

XIII Jornadas de Investigación y Segundo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2006.

Un estudio comparativo de la habilidad lógica entre estudiantes de psicología de la UBA y de la Universidad de Dublín.

Nicolai, Lidia Inés y Attorresi, Horacio Félix.

Cita:

Nicolai, Lidia Inés y Attorresi, Horacio Félix (2006). *Un estudio comparativo de la habilidad lógica entre estudiantes de psicología de la UBA y de la Universidad de Dublín. XIII Jornadas de Investigación y Segundo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-039/109>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/e4go/Qdq>

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>.

UN ESTUDIO COMPARATIVO DE LA HABILIDAD LÓGICA ENTRE ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA DE LA U.B.A. Y DE LA UNIVERSIDAD DE DUBLÍN

Nicolai, Lidia Inés; Attorresi, Horacio Félix
Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
UBACyT; CONICET y ANPCyT PICT

RESUMEN

Esta investigación tiene por objetivo hacer un estudio comparativo sobre la habilidad lógica entre estudiantes de Psicología de las Universidades de Buenos Aires y de Dublín. Para ello se utilizó el diseño del Experimento I de Byrne (1989). Éste se compone de los cuatro tipos clásicos de argumentos condicionales: Modus Ponens (MP), Modus Tollens (MT), Falacia de Afirmación del Consecuente (FAC) y Falacia de Negación del Antecedente (FNA) con tres formatos diferentes llamados: Simples, Alternativos y Adicionales. Los participantes fueron divididos en tres grupos recibiendo cada uno de ellos un formato diferente. Cada participante recibió doce argumentos, tres de cada tipo condicional. Byrne utilizó 24 estudiantes y este estudio 155. Entre los porcentajes de respuestas correctas obtenidas en esta experiencia y los de Byrne (1989) no existen diferencias significativas salvo dos excepciones. Los de Dublín responden correctamente en mayor proporción que los de la UBA a la FNA Simple ($p < 0,001$) y también en el caso del MT Alternativo ($p = 0,002$); es decir en aquellos que presentan una negación, que son más difíciles, los estudiantes irlandeses tienen mejor desempeño que los de la UBA.

Palabras clave

Lógica Razonamiento Condicional Estudiantes

ABSTRACT

A COMPARATIVE STUDY OF PSYCHOLOGY STUDENTS' LOGICAL ABILITIES THAT ATTEND CLASSES THE U.B.A. AT AND THE UNIVERSITY OF DUBLIN

This research aims at carrying out a comparative study of psychology students' logical abilities that attend classes at the University of Dublin and the UBA. For that purpose, the design of Experiment I by Byrne (1989) was used. This experiment is composed of four classical conditional arguments Modus Ponens (MP), Modus Tollens (MT), Affirmation of the Consequent (AC) and Denial of the Antecedent (NA) with three different formats: Simple, Alternative and Additional. The participants were divided into three groups and each of them received a different format. Every participant had 12 arguments from the three groups of the conditional types mentioned above. Byrne made use of 24 students whereas the present study used 155. As regards the percentages of correct answers in both studies, there are no significant differences except for two cases. The Dublin students correctly answered to NA Simple ($p < 0,001$) and to MT Alternativo ($p = 0,002$) in a higher proportion than the UBA students. That is to say in those patterns with negative propositions, which are consequently more difficult, the Irish students performed better than the UBA students.

Key words

Logic Reasoning Conditional Students

INTRODUCCIÓN

Los argumentos condicionales están basados en una premisa condicional del tipo "Si p entonces q " (premisa mayor) en donde p y q son enunciados llamados antecedente y consecuente respectivamente a la que le sigue otra (premisa menor), que afirma o niega el antecedente o el consecuente. De esta manera, los cuatro argumentos condicionales básicos son: Modus Ponens (MP: *si p entonces q ; p , por lo tanto q*), Modus Tollens (MT: *si p entonces q ; no q , por lo tanto no p*), Falacia de Afirmación del Consecuente (FAC: *si p entonces q ; q , por lo tanto p*) y Falacia de Negación del Antecedente (FNA: *si p entonces q ; no p , por lo tanto no q*). Un argumento es considerado lógicamente válido si una conclusión falsa no puede ser derivada a partir de proposiciones todas verdaderas. Pero las prescripciones lógicas para la evaluación de argumentos no pueden considerarse patrones pertinentes para estudiar cómo razona la gente. Ésta, cuando evalúa o realiza inferencias, suele hacer consideraciones extralógicas; no sólo razona a partir de las dos premisas antes mencionadas sino que considera enunciados implícitos basados por ejemplo en sus creencias, en sus experiencias o en sus conocimientos previos. Cuando se hacen inferencias en el lenguaje natural priman consideraciones semánticas estrechamente ligadas al contenido (García - Madrugá, Gutiérrez, Carriedo, Moreno & Johnson-Laird, 2002). El MT tanto con contenidos abstractos como concretos ofrece una dificultad mayor que el MP mientras que la dificultad con las falacias es similar (Ayuso, 1997). Se llaman abstractos a aquellos contenidos que no permiten encontrar un sentido relacionante entre antecedente y consecuente por medio del condicional a través de la aplicación de conocimientos previos tanto en lenguaje natural como simbólico; como por ejemplo, "si la letra es una vocal, entonces el número es impar". Los contenidos concretos o temáticos, por otro lado, permiten dar significación al condicional, por medio de experiencias o conocimientos previos; como por ejemplo una relación causal como la que hay en "Si Paula estudia mucho entonces aprobará el examen".

Esta diferencia entre MP y MT ha sido explicada suponiendo que la mente humana tiene incorporada una regla para primero pero no una para el segundo (Braine & O'Brien, 1991; O'Brien, Braine & Yang, 1994; Rips, 1983). La presencia de la negación (Attorresi et al, 2000) en la premisa menor ha sido considerada como una posible causa de la mayor dificultad del MT. La teoría de los modelos mentales arguye que el MT es una inferencia más difícil que el MP porque las personas no representan el caso *no q* en su modelo inicial del condicional (Barrouillet, Grosset & Lecas, J-P., 2000; Girotto, Mazzocco & Tasso, 1997).

Los estudios psicológicos experimentales sobre razonamiento condicional se han centrado en los últimos años en estudiar el comportamiento de los sujetos ante argumentos de contenido abstracto por ser éstos los que ofrecen mejores condiciones de análisis de respuestas al facilitar el deslinde entre elementos de razonamiento lógico y no lógicos utilizados por los sujetos al evaluar o producir argumentos condicionales. Sin embargo el estudio de argumentos con contenidos concretos es el que

más posibilidades ofrece de descubrir la forma en que la gente usa el razonamiento condicional en su vida cotidiana. Estudios anteriores (Attorresi, Nicolai & Kiel, 2001; Attorresi, Kiel & Nicolai, 2002; Attorresi, Nicolai, Kiel & Pano, 2003) que se han ocupado de analizar las razones esgrimidas por los sujetos para aceptar o rechazar un argumento sugieren que el mero hecho de que un sujeto, por ejemplo, indique como válido un argumento MP o MT no significa que realmente haya podido deducir correctamente la conclusión a partir de las premisas ni siquiera que comprendan el significado de una implicación.

Es frecuente que, para argumentar en la vida cotidiana, se utilicen falacias condicionales porque aunque lógicamente enuncien argumentos inválidos, en el lenguaje corriente muchas veces son plausibles (Polya, 1966).

Considérese el ejemplo de FNA con contenido concreto siguiente:

Si hace mucho frío entonces Hernán se resfriará.

No hace mucho frío. (1)

Por lo tanto, Hernán no se resfriará.

Un aspecto importante en el estudio del razonamiento de las personas utilizando el lenguaje corriente es que nunca o casi nunca se hacen explícitas todas las premisas de un argumento. Una persona bien podría usar, en lugar del argumento (1) otro modificado por la presencia de una segunda premisa condicional:

Si hace mucho frío entonces Hernán se resfriará.

Si su compañero de trabajo está resfriado entonces Hernán se resfriará. (2)

No hace mucho frío.

Es decir en la mente de la persona podrían estar presentes dos condiciones alternativas para que Hernán se resfríe, lo que en algunos casos haría que de estas premisas ahora ya no se siga la conclusión obtenida en (1) sino otra. Esto es, en términos lógicos, que la persona ya no razone según la falacia de negación del antecedente.

Cuando consideramos en el lenguaje corriente argumentos válidos, la presencia de una segunda premisa condicional en la consideración del argumentador puede hacer en algunos casos que concluya sin seguir la regla lógica. Por ejemplo:

Consideremos el siguiente argumento válido:

Si Carolina tiene ganas de comer pastas entonces cocinará fideos con salsa de tomate.

No cocinará fideos con salsa de tomate. (3)

Por lo tanto, Carolina no tiene ganas de comer pastas.

Pero alguien podría argumentar agregando una segunda premisa condicional, por ejemplo así:

Si Carolina tiene ganas de comer pastas entonces cocinará fideos con salsa de tomate.

Si Carolina cuenta con los ingredientes entonces cocinará fideos con salsa de tomate.

No cocinará fideos con salsa de tomate. (4)

En este caso la persona está considerando que no sólo es necesario que Carolina cuente con ganas de comer pastas sino que hay que agregar a esto que cuente con los ingredientes como para poder cocinar los fideos. Una persona que tiene en su mente las dos premisas condicionales simultáneamente quizá no concluya como lo hizo la que argumentó según (3). En resumen, en el lenguaje corriente a veces, cuando usamos argumentos condicionales tenemos en consideración más de un antecedente posible asociado al mismo consecuente y de esto resulta que las conclusiones varíen respecto de aquellas que se siguen de los argumentos condicionales simples (llamando así a los que definimos en el primer párrafo de este artículo).

Byrne (1989) realizó un estudio del razonamiento condicional con contenido concreto empleando tres tipos de argumentos a

los que llamó simples (los argumentos condicionales definidos en el primer párrafo de este artículo), con antecedentes alternativos (argumentos simples con una premisa condicional con un antecedente alternativo al de la premisa mayor original) y con antecedentes adicionales (argumentos simples con una premisa condicional con un antecedente adicional al de la premisa mayor original). Realizó su estudio sobre 24 estudiantes de psicología del Trinity College de la Universidad de Dublín que no habían tenido instrucción en lógica divididos en tres grupos de ocho. A cada grupo se les entregaron los materiales correspondientes a cada uno de los tres tipos de argumentos en consideración. Los porcentajes de respuestas correctas que obtuvo Byrne (1989) fueron, para los argumentos simples de 96% para el MP, de 92% para MT, de 29% para FAC y de 54% para FNA; para los argumentos con antecedentes alternativos, de 96% para el MP, MT y FNA y de 87% para la FAC y para los argumentos con antecedentes adicionales, de 38% para el MP, de 33% para el MT, de 46% para la FAC y de 37% para la FNA.

Un aspecto a señalar sobre este estudio es el pequeño tamaño de la muestra y también el elevado porcentaje de respuestas correctas en el caso del MT. Esta última característica de los resultados de Byrne podría tener una posible explicación: los estudiantes elegidos pudieron haber tenido gran habilidad lógica aunque no contaran con instrucción específica dado que, como ha sido señalado más arriba el MT presenta una aceptación menor que el MP tanto para contenido concreto como abstracto.

OBJETIVO

Este trabajo tiene por objetivo hacer un estudio comparativo sobre la habilidad lógica entre estudiantes de Psicología de la Universidad de Buenos Aires y la de Universidad de Dublín.

METODOLOGÍA

Muestra.

Se seleccionaron por disponibilidad 155 alumnos de Psicología de la Universidad de Buenos Aires.

Diseño

Se realizó una experiencia con la misma estructura que el experimento 1 de Byrne (1989). La diferencia aportada por este experimento respecto del de Byrne estuvo en los reactivos, que fueron confeccionados ad-hoc y en los tamaños muestrales que fueron mayores que los utilizados en el estudio mencionado. En el estudio que aquí se presenta los 155 alumnos de psicología fueron divididos en tres grupos de 59, 49 y 47 alumnos respectivamente. Al primer grupo se le administró 12 argumentos condicionales simples, al segundo grupo 12 argumentos con antecedentes alternativos y al tercero 12 argumentos con antecedentes adicionales. Cada uno de los conjuntos de 12 reactivos estuvo constituido por tres argumentos MP, tres MT, tres FAC y tres FNA presentados en un orden aleatorio diferente a cada uno de los participantes.

Análisis Estadístico. Se realizaron pruebas de diferencia de proporciones

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos han revelado que entre los porcentajes de respuestas correctas obtenidas en esta experiencia y los obtenidos por Byrne (1989) dados en la introducción no existen diferencias significativas para un nivel de significación del 5% salvo dos excepciones. Los estudiantes de Dublín responden correctamente en mayor proporción que los de la UBA a la FNA simple ($p < 0,001$) y también lo mismo ocurre en el caso del MT con antecedentes alternativos ($p = 0,002$), es decir que en los reactivos que presentan una negación, que son más difíciles de interpretar, los estudiantes irlandeses tienen mejor desempeño que los de la U.B.A.

En la muestra de estudiantes de la UBA a la que se les presentaron los argumentos simples se observó que los porcentajes

de aceptación del MP son significativamente mayores que los del MT ($p=0.013$) y que no existen diferencias significativas entre los porcentajes de respuestas correctas para las dos falacias ($p=0.353$). Estos resultados están de acuerdo con los obtenidos en las investigaciones previas mientras que en Byrne (1989) no existen diferencias.

En la muestra de estudiantes de la UBA, cuando se comparan los porcentajes de aceptación de los argumentos válidos simples con los argumentos válidos con antecedentes alternativos no se encuentran diferencias significativas en el caso del MP ($p=0.546$) y se encuentran que el porcentaje de aceptación es mayor en el caso del MT para argumentos simples ($p=0.002$). Este último resultado difiere del obtenido por Byrne (1989). Para ambas falacias los porcentajes de respuestas correctas para los argumentos simples es mayor que para los argumentos con antecedentes alternativos con un $p<0.001$ en ambos casos. Estos resultados son congruentes con los obtenidos por Byrne (1989).

Cuando comparamos los porcentajes de respuestas correctas a los argumentos simples con las correspondientes a los argumentos con antecedentes adicionales encontramos que para las cuatro inferencias los porcentajes son significativamente mayores para el caso de los simples ($p<0.001$ en los cuatro casos). Estos resultados referidos a las falacias no son congruentes con los hallados por Byrne (1989). Esta investigadora halló que en este último caso el rendimiento de los sujetos ante las falacias no difería entre los argumentos simples y los adicionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Attorresi, H., Nicolai, L., Kiel, L., Sadovsky, P., Galibert, M. & Aguerri, M. (2000). "Incidencia de factores afectivos y de opinión en la negación de juicios". *VIII Anuario de Investigaciones*. Facultad de Psicología, U.B.A., 271-281.
- Attorresi, H., Nicolai, L. y Kiel, L. (2001). "Estudio del grado de dificultad en el reconocimiento de falacias condicionales". *IX Anuario de Investigaciones*. Facultad de Psicología, U.B.A., 233-239.
- Attorresi, H., Kiel, L. y Nicolai, L. (2002). "Acerca de las modalidades de justificación de argumentos condicionales cotidianos". *X Anuario de Investigaciones*. Facultad de Psicología, U.B.A., 335-346.
- Attorresi, H., Nicolai, L. y Kiel, L. y Pano, C. (2003). "Incidencia de la formación educativa en los modos de aceptación de falacias condicionales abstractas". *XI Anuario de Investigaciones*. Facultad de Psicología, U.B.A., 293-303.
- Ayuso, M. del C. (compiladora, 1997), *Razonamiento y racionalidad. ¿Somos lógicos?*, Barcelona: Paidós.
- Barrouillet, P., Grosset, N. & Lecas, J-P. (2000). "Conditional reasoning by mental models: chronometric and developmental evidence". *Cognition*, 75, 237-266.
- Braine, M. D. S. & O'Brien, D. P. (1991). "A theory of if : A lexical entry, reasoning program, and pragmatic principles". *Psychological Review*, 98, 182-203.
- Byrne, R. (1989). "Suppressing valid inferences with conditionals". *Cognition*, 31, 61-83.
- García - Madruga, J. A., Gutierrez, F., Carriedo, N., Moreno, S. & Johnson-Laird, P. N. (2002). "Mental Models in Deductive Reasoning", *The Spanish Journal of Psychology*, Vol.5, N°2, 125-140.
- Giroto, V., Mazzocco, A. & Tasso, A. (1997). "The effect of order in conditional reasoning: test of the mental model theory". *Cognition*, 63, 1-28.
- O'Brien, D. P., Braine, M. D. S. & Yang, Y. (1994). "Propositional reasoning by mental models?". *Psychological Review*, 101, 711-724.
- Polya, G. (1966). *Matemáticas y razonamiento plausible*, Madrid: Tecnos.
- Rips, L. J. (1983). "Cognitive processes in propositional reasoning". *Psychological Review*, 90, 38-71.