

Luis Camacho (\*)

## Contrafácticos: ¿una dieta limitada de ejemplos?

---

**Resumen:** *Se analiza aquí la justificación de cálculos alternativos basados en casos particulares que parecen entrar en conflicto con las tablas de verdad del condicional estándar. Proponemos un examen más detallado de los ejemplos muchas veces repetidos y la búsqueda de nuevos casos. La interpretación que hizo Leibniz de los enunciados legales como proposiciones hipotéticas probables se toma aquí como modelo de interpretación. Aunque se suelen distinguir varios tipos de condicionales en lógica, los contrafácticos casi siempre se colocan juntos como una categoría única. La propuesta aquí es distinguirlos en varios tipos con base en características lógicas; se mencionan algunos de dichos tipos.*

**Palabras claves:** *Lógica modal. Enunciados legales. Condicionales. Leibniz. Contrafácticos.*

**Abstract:** *The justification for alternative calculi based on particular cases that seem to conflict with the truth-table of the standard conditional is here analyzed. We advocate a more thorough examination of oft-repeated examples and a search for different kinds of new ones. Leibniz's interpretation of legal statements as probable hypotheticals is mentioned as a model for the type of work proposed in this paper. Although several kinds of conditionals are usually distinguished in logic textbooks, counterfactuals are almost always placed together as a single category. We propose here that several kinds of counterfactuals can be distinguished from a logical perspective; some of them are mentioned.*

**Key words:** *Modal logic. Legal statements. Conditionals. Leibniz. Counterfactuals.*

Las líneas que siguen surgen de reacciones personales ante afirmaciones que he encontrado en las discusiones sobre los condicionales y, en particular, sobre los contrafácticos, sobre todo en el libro titulado *Conditionals*, editado por Frank Jackson (Jackson, 1991), que contiene algunos de los artículos fundamentales sobre el tema escritos por Nelson Goodman, Robert Stalnaker, David K. Lewis, H. P. Grice, Dorothy Edgington, V. H. Dudman y el mismo Jackson. Al leer la entrada sobre condicionales en el *Compendio de Lógica, argumentación y retórica*, editado por Luis Vega Reñón y Paula Olmos Gómez (Vega-Olmos, 2011) me llamó la atención que uno de los ejemplos citados por Jackson en 1991 y, que se remonta a un artículo antiguo de Ernest Adams (Adams, 1965), vuelve a aparecer, aunque cambiado, en el artículo de Vilanova (Vilanova, 109). Para ilustrar la diferencia entre contrafácticos en indicativo y en subjuntivo, Adams notó que mientras habría aceptación universal para el condicional “Si Oswald no mató a Kennedy, otra persona lo hizo”, en cambio muchos no estarían dispuestos a admitir como verdadero el contrafáctico “Si Oswald no hubiera matado a Kennedy, otra persona lo habría hecho”. En el artículo de Vilanova la nueva versión consiste en la diferencia entre “Si la ETA no asesinó a Carrero Blanco, entonces lo hizo otra banda terrorista” y “Si la ETA no hubiera asesinado a Carrero Blanco, entonces alguna otra banda terrorista lo hubiera hecho”.

¿Por qué aceptamos sin problemas el primer condicional pero no el segundo? Jackson se lo planteó en la Introducción al volumen comentado (Jackson, 1991, 7) y de nuevo el tema surge en el artículo de Vilanova. Mi propósito es, por una parte, cuestionar algunas ideas sobre los problemas que plantean a la tabla de verdad del

condicional ciertos ejemplos escogidos y repetidos y, por otra, insistir en que si se quieren refutar sistemas formales con ejemplos, entonces hay que proceder a analizar con mucho mayor detenimiento los ejemplos aducidos y buscar otros de distintos tipos, en vez de aceptar sin más unos pocos como fundamento para reformular o crear cálculos lógicos. De lo contrario estamos condenados a crear innumerables cálculos, cada uno de ellos vulnerable al siguiente ejemplo ingenioso que alguien encuentre. Esto nos lleva a recordar la teoría de G. W. Leibniz (1646-1716) sobre los condicionales jurídicos, como ejemplo de análisis de un grupo particular.

Sobre la importancia de los contrafácticos bástenos mencionar la autoridad de Nelson Goodman, quien empieza su artículo en el volumen citado diciendo que si no contamos con alguna manera de interpretar condicionales contrafácticos difícilmente podríamos decir que tenemos una adecuada filosofía de la ciencia (Goodman 1947, 113, en Jackson, 1991, 9). Incluso si se niega que la ciencia natural contenga contrafácticos, como pretende Bas van Fraassen, aún así es obvia la importancia de este tipo de condicionales en ciencias sociales como la historia y, por supuesto, en nuestra vida cotidiana. Por ejemplo, algunos historiadores sostienen que si Alemania no hubiera invadido la Unión Soviética en 1941, la Unión Soviética habría invadido Alemania más tarde. También se dice que si Japón hubiera ganado la batalla de Midway, habría invadido y ocupado Hawaii. Estos dos condicionales no son universalmente aceptados, pero en cambio está claro que si Hitler no hubiera dejado escapar al Ejército Expedicionario Británico acorralado en Dunkerque en junio de 1940, si no hubiera permitido que centenares de miles de soldados británicos fuesen rescatados por miles de embarcaciones venidas del otro lado del Canal, la defensa de Gran Bretaña en los meses siguientes habría sido mucho más difícil.

Cuando hay disputas sobre si estos contrafácticos son verdaderos o falsos, aceptables o no, sabemos cómo proceden los historiadores: piden pruebas, exigen documentos, rechazan afirmaciones para las cuales no hay evidencia. Tan frecuentes son los contrafácticos como claros los procedimientos en el lenguaje ordinario para

resolverlos. Si alguien nos dice que otras personas diferentes de Oswald habrían asesinado a Kennedy en el caso de fallar o no haberse dado el atentado en Dallas, y consigue demostrar que había una conspiración para hacerlo, el famoso ejemplo en subjuntivo deja de ser problemático. Es problemático justamente porque no tenemos datos para juzgarlo. Detrás del condicional habría un argumento más complejo, como por ejemplo que hubo una amplia conspiración para asesinar a Kennedy con varias personas dispuestas a hacerlo, Kennedy murió asesinado, Oswald fue quien disparó, otros estaban listos y así por el estilo. Para quienes rechacen el contrafáctico el camino es igualmente sencillo: en ausencia de pruebas, el condicional contrafáctico carece de fundamento. A veces no es fácil la prueba, pues requiere estudios estadísticos, como cuando se dice que si Costa Rica no hubiera firmado el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana, habría mayor desempleo. Puesto que los enemigos del TLC defienden la negación del anterior contrafáctico y cambian el consecuente por “habría menor desempleo”, los datos estadísticos tendrían que corroborar uno y refutar otro de los contrafácticos opuestos. Argumentos de este tipo los encuentra uno con frecuencia en economía.

Así pues, es bien sabido que hablar de contrafácticos es hablar de ejemplos que plantean problemas a la tabla de verdad del condicional estándar. Otro ejemplo famoso que aparece una y otra vez es aquel que dice “Si fulano vive en Londres, entonces vive en Escocia”, o alguna otra variante de ciudad y país. Puesto que Londres no está en Escocia, una reacción natural es decir que el condicional es falso puesto que puede tener antecedente verdadero y consecuente falso. Decir que este condicional es verdadero siempre que fulano no vive en Londres o vive en Escocia no tiene ningún sentido si por otra parte se afirma que en el condicional no importa la verdad o falsedad de las proposiciones separadas que ocupan la posición de antecedente y consecuente sino la relación entre ambos. Fulano puede vivir en Londres o en Escocia, pero el condicional nos dice que si vive en Londres vive en Escocia, y la prueba de su falsedad es que Londres no está en Escocia. Para admitir que si Oswald no mató a

Kennedy otra persona lo hizo, lo único que tenemos que saber es que Kennedy fue asesinado. De modo parecido, para saber que este condicional es simplemente falso basta saber que Londres no está en Escocia.

Por esta razón, la discusión actual sobre contrafácticos se parece a la enconada y bien conocida disputa entre Filón de Megara y Diodoro Cronos sobre las condiciones de verdad del condicional, y también equivale a volver a la queja de C. I. Lewis en el sentido de que el condicional estándar (mal llamado “implicación material”) no corresponde con frecuencia a nuestras intuiciones lógicas. Como sabemos, esa fue la razón para resucitar la lógica modal, tan importante en Aristóteles y la Edad Media como olvidada en la revolución de la lógica emprendida por George Boole y que llega a su culminación con Gottlob Frege. Cuando se considera que la tabla de verdad del condicional estándar responde a nuestras intuiciones en el caso de V-V (V) y V-F (F), pero no siempre en los casos F-F (V) y F-V (V), entonces conviene recordar que dicha tabla de verdad es un compromiso histórico. Una primera conclusión que quisiera obtener es que no me parece aceptable apelar a intuiciones lógicas en algunos casos pero en otros no.

Wittgenstein dijo que un problema frecuente en filosofía consistía en alimentarse con una dieta limitada de ejemplos. Lo mismo podría decirse de la forma como se habla de los contrafácticos. Por eso, la reciente publicación del volumen *Compendio de lógica, argumentación y retórica* [Vega-Olmos 2011] es una oportunidad para revisar la presentación actual del tema, y lo que encontramos refuerza una tendencia general a coincidir en lo siguiente:

1. Se suele justificar la introducción de los contrafácticos haciendo referencia a casos en los que la tabla de verdad del condicional filoniano —a veces llamado equivocadamente “implicación material”— no parece aplicable porque genera resultados contraintuitivos.
2. Se definen entonces los contrafácticos como condicionales cuyo antecedente es falso pero en los que el enunciado condicional como un todo puede ser verdadero o falso, por lo que el enfoque extensional resulta insuficiente.
3. Se procede luego a distinguir entre contrafácticos en indicativo y en subjuntivo, y en particular se enfatizan los casos en los que el modo del verbo introduce diferencias irreducibles.
4. Además, algunos de los que han tratado el tema distinguen entre contrafácticos de necesidad y de posibilidad, con el propósito en particular de construir un cálculo por ampliación de la lógica modal, a la que se añade un operador de contrafáctico de necesidad y otro de contrafáctico de posibilidad. Justamente aquí vemos una diferencia que curiosamente no se indica cuando se invoca el ejemplo de Kennedy y su asesino Oswald. Mientras “Si Oswald no hubiera asesinado a Kennedy, otra persona lo habría hecho” no parece un condicional verdadero ni aceptable, en cambio no parece haber ningún problema en aceptar “Si Oswald no hubiera asesinado a Kennedy, otra persona lo podría haber hecho”. El análisis de contrafácticos en términos de mundos posibles, con la diferencia entre el operador contrafáctico de necesidad y el de posibilidad como una diferencia entre todos y algunos de los mundos posibles cercanos al nuestro, tal como lo hace Bonevac (1987, 273-307) serviría para formalizar la diferencia.

Autores variados (Stalnaker, Lewis, Edgington, Bonevac) discrepan sobre la manera correcta de interpretarlos y proponen verlos o bien como un conjunto especial de condicionales relacionados con lógica modal, o como enunciados probables, o como proposiciones en los que la aceptabilidad y no los valores de verdad es el criterio a seguir. Pero casi todas estas posiciones coinciden en asumir que todos los contrafácticos pueden incluirse en un solo grupo. Una excepción a esta coincidencia en los artículos aparecidos en el volumen *Conditionals* es el último trabajo, el de V. H. Dudman, quien distingue cuatro categorías de condicionales. El problema para nosotros aquí es que Dudman aclara que se trata de categorías *gramaticales* propias del idioma inglés (Dudman 1991, 202). Puesto que otras lenguas podrían tener diferentes categorías gramaticales, este estudio se ubica en la lingüística, no en la lógica.

Proponemos que hay diversos tipos de condicionales desde el punto de vista de la lógica —es decir, desde el punto de vista de validez e invalidez— con características notablemente diferentes. Para ello incluimos ejemplos de tipos claramente distintos. También distingue varios tipos de condicional Javier Vilanova en la entrada mencionada en el volumen compilado por Vega Reñón y Olmos Gómez (2011, 114), pero en esta clasificación todos los contrafácticos se encuentran dentro del único grupo que propuso para ellos David Lewis, y que comparten ocho reglas que tienen que ver con antecedente del antecedente y del consecuente (simple y compuesto), identidad, consecuente de una contradicción como antecedente, sustitución en una equivalencia, consecuente de una conjunción como antecedente y condicional estándar como consecuente de un condicional tipo Stalnaker.

Puesto que estamos proponiendo la conveniencia de ampliar el ámbito de los ejemplos para analizarlos y clasificarlos, resulta oportuno mencionar un caso histórico. Como modelo de análisis de un grupo particular, recordaremos la teoría de los condicionales en materia jurídica que formuló G. W. Leibniz al comienzo de su carrera filosófica, tal como ha sido reconstruida esta parte de su lógica por Hidé Ishiguro (1990). Leibniz se fijó en que los enunciados jurídicos (leyes, normas, decretos, etc.) se pueden formular como condicionales (“Si haces tal o cual cosa, entonces ocurrirá tal o cual otra”). Puesto que el consecuente es el que establece lo que ocurrirá, podemos ver el condicional como la afirmación de un consecuente (apódosis) dependiendo de la afirmación o negación del antecedente (prótasis); antecedente y consecuente no se toman separadamente, sino en su condicionalidad. Leibniz llama “hipotéticas” a las proposiciones condicionales y en carta a Foucher (Ishiguro, 158) le dice: “Todas las proposiciones hipotéticas aseveran lo que ocurrirá o no ocurrirá, dado que cierto hecho o su contrario tienen lugar”.

Lo que importa no es la verdad o falsedad del antecedente, sino la conexión entre antecedente y consecuente, que a su vez es necesaria según Leibniz. En otras palabras, Leibniz considera que el consecuente es la proposición más

importante en un condicional, y de allí que lo llame “proposición principal” mientras considera al antecedente una proposición accesoria. En segundo lugar, Leibniz notó que en contextos legales (leyes, decretos, contratos, etc.) el antecedente puede formularse en indicativo o en subjuntivo, pero el consecuente en cambio se formula en modo indicativo y generalmente en tiempo futuro. Podemos suponer que la razón para esta escogencia es causar mayor impresión (“Si alguien maneja o maneja su vehículo a velocidad temeraria, será castigado con una multa de tanto o cuanto”). Pero también está claro que en los contratos lo que nos interesa ante todo es ver si se cumple el consecuente, como en el ejemplo de Leibniz: “Si regresa la flota de Asia, Tito recibirá cien taleros”. Así vista la norma, decreto, veredicto, acuerdo o contrato, lo que interesa ahora es encontrar el antecedente que garantice que el consecuente deseado tenga lugar o el no deseado no tenga lugar. El medio de lograrlo es buscar probabilidad máxima en el antecedente para así lograr el consecuente deseado o, al revés, probabilidad mínima o imposibilidad para evitar el consecuente no deseado. Si mañana por la mañana dos más dos es igual a cuatro, saldrás de la cárcel al mediodía” es un ejemplo del primer caso mientras “Si aparecen señales luminosas en el firmamento esta noche, serás puesto en prisión” es un ejemplo de lo segundo.

El análisis de Leibniz es interesante, entre otras razones, porque en los condicionales que estudia se mezclan los modos subjuntivo e indicativo. Si admitimos la sugerencia de Stalnaker de utilizar la lógica estándar para los condicionales en indicativo y un cálculo especial para contrafácticos cuando tenemos subjuntivos irreducibles al indicativo, entonces los condicionales estudiados por Leibniz caerían dentro de la lógica estándar, puesto que el subjuntivo solo se usa en el antecedente, solo a veces y se puede transformar siempre en indicativo sin que se pierda ningún aspecto importante. Pero enseguida nos damos cuenta de que hay casos especiales que se escapan al alcance de la lógica estándar. Por ejemplo, la combinación de probabilidades 1-1 y 0-0 en sus condicionales jurídicos excluye los casos 0-1 y 1-0. La combinación 0-1 solo nos sirve si la

vemos como refutación del consecuente dado y garantía de que se obtiene su contrario. En el caso de que el juez diga al reo “Solo si mañana por la mañana dos más dos dejan de ser cuatro, saldrás libre al mediodía”, el prisionero está entonces seguro de que no saldrá libre al mediodía. Lo mismo ocurriría en contratos y obligaciones: de un antecedente imposible no se puede seguir ningún derecho ni obligación. En cuanto a la combinación 1-0, que en la lógica estándar nos daría condicional con probabilidad 0, en la lógica leibniziana de condiciones jurídicas es también el caso que no se da, pues si la probabilidad del antecedente es máxima igualmente debe serlo la del consecuente.

Si seguimos el ejemplo de Leibniz, busquemos entonces diversos grupos de condicionales que se comportan de modo distinto. Los siguientes tipos de condicionales muestran características diferentes:

- a) Condicionales contrafácticos cuya verdad o falsedad se puede establecer *a priori*:  
 “Si Bizet y Verdi fueran compatriotas, tendrían la misma patria”.  
 En casos como este basta mirar el diccionario: ‘compatriota’, según el DRAE, significa ‘que tiene la misma patria’. Por otra parte, indistintamente del hecho de que Bizet fue francés y Verdi italiano, los siguientes condicionales son obviamente falsos: “Si Bizet y Verdi fueran compatriotas, ambos serían franceses”, puesto que podrían ser italianos, o de cualquier otra nacionalidad.
- b) Condicionales contrafácticos cuya verdad o falsedad se puede establecer empíricamente y sin lugar a dudas:  
 “Si Costa Rica tuviese la densidad demográfica de Namibia en 2014, la población de Costa Rica sería de 127750 habitantes”.  
 La prueba de que el condicional es verdadero es una simple multiplicación: la densidad demográfica de Namibia en 2014 es de 2,5 habitantes por km<sup>2</sup>, el área de Costa Rica es de 51100 km<sup>2</sup> y esto da una población de 127750 habitantes. Sin los dos datos mencionados, no podríamos determinar si el condicional es verdadero o falso. Con ellos, no hay problema en determinarlo. Decir que

este contrafáctico es aceptable pero no verdadero o falso tampoco tiene mucho sentido: es aceptable *porque* es verdadero, mientras otros cálculos erróneos darían lugar a contrafácticos inaceptables por ser falsos.

- c) Condicionales contrafácticos cuya verdad o falsedad se podría establecer empíricamente aunque con dificultad y, por tanto, dan lugar a discusión:  
 “Si Costa Rica no hubiera aprobado el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana, la tasa de desempleo sería más alta en 2014”.
- d) Condicionales que expresan intención de actuar y que podrían ser contrafácticos:  
 “Si Adelita se fuera con otro, la seguiría por tierra y por mar”.  
 En el momento en que Adelita se va con otro, del contrafáctico pasamos al modo indicativo (“Adelita se va con otro, por tanto la sigo por tierra y por mar”) y con la afirmación del antecedente pasaríamos a la afirmación del consecuente por *modus ponens*. Ahora supongamos que de hecho Adelita no se va con otro. Según nuestras intuiciones lógicas, tan verdadero (o falso) sería “Si Adelita se fuera con otro, la seguiría por tierra y por mar” como “Si Adelita se hubiera ido con otro, la habría seguido por tierra y por mar”. Ahora bien, ¿cómo podemos determinar si es verdadero el primer condicional? Supongo aquí que depende de la confianza que tenemos en las promesas que uno mismo hace.
- e) Condicionales de probabilidad: Adams y Stalnaker analizaron los condicionales en términos de probabilidad y formularon el método para calcularla: “La probabilidad de un condicional es una probabilidad condicional”. La fórmula general es  $P(C/A)$ , es decir, la probabilidad de un condicional es la probabilidad del consecuente dividida entre la probabilidad del antecedente. Nótese que esta visión del condicional tiene sentido en algunos ejemplos, pero no en otros. “Si hace calor, entonces llueve” equivaldría a decir que la probabilidad del condicional es igual a la probabilidad de que llueva, dado que

hace calor. Si la probabilidad de que haga calor es 1, y la de que llueva es igualmente 1, entonces seguramente si hace calor llueve, pues la división nos da máxima probabilidad, 1. Pero si la probabilidad de que haga calor es 0, puesto que no existe división entre cero, no podemos determinar la probabilidad del condicional. Y si la probabilidad de que llueva es 0, y la de que haga calor es 0, la probabilidad de que si hace calor entonces llueva, es igual a 0. Por supuesto que entre estos extremos se encuentran todos los casos en que la probabilidad de antecedente y consecuente es mayor que 0 y menor que 1.

Sabemos que David Lewis refutó esta manera de ver los condicionales. Pero, de todos modos, hay ejemplos en los que claramente el enfoque de probabilidades no aporta ninguna aclaración relevante. Para saber si es verdad que la población de Costa Rica sería de 127750 habitantes si su densidad demográfica fuera la misma de Namibia en 2014, nada se añade (y mucho se oscurece la discusión del problema) si decimos que la probabilidad de que la población de Costa Rica en 2014 sea 127750 habitantes si el país tiene la misma densidad demográfica de Namibia, resulta de dividir la probabilidad de que sean 127750 habitantes entre la probabilidad de que tenga la misma densidad demográfica de Namibia. ¿Cómo podríamos determinar la probabilidad de ese consecuente?

Y así llegamos a la conclusión que nos interesa: hay claramente varios tipos de contrafácticos, como lo hemos mostrado con ejemplos, y esperamos que en el futuro los libros de lógica los distinguan.

## Referencias

- Adams, E. (1965). The Logic of Conditionals, *Inquiry* 8 (1965), 166-97.
- Bonevac, D. (1987). *Deduction*. Palo Alto, California: Meyfield.
- Dudman, V. H. (1991). Interpretations of 'If-Sentences', en Jackson, F. (1991, 202-232).
- Ishiguro, H. (1990). *Leibniz's Philosophy of Logic and Language*, segunda edición. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jackson, F. (editor). (1991). *Conditionals*. Oxford: Oxford University Press.
- Vega Reñón, L. & Olmos Gómez, P. (2011). *Compendio de lógica, argumentación y retórica*. Madrid: Trotta.
- Vilanova, J. (2011). Condicionales, en Vega Reñón, L. & Olmos Gómez, P. (2011,108-115).

(\*) **Luis Camacho**. Presidente de la Asociación Costarricense de Filosofía. Profesor *ad honorem* de la Universidad de Costa Rica. Sus publicaciones más recientes son:

- (2013). *La ciencia en su historia*, Costa Rica: EUNED.
- (2014a). Sobre el argumento ontológico, en *Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica*, LII (133), 25-28.
- (2014b). Development Ethics. *Ethics, Science, Technology, and Engineering: A Global Resource*. J. Britt Holbrook (Ed.). 2nd ed. Vol. 1. Farmington Hills, MI: Macmillan Reference USA, 2015, 567-572. *Gale Virtual Reference Library*. Web. Sept. 19, 2014.

Recibido: el lunes 27 de octubre de 2014.  
Aprobado: el viernes 31 de octubre de 2014.