

Dos experimentos sobre el uso de condicionales

Two experiments on the use of conditionals

Santiago Fernández Lanza

Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia
Universidad Complutense de Madrid
sflanza@filos.ucm.es

Resumen

En el presente trabajo se describen y analizan dos experimentos empíricos a partir de los que se pretende extraer algunos indicios con respecto al uso que los hablantes hacemos de los enunciados condicionales en el lenguaje cotidiano (español). El primero de ellos trata de mostrar que ciertos enunciados con aparente formato condicional pueden tener varias interpretaciones para diversos hablantes de una lengua. Algunas de estas interpretaciones no poseen forma condicional. El segundo de los experimentos trata de indagar si esta diversidad de interpretaciones puede influir en los sujetos a la hora de establecer el valor veritativo de los enunciados originales.

Aunque el presente estudio puede ser interesante tanto para lingüistas como para filósofos analíticos o lógicos que consideren relevante la observación del uso que los hablantes de español hacen de expresiones del tipo “Si ... entonces ...”, se pretende que este estudio contribuya a clarificar algunas cuestiones relativas al tratamiento de expresiones condicionales en el ámbito del procesamiento del lenguaje natural.

Palabras clave: Condicionales, identificación de condicionales, evaluación de condicionales, Psicología del Razonamiento.

Abstract

In this paper two empirical experiments are described and analysed. From these experiments we are trying to get some indications on the use of conditional statements in common language (Spanish). By means of the first experiment, we are trying to show that some statements –which could be considered as conditionals– are interpreted in different ways by some speakers, and some of those interpretations do not have conditional form. With the second experiment, we are trying to study whether those different interpretations are relevant to establish the truth value of the original statements.

This study could be interesting for linguists, analytic philosophers or logicians who consider the use of “si ... entonces ...” [“if ... then ...”] expressions by Spanish speakers as an important matter. But the main objective of this work is to clarify some questions about the treatment of conditional expressions in Natural Language Processing.

Keywords: Conditionals, identification of conditionals, evaluation of conditionals, Psychology of Reasoning.

Introducción

A lo largo de la historia y en ámbitos de distintas disciplinas como la Filosofía, la Lingüística o la Psicología entre otras, se ha discutido ampliamente sobre cual es la naturaleza de los condicionales. Desde los orígenes hasta nuestros días se han realizado propuestas de caracterización, clasificación y evaluación de condicionales no exentas de polémicas. Ante prácticamente cualquier propuesta teórica se han encontrado contraejemplos en lenguaje natural que ponen en duda su completa adecuación al uso que ordinariamente los humanos hacemos de los condicionales. Ello pone de manifiesto lo complicado de la caracterización, lo variopinto de la clasificación y la dificultad de análisis en la evaluación de los condicionales.

Con frecuencia, las discusiones sobre los condicionales han ido encaminadas hacia su evaluación, es decir, hacia el establecimiento de las condiciones bajo las cuales podemos catalogar a un enunciado condicional con etiquetas como verdadero o falso o cualquier otro valor de verdad. Con el advenimiento de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones han surgido ámbitos de conocimiento donde resulta interesante el estudio de una cuestión previa a la evaluación de condicionales pero no por ello menos importante: su identificación. En el marco del procesamiento del lenguaje natural se han establecido propuestas de tratamiento de condicionales basadas fundamentalmente en la localización de expresiones como “si”, “cuando”, “entonces”, etc. Es decir, *grosso modo* se considera a un enunciado condicional como aquel que contiene una o varias de las citadas expresiones dispuestas o intercaladas en el texto de determinada manera. Los investigadores de este ámbito son conscientes de las limitaciones que tienen este tipo de propuestas y los errores que frecuentemente acarrear, por este motivo, se añaden a estos procedimientos una serie de estrategias correctoras que, en ocasiones, proporcionan resultados relativamente satisfactorios.

En este artículo se entenderá la identificación de un condicional como el proceso mediante el cual los humanos reconocemos que determinado enunciado es un condicional o no lo es. Para un lógico este proceso es relevante a la hora de formalizar un enunciado, es decir, a la hora de “traducir” el enunciado del lenguaje natural a un lenguaje lógico-formal. En el ámbito del procesamiento del lenguaje natural, este proceso se simula mediante el uso de estrategias de localización de expresiones como la que se acaba de describir brevemente. Sin embargo, este proceso no resulta adecuado principalmente en dos ocasiones. La primera de ellas, tiene lugar cuando los condicionales están expresados sin hacer uso de los términos lingüísticos que habitualmente se utilizan para ellos. Por ejemplo, un enunciado como “Termina el proyecto y te subo el sueldo” puede formalizarse como la conjunción de los dos enunciados simples “Termina el proyecto” y “Te subo el sueldo”, pero la realización de un análisis más fino revela que el enunciado responde también al condicional “Si terminas el proyecto entonces te subo el sueldo”. En este caso, la máquina dejaría de identificar un condicional debido a que no ha localizado en el enunciado expresiones como “si”, “entonces”, etc. En segundo lugar, la estrategia de localización de expresiones no es adecuada cuando se utilizan las expresiones condicionales para expresar enunciados que podrían no ser interpretados como condicionales. El procesamiento automático de este tipo de enunciados identificaría un condicional que podría no ser considerado como tal.

En este trabajo se analizarán cinco tipos de enunciados que, aparte de la interpretación como condicional, pueden poseer otras interpretaciones alternativas. Además, se incluye un primer estudio empírico con el fin de establecer cierta confirmación de que estas alternativas se dan en el uso cotidiano del español, algunas de

ellas con porcentajes realmente significativos. Los sujetos estudiados han sido 98 alumnos de primero de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid¹.

El proceso de identificación de un condicional puede resultar más relevante si se lo considera como un paso previo para la evaluación del enunciado. No está claro si un hablante de una lengua, cuando trata de establecer el valor de verdad de un enunciado del lenguaje natural, realiza un ejercicio de formalización previo para identificar qué conectivas están presentes en el enunciado, sin embargo, en nuestras discusiones teóricas sobre las condiciones bajo las cuales determinado enunciado que contiene términos lógicos es calificado como verdadero, falso, etc. necesitamos tener claros previamente cuáles de esos términos lógicos son los que entran en juego. Lo que sí podría estar más claro es que si pretendemos automatizar el proceso de evaluación de enunciados complejos que contengan términos lógicos, lo más razonable es formalizar previamente el enunciado y después tratar de evaluarlo.

Puede resultar extraño discutir sobre las condiciones de verdad de un determinado tipo de enunciados condicionales, cuando es posible que tales enunciados tengan interpretaciones alternativas que difieren de su forma condicional. La evaluación de un enunciado condicional no es, en ocasiones, una tarea trivial. El hecho de tener interpretaciones no condicionales de algunos enunciados que aparentemente pudieran tener forma condicional, puede facilitar su evaluación cuando éstos sean interpretados de tal modo. El problema radicará en cómo capturar automáticamente tal interpretación². Como complemento al primer estudio empírico que se presentará en este trabajo, se propondrá un segundo estudio, realizado sobre el mismo grupo de sujetos que el anterior, en el que se tratará de mostrar si las distintas interpretaciones de un enunciado pueden influir a la hora de ser evaluado veritativamente por parte de los hablantes del español.

1.- Identificación de condicionales

Se suele definir un enunciado condicional, principalmente en el ámbito de la lógica formal, como un enunciado complejo compuesto por dos enunciados³ más simples, cuya forma prototípica es:

Si A entonces B

donde A se denomina antecedente, prótasis o hipótesis y B consecuente, apódosis o tesis.

Resulta relativamente sencillo encontrar ejemplos de enunciados condicionales que no responden a esa forma prototípica pero que se pueden parafrasear en ella. Para mostrar esto basten los siguientes ejemplos:

Cuando llueve, la hierba crece en los campos
Siempre que tengas más de 18 años, podrás votar
Es suficiente obtener un 5 en el examen para aprobar la asignatura
Como no te des prisa, perderás el tren

¹ Los detalles respecto al número de sujetos encuestados, competencia lingüística, etc., figuran de forma más detallada al inicio del apartado 2 del presente trabajo.

² Una propuesta parcial puede consultarse en Fernández Lanza, S. (2009).

³ Aunque no es el propósito de este trabajo discutir este asunto, por regla general, se indica que, en el ámbito de la lógica formal, los enunciados que se toman en consideración son enunciados de tipo declarativo, o al menos enunciados que sean susceptibles de ser verdaderos o falsos.

Estudia y aprobarás
El hecho de que te emborraches hace que puedas tener un accidente

Parece que cualquier enunciado susceptible de tener carácter condicional puede parafrasearse en otro de la forma “Si A entonces B”, con lo que puede afirmarse sin desatar demasiada polémica que la paráfrasis “Si A entonces B” es una condición necesaria para que un enunciado sea de tipo condicional.

Lo que no parece estar tan claro es que cualquier enunciado que se pueda parafrasear en la forma “Si A entonces B” sea un enunciado condicional, es decir, que la paráfrasis “Si A entonces B” sea una condición suficiente.

Un tipo de condicionales que ha revelado la puesta en duda de esta cuestión, es el de los llamados “condicionales contrafácticos indicativos”. Un ejemplo de ellos es el que se da cuando un hablante para establecer su opinión de que George Bush no es pacifista lo expresa de la siguiente manera:

Si George Bush es pacifista entonces yo soy un marciano

Desde el punto de vista del hablante, se pretende afirmar $\neg p$, pero se expresa como $p \rightarrow q$, tal y como si estuviese aplicando una instancia de la siguiente regla, que es válida en lógica proposicional:

$$\frac{\neg p}{p \rightarrow q}$$

Lo que resulta más extraño desde el punto de vista de la lógica formal, es el proceso que sigue el oyente de dicho enunciado cuando, a partir de una afirmación con la forma $p \rightarrow q$, interpreta $\neg p$ ⁴. Sin embargo, un porcentaje relativamente alto de hablantes de español, cuando alguien afirma “Si George Bush es pacifista entonces yo soy un marciano” entienden que lo que se quiere decir es que “George Bush no es pacifista”, como se pondrá de manifiesto mediante el estudio empírico que se presentará en el siguiente apartado.

Un fenómeno parecido sucede con los denominados “biscuit conditionals” cuyo nombre se debe a un ejemplo de Austin⁵. Para indicar a alguien que hay galletas en la alacena, un hablante lo puede expresar de la siguiente forma:

Si tienes hambre, hay galletas en la alacena

Donde el hablante pretende afirmar q pero lo expresa de la forma $p \rightarrow q$ tal y como si estuviese aplicando una instancia de la regla de carga de premisas, válida en lógica proposicional:

$$\frac{q}{p \rightarrow q}$$

En este caso, un porcentaje relevante de los sujetos encuestados en el experimento descrito en el próximo apartado, han entendido q cuando el hablante

⁴ Quizás la evidencia de la falsedad del consecuente haga que el hablante concluya con la negación del antecedente tras haber aplicado la regla del *Modus Tollens*.

⁵ véase Austin, J. L. (1956)

expresó un enunciado de la forma $p \rightarrow q$. Sin embargo, esta no fue la respuesta mayoritaria.

Un ejemplo de mayor complejidad formal es el de los condicionales con antecedente trivialmente verdadero. Una ejemplificación de éstos es la que se da cuando un hablante quiere indicar a su interlocutor que no comprende que a éste le guste la carne cruda, diciendo:

Si hay algo que no comprendo es que te guste la carne cruda

Este ejemplo se podría parafrasear como “si hay algo que no comprendo entonces no comprendo que te guste la carne cruda” y su formalización podría requerir una lógica de segundo orden pero, con el fin de simplificar este proceso, se formalizará aquí como $p \rightarrow q$. Una vez más, lo que el hablante quiere decir y lo que realmente expresa parece responder a una instancia de la regla de carga de premisas como había sucedido con el ejemplo anterior, con la diferencia que ahora aparecen negadas todas las variables proposicionales:

$$\frac{\neg q}{\neg p \rightarrow \neg q}$$

La respuesta mayoritaria de los encuestados revela que el enunciado se entiende como $\neg q$ y no como $\neg p \rightarrow \neg q$.

Se ha indicado comúnmente que en muchas ocasiones lo que un oyente entiende cuando interpreta una expresión de la forma “Si A entonces B” es el bicondicional “Si A entonces B y si B entonces A” o bien “Si A entonces B y si no A entonces no B”. Al igual que en los casos anteriores, y siendo conscientes de que esto es una conjetura más arriesgada, quizás un hablante que pretenda indicar que su interlocutor podrá ir al examen si y sólo si se ha matriculado en la asignatura, lo exprese diciendo:

Si te has matriculado entonces podrás ir al examen

Una vez más, el hablante parece que expresa algo que se deduce de lo que pretende decir pero no viceversa. Formalmente, se podría indicar que el hablante pretende decir $p \leftrightarrow q$ pero expresa $p \rightarrow q$, tal y como si aplicase la regla:

$$\frac{p \leftrightarrow q}{p \rightarrow q}$$

No cabe esperar, en este caso, diferencias numéricas sustanciales entre la respuesta que interpreta el enunciado como condicional y la que lo interpreta como un bicondicional. El test revelará que la mayoría de los encuestados entiende el enunciado en su sentido condicional y no en el supuestamente pretendido por el hablante.

En Fernández Lanza, S. (2009) se describe un experimento en el que se pide a los sujetos evaluar condicionales de la forma “si A tiene la propiedad P entonces A tiene la propiedad Q” según una lista abierta de valores de verdad. Los resultados parecen revelar que la evaluación no se hace de acuerdo a los valores de verdad de antecedente y consecuente sino de acuerdo al valor de verdad de la regla general de la forma “todos los que tienen la propiedad P tienen la propiedad Q”. El riesgo de esta conjetura es todavía mayor que la del caso anterior. Parece como si un hablante pretendiese decir que todos los estadounidenses son norteamericanos diciendo:

Si George Bush es estadounidense entonces es norteamericano

El caso es que una vez más tenemos una regla válida en lógica de primer orden que parece ser una esquematización⁶ del problema:

$$\frac{\forall(Px \rightarrow Qx)}{Pa \rightarrow Qa}$$

Los resultados son análogos al caso anterior. La respuesta mayoritaria no confirma la conjetura sino que se entiende lo dicho literalmente y no lo supuestamente pretendido por el hablante.

2.- Un estudio empírico para la identificación de condicionales

Se ha consultado a 98 alumnos de los grupos F y G del primer curso de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid (curso 2008/2009), matriculados en la materia “Lógica y Computación”. De los 98 test iniciales, se ha eliminado 1 por estar incompleto. Todos los sujetos afirman poseer suficiente competencia lingüística en lengua española aunque un 5,15% de ellos responden ser bilingües. Los pares de idiomas de los que manifestaron ser bilingües fueron español/gallego, español/valenciano y español/inglés. Con el fin de fijar el contexto en el que los enunciados van a ser proferidos, en el test se describe una situación en la que dos individuos están hablando. A estos dos individuos se les da el nombre de Luís (hablante) y Marcos (oyente) para que los sujetos tengan claro en todo momento quién es el emisor del enunciado y quién es el receptor. La pregunta realizada es “¿Qué es lo que el hablante quiere decir?”. Las respuestas posibles son 7, la última de las cuales proporciona una opción abierta para que el encuestado responda en caso de que no le satisfagan las 6 opciones anteriores. Además, se indica que se pueden seleccionar varias opciones entre las alternativas posibles.

Ejemplo 1

Si George Bush es pacifista entonces yo soy un marciano

Respuestas posibles:

1. Que el hecho de que George Bush sea pacifista hace que Luís sea un marciano
2. Que George Bush no es pacifista
3. Luís afirma que George Bush no es pacifista
4. Que el hecho de que Marcos afirme que George Bush es pacifista hace que Luís afirme que él mismo (Luís) es un marciano
5. Que si George Bush es pacifista entonces Luís es un marciano y si George Bush no es pacifista entonces Luís no es un marciano
6. Que todos los pacifistas son marcianos
7. Otra opción. Especificar:

⁶ Nótese que se indica “esquematización”. No se ha pretendido sugerir, en ninguno de los cinco ejemplos descritos, que el hablante tiene presentes dichas reglas lógicas a la hora de expresarse ni que las sigue de forma explícita o implícita.

Resultados en porcentaje:

Respuesta 1	11,34 %
Respuesta 2	67,01 %
Respuesta 3	61,86 %
Respuesta 4	23,71 %
Respuesta 5	27,84 %
Respuesta 6	0,00 %
Respuesta 7	1,03 %

Las dos respuestas mayoritarias son las que corresponden con la negación del antecedente. Un 85,57 % de los encuestados dieron la respuesta 2 o bien la respuesta 3 o bien ambas. En todo caso, las respuestas 1 y 4, que son las correspondientes a una interpretación condicional del enunciado, tienen porcentajes bajos pero no despreciables. Por otra parte, resulta sorprendente el alto porcentaje que tiene la respuesta 5 que es la correspondiente a la interpretación del enunciado como un bicondicional⁷.

Ejemplo 2

Si tienes hambre, hay galletas en la alacena

Respuestas posibles:

1. Que el hecho de que Marcos tenga hambre hace que haya galletas en la alacena
2. Que hay galletas en la alacena
3. Luís está ofreciendo galletas a Marcos
4. Que el hecho de que Marcos tenga hambre hace que Luís ofrezca galletas a Marcos
5. Que si Marcos tiene hambre entonces hay galletas en la alacena y si Marcos no tiene hambre entonces no hay galletas en la alacena
6. Que todos los que tienen hambre tienen galletas en la alacena
7. Otra opción. Especificar:

Resultados en porcentaje:

⁷ Se indica que es una interpretación condicional porque corresponde a la conjunción de dos condicionales el segundo de los cuales se obtiene negando el antecedente y el consecuente del primero. Este segundo condicional es equivalente a la conversa del primero, algo que se puede constatar mediante la aplicación de la regla de contraposición:

$$\begin{aligned}(p \rightarrow q) \wedge (\neg p \rightarrow \neg q) &\equiv \\(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p) &\equiv \\p \leftrightarrow q &\end{aligned}$$

Respuesta 1	0,00 %
Respuesta 2	65,98 %
Respuesta 3	87,63 %
Respuesta 4	32,99 %
Respuesta 5	2,06 %
Respuesta 6	3,09 %
Respuesta 7	0,00 %

La respuesta 2, correspondiente a la afirmación del consecuente, no es la respuesta mayoritaria, sin embargo lo es la 3, que es compatible con ella. Es perfectamente razonable interpretar el condicional de este ejemplo como la afirmación del consecuente y al mismo tiempo también como el hecho de que el hablante está ofreciendo galletas al oyente. Un 94,85 % respondieron o bien con 2 o bien con 3 o bien con ambas respuestas, lo cual resulta ser un porcentaje significativo. Es importante señalar que ninguno de los encuestados seleccionó la respuesta 1 que tiene formato condicional pero si lo hicieron un 32,99 % respecto a la respuesta 4 que también tiene ese formato aunque con un matiz diferente.

Ejemplo 3

Si hay algo que no comprendo es que te guste la carne cruda

Respuestas posibles:

1. Que el hecho de que Luís no comprenda algo hace que ese algo sea que a Marcos le guste la carne cruda
2. Que Luís no comprende que a Marcos le guste la carne cruda
3. Que Luís afirma que no comprende que a Marcos le guste la carne cruda
4. Que el hecho de que Luís afirme que no comprende algo hace que afirme que ese algo sea que a Marcos le guste la carne cruda
5. Que si hay algo que Luís no comprende entonces ese algo es que a Marcos le guste la carne cruda y si hay algo que Luís comprende entonces ese algo no es que a Marcos le guste la carne cruda
6. Que todos los que no comprenden algo, no comprenden que a alguien le guste la carne cruda
7. Otra opción. Especificar:

Resultados en porcentaje:

Respuesta 1	2,06 %
Respuesta 2	89,69 %
Respuesta 3	71,13 %
Respuesta 4	11,34 %
Respuesta 5	10,31 %
Respuesta 6	0,00 %
Respuesta 7	1,03 %

Las dos respuestas mayoritarias son aquellas que corresponden a la afirmación del consecuente. Un 96,91 % de los encuestados respondieron a una, a otra o a ambas.

Resulta relevante destacar los bajos porcentajes que tienen las opciones de respuesta 1 y 4 con formato condicional y el porcentaje obtenido para la respuesta 5 que posee formato bicondicional y una redacción realmente farragosa.

Ejemplo 4

Si te has matriculado entonces podrás ir al examen

Respuestas posibles:

1. Que el hecho de que Marcos esté matriculado hace que Marcos pueda ir al examen
2. Que Marcos no se ha matriculado
3. Que Marcos podrá ir al examen
4. Que el hecho de que Luís afirme que Marcos se ha matriculado hace que afirme que Marcos podrá ir al examen
5. Que si Marcos se ha matriculado entonces podrá ir al examen y si no se ha matriculado no podrá ir al examen
6. Que todos los que se han matriculado podrán ir al examen
7. Otra opción. Especificar:

Resultados en porcentaje:

Respuesta 1	79,38 %
Respuesta 2	0,00 %
Respuesta 3	7,22 %
Respuesta 4	34,02 %
Respuesta 5	67,01 %
Respuesta 6	56,70 %
Respuesta 7	1,03 %

La respuesta mayoritaria (respuesta 1) es la que corresponde al condicional, seguida de la que corresponde al bicondicional (respuesta 5). Un 95,88 % han seleccionado una de ellas, o bien la otra o bien ambas. Aunque no se ha obtenido, como se esperaba, la interpretación bicondicional como mayoritaria, es curioso comprobar como la interpretación que posee formato de generalizador contenida en la respuesta 6, obtiene un porcentaje realmente significativo. La unión de las respuestas 1 y 4, que son aquellas en las que se establece una interpretación condicional del enunciado, representan el 81,44 %.

Ejemplo 5

Si George Bush es estadounidense entonces es norteamericano

Respuestas posibles:

1. Que el hecho de que George Bush sea estadounidense hace que George Bush sea norteamericano
2. Que George Bush no es estadounidense
3. Que George Bush es norteamericano

4. Que el hecho de que Luís afirme que George Bush es estadounidense hace que afirme que George Bush es norteamericano.
5. Que si George Bush es estadounidense entonces es norteamericano y si George Bush no es estadounidense entonces no es norteamericano
6. Que todos los estadounidenses son norteamericanos
7. Otra opción. Especificar:

Resultados en porcentaje:

Respuesta 1	86,60 %
Respuesta 2	0,00 %
Respuesta 3	56,70 %
Respuesta 4	51,55 %
Respuesta 5	19,59 %
Respuesta 6	59,79 %
Respuesta 7	0,00 %

Sin duda este es el ejemplo en el que se han seleccionado un mayor número de respuestas entre las posibles. La mayoría de los encuestados interpreta el enunciado como un condicional (respuesta 1). Uniendo las respuestas 1 y 4, que representan interpretaciones condicionales, se obtiene un 93,81 %. La respuesta esperada era la que interpreta el enunciado como una regla general (respuesta 6) que queda relegada a un segundo lugar con una diferencia sustancial con respecto a la primera. Pero lo que resulta sorprendente es el alto porcentaje que obtiene la respuesta 3 correspondiente a la afirmación del consecuente y el hecho de que un 19,59 % de los encuestados interprete el enunciado como un bicondicional (respuesta 5), lo cual pone de manifiesto la propensión que se tiene a confundir condicional con bicondicional o bien (lo que resulta escandaloso) que casi un 20 % de los encuestados cree el único país que está en Norteamérica es Estados Unidos.

3.- Evaluación de condicionales

Ya se ha indicado que un paso previo al establecimiento de las condiciones bajo las cuales podemos calificar a un enunciado como verdadero, falso, etc. podría ser identificar las distintas alternativas de interpretación de tal enunciado como se ha hecho hasta el momento. De acuerdo con cada interpretación, se podrían seguir unas estrategias de evaluación u otras. En el caso concreto de los condicionales que se han ejemplificado en este trabajo, parece plausible afirmar que la interpretación que demos de determinado enunciado puede afectar a nuestra evaluación veritativa del mismo. Para mostrar esto, el experimento descrito anteriormente se ha completado con cuestiones sobre la evaluación de cada uno de los cinco condicionales propuestos.

Las condiciones de número de sujetos, competencia lingüística, etc. no varían con respecto al experimento anterior. La cuestión que se plantea ahora a los encuestados es que evalúen los enunciados según las siguientes opciones:

1. Verdadero
2. Falso
3. Es susceptible de ser verdadero o falso pero yo no lo puedo determinar
4. No es susceptible de ser verdadero o falso
5. Otra opción. Especificar:

En este caso no se indica que hay varias opciones válidas, lo que hace que la mayoría de las respuestas sean únicas para cada uno de los ejemplos.

Ejemplo 1

Si George Bush es pacifista entonces yo soy un marciano

Los que han interpretado este enunciado en su forma no condicional como “George Bush no es pacifista” o bien como “El hablante afirma que George Bush no es pacifista”, han proporcionado los siguientes porcentajes de respuestas:

Respuesta 1	16,47 %
Respuesta 2	10,59 %
Respuesta 3	71,76 %
Respuesta 4	2,35 %
Respuesta 5	2,35 %

Los que han interpretado el enunciado en formato condicional como “El hecho de que George Bush sea pacifista hace que el hablante sea un marciano” o bien como “El hecho de que el oyente afirme que George Bush es pacifista hace que el hablante afirme que él mismo es un marciano”, han proporcionado las siguientes respuestas:

Respuesta 1	15,38 %
Respuesta 2	11,54 %
Respuesta 3	73,08 %
Respuesta 4	3,85 %
Respuesta 5	7,69 %

Esto pone de manifiesto que, para este ejemplo concreto, la interpretación como condicional o no, es irrelevante para su evaluación. La gran mayoría consideran al enunciado susceptible de ser verdadero o falso pero no se consideran capaces de proporcionar una evaluación, pero no hay una variación sustancial en las evaluaciones ante interpretaciones distintas del enunciado.

Ejemplo 2

Si tienes hambre, hay galletas en la alacena

Los que han interpretado este enunciado como la afirmación del consecuente “hay galletas en la alacena”, proporcionan la siguiente evaluación:

Respuesta 1	43,75 %
Respuesta 2	1,56 %
Respuesta 3	51,56 %
Respuesta 4	4,69 %
Respuesta 5	0,00 %

Los que han interpretado este enunciado como “El hablante está ofreciendo galletas al oyente”, proporcionan la siguiente evaluación:

Respuesta 1	43,53 %
Respuesta 2	2,35 %
Respuesta 3	51,76 %
Respuesta 4	4,71 %
Respuesta 5	0,00 %

Los que han interpretado este enunciado como el condicional “Que el hecho de que el oyente tenga hambre hace que el hablante ofrezca galletas al oyente”, proporcionan la siguiente evaluación:

Respuesta 1	43,75 %
Respuesta 2	0,00 %
Respuesta 3	56,25 %
Respuesta 4	3,13 %
Respuesta 5	0,00 %

De nuevo la identificación del enunciado no proporciona información sobre su influencia en la evaluación del mismo, pero resulta sorprendente el alto porcentaje de evaluaciones verdaderas cuando el enunciado ha sido interpretado como “hay galletas en la alacena”, cuando en ningún momento se ha proporcionado información contextual en el test al respecto para poder establecer la verdad de este enunciado así interpretado.

Ejemplo 3

Si hay algo que no comprendo es que te guste la carne cruda

Los que interpretan el enunciado como “El hablante no comprende que al oyente le guste la carne cruda” o bien como “El hablante afirma que no comprende que al oyente le guste la carne cruda”, producen los siguientes resultados de evaluación:

Respuesta 1	32,98 %
Respuesta 2	2,13 %
Respuesta 3	55,32 %
Respuesta 4	7,45 %
Respuesta 5	2,13 %

Los que interpretan el enunciado en formato condicional como “El hecho de que el hablante no comprenda algo hace que ese algo sea que al oyente le guste la carne cruda” o bien como “el hecho de que el hablante afirme que no comprende algo hace que afirme que ese algo sea que al oyente le guste la carne cruda”, interpretaciones que han sido poco seleccionadas en el anterior experimento, producen los siguientes resultados de evaluación:

Respuesta 1	7,69 %
Respuesta 2	0,00 %
Respuesta 3	76,92 %
Respuesta 4	15,38 %
Respuesta 5	0,00 %

Aquí se aprecia cierta diferencia en las evaluaciones correspondientes a las distintas interpretaciones del enunciado, sin embargo, es importante señalar que la segunda de las interpretaciones, al no haber sido seleccionada por muchos sujetos no tiene ahora una población representativa.

Ejemplo 4

Si te has matriculado entonces podrás ir al examen

Los que interpretan el enunciado en su forma condicional como “El hecho de que el oyente esté matriculado hace que el oyente pueda ir al examen” o bien como “el hecho de que el hablante afirme que el oyente se ha matriculado hace que afirme que el oyente podrá ir al examen”, producen los siguientes resultados de evaluación:

Respuesta 1	69,62 %
Respuesta 2	0,00 %
Respuesta 3	29,11 %
Respuesta 4	1,27 %
Respuesta 5	0,00 %

Los que interpretan el enunciado en su forma bicondicional como “Si el oyente se ha matriculado entonces podrá ir al examen y si no se ha matriculado no podrá ir al examen”, lo evalúan de la siguiente manera:

Respuesta 1	80,00 %
Respuesta 2	0,00 %
Respuesta 3	18,46 %
Respuesta 4	1,54 %
Respuesta 5	0,00 %

Los que interpretan el enunciado en forma de regla general como “Todos los que se han matriculado podrán ir al examen”, producen los siguientes resultados:

Respuesta 1	69,09 %
Respuesta 2	0,00 %
Respuesta 3	29,09 %
Respuesta 4	1,82 %
Respuesta 5	0,00 %

Hay una tendencia generalizada a evaluar el enunciado como verdadero sea cual sea la interpretación que se proporcione de él. Los sujetos que lo interpretaron como bicondicional coinciden más en evaluarlo como verdadero mientras que los que lo interpretaron como condicional o regla general proporcionan resultados prácticamente

idénticos. Es importante señalar, que la evaluación del condicional se ha realizado sin proporcionar a los sujetos información sobre el valor de verdad del antecedente ni del consecuente, lo que puede poner de manifiesto que no han seguido una estrategia veritativo-funcional para proporcionar dicha evaluación.

Ejemplo 5

Si George Bush es estadounidense entonces es norteamericano

Los que interpretan este enunciado en forma de condicional como “El hecho de que George Bush sea estadounidense hace que George Bush sea norteamericano” o bien como “El hecho de que el hablante afirme que George Bush es estadounidense hace que afirme que George Bush es norteamericano”, lo evalúan del siguiente modo:

Respuesta 1	73,63 %
Respuesta 2	4,40 %
Respuesta 3	21,98 %
Respuesta 4	0,00 %
Respuesta 5	0,00 %

Los que interpretan el enunciado en forma de afirmación del consecuente como “George Bush es norteamericano”, lo evalúan de acuerdo con los siguientes porcentajes:

Respuesta 1	74,55 %
Respuesta 2	5,45 %
Respuesta 3	20,00 %
Respuesta 4	0,00 %
Respuesta 5	0,00 %

Los que interpretan el enunciado en su forma bicondicional como “Si George Bush es estadounidense entonces es norteamericano y si George Bush no es estadounidense entonces no es norteamericano”, lo evalúan de la siguiente manera:

Respuesta 1	78,95 %
Respuesta 2	0,00 %
Respuesta 3	21,05 %
Respuesta 4	0,00 %
Respuesta 5	0,00 %

Los que interpretan el enunciado en forma de regla general como “Todos los estadounidenses son norteamericanos”, producen los siguientes resultados:

Respuesta 1	81,03 %
Respuesta 2	3,45 %
Respuesta 3	15,52 %
Respuesta 4	0,00 %
Respuesta 5	0,00 %

Una vez más, los resultados confirman que las distintas interpretaciones del enunciado no llevan a los sujetos a proporcionar evaluaciones distintas del mismo. La tendencia es la de calificar el enunciado como verdadero, aunque resulta curioso observar ciertos porcentajes muy bajos de individuos que lo evaluaron como falso, algo que sorprende en sujetos con formación de nivel universitario. Además, los sujetos que han interpretado el enunciado como bicondicional, lo han evaluado mayoritariamente también como verdadero, cuando un mínimo conocimiento del mundo, debería llevarnos a evaluarlo como falso.

Conclusiones

Aunque estudios empíricos como los que se acaban de mostrar no son determinantes ni concluyentes a la hora de establecer reglas generales respecto a la identificación y evaluación de condicionales, los resultados pueden inducirnos a afirmar, aunque con cierta cautela, la existencia de determinados indicios relativos al uso común de los enunciados condicionales, sobre todo con respecto a los tres primeros ejemplos.

Para el ejemplo “Si George Bush es pacifista entonces yo soy un marciano”, las dos interpretaciones mayoritarias, “George Bush no es pacifista” y “el hablante afirma que George Bush no es pacifista” ofrecen porcentajes suficientemente significativos como para concluir que la interpretación del enunciado no es el condicional sino la negación del antecedente. Sin embargo, cierto porcentaje no completamente irrelevante de sujetos lo interpretan en forma condicional, sobre todo si se parafrasea como “El hecho de que el oyente afirme que George Bush es pacifista hace que el hablante afirme que él mismo es un marciano”. Curiosamente también la interpretación como el bicondicional “si George Bush es pacifista entonces el hablante es un marciano y si George Bush no es pacifista entonces el hablante no es un marciano” obtiene un porcentaje no desdeñable.

El segundo ejemplo, “Si tienes hambre, hay galletas en la alacena”, obtiene un alto porcentaje en la interpretación del enunciado como la afirmación del consecuente “Hay galletas en la alacena”, pero la interpretación más aceptada es la que explicita el acto de ofrecer “El hablante está ofreciendo galletas al oyente”. Ninguno de los sujetos ha interpretado el enunciado como un condicional en sentido literal, pero la paráfrasis que incluye información sobre el acto de ofrecer “El hecho de que el oyente tenga hambre hace que el hablante ofrezca galletas al oyente” obtiene un porcentaje significativo. En este caso las interpretaciones como bicondicional o como regla general no obtienen porcentajes dignos de mención.

En el tercer ejemplo, “Si hay algo que no comprendo es que te guste la carne cruda”, las respuestas se han forzado para concordar con la paráfrasis “Si hay algo que no comprendo entonces no comprendo que te guste la carne cruda”. Este ejemplo es el que recibe una respuesta más contundente respecto a la interpretación como afirmación del consecuente. La gran mayoría de los encuestados lo interpretan como “El hablante no comprende que al oyente le guste la carne cruda” o bien como “El hablante afirma que no comprende que al oyente le guste la carne cruda”. El resto de las opciones obtienen, en este caso, porcentajes poco significativos.

El ejemplo 4, “Si te has matriculado entonces podrás ir al examen”, obtiene una clara interpretación como condicional en sus dos versiones “El hecho de que el oyente esté matriculado hace que el oyente pueda ir al examen” y “El hecho de que el hablante afirme que el oyente se ha matriculado hace que afirme que el oyente podrá ir al examen”. Sin embargo, las interpretaciones como bicondicional “Si el oyente se ha

matriculado entonces podrá ir al examen y si no se ha matriculado no podrá ir al examen” y como regla general “Todos los que se han matriculado podrán ir al examen” obtienen respectivamente porcentajes dignos de consideración.

Finalmente, el ejemplo “Si George Bush es estadounidense entonces es norteamericano” es el más controvertido de todos los que se han presentado aquí. La interpretación como condicional es la mayoritaria en la versión literal “El hecho de que George Bush sea estadounidense hace que George Bush sea norteamericano”, aunque si le unimos las respuestas correspondientes a la paráfrasis “El hecho de que el hablante afirme que George Bush es estadounidense hace que afirme que George Bush es norteamericano”, el porcentaje de interpretación como condicional no deja lugar a dudas de que es el más alto con diferencia. No sorprende el hecho de que ninguno de los encuestados haya entendido el condicional como la negación del antecedente “George Bush no es estadounidense”, lo que si es sorprendente es que un porcentaje claramente significativo haya interpretado el condicional como la afirmación de su consecuente “George Bush es norteamericano”. La interpretación del enunciado como la regla general “Todos los estadounidenses son norteamericanos” ha obtenido un porcentaje importante pero sustancialmente menor que la interpretación como condicional. La obtención de cierto porcentaje en la respuesta 5, que representa el bicondicional “Si George Bush es estadounidense entonces es norteamericano y si George Bush no es estadounidense entonces no es norteamericano”, pone de relieve o bien un problema de interpretación de enunciados condicionales como bicondicionales o bien un problema de conocimiento de geografía por parte de algunos sujetos encuestados.

Así las cosas, parece que las interpretaciones más populares para los ejemplos 1, 2 y 3 son aquellas que no identifican al enunciado con un condicional, mientras que para los ejemplos 4 y 5, sus respectivas interpretaciones condicionales son las más seleccionadas. Si el experimento mostrado se puede extrapolar a toda una comunidad de hablantes de una lengua, se podría indicar que la mayoría de los hablantes de español no entienden el enunciado “Si George Bush es pacifista entonces yo soy un marciano” como un condicional sino como “George Bush no es pacifista” o “el hablante afirma que George Bush no es pacifista”; el enunciado “Si tienes hambre, hay galletas en la alacena” como “El hablante está ofreciendo galletas a el oyente” o bien “Hay galletas en la alacena” y el enunciado “Si hay algo que no comprendo es que te guste la carne cruda” como “El hablante no comprende que al oyente le guste la carne cruda” o bien “El hablante afirma que no comprende que al oyente le guste la carne cruda”. Estas interpretaciones podrían tener una ventaja a la hora de evaluar tales enunciados ya que las alternativas interpretadas son, en principio, más sencillas de evaluar que los enunciados condicionales originales. El inconveniente es que la paráfrasis “Si A entonces B” dejaría de ser, en este caso, una condición suficiente para que un enunciado sea de tipo condicional, ya que tendríamos ejemplos de enunciados sobre los que se puede realizar tal paráfrasis, pero que no serían considerados condicionales.

Sin embargo, el segundo de los estudios empíricos no parece revelar ningún indicio claro de que las distintas interpretaciones que se pueden dar de los cinco enunciados analizados, puede afectar a la evaluación de éstos como verdaderos, falsos, etc. por parte de los sujetos.

Cabría esperar que una interpretación del enunciado “Si George Bush es pacifista entonces yo soy un marciano” como la negación del antecedente “George Bush no es pacifista” o “el hablante afirma que George Bush no es pacifista” tendrían una evaluación donde los porcentajes para las respuestas “verdadero” o “falso” fuesen mayores. Mientras que para una interpretación como condicional las respuestas

estuviesen más distribuidas entre las alternativas posibles. Sin embargo, los resultados parecen revelar poca variación en la evaluación de ambas interpretaciones.

La interpretación del ejemplo “Si tienes hambre, hay galletas en la alacena” como “Hay galletas en la alacena” revela mayoritariamente la imposibilidad de evaluarlo por parte de los sujetos, pero un resultado sorprendentemente próximo a éste indica que muchos de los sujetos han evaluado el enunciado como verdadero sin tener información suficiente para establecer tal evaluación. Una interpretación como “El hablante está ofreciendo galletas al oyente” debería disparar las evaluaciones del enunciado como verdadero, sin embargo, deja las cosas como estaban con respecto a la interpretación anterior. Finalmente, el caso de la interpretación condicional “El hecho de que el oyente tenga hambre hace que el hablante ofrezca galletas al oyente” tampoco proporciona diferencias de evaluación.

El tercer ejemplo, es el único en el que se vislumbra una leve variación respecto a las distintas interpretaciones del enunciado. La interpretación del enunciado “Si hay algo que no comprendo es que te guste la carne cruda” como condicional provoca un descenso de la evaluación de éste como verdadero en beneficio de las respuestas menos concretas “Es susceptible de ser verdadero o falso pero yo no lo puedo determinar” y “No es susceptible de ser verdadero o falso”. Cuando este enunciado se interpreta como afirmación del consecuente, la evaluación como verdadero aumenta considerablemente. Sin embargo, la interpretación de este enunciado como condicional, no proporciona una muestra suficientemente representativa al haber sido seleccionada por pocos sujetos en el primer experimento.

Las interpretaciones como condicional, bicondicional y regla general, que parecen adecuadas para el ejemplo “Si te has matriculado entonces podrás ir al examen” proporcionan, todas ellas, una evaluación mayoritaria del enunciado como verdadero, lo cual resulta plausible, aunque las dos primeras de ellas no coinciden con una evaluación veritativo-funcional del enunciado. Esto último se debe a que el sujeto no tiene información suficiente para poder establecer el valor de verdad del antecedente “te has matriculado” y del consecuente “podrás ir al examen”.

Finalmente, la interpretación de “Si George Bush es estadounidense entonces es norteamericano” como condicional, bicondicional, regla general y la curiosa evaluación como afirmación del consecuente, proporcionan una evaluación mayoritaria del condicional como verdadero, aunque resulta curioso encontrar sujetos que lo han evaluado como falso (en porcentajes poco significativos) en todas las interpretaciones excepto en el caso del bicondicional.

Agradecimientos

El presente trabajo ha sido financiado por los proyectos HUM2006-04955/FISO del Ministerio de Educación y Ciencia, FFI2008-03902 y FFI2009-08828 del Ministerio de Ciencia e Innovación. El autor desea agradecer a los evaluadores anónimos del trabajo su contribución a la mejora de este texto.

Bibliografía

- Austin, J. L. (1956) “Ifs and Cans”, *Proceedings of the British Academy* 42, pp. 109-132.
- Declerck, R. (2001) *Conditionals: a comprehensive empirical analysis*. Mouton de Gruyter.
- Lycan, W. G. (2001) *Real Conditionals*. Clarendon Press.

- Delval, J.; Rivièrè, A. (1975) "Si llueve, Elisa lleva sombrero: Una investigación psicológica sobre la tabla de verdad del condicional", *Revista de Psicología General y Aplicada*, 30, 1975, pp. 825-850.
- Delval, J. (ed) (1977) *Investigaciones sobre lógica y psicología*, Madrid: Alianza, D. L.
- Fernández Lanza, S. (2008) "Una propuesta metodológica para la evaluación de condicionales". *Revista de Filosofía*, Vol. 33, Num. 2, 2008, pp. 67-86.
- Fernández Lanza, S. (2009) "Algunos criterios computacionales para los condicionales". *Actas del VI Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, Universidad de Valencia. pp. 57-62.
- Haiman, J. (1978) "Conditionals are topics", *Language*, 54, pp. 565-589.
- Searle, J. R.; Vanderveken, D. (1985) *Foundations of Illocutionary Logic*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Vanderveken, D. (1990) *Meaning and Speech Acts: Principles of Language Use*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Wason, P. C.; Johnson-Laird, P. N. (1972) *Psychology of Reasoning: Structure and Content*, Londres, Batsford.