretation.

INTRODUCCIÓN

Ante el hecho de que las personas tienden a ofrecer respuestas erróneas en sencillos problemas de razonamiento condicional, como, por ejemplo, la tarea de

¹ Este artículo es resultado del proyecto N° 1120007, "El procesamiento de enunciados condicionales en los estudiantes de Educación Media: un estudio a partir de la tarea de selección de Peter Wason", del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt), de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt), Ministerio de Educación, Gobierno de Chile. El autor, que es el investigador responsable del mencionado proyecto, agradece al programa Fondecyt y a las instituciones nombradas el financiamiento de este trabajo.

selección de las cuatro tarjetas (Wason, 1966-1968), ha surgido la idea de que los seres humanos tienden a no entender los enunciados condicionales indicativos en términos consistentes con las prescripciones de la lógica proposicional, sino como relaciones de probabilidad entre el antecedente y el consecuente, considerándose, así, que tales enunciados expresan, únicamente, eventos condicionales. Planteamientos semejantes pueden encontrarse en trabajos como Bennett (2003) o Douven (2008) y Pfeifer (2012), remitiéndose a ellos, trata de proporcionarles apoyos empíricos mediante experimentos basados en una conocida tesis aristotélica: la relativa a la negación de un condicional con una sola variable proposicional y con uno de sus dos términos, el antecedente o el consecuente, también negado.

Desde el punto de vista de Pfeifer (2012), el cálculo de proposiciones impone exigencias a los condicionales que, en la práctica, los individuos no tienen en cuenta. Según la interpretación material del condicional, que es la que corresponde al cálculo de proposiciones y la que se aviene a lo establecido por la lógica formal, un condicional es verdadero si su consecuente es verdadero, aun cuando su antecedente sea falso. Tal hecho, sin embargo, no parece compatible con el modo en el que los sujetos parecen entender en la práctica los condicionales, los cuales, a menudo, son considerados nulos cuando el antecedente es falso. Esta manera de proceder de las personas en la práctica se explica, en su opinión, si consideramos a los condicionales como eventos condicionales y los entendemos en términos probabilísticos, siendo esto precisamente lo que trata de mostrarnos en su investigación.

Empero, existen fenómenos pragmáticos, como el de la perfección del condicional, esto es, la interpretación bicondicional del condicional, que permiten una explicación alternativa para estas dificultades, pues los resultados que obtiene Pfeifer (2012), y que, según él, prueban sus supuestos, son consistentes también con la tesis de que sus participantes, en vez de considerar a los condicionales de sus experimentos eventos condicionales, los perfeccionaron. Y es que, desde ambos enfoques, desde el probabilístico de Pfeifer (2012) y desde el de la perfección del condicional, las predicciones respecto del comportamiento de los participantes en los experimentos de Pfeifer (2012) son las mismas, por lo que se puede afirmar que, si bien los resultados que obtiene son los esperados partiendo de la premisa de que los participantes interpretan los condicionales de sus experimentos como eventos condicionales, también lo son partiendo del supuesto de que perfeccionan dichos condicionales. En este trabajo, siendo conscientes de que, aunque existe bastante literatura sobre los enunciados condicionales, el tema del razonamiento condicional aún continúa siendo problemático y planteándonos como meta fundamental profundizar en el debate vigente respecto de dicho tema, se van a exponer fundamentos y argumentos en favor de la idea de que los participantes de Pfeifer perfeccionaron los condicionales a los que se enfrentaron. No obstante, parece oportuno indicar previamente cuáles son exactamente las complejidades que envuelven a la discusión relativa a si los enunciados condicionales son interpretados por los sujetos como condicionales materiales o como eventos

condicionales, en qué consistieron verdaderamente los experimentos de Pfeifer (2012) y qué es en realidad la perfección del condicional y bajo qué circunstancias se produce. Comenzamos, así, describiendo, tal y como la percibe Pfeifer (2012), la polémica entre la concepción de la interpretación material de los condicionales y la visión de los mismos en cuanto eventos condicionales.

¿CONDICIONALES MATERIALES O EVENTOS CONDICIONALES?

Según Pfeifer (2012), el cálculo proposicional fue tomado como la norma y la medida de la racionalidad, pues se consideraba que las inferencias eran racionales solo si eran consistentes con las leyes de la lógica. Este planteamiento exigía que los condicionales indicativos (de la forma *si A, entonces B* o, para los efectos de este trabajo, $A \Rightarrow B$) fueran interpretados como condicionales materiales. El problema de este enfoque era, a su juicio, que se podía observar que la mayor parte de las inferencias que realizan las personas no son compatibles con la noción de racionalidad establecida por la lógica clásica y, por ello, desde la filosofía, se vincularon a los enunciados condicionales con interpretaciones probabilísticas en trabajos como los de Bennett (2003) o Douven (2008). Igualmente, hace referencia a propuestas como la de Oaksford y Chater (2009) o la de Pfeifer y Kleiter (2009), que, en el ámbito de la psicología del razonamiento, presentaron normas de racionalidad probabilística más cercanas, desde su óptica, a la actividad inferencial cotidiana de los individuos.

De esta manera, según nos cuenta, surgió una nueva hipótesis que planteaba que las personas, en realidad, interpretan los condicionales indicativos como eventos condicionales, esto es, en términos de la probabilidad de uno de sus términos dado el otro. Lo que Pfeifer (2012) pretende es, precisamente, proporcionar, como hemos apuntado más arriba, apoyo empírico a la hipótesis relativa a la interpretación de los enunciados condicionales como eventos condicionales. Para ello, recurre a dos versiones de la tesis de Aristóteles referente a la negación de los condicionales ya mencionada. Tal tesis consiste, como indicamos, en un condicional negado con solo una variable proposicional y que incluye también otra negación en su antecedente (versión primera, a la que vamos a denominar TA1) o en su consecuente (versión segunda, a la que vamos a denominar TA2). Así, las dos versiones serían las siguientes:

TA1: $no-(no-A \Rightarrow A)$

TA2: $no-(A \Rightarrow no-A)$

Para explicar con mayor claridad la problemática implicada en este asunto, Pfeifer nos presenta dos ejemplos con contenido temático de estas dos versiones de la tesis aristotélica, los cuales son estos:

Ejemplo de TA1: *No es el caso que: si no gana la lotería, entonces gana la lotería.*

Ejemplo de TA2: *No es el caso que: si gana la lotería, entonces no gana la lotería.*

Ambos ejemplos parecen obvios y difícilmente un sujeto puede rechazarlos y considerar que establecen algo incorrecto. No obstante, si interpretamos sus condicionales como materiales y atendemos al cálculo proposicional, podemos decir que ninguno de los dos representa un teorema, pues los dos casos nos remiten a fórmulas contingentes, esto es, a fórmulas que no son necesariamente, en función de su estructura, ni verdaderas ni falsas. Y es que los valores de TA1 y TA2 dependen de los valores de verdad o de falsedad de A en cada una de ellas. Como nos recuerda el propio Pfeifer (2012), $no-(no-A \Rightarrow A)$, esto es, TA1, interpretada materialmente, es equivalente a $no-A \ \& \ no-A$, y esta última fórmula, a su vez, es equivalente a $no-A$. Como sabemos, no podemos tener certidumbre acerca del valor de $no-A$, pues será verdadera en el caso de que A sea falsa y falsa en el caso de que A sea verdadera, lo que significa, en definitiva, que no podemos estar seguros de si TA1 es un enunciado verdadero o falso hasta conocer el valor de A , pues TA1 no es una tautología.

Lo mismo sucede con $no-(A \Rightarrow no-A)$, esto es, con TA2, la cual, interpretada materialmente, como también nos recuerda Pfeifer (2012), es equivalente a $A \ \& \ A$, siendo esta última fórmula, a su vez, equivalente a A . Debido a que A puede ser tanto verdadera como falsa, también es incierto el valor de TA2, la que no es tampoco una tautología.

Pero todo esto contrasta muy marcadamente con el grado de aceptación que, en general, los sujetos atribuyen a TA1 y TA2, las cuales suelen ser consideradas, sin mayores matices, verdaderas. En opinión de Pfeifer (2012), ello se debe a que los individuos no interpretan los enunciados condicionales materialmente, sino como eventos condicionales (y, por tanto, a que piensan en ellos en términos de la probabilidad de uno de sus términos dado el otro), lo que provoca que crean de manera casi absoluta en lo expresado por TA1 y TA2. Su enfoque se remonta, según nos indica, a trabajos como Biazzo y Gilio (2000) o Coletti y Scozzafava (2002) y propone una lógica probabilística basada en la coherencia. No obstante, para los fines de este trabajo no necesitamos profundizar en las características de tal lógica. Es suficiente saber los supuestos de los que parte Pfeifer (2012), los cuales acaban de ser expuestos, y conocer las líneas generales de sus dos experimentos, los que se describe en el apartado siguiente.

DOS EXPERIMENTOS BASADOS EN LA TESIS DE ARISTÓTELES

Los participantes en el primer experimento de Pfeifer (2012) fueron estudiantes de psicología que habían trabajado con tablas de verdad clásicas y que conocían el sentido del condicional material y de los conceptos lógicos de verdad, falsedad y contingencia. El experimento contó con cuatro condiciones: una versión abstracta de TA1, una versión concreta de TA1, una versión abstracta de TA2 y una versión concreta de TA2. Reproducimos a continuación nuestra traducción de la versión abstracta de TA1:

*La letra “A” hace referencia a una sentencia, como “está lloviendo”.
En el caso de algunas sentencias, se puede inferir, únicamente sobre la base de su forma lógica, si son indiscutiblemente verdaderas o falsas. Por ejemplo:
- “A y no-A” es indiscutiblemente falsa.
- “A o no-A” es indiscutiblemente verdadera.
En el caso de otras sentencias, no se puede inferir, únicamente sobre la base de su forma lógica, si son verdaderas o falsas. La sentencia “A” (“está lloviendo”), por ejemplo, puede ser tanto verdadera como falsa, depende de si ahora mismo está lloviendo.*

A continuación se les explicó de nuevo a los participantes, aunque sin utilizar explícitamente los términos técnicos correspondientes, los conceptos lógicos de verdad, falsedad y contingencia. Proseguían las instrucciones de esta manera:

*Evalúa la siguiente sentencia (marca, por favor, solo una alternativa):
No es el caso que: si no-A, entonces A.*

La sentencia se encontraba dentro de un recuadro y se le presentaban al participante tres alternativas posibles:

*-La sentencia en el recuadro es indiscutiblemente falsa.
-La sentencia en el recuadro es indiscutiblemente verdadera.
-No se puede inferir si la sentencia es verdadera o falsa.*

La versión abstracta de TA2 fue casi idéntica a la de TA1. La única excepción fue que el enunciado en el recuadro se modificó por este: *No es el caso que: si A, entonces no-A.*

En las versiones concretas se reemplazaron las letras abstractas por objetos concretos y se utilizó la negación implícita en el condicional. La idea era que, puesto que las negaciones son generalmente difíciles de procesar, las versiones concretas fueran más fáciles que las abstractas. De esta manera se les solicitó a los participantes que imaginaran que detrás de una puerta había un perro o un gato, pero no ambos y, de igual modo que en las versiones abstractas, se comentaron informalmente los conceptos lógicos de verdad, falsedad y contingencia. Teniendo en cuenta que, en los demás aspectos, el formato fue semejante al de las versiones abstractas, en el caso de TA1, la sentencia en el recuadro fue semejante a esta:

No es el caso que: si hay un gato detrás de la puerta, entonces hay un perro detrás de la puerta.

En el caso de TA2, las palabras *gato* y *perro* intercambiaron su posición en el recuadro, siendo evidente, desde el punto de vista de Pfeifer (2012), que, en las dos

versiones concretas, las negaciones son implícitas, esto es, que *gato* significa *no-perro* y *perro* significa *no-gato*.

En realidad, es sencillo entender intuitivamente las pretensiones de Pfeifer (2012). Desde su óptica, una interpretación, por parte de los participantes, de las sentencias en los recuadros como condicionales materiales debía conducir a la respuesta relativa a que no se puede inferir si dichas sentencias son verdaderas o falsas. Por el contrario, una interpretación de las mismas de acuerdo con sus predicciones, esto es, una interpretación de las mismas como eventos condicionales, debía provocar respuestas mayoritarias hacia la opción de que son indiscutiblemente verdaderas, ya que, dado *A* o *perro*, no era posible que tuviéramos también *no-A* o *gato* y, dado *no-A* o *gato* no era posible que tuviéramos también *A* o *perro*.

Al margen de otros hallazgos no relevantes para nuestra discusión aquí, los resultados parecieron apoyar sus supuestos, pues, en todas las condiciones, sin diferencias significativas, la mayor parte de los participantes consideró las sentencias como verdaderas. Empero, adelantándose a posibles objeciones, propuso un segundo experimento con la intención de afianzar los resultados logrados en el primero y la interpretación planteada para los mismos.

Pfeifer (2012) es consciente de que una posible objeción que se puede presentar contra su experimento primero es que las personas que interpretan los condicionales materialmente entienden que negar el condicional es, simplemente, negar su consecuente, reduciéndose, bajo una interpretación material, TA1 a $no-A \Rightarrow no-A$ y TA2 a $A \Rightarrow A$. TA1 y TA2 serían, de este modo, enunciados tautológicos que pueden ser demostrados como teoremas en el cálculo de proposiciones (serían siempre verdaderos, independientemente del valor de *A*) y, por tanto, desde este punto de vista, responder que las sentencias en los recuadros son verdaderas sería compatible también con una interpretación material del condicional.

Igualmente, también se plantea que se puede argumentar que los participantes interpretaron los condicionales como conjunciones, entendiendo que TA1 expresa $no-(no-A \ \& \ A)$ y que TA2 establece $no-(A \ \& \ no-A)$. Estaríamos, del mismo modo, aquí ante dos tautologías y, por ello, ante dos teoremas demostrables, por lo que, en este caso, la creencia de que los enunciados en los recuadros son verdaderos sería consistente, de igual forma, con un modelo de racionalidad basado en las reglas de la lógica formal. Lo único que habría que admitir es que los enunciados, cuando son procesados, no conducen necesariamente a los individuos a construirse las representaciones mentales correspondientes a una interpretación literal de los mismos.

Para superar estas dificultades, Pfeifer (2012) presenta, como decimos, su experimento segundo. Los participantes fueron, en esta ocasión, estudiantes que no cursaban la carrera de psicología y que no tenían conocimientos sobre los problemas investigados. Todos tuvieron que resolver 12 tareas, todas ellas concretas, y, como en el primer experimento, se les explicaron los conceptos lógicos de verdad, falsedad y

contingencia sin mencionar los términos técnicos. Se recurrió igualmente aquí tanto a la negación explícita como a la implícita, teniendo los participantes que imaginarse, en el caso de la negación explícita, la siguiente situación:

Hans espera las visitas de Thea y de Ida. Él está sentado en su habitación. De repente, alguien golpea la puerta. Hans tiene la absoluta certeza de que está golpeando Thea o Ida.

La sentencia en el recuadro es ahora esta:

No es el caso que: si Ida golpea, entonces Ida no golpea.

El formato de respuesta era idéntico al del experimento primero. No obstante, es importante mencionar que hubo versiones tanto para TA1 como para TA2 y que, cuando se utilizó la negación implícita, *Ida no golpea* fue sustituido por *Thea golpea*.

Remitiéndonos exclusivamente a las versiones que nos interesan en estas páginas, podemos decir que, además de haber algunas que pretendían replicar los hallazgos obtenidos en el experimento anterior, para solucionar la objeción relativa a que el individuo que interpreta el condicional materialmente lo niega negando su consecuente, se utilizó un enunciado con esta forma lógica: $no-(A \Rightarrow A)$. Ante un enunciado como este, si un participante lo niega negando su consecuente, lo transforma en $A \Rightarrow no-A$. Esta última fórmula no es un teorema y, por tanto, desde una interpretación material, la respuesta debería ser que no se puede inferir su verdad o su falsedad. No obstante, desde una interpretación probabilística en términos de eventos condicionales, debería afirmarse, obviamente, que es falso, pues no puede admitirse que, dado un suceso, no tengamos ese mismo suceso.

Por su parte, para eliminar la objeción relativa a una interpretación del condicional como conjunción, se recurrió al enunciado $A \Rightarrow A$. Si este enunciado es interpretado como conjunción, se transforma en $A \& A$, el cual no es tampoco un teorema, ni permite que se infiera, exclusivamente a partir de él y si operamos en función de reglas lógicas tradicionales, su verdad o su falsedad. Sin embargo, si es interpretado probabilísticamente en términos de eventos condicionales, es obvio que la conjunción de un suceso con él mismo debe ser considerada verdadera.

Al margen de otros datos que obtuvo con este experimento que no son objeto de estudio en este trabajo, podemos decir que los resultados del segundo experimento de Pfeifer (2012) parecieron apoyar aún más su enfoque, ya que confirmaron los obtenidos en su experimento primero y, además, la mayoría de sus participantes consideró a $no-(A \Rightarrow A)$ un enunciado falso y a $A \Rightarrow A$ un enunciado verdadero. No obstante, en nuestra opinión, sus resultados no demuestran concluyentemente que las personas interpretan los enunciados condicionales como eventos condicionales ni la validez de la teoría de la lógica probabilística basada en la coherencia, ya que cabe otra posibilidad que no es analizada ni tomada en cuenta por él. Tal posibilidad no es otra que la que apunta al fenómeno de la perfección del condicional, esto es, al fenómeno pragmático que consiste en que el individuo interpreta un enunciado

condicional como bicondicional. Describiendo previamente algunas circunstancias o situaciones en las que este fenómeno puede producirse, vamos a explicar, a continuación de ello, por qué esas circunstancias o situaciones pueden darse en el experimento de Pfeifer (2012) y por qué sus resultados son también consistentes con una interpretación bicondicional del condicional.

EL FENÓMENO DE LA PERFECCIÓN DEL CONDICIONAL

El fenómeno de la perfección del condicional ha sido estudiado por muy diversos autores, entre ellos, Van der Auwera (1997), Horn (2000) o Moldovan (2009). Básicamente, parece tratarse de un fenómeno de índole pragmática por el que el individuo interpreta un enunciado condicional en las dos direcciones, y no solo en la que verdaderamente corresponde a una relación condicional. De esta manera, el enunciado se transforma en bicondicional y su estructura pasa de ser $A \Rightarrow B$ a convertirse en $A \Leftrightarrow B$. Como es bien sabido, $A \Leftrightarrow B$ es equivalente a $(A \Rightarrow B) \& (B \Rightarrow A)$, lo que significa que, cuando la perfección del condicional se produce, el primer término deja de ser solo antecedente, transformándose también en consecuente, y el segundo término deja de ser solo consecuente, transformándose también en antecedente.

Es muy interesante el estudio de las causas por las que la perfección del condicional se produce y contamos con una extensa literatura al respecto, entre la que se encuentran los aportes de los autores mencionados. Una explicación bastante aceptada parece ser la de la implicatura escalar conversacional, que es a la que, de alguna manera y con diversos matices, parecen adherirse los autores indicados. Según esta explicación, en un enunciado condicional el antecedente es exclusivamente una causa suficiente para el consecuente y la perfección del condicional tiene lugar cuando el sujeto cree que no es, simplemente, una causa suficiente, sino también una causa necesaria para el consecuente, o, dicho con otros términos, cuando no nota que es posible que el consecuente se dé sin el antecedente y considera que lo que el enunciado establece es que ambos tienen que acontecer juntos. De esta manera, desde esta óptica, un enunciado como $A \Rightarrow B$ es perfeccionado y entendido como $A \Leftrightarrow B$ en situaciones en las que, siendo posibles también enunciados como $C \Rightarrow B$ o $D \Rightarrow B$, el sujeto no se percata de ello y considera a A como el único antecedente admisible para B . Recurriendo a un ejemplo temático, podemos decir que la idea básica es que un enunciado como, por poner el caso, *si es de noche, entonces prendo la luz* se perfecciona cuando el sujeto interpreta que solo se prende la luz en la noche, descartando la posibilidad de que sea prendida bajo otras circunstancias, como que el cielo esté nublado o que, por estar cerrada, la ventana no permita la entrada de suficiente luz solar, y pensando que lo que verdaderamente expresa el enunciado es tanto que *si es de noche, entonces prendo la luz* como que *si prendo la luz, entonces es de noche*, es decir, que *es de noche si, y solo si, prendo la luz*.

No es difícil, a nuestro juicio, notar que tal situación puede darse fácilmente ante enunciados con estructuras lógicas semejantes a las de las dos versiones de la tesis aristotélica estudiadas por Pfeifer (2012), pues, en las versiones abstractas, es difícil pensar en antecedentes alternativos para enunciados con una sola variable proposicional (A) y, en las versiones temáticas, es igualmente complejo imaginar, debido a las carencias contextuales de los escenarios descritos, en otras posibilidades como antecedentes. Si, por ejemplo, se plantea una situación en la que pueden estar detrás de una puerta un perro o un gato, el participante puede considerar que únicamente uno de esos dos animales puede estar detrás de la puerta, y no otros no mencionados. Del mismo modo, si, por atender al otro ejemplo, se nombra solamente a Thea y a Ida como las personas que pueden golpear una puerta, el participante puede considerar que únicamente una de las dos puede golpear, y no una tercera persona. Puede apreciarse, de esta manera, que los ejercicios de Pfeifer (2012) pueden conducir al participante a interpretar los antecedentes de los condicionales incluidos en ellos como causas necesarias (y no como suficientes) y, por ello, si tenemos en cuenta, además, que sus resultados, como vamos a comprobar más abajo, son absolutamente compatibles con una lectura bicondicional de los enunciados utilizados por él, es perfectamente posible una interpretación de tales resultados en un sentido bastante diferente al de la que nos propone. Procedemos, en el punto siguiente, a explicar detenidamente estas últimas afirmaciones.

LA TESIS ARISTOTÉLICA PERFECCIONADA

TA1 es susceptible claramente de ser perfeccionada. Como hemos apuntado, ya que consta solamente de una variable proposicional, A , es complejo que, al procesarla, el sujeto piense en antecedentes alternativos para el consecuente y en que lo que verdaderamente establece el paréntesis es que el antecedente no puede acontecer sin el consecuente y que este último sí puede tener lugar en ausencia del antecedente. La falta de contexto no ayuda a una comprensión más literal y el participante en los experimentos de Pfeifer (2012) puede creer fácilmente que lo que TA1 expresa es algo similar a:

$$no-(no-A \Leftrightarrow A)$$

Es decir, puede entender que lo que se quiere negar con este enunciado es, por una parte, que A no puede darse sin $no-A$ y, por otra, que $no-A$ no puede darse sin A . Si esto es así, no es sorprendente que los participantes de Pfeifer (2012) consideraran a TA1 verdadera, ya que, bajo una interpretación bicondicional, sí es un teorema lógico y, por tanto, una tautología. Y es que, sea cual sea el valor de A (verdadero o falso), el enunciado $no-(no-A \Leftrightarrow A)$, que, en el ejemplo del gato y el perro, repite lo establecido en las instrucciones, esto es, que el perro y el gato no pueden estar juntos detrás de la puerta, es siempre verdadero.

Lo mismo podemos decir de TA2. En el universo cerrado del experimento de Pfeifer (2012), en el que es difícil pensar en otras variables proposicionales, es muy poco probable que el participante entienda que la relación que establece lo incluido en el paréntesis permite que *no-A* sea verdadera y *A* falsa. Parece más oportuno considerar que, casi con total seguridad, el individuo tiende a creer que lo que expresa es:

$$no-(A \iff no-A)$$

Estamos aquí también, claro está, ante otro teorema y, por consiguiente, ante otra tautología, que, en el caso del mismo ejemplo anterior, reitera de nuevo lo señalado en las instrucciones, es decir, que detrás de la puerta puede estar el perro o el gato, pero no los dos. Así, tanto si el valor de *A* es verdadero como si es falso, el valor de *no-(A \iff no-A)* va a ser siempre verdadero. De este modo, si suponemos que los participantes de Pfeifer (2012) perfeccionaron TA2, no debe extrañarnos tampoco que la valoraran como indiscutiblemente verdadera, ya que esa es precisamente la respuesta consistente con una interpretación bicondicional de ella.

Podemos, de igual manera, pensar en la forma lógica del enunciado utilizado en el experimento segundo de Pfeifer (2012) para eliminar la objeción relativa a que un condicional interpretado materialmente se niega, habitualmente, negando su consecuente. Dicha (forma lógica era *no-(A \implies A)*). Si esta forma lógica se negaba negando su consecuente, se convertía, recordémoslo, en un enunciado contingente, esto es, en *A \implies no-A*. No obstante, como se puede apreciar, ambas formas, tanto *no-(A \implies A)* como *A \implies no-A*, se tornan, de la misma manera que TA1 y TA2 y al margen del contenido temático empleado en el experimento, problemáticas para los participantes si se proponen imaginar antecedentes alternativos para sus consecuentes, por lo que su perfección por parte de ellos es muy probable. Ahora bien, *no-(A \implies A)* perfeccionado es equivalente a *no-(A \iff A)*, un enunciado contradictorio que, en el caso del ejemplo de Thea e Ida, establece que no es verdad que Ida golpea si, y sólo si, Ida golpea, siendo, no obstante, lo más importante que, independientemente del valor de *A*, siempre es falso. De igual manera, *A \implies no-A* perfeccionado es equivalente a *A \iff no-A*, otro enunciado contradictorio que, al margen del valor de *A*, nunca es verdadero y del que, a efectos ilustrativos, se puede decir que, en el caso del mismo ejemplo anterior, indica que Ida golpea si, y solo si, Ida no golpea. Por consiguiente, nuevamente estamos aquí ante una situación en la que los participantes de Pfeifer (2012) ofrecieron la respuesta correcta para una lectura del enunciado como bicondicional, pues, como señalamos más arriba, la mayoría se inclinó por la idea de que *no-(A \implies A)* es un enunciado indiscutiblemente falso.

Por último, podemos añadir que no es complejo entender que algo similar es lo que puede suceder con la forma utilizada para hacer frente a la objeción referente a la posible interpretación del condicional como conjunción. Tal forma era *A \implies A*, la que, si se interpretaba como conjunción, se transformaba en *A & A*. A pesar de que ni

$A \Rightarrow A$ ni $A \& A$ son teoremas, los participantes respondieron en esta condición que estaban ante un enunciado verdadero. Respecto de esto, hemos de tener en cuenta que $A \Rightarrow A$ perfeccionado se convierte en $A \Leftrightarrow A$, un teorema o, si se prefiere, una tautología que, para los dos valores posibles de A , verdadero o falso, presenta siempre valor verdadero (en el ejemplo de Ida y Thea refleja, en definitiva, que Ida golpea si, y solo si, Ida golpea), lo que nos muestra que el comportamiento de los participantes fue consistente, una vez más, con la hipótesis de que interpretaron los condicionales del experimento como bicondicionales.

CONCLUSIONES

Queda claro, de esta manera, que, si los individuos generalmente interpretan los enunciados condicionales como eventos condicionales, ello no queda demostrado en el trabajo de Pfeifer (2012). No obstante, lo que de verdad nosotros hemos pretendido defender aquí no es que lo que realmente sucede en situaciones experimentales como las propuestas en dicho trabajo es que los participantes perfeccionan los condicionales. Lo único que hemos tratado de resaltar es que sus respuestas, si bien parecen incompatibles con una interpretación material del condicional, son, al mismo tiempo, absolutamente coherentes con la perfección de los condicionales utilizados en los experimentos, esto es, con una interpretación bicondicional de los mismos. Estamos, así, ante dos explicaciones rivales para los mismos datos experimentales y, por consiguiente, si el enfoque de Pfeifer (2012) es el correcto, debe proporcionar mejores evidencias que demuestren que sus tesis son concluyentes.

Tenemos, sin duda, que valorar el encomiable esfuerzo de Pfeifer (2012) al intentar ofrecernos una propuesta a modo de filosofía experimental de los condicionales. En realidad son, obviamente, relevantes las variables que trata de controlar y las objeciones posibles que intenta atender en su investigación. Empero, desde nuestro punto de vista, no presta la debida atención a fenómenos pragmáticos, como el de la perfección del condicional, que siempre pueden intervenir en la transmisión de mensajes característica de la dinámica comunicativa humana. En este sentido, si algo nos revela claramente el trabajo de Pfeifer (2012) es que, en esta temática, como en tantas otras, los datos estadísticos pueden apoyar diversas hipótesis teóricas, hipótesis teóricas que, incluso, pueden llegar a ser claramente irreconciliables. Tal parece ser, precisamente, el caso del enfoque de Pfeifer (2012) y de nuestra propuesta alternativa, pues la idea de que las personas interpretan los condicionales como eventos condicionales parece bastante distante del supuesto de que, sin claridad respecto de antecedentes alternativos para sus consecuentes, tienden a perfeccionarlos y a considerarlos como bicondicionales, siendo ambos planteamientos consistentes con los resultados experimentales de Pfeifer (2012).

Es posible, evidentemente, que el cálculo proposicional no sea el referente de la racionalidad humana. También lo es, igualmente, que la actividad mental humana no se atenga a las prescripciones normativas de la lógica formal y se guíe en virtud de otros

factores, pero, si ello es así, no queda claramente demostrado en la experimentación de Pfeifer (2012). Son necesarios nuevos estudios e investigaciones más profundas que eliminen dudas como la relativa a una interpretación bicondicional de los condicionales presentados a los participantes en los experimentos. Mientras no se proceda en este sentido, continuaremos sin contar con la certeza necesaria para saber con seguridad cómo procesan verdaderamente los condicionales los individuos y cómo razonan a partir de ellos.

Universidad de Talca*
Instituto de Estudios Humanísticos "Juan Ignacio Molina"
Avda. Lircay s/n Talca (Chile)
milopez@utalca.cl

OBRAS CITADAS

- Auwera, J. Van der. "Pragmatics in the last quarter century: the case of conditional perfection". In *Journal of Pragmatics* 27. 1997:261-274.
- Bennett, J. *A philosophical guide to conditionals*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Biazzo, V.; Gilio, A. "A generalization of the fundamental theorem of De Finetti for imprecise conditional probability assessments". In *International Journal of Approximate Reasoning* 24:2-3. 2000:251-272.
- Coletti, G.; Scozzafava, R. *Probabilistic logic in a coherent setting*. Dordrecht: Kluwer, 2002.
- Douven, I. "The evidential support theory of conditionals". In *Synthese* 164:3. 2008:19-44.
- Horn, L. R. "From if to iff: conditional perfection as pragmatic strengthening". In *Journal of Pragmatics* 32. 2000:289-326.
- Moldovan, A. "Pragmatic considerations in the interpretation of denying the antecedent". In *Informal Logic* 29. 2009:309-326.
- Oaksford, M.; Chater, N. "Precis of "Bayesian rationality: the probabilistic approach to human reasoning". In *Behavioral and Brain Sciences* 32. 2009:69-84.
- Pfeifer, N. "Experiments on Aristotle's thesis: towards an experimental philosophy of conditionals". *The Monist*, 95:2. 2012:223-240.
- Pfeifer, N.; Kleiter, G. D. "Framing human inference by coherence based probability logic", in *Journal of Applied Logic* 7:2. 2009:206-217.
- Wason, P. C. "Reasoning". In B. Foss (Comp.). *New horizons in psychology*. Harmondsworth (Middlesex): Penguin, 1966:135-151.
- "Reasoning about a rule", in *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 20. 1968:273-281.