



THEORIA. Revista de Teoría, Historia y Fundamentos de la Ciencia

ISSN: 0495-4548

ISSN: 2171-679X

theoria@ehu.es

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
España

Olmos, Paula

Un enfoque argumentativo sobre la abducción y sobre la ponderación de hipótesis explicativas

THEORIA. Revista de Teoría, Historia y Fundamentos
de la Ciencia, vol. 34, núm. 1, 2019, pp. 5-30

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Donostia, España

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339767296001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto



Ἡ Θεωρία ἀποφασίζει

THEORIA

ISSN 0495-4548 – eISSN 2171-679X

Un enfoque argumentativo sobre la abducción y sobre la ponderación de hipótesis explicativas[&]

(An argumentative approach on abduction and on the weighing of explanatory hypotheses)

Paula OLMOS*

Universidad Autónoma de Madrid, España

RESUMEN: El presente trabajo propone la utilización del marco y los conceptos propios de la teoría de la argumentación para analizar la estructura y características de la abducción y de los procesos de comparación y ponderación de hipótesis explicativas. En él se analiza la abducción a partir de su consideración como un esquema argumentativo meta-explicativo, explicitándose sus relaciones con el razonamiento e inferencia abductivos. El tratamiento de los procesos de ponderación de hipótesis explicativas como complejas estructuras argumentativas se presenta como alternativa a las consideraciones en torno a la llamada «inferencia de la mejor explicación».

PALABRAS CLAVE: Abducción, argumentación, esquema argumentativo, inferencia, inferencia de la mejor explicación, razonamiento.

ABSTRACT: This paper makes use of the concepts and theoretical framework developed within the field of Argumentation Theory to account for the structure and characteristics of abduction and of the comparative processes of weighing explanatory hypothesis. It elaborates an analysis of abduction based on its consideration as a meta-explanatory argumentation scheme while elucidating its relations with abductive reasoning and inference. The conceptualization of comparative processes of weighing explanatory hypothesis as complex and varied argumentative structures is presented as an alternative to the idea of «inference to the best explanation».

KEYWORDS: Abduction, argumentation, argumentation scheme, inference, inference to the best explanation, reasoning.

[&] Agradezco los comentarios y sugerencias de los asistentes a la sesión del IV Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología (Salamanca, 3-7 julio 2017) en la que presenté un esbozo del presente trabajo, así como los de los dos evaluadores anónimos de *Theoria*, cuya revisión me ha ayudado enormemente a mejorarlo. La investigación que lo ha hecho posible se ha beneficiado de la financiación del Proyecto FFI2014-53164-P del MINECO, «La construcción de agentes argumentativos en las prácticas del discurso público».

* **Correspondencia a/Correspondence to:** Paula Olmos. Departamento de Lingüística, Lenguas modernas, Lógica y filosofía de la ciencia. Teoría de la literatura y literatura comparada. Universidad Autónoma de Madrid. c/Francisco Tomás y Valiente, 1. Ciudad Universitaria de Cantoblanco. 28049 Madrid. España – paula.olmos@uam.es – <http://orcid.org/0000-0002-1156-7606>

Cómo citar/How to cite: Olmos, Paula. (2019). «Un enfoque argumentativo sobre la abducción y sobre la ponderación de hipótesis explicativas»; *Theoria. An International Journal for Theory, History and Foundations of Science*, 34(1), 5-30. (<https://doi.org/10.1387/theoria.18292>).

Recibido/Received: 3 noviembre, 2017; Versión final/Final version: 5 marzo, 2018.

ISSN 0495-4548 - eISSN 2171-679X / © 2019 UPV/EHU



Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

0. Introducción. Tres distinciones

Las aproximaciones a la abducción desde los planteamientos propios del campo de la argumentación no han sido, por el momento, tan frecuentes como cabría esperar y quizá no han dado resultados particularmente atractivos y fructíferos para los estudiosos de la abducción que trabajan desde otras perspectivas. J. Wagemans (2016, 98), de la escuela pragmatialéctica, así lo admitía recientemente.

Debemos el tratamiento más extenso sobre tema, en el campo argumentativo, al prolífico D. Walton, autor de una monografía, *Abductive reasoning* (2004), que aporta ciertas ideas interesantes, entre las que destaca su «modelo de diálogo explicativo» (2004, 79ss, Cf. Paglieri 2004), pero que resulta algo confusa en algunos de sus puntos de partida. En particular, Walton no acaba de trazar claramente, o mejor de explotar fructíferamente, tres distinciones que aquí consideraré fundamentales y que articularán mi propuesta.

En primer lugar, el título de la monografía asume como objeto de estudio el *razonamiento abductivo*, pese a presentar un enfoque dialógico que se beneficiaría de una más clara distinción entre procesos *mentales* de razonamiento y procesos *comunicativos* de argumentación. La clarificación de dicha distinción, muchas veces indicada y hasta asumida en la literatura filosófica, pero no siempre convenientemente explotada en la elucidación de problemas concretos, formará parte del presente artículo (sec. 1). Pese a que Walton indica que «la mejor manera de entender la abducción» (2004, 33) es como un «esquema argumentativo», su versión de las relaciones entre ambas esferas (mental y comunicativa) no queda suficientemente explicada.¹

Tampoco distingue Walton, esta vez de manera explícita, entre abducción y lo que ha venido en llamarse «inferencia de la mejor explicación» o IME (Harman 1965; Josephson & Josephson 1994; Iranzo 2011), denominación que, en todo caso, no resulta demasiado feliz, como trataré de exponer más adelante (sec. 3).² Dice Walton (2004, 22):

Puede que si analizamos en profundidad la noción de abducción presentada por Peirce resulte ser diferente de la noción de inferencia de la mejor explicación presentada por Harman y los Josephsons. [...] Sin embargo, los ejemplos que hemos presentado anteriormente, y las definiciones y caracterizaciones ofrecidas, sugieren la idea de que la inferencia abductiva y la inferencia de la mejor explicación pueden tratarse, al menos de manera tentativa, como nociones equivalentes.³

¹ A ello contribuye, sin duda, el uso corriente y correcto de «reasoning» o del español «razonar» en acepciones de tipo *comunicativo* como las que recoge el DLE: «1. tr. Exponer razones para explicar o demostrar algo. *Razonar una teoría, una respuesta*; 3. intr. Exponer razones o argumentos. *Razonas con lógica, pero no me convences*». Considero, sin embargo, que el rendimiento filosófico que se puede obtener de una cuidadosa distinción entre razonamiento y argumentación aconseja limitar el uso de tales acepciones en nuestra discusión.

² Existe, además una cierta controversia lingüística sobre si en español debe decirse «inferencia a la mejor explicación», que transcribe literalmente la expresión inglesa «inference to the best explanation» al precio de introducir un régimen preposicional insólito para el verbo inferir, o «inferencia de la mejor explicación», que respeta la simple transitividad del verbo. El *Compendio de Lógica, Argumentación y Retórica* (Vega & Olmos, eds., 2011), sugería la segunda formulación, que aquí se utilizará, pero hay que reconocer que no ha logrado desbancar a la primera, mucho más extendida.

³ Mi traducción, como en las demás citas del inglés.

Aunque, tal como recoge Walton, algunos autores han abogado por insistir en la distinción (Magnani 2001; Iranzo 2007), vemos que en muchas ocasiones se consideran prácticamente sinónimos. Igor Douven, autor de la entrada ABDUCCIÓN de la *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (2017) y de varios artículos sobre la IME quien, en redacciones anteriores, asimilaba directamente ambos conceptos, ha optado, tras su reciente revisión del texto por una «solución cronológica» (no del todo exenta de polémica) que, en todo caso, le permite centrarse en su habitual objeto de estudio (a pesar del propio título de la entrada):

En la literatura filosófica, el término «abducción» presenta dos sentidos relacionados aunque diferenciados. En ambos sentidos, el término se refiere a una forma de razonamiento explicativo. Sin embargo, en su sentido históricamente original, se refiere al papel del razonamiento explicativo en procesos de generación de hipótesis, mientras que, en el sentido en el que se usa hoy en día con mayor frecuencia en la bibliografía contemporánea, se refiere al papel del razonamiento explicativo en la justificación de hipótesis. En este segundo sentido, la abducción se llama también, habitualmente, «inferencia de la mejor explicación». Esta entrada trata, exclusivamente, de la abducción en este sentido moderno.

Como desarrollaré en la sección 3, creo que una de las ventajas más evidentes del enfoque argumentativo es que puede arrojar más luz sobre la distinción entre la abducción (como modo de argumentación relativamente simple y unitario y que responde a un tipo de esquema concreto) y los procesos, mucho más complejos y variados, de justificación de la mejor hipótesis explicativa. En esta propuesta ni se deniega a la abducción simple su pretensión justificativa, ni se asimilan los procesos de ponderación de hipótesis a un único esquema argumentativo posible, lo que resulta poco operativo a la vista de la diversidad de prácticas justificativas que encontramos, incluso en el ámbito privilegiado de la ciencia, favorecido por los epistemólogos.

La tercera distinción que me interesa y que, a pesar de estar ampliamente reconocida en la literatura filosófica, puede llevar a confusiones en el caso de la abducción, es la que se establece, precisamente, entre explicación y argumentación (Marraud 2013, 24). No puede decirse que Walton no distinga entre procesos:

- a) *argumentativos*, en los que se ofrecen *razones para justificar* una tesis que se pone en entredicho, buscando la *convicción* del interlocutor, de los
- b) *explicativos*, en los que también se ofrecen *razones* que, en dicho caso, pretenden *hacer comprender* al interlocutor un contenido que se da por mutuamente aceptado, pero que o bien resulta sorprendente o inesperado, o bien se considera corriente pero de trayectoria causal desconocida.⁴

Walton, de hecho, desarrolla dicha distinción en el cap. 3 de su monografía (2004, 97-121), donde opone la *función argumentativa* (despejar dudas relativas a cuestiones disputadas) a la *función explicativa* (facilitar la comprensión de hechos reconocidos). Ofrece, además, de manera diferenciada un «modelo de diálogo explicativo» (79ss) para aportar, más adelante (240-243), un segundo modelo de diálogo o intercambio que sí pretende elucidar las carac-

⁴ La distinción entre argumentación y explicación también se articula en torno a la distinción entre tipos de razones justificativas y explicativas (Álvarez 2010, 2016).

terísticas de un proceso dialogado de *justificación* de la mejor hipótesis explicativa (lo que él entiende por abducción).

Sin embargo, considero que la estrecha relación entre la abducción (incluso en su versión más simple) tal como será considerada aquí, es decir, como un tipo de *argumento* o propuesta *justificativa* respecto de una *conclusión dudosa*, con la *explicación*, dado que lo justificado en ella es, precisamente, una hipótesis, *por su capacidad explicativa*, hace que, en este caso, las confusiones entre estos conceptos abunden y se precise aún de un mayor esfuerzo aclaratorio que explicita las relaciones entre ambas operaciones en el propio seno de la abducción (sec. 2).

De nuevo, el uso generalizado de una expresión como «razonamiento explicativo» (Douven 2017) o «inferencia explicativa» (Wellman 1971, 52-53) para referirse a la abducción no ayudan particularmente a mantener clara la distinción.

1. Razonamiento, inferencia y argumentación

Aunque, como hemos apuntado, la distinción entre los conceptos de razonamiento, inferencia y argumentación estaría, en principio, relativamente extendida en medios filosóficos, lo cierto es que no se produce un uso sistemáticamente coherente de los mismos, algo que, en mi opinión, resultaría conveniente y solventaría algunos malentendidos y problemas. Trataremos de caracterizar tales nociones de una manera más precisa, entre otras cosas, con idea de justificar las ventajas del enfoque argumentativo que se propone y postular que la comprensión del ejercicio *comunicativo* de dar razones es el punto de partida más adecuado para dar cuenta de otros aspectos más individuales (por mentales) de la racionalidad. Empezaré por caracterizar estos últimos.

Razonar, es decir, producir o desarrollar un *razonamiento*, sería la actividad o proceso psicológico o mental mediante el que se practican *inferencias* (Marraud 2013, 12), a lo que H. Mercier y D. Sperber (2011, 57) añaden «de manera consciente», para distinguir el razonamiento de las que llaman «inferencias intuitivas».

La *inferencia*, en un sentido general, sería el paso, también mental, de unos contenidos (creencias, valoraciones o actitudes e intenciones sobre acciones) a otros que, en el caso de la «inferencia consciente», practicada por medio de un *razonamiento*, estarían *vinculados* de algún modo explicitable con los anteriores. Según Mercier & Sperber (2011, 57), la inferencia comportaría la «producción de nuevas representaciones mentales basadas en representaciones mentales previas». Aunque la actividad (*mental*) a la que nos referimos en el caso del razonamiento y de la inferencia consciente es básicamente la misma, al hablar de inferencias el foco se pone en el *tipo de vínculo relacional* entre los contenidos que forman parte del razonamiento.

Dada nuestra tradición filosófica, tenderíamos a pensar que uno de tales vínculos entre contenidos, en una inferencia o razonamiento, podría ser el de «implicación lógica». Se trata, sin embargo, de un tipo de vinculación entre contenidos extremadamente *anómalo*, tanto en el sentido de *infrecuente* como de *artificial*. *Infrecuente* por ser propio de unas pocas actividades humanas particularmente restringidas, las ciencias formales, dedicadas a explicitar vínculos de equivalencia y consecuencia formal en un espacio lógico de relaciones. Y *artificial* ya que, entre otras limitaciones—como la que la asocia exclusivamente a relaciones entre contenidos teóricos—se trataría, precisamente, de un «vínculo vacío»; es

decir, que *vacía* de todo contenido la relación «ser una razón para» propia de las inferencias en general. No parece que tenga mucho sentido decir, por ejemplo, que los axiomas de Peano sean *buenas razones* (o simplemente razones) para inferir (en el sentido buscado) que $2 + 2 = 4$. Lo que más bien diríamos es que los axiomas de Peano *establecen* un espacio de relaciones formales en el que se cumple $2 + 2 = 4$. La relación de «implicación lógica» permite la reescritura de conjuntos de enunciados o el despliegue de fórmulas válidas en un sistema formal. Sin embargo, por una tradición filosófica que cada vez está siendo más contestada, la «implicación lógica» ha sido el modelo básico que ha servido para comprender el razonamiento, la inferencia y la argumentación durante demasiado tiempo.

John Woods (2016a) aboga, precisamente, por desligar nuestras reflexiones sobre «inferencias» del patrón único y sobre todo *central* de la «implicación lógica». En su trabajo empieza hablando de una diversidad de «relaciones de consecuencia». Unas serían monótonas, i.e. «conservan la verdad» (conservan el vínculo pese a la adición de nueva información) y otras revisables, i.e. *vulnerables* a la adición de nueva información. Woods se queja de la caracterización usual de las relaciones de consecuencia revisables como casos «algo más relajados» de las monótonas pero *asimilables* a estas últimas y empieza a pensar que el modelo de análisis debe cambiar, remitiéndose, precisamente, a G. Harman quien ya habría insistido en una distinción más profunda entre «inferencia» e «implicación lógica». Woods utilizará, de manera explícita, el término «inferencia» para hablar de relaciones de consecuencia entre las que, explícitamente, no incluye la muy especial (monótona y vacía) de implicación.

Con el objetivo de centrarse en las que llama «relaciones de consecuencia revisables» (o «inferencias» propiamente dichas), Woods menciona entre sus características tanto su «sensibilidad al contexto» (que determinaría su vulnerabilidad o *fragilidad*) como su asociación intrínseca con agentes *razonadores* e *inferidores*.⁵ Woods distingue así entre:

- Las consecuencias que un grupo de premisas *tiene*, definidas en un *espacio lógico*, para cuya caracterización y definición no es necesario invocar a agente alguno de.
- Las consecuencias que *alguien* podría identificar (subespacio de reconocimiento) y extraer (subespacio *inferencial*) a partir de unas premisas, proceso que se da en un *espacio psicológico*, que no solo no coincide con el *espacio lógico* sino que, según insiste Woods, tampoco tiene por qué aceptarlo como correlato normativo, al poner en juego tipos de relaciones sustantivas y ampliativas que dependen para su identificación y reconocimiento precisamente de tales agentes: lo que aquí llamaremos «tipos de razones».

Aunque Woods menciona también la argumentación, que, siguiendo el espíritu de su propuesta, como aclararemos a continuación, se daría en un *espacio público*, el rendimiento de su trabajo es sobre todo clarificador de lo que sucede en el *espacio psicológico* del que, a su parecer, seguiría dependiendo el comunicativo. No da, por tanto, Woods, el último paso que aquí proponemos y que se apoya tanto en las propuestas hechas por los teóricos del campo de la argumentación como en el fundamento teórico y empírico que estas podrían hallar en las recientes aportaciones cognitivistas de Mercier y Sperber (2011, 2017), quienes ofrecen una fundamentación *interactiva* de los procesos de reconocimiento, explora-

⁵ Característica por la cual considera que les conviene la denominación de «relaciones epistémicas».

ción y evaluación de razones, que constituye una verdadera «teoría *argumentativa* del razonamiento».

Por *argumentar* entenderemos aquí, pues, el acto o práctica *comunicativo* (precisa de varios agentes y del uso de medios de comunicación), en el que *alguien ofrece razones a otro(s)* para justificar una pretensión (teórica, evaluativa o práctica)⁶ con el objeto de lograr que su interlocutor realice una *inferencia* (Pinto 2001) mediante la cual se adhiera o acerque a ciertas actitudes o compromisos deseados respecto de tales pretensiones. Se requiere, además, que sea un ejercicio de «racionalidad manifiesta» (Johnson 2000), es decir, que envuelva el uso de *medios convencionales* que posibilitan el «reconocimiento de intenciones» (Marraud 2016), que se da, generalmente, en contextos en los que se demandan y se esperan razones; i.e. en prácticas argumentativas o, de manera más generalizada, en el juego de dar, pedir y recibir críticamente razones. Extendiendo la propuesta de Woods al *espacio público* de la argumentación, hablaríamos aquí de:

- Las consecuencias que *alguien* presenta *comunicativamente* (i.e. ante *otros*) en tanto que *justificadas* por consideraciones ofrecidas en el mismo contexto como *razones a su favor*.

Si al *argumentar* lo que pretendemos lograr es que nuestros interlocutores realicen *inferencias* que supongan la adopción de una determinada actitud respecto de tales consecuencias, queda enfatizada la centralidad, tanto para la argumentación (*espacio público*) como para la inferencia en el sentido preciso de Woods (*espacio psicológico*) de la relación «ser (o presentarse como) una razón para». Dicha relación, según venimos tratando de sostener, iría, *de suyo*, más allá de una vinculación meramente formal, por lo que todo auténtico *argumento* (y toda inferencia, según Woods) tendría que ser «sustantivo» y «ampliativo» (en términos lógico-epistémicos) y no una mera reescritura o explicitación de las premisas. Salvo raras excepciones y en consonancia con Woods, lo que aquí se propone es que al hablar tanto de inferencias como de argumentación dejemos aparte la idea de «implicación lógica» o, en todo caso, la desplazemos definitivamente del centro de la reflexión sobre el ofrecimiento de «razones».⁷

En todo caso, no deja de haber cuestiones que cabría clarificar sobre las relaciones (en todo caso estrechas) entre razonamiento, inferencias y argumentación que se concretan de maneras específicas en el caso de los argumentos y razonamientos de tipo abductivo.⁸

⁶ Me sirvo del término «pretensión» en lugar del más extendido de «conclusión» o el todavía más cargado de «tesis» para indicar la no restricción de la argumentación a su modalidad teórica.

⁷ En la misma línea J. Searle (2001, cap. 3) caracteriza la «racionalidad» como el ejercicio consciente del ofrecimiento y la captación de razones que se realiza *precisamente* en las brechas (*gaps*) de automatismos, algoritmos y supuestos «vínculos de necesidad» (lógica, causal, etc.). La revisabilidad, no monotonía y *fragilidad* (según Woods) de las relaciones de consecuencia, la posibilidad de poder seguir «pidiendo razones» que refuercen o clarifiquen los vínculos propuestos o muestren otros modos alternativos de apoyar las pretensiones, la falta de compulsión en la aceptación y en la puesta en práctica (*akrasia*) de las conclusiones serían los tipos de brechas que, para Searle, se erigen en condición constitutiva de la «racionalidad», en lugar de ser un problema para la comprensión de la misma.

⁸ En la versión *pre-print* de un trabajo finalmente publicado en un libro colectivo (Woods 2016b), Woods recalca el carácter «no formal» de la abducción y las *virtudes* de su no monotonía: «cualesquiera que sean las sutilezas que añadamos, la relación que vincula las premisas y la conclusión de las

En primer lugar, tradicionalmente, se ha contado con que el prospectivo argumentador realizaría razonamientos y, por lo tanto, inferencias mentales, por su cuenta y de manera individual, *antes* de pasar a argumentar de manera pública y comunicativa. Los argumentos serían, de acuerdo con esta idea, expresiones externalizadas que reproducen y comunican un proceso de razonamiento, mostrando una estructura y partes similares. Sin embargo, de acuerdo con la «teoría argumentativa del razonamiento» de Mercier y Sperber (2011, 2017), al menos en un sentido genealógico y cognitivo, el desarrollo de la propia capacidad de razonamiento *presupone* más bien la práctica comunicativa de la argumentación y se produce en función de ella.

Siguiendo la tendencia pragmatista actual de la psicología cognitiva,⁹ esta teoría le daría la vuelta, en cierto sentido, a la visión tradicional, colocando en primer lugar la actividad externalizada, comunicativa e interactiva, como fundamento y origen de la vida mental: los seres humanos «razonamos porque argumentamos» y «razonamos para argumentar». Dicha primacía genealógica, evolutiva y cognitiva del «argumentar» (comunicativo) sobre el «razonar» (mental) nos lleva a situar la instancia normativa sobre ambos en el *espacio público* de las prácticas argumentativas. El estándar normativo sobre las relaciones «ser una razón para» y «ser una *mejor* razón para» sería, por ello, intersubjetivo e intercomunicativo y sujeto al ejercicio de la racionalidad de los seres humanos, al ejercicio consciente del *ofrecimiento de razones* y de la *concesión de razones*. Como habría dicho J. Goodwin:¹⁰ «La idea misma de *razón* encierra el ser algo que podría ser aceptado por los demás».

Alternativamente, Woods (2016a, 2016b) acaba apelando a una suerte de normatividad *naturalizada*, basada en la idea de que el proceso evolutivo habría seleccionado, por sus «virtudes epistémicas», determinado tipo de «inferencias intuitivas» que compartiríamos como especie y para cuyo manejo y reconocimiento nos mostraríamos especialmente bien dotados. También Mercier y Sperber (2017) enfatizan el papel básico de la «intuición» (moldeada por la selección evolutiva) y de la «confianza metacognitiva» característicamente experimentada en el reconocimiento de razones e inferencias, como fundamento último del propio concepto de razón. Para Mercier y Sperber, habría razones (complejas) que se aceptan por otras razones, pero *down below* nos encontraríamos con la intuición (humana) de que algo es una razón para alguna otra cosa.

abducciones correctamente efectuadas no se encuentra en esa lista [*sc.* de modalidades de necesidad], ni puede decirse que se aproxime razonablemente a ninguna de ellas. Mientras nos atengamos a la idea de que la consecuencia es, aunque sea de un modo aproximado, una relación de «preservación de la verdad», no habrá manera de leer el «*hence*» de Peirce o el «*therefore*» del esquema G-W [*i.e.* esquema Gabbay-Woods] como un signo de la presencia de tal tipo de relación, en cualquiera de sus variedades o grados. Un argumento a favor de ello, si es que se necesitase tal cosa, es el siguiente. Todas las relaciones de consecuencia [*sc.* definidas por los lógicos] efectúan, en diversas medidas y grados, un cierre del mundo. Las relaciones abductivas tienen la virtud contraria. Las relaciones abductivas producen la apertura del mundo.» Aunque la versión finalmente publicada de este trabajo no contiene este párrafo no puede decirse que sea porque el texto final defienda una postura diversa a la expresada en el mismo.

⁹ Lo que explícitamente tratarían de hacer Mercier y Sperber (2017) con su trabajo es ofrecer una versión «interactiva» de la razón o la racionalidad.

¹⁰ No hay referencia publicada de esta sugerente caracterización, mencionada por su autora en la 11.ª Conferencia de la OSSA (mayo de 2016).

Sin embargo, según estos mismos autores, dichas intuiciones no estarían funcionalmente relacionadas con el objetivo final del «conocimiento individual», sino con la interacción y coordinación entre individuos que se realiza por medio de la exposición y explotación comunicativa de tales reconocimientos, lo que nos permite recuperar, sin salirnos de esta línea cognitivista y naturalizada, la idea de que, como especie, habríamos asimilado y reconocemos intuitivamente relaciones y vínculos inferenciales que podrían «ser aceptados por los demás», es decir funcionalmente orientados a y dependientes de la argumentación.¹¹

En el caso específico de la abducción, desde su caracterización por parte de C.S. Peirce, los teóricos han tratado habitualmente de centrarse en el «razonamiento abductivo» y en sus condiciones (o constricciones, Cf. Bustos 2011) mientras que aquí partiremos de la consideración de la abducción como un *modo de argumentar* (lo que no excluye lo primero sino que trata más bien de fundamentarlo). La abducción se encarnaría en un «esquema argumentativo» común y reconocible en el discurso cotidiano (y susceptible, por ello, de entrar a formar parte de las clasificaciones de esquemas, por su carácter extendido y manifiestamente estereotipado), es decir, en un modo de proponer algo como una razón (un tipo específico de razón) para una pretensión o conclusión dudosa o que se quiere justificar.

Aunque en la sección 3 veremos con más detalle cuáles son las características particulares de tal modo de argumentar, podemos adelantar que, de acuerdo con el modelo de Toulmin (2003 [1958]) y con la idea de una clasificación de esquemas argumentativos conforme a distintos «tipos de garantía», un *argumento abductivo simple* respondería al siguiente esquema (Cf. Marraud 2013, 241).

Garantía: la hipótesis explica los datos:

Datos: datos empíricos

Por tanto

Conclusión: hipótesis explicativa

La presencia constatable del uso de dicho esquema en nuestras prácticas argumentativas (cotidianas o especializadas) testimoniaría (y genealógicamente fundamentaría) el reconocimiento generalizado de un tipo de vínculo que en su versión internalizada (*mental*) sería la base de las *inferencias* y *razonamientos* abductivos. Por otro lado, la extensión y generalización de su uso, comprensión y reconocimiento nos hablaría de que estamos ante un *modo básico de vínculo* que, sin duda ha alcanzado en nuestra historia evolutiva el rango de «inferencia intuitiva», en el sentido de Mercier y Sperber. Dicha intuición, que sostiene nuestra «confianza metacognitiva», explicaría que la *garantía* solo se haga explícita en los casos en los que, por cualquier circunstancia, no se ha captado inicialmente en qué sentido se ha propuesto el argumento, compuesto básicamente de «Datos, por tanto hipótesis explicativa».

Es decir, teniendo en cuenta que el modo de razonar e inferir «abductivo» está plenamente incorporado en nuestra vida y nuestros usos cognoscitivos, el paso de unos datos

¹¹ A mi entender, este es el sentido en el que para Mercier y Sperber, el razonamiento es, finalmente, una competencia social, es decir, una competencia cognitiva que surge y se construye a partir de la participación en intercambios comunicativos de tipo argumentativo.

empíricos a una hipótesis explicativa se suele hacer *directamente* y comunicarse como argumento del mismo modo (e.g. «No quedan yogures, o sea que te cenaste el último»). Si alguien nos preguntase «¿de dónde te sacas esa conclusión?» lo normal es que se conforme con una garantía del tipo «me parece una (buena) explicación»; aunque, por supuesto, la conversación podría continuar, pidiendo ampliaciones o justificaciones varias. En todo caso, nos sentimos justificados para presentar «tentativamente» ese tipo de argumentos y los demás así lo aceptan (aunque puedan, a continuación, objetar, recusar o refutar nuestra propuesta): lo importante es que «nos entienden», en el sentido de que manejan y reconocen ese *tipo específico de razones*.

Este carácter básico e intuitivo de *la relación de consecuencia abductiva* sería una de las razones por las que, aunque en un sentido distinto del que aquí estamos manejando, se habla habitualmente de la abducción como de un «tipo de inferencia» entre las pocas reconocidas dentro de una tradicional «teoría de las ducciones» (deducción, inducción, abducción, conducción). Hay que reconocer, sin embargo, que estamos ante un problema taxonómico que aquí no podemos tratar de solventar y que quedaría pendiente. Y es que las clasificaciones de «tipos de argumentos» o de «esquemas argumentativos» (provenientes de una tradición filosófica diversa)¹² reconocen, generalmente, más modos de presentar una pretensión en tanto que justificada por un tipo peculiar de razones, que lo que cabría esperar de la mucho más lenta acumulación tradicional de «tipos de inferencias». Sin embargo, si favorecemos (por todo lo anteriormente expuesto, incluidas las recientes teorías cognitivistas) una aproximación argumentativa al ejercicio de la racionalidad y a la comprensión del razonamiento, dicho desfase no acaba de tener un sentido claro.¹³

De momento nos limitaremos a favorecer, como fundamento de la práctica mental del *razonamiento basado en la inferencia abductiva*, el reconocimiento comunicativo de los *argumentos basados en razones de tipo abductivo*, conforme al esquema presentado. La simplicidad de dicho esquema pretende recoger la idea de que toda condición ulterior, toda exigencia de mayor restricción en las posibilidades de justificación «efectiva» de la conclusión (sobre los datos, la garantía, los tipos de explicación, etc.), debe ser, a su vez, explicitable en el espacio público, interactivo y comunicativo, y formará parte de la vida evaluativa y normativa del argumento (de su complicación ulterior) una vez hecho expreso en un contexto conversacional.

Ello quiere decir que no precisamos «añadir» premisas al esquema que lo *blinden* frente a la respuesta (que lo hagan más o menos invulnerable, o «justificado»), sino que esperamos precisamente de la práctica argumentativa (y de las aportaciones de nuestros inter-

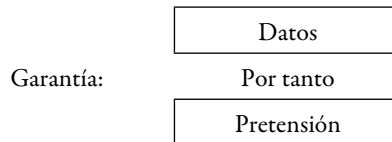
¹² Mezcla de los antiguos tópicos, las clases de entimemas de la *Retórica* aristotélica, los listados de falacias y apelaciones, etc., o de la observación «naturalista» de las prácticas argumentativas. Con tales precedentes se habría ido alimentando la actual teoría de los «esquemas argumentativos» (Walton, Reed & Macagno 2008).

¹³ Los intentos de conjugar los dos tipos de clasificación, como el que ofrecen Walton, Reed y Macagno (2008, cap. 10, 347-363) no parecen muy justificados y resultan particularmente confusos en el caso de la abducción. Por otro lado, algunos candidatos a «tipos de inferencia», como la analogía o las «inferencias conductivas» (Wellman 1971) están siendo últimamente identificados, de manera mucho más clarificadora, como *estructuras* argumentativas de cierta complejidad, en lugar de modos peculiares de inferencia simple (Marraud 2017a), una vía de análisis que presidirá igualmente el planteamiento que aquí haremos sobre la llamada «inferencia de la mejor explicación».

locutores) que ponga de manifiesto sus posibles fragilidades y fortalezas y haga explícitas las vías alternativas que la propuesta explicativa abre o cierra. Ahondaremos en esta idea en la sección 3. Seguir entendiendo dichas condiciones ulteriores—incluidas las que finalmente transformarían un argumento abductivo en un proceso de IME—como constricciones al «razonamiento abductivo», contribuye a oscurecer y a soslayar la idea de que tales condiciones y exigencias tienen su origen en procesos socializados argumentativos y han sido, si acaso, *internalizadas*, con mayor o menor éxito, por los razonadores individuales hasta llegar, en algunos casos, a formar parte de las limitaciones impuestas a su propia «intuición».

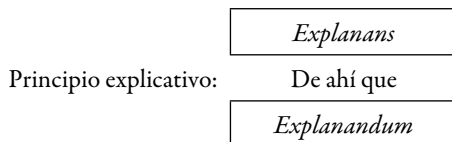
2. Argumentación y explicación

La abducción presenta, además, una complicación específica que la distingue de otros esquemas argumentativos y es que, incluso en su caracterización más simple, hace referencia a una propuesta de vinculación paralela (e inversa) entre los contenidos involucrados como es la de «explicación». Aunque la abducción es un tipo de *argumento*, es decir, pretende ofrecer una *justificación* para una pretensión o conclusión cuyo contenido no está previamente aceptado en el contexto conversacional en el que se presenta, la razón que se aduce como justificativa (i.e. el conjunto de datos empíricos considerado, inicialmente, como compartido o constatable) se ofrece en tanto que *garantizada* por la invocación de un vínculo (el explicativo) asociado a otra práctica comunicativa y distinta de «dar razones». Por eso, podemos decir que la abducción es un tipo de *argumento meta-explicativo*. Siguiendo el Modelo de Toulmin, hemos presentado nuestro esquema argumentativo conforme a la siguiente convención:

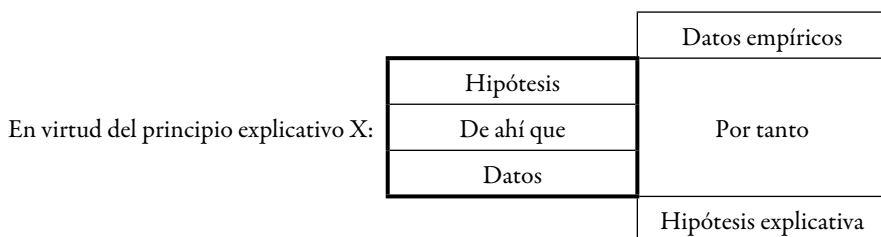


Proponemos aquí, el uso de un tipo de diagrama similar pero específico para la explicación:¹⁴

¹⁴ Como cabría esperar, tampoco en el caso de la explicación considero que la «implicación lógica» sea el modelo más adecuado para entender el tipo de vínculo que se propone entre *explanans* y *explanandum*, por lo que mi aproximación a la explicación como un acto comunicativo de dar razones, estructuralmente similar pero pragmáticamente distinto a la argumentación (Cf. Marraud 2013, 26), nada tiene que ver con ciertos pronunciamientos tradicionales a favor (Hempel) o en contra (Salmon) de considerar la explicación *como un argumento* (en el sentido de una relación objetiva que se da entre enunciados) ya que aquí tampoco se considera «argumento» como equivalente a «argumento deductivo», tal como sucede en parte de la literatura filosófica al respecto. Por supuesto, la oposición que aquí se menciona entre las posturas de Hempel y Salmon en torno a la naturaleza de la «explicación científica» simplifica, sin duda las profundas diferencias filosóficas entre ambos, pero creo que resulta clarificadora para enfatizar, en este caso, las diferencias entre los actuales y los tradicionales «enfoques argumentativos» sobre la explicación.



La concreción de estas componentes en el caso de la abducción puede llevarnos a considerar adecuada y clarificadora, pese a su propia complejidad, una expansión del esquema del argumento abductivo que ponga de manifiesto su carácter *meta-explicativo* del siguiente modo:



Si la garantía de un argumento es una respuesta a la pregunta por el *tipo de vínculo* que convierte a los datos en una razón justificativa para la conclusión—es decir, una concreción de la relación genérica «ser una razón para»—, en el caso de la abducción, dicha respuesta indica la posibilidad de construir con los mismos elementos un esquema explicativo respecto de los datos: es decir, un ofrecimiento de razones que los harían más «comprensibles». La posibilidad de apelar a dicha explicación desempeña el mismo papel que en la clásica reconstrucción de Peirce de la abducción indicaba la cláusula «la hipótesis haría que los datos (sorprendentes) fueran esperables». Sin embargo, según vengo indicando, aquí dicha cláusula no se trata como una premisa más,¹⁵ sino que actúa como el garante de las pretensiones justificativas del argumento, expresando el *modo específico* en el que los datos pueden considerarse *razones para la conclusión*.

En cuanto a la «garantía o principio explicativo», su función sería similar, expresando el *modo específico* en el que el *explanans* se considera *explicativo* respecto del *explanandum*. Tal como advierte Toulmin al presentar su modelo de argumento (algo que aquí aplicaremos también a la explicación) la garantía no forma parte esencial de la estructura de uno u otra, sino que representa el lugar en el que se hace explícita la respuesta a la posible pregunta por el tipo de vínculo entre las razones (justificativas o explicativas) y aquello para lo que lo son (conclusión o *explanandum*). Dicha pregunta no se consideraría *en ningún caso* significativamente respondida con la mera reescritura del argumento o explicación que supondría la aportación (vacua) de un enunciado condicional del tipo «si datos, entonces conclusión» o «si *explanans*, entonces *explanandum*», que convertiría en trivialmente válido el conjunto en un sentido formal.

¹⁵ Tal como se tiende a hacer con enunciados semejantes en las distintas reconstrucciones de la abducción que se discuten en la literatura filosófica: e.g. el llamado esquema estándar o AKM o el esquema Gabbay-Woods (Gabbay y Woods 2005).

Por ello es, precisamente, por lo que la reflexión filosófica sobre la naturaleza sustantiva de las relaciones (ónticas o epistémicas) que invocamos en una explicación y, en particular, en una «explicación científica», no queda en absoluto zanjada por la adopción de este marco de análisis. Las características propias que los científicos y filósofos de la ciencia exigen de las explicaciones para considerarlas efectivas o candidatas a serlo (e.g. su carácter *causal* o hasta *mecanicista*, su contribución a la *unificación* teórica, o cualquier otra línea propuesta) suponen la concreción y explicitación de diversos «principios explicativos» (apoyados en las diversas teorías que los respaldan) que cada campo en cuestión tendrá que ir perfilando y discutiendo conforme a sus propios objetivos.¹⁶ El marco propuesto no es, por tanto, como tal, *normativo* respecto de la aceptabilidad de uno u otro «principio explicativo» (algo que se deja a la discusión propia del campo en el que se proponen tales razones), sino *descriptivo* del modo en el que funciona argumentativamente (o lógicamente, en un sentido amplio) dicha normatividad y su discusión.

Es obvio que la distinción pragmática entre argumentación y explicación que aquí estamos enfatizando es particularmente crucial para la comprensión de la abducción que las combina, como hemos visto, de un modo peculiar pero con funciones diversas. Presentar un argumento abductivo no es exactamente un modo de *dar explicaciones* (su estructura lógico-argumentativa no es exactamente, como hemos visto, la de una explicación), ni de hallarlas (aunque de las condiciones de discusión y evaluación de los argumentos abductivos surjan las constricciones que permiten orientar su búsqueda), sino que supone proponer un «embrión mínimo» de defensa justificada de una hipótesis (defensa de la creencia en su contenido), apoyándola tan solo en la constatación de los datos de partida y en su vinculación de carácter explicativo con los mismos.

En este sentido, resulta interesante la sugerencia de J. Woods en su reciente artículo sobre la abducción (2016b). Enfrentándose a una idea originalmente propuesta por él mismo y muy discutida actualmente sobre el carácter «preservador de la ignorancia» de la abducción (Gabbay-Woods 2005; Bertolotti, Arfini & Magnani 2016), Woods considera que un tipo de esquema como el que manejamos, aun no suministrando *evidencia* alguna a favor de la hipótesis propuesta, entendiendo por *evidencia* «razones para adoptar su creencia», sí suministra en cambio *razones* para seleccionarla como candidata que poner a prueba. Ello indicaría, en todo caso, que tras una propuesta abductiva nuestra situación epistémica ha cambiado, con lo que no se puede hablar sin matices de una total «preservación de la ignorancia»:

La tesis de la corrección-incorrección: el esquema Gabbay-Woods capta algo correcto sobre la abducción, pero se equivoca en el aspecto de la «preservación de la ignorancia». Lo que capta correctamente es que las buenas abducciones son inoperantes en términos de evidencia. En lo que

¹⁶ Este es uno de los modos en los se hace efectiva la tesis de la «dependencia de campo» de S. Toulmin respecto de la evaluación de argumentos (Toulmin, 1958), que en este caso hacemos extensiva a las explicaciones. Desde el momento en que las relaciones invocadas no son ya de tipo formal, sino sustantivo y abierto a la evolución de la investigación y a los cambios en la apreciación de lo probatorio e, incluso, en los objetivos buscados en las diversas prácticas argumentativas y explicativas, el teórico de la argumentación no puede hacerse cargo *por completo* de la explicitación de los estándares de evaluación de las prácticas de dar razones, que en parte se corresponden con teorías sustantivas (y cambiantes) del propio campo de aplicación, aunque pueda y deba estar atento a las mismas y ayudar a aclarar su funcionamiento.

se equivoca es en subrayar la idea de que dicha falta de peso evidencial implique un fallo total en modificar mínimamente el estado de ignorancia del abductor. (2016b, 141)

Mi propuesta de considerar la abducción como un tipo de argumento simple, íntegro y completo, sin necesidad de añadir desde el inicio las cláusulas y condiciones que podrían, en el curso de su «vida normativa», hacer de ella un proceso comparativo y finalmente selectivo de hipótesis—o incluso de la mejor hipótesis explicativa disponible—intenta responder a una idea muy similar. Mantengo, por un lado, la pretensión justificativa, *por mínima que esta sea*, de la abducción simple (lo que determina su carácter argumentativo) remitiendo, sin embargo, a ulteriores procesos de discusión interactiva (más argumentación y más tipos de pruebas, *no necesariamente de tipo abductivo*) las exigencias que el contexto requiera (si es que las requiere) para mejorar o modificar el estatus epistémico de la conclusión, si es que es eso lo que finalmente pretendemos y solo en la medida en que lo sea.

En el caso de la rigurosa práctica científica—en la que se centran muchos epistemólogos interesados en la abducción—cabría aclarar asimismo su condición de básica (aunque no exclusivamente) *argumentativa*. Aunque en un sentido muy general, podemos hablar del discurso científico como *explicativo*, en el sentido de *tratar sobre explicaciones*, en un importante número de artículos científicos, la tarea primordial que los autores se plantean no es tanto *explicar* directamente los fenómenos—tarea más propia de la aplicación a casos particulares de teorías vigentes o aceptadas—cuanto *argumentar* (justificar y defender) sus propias explicaciones, sus propuestos *explanantes*, frente a otras explicaciones alternativas (además de argumentar sobre cuáles serían, en un contexto dado, los *explananda* abordables o significativos). En tales piezas (aunque, obviamente, haya artículos científicos que no respondan a dicha estructura) las *razones aducidas* son, básicamente, las que se dan a favor de las hipótesis explicativas propuestas. Y en dichas *argumentaciones a favor de modos de explicar* la embrionaria justificación que aportan los argumentos abductivos contribuye a delimitar el espacio de soluciones en el que se desarrollará la discusión. Un apunte más de Woods (2016b) aclara esta idea, ahondando en lo que este autor llama el carácter *forense* de la ciencia:

Tal como sucede con el derecho, la ciencia es en gran medida una profesión dedicada a la defensa de sus conclusiones [a case-making profession]—i.e., una profesión forense—y lo es en tanto que recompensa la demostración de que se ha alcanzado cierto conocimiento por encima del mero alcanzarlo [...] La publicación es el medio por el que se realiza tal defensa y defender una conclusión es una tarea más exigente que simplemente saberla. A los editores de revistas académicas no les importa un pimiento lo que alguien sepa. Pero quizá escuchen y tengan en cuenta lo que alguien pueda mostrar que sabe. (Woods 2016b, 143-144)

3. Argumentos abductivos y ponderación de hipótesis explicativas

El enfoque argumentativo sobre la abducción no se limita a explicitar la estructura básica de los argumentos abductivos que ofrecíamos en la sección 1.

Garantía: la hipótesis explica los datos:

Datos: datos empíricos

Por tanto

Conclusión: hipótesis explicativa

La metodología de los esquemas argumentativos completa la descripción de los tipos de argumento con una batería de preguntas críticas (*critical questions*) que permiten su evaluación, es decir, la calificación de su desempeño como mejor o peor argumento (más fuerte o más débil) perteneciente a una determinada categoría, sin que un juicio de debilidad haga, en principio, que el argumento deje de serlo ni le impida seguir perteneciendo a la categoría en cuestión.

Aunque hay varias maneras de entender el papel de las preguntas críticas, aquí las tomaremos como indicaciones (recogidas, analizadas y ordenadas por los teóricos) de las posibles líneas de crítica y contra-argumentación que suscitan las propuestas de argumentos. En el caso específico de los argumentos abductivos, Marraud (2017b, 5) por ejemplo, ofrece el siguiente listado de preguntas críticas pertinentes:

- PC1. ¿Qué grado de certeza debe exigirse a las inferencias en la situación argumentativa dada?
- PC2. ¿Sería preferible proseguir el diálogo sin extraer una conclusión en este momento?
- PC3. ¿Son fiables los datos aportados?
- PC4. ¿Se han tenido en cuenta todos los datos disponibles?
- PC5. ¿En qué medida ha sido la búsqueda de datos completa y exhaustiva?
- PC6. ¿La hipótesis propuesta es razonablemente sencilla y explicativa?
- PC7. ¿Qué otras explicaciones de los datos pueden concebirse?
- PC8. ¿Se han considerado todas las explicaciones disponibles?
- PC9. ¿Es la explicación propuesta mejor que las explicaciones alternativas?
- PC10. ¿Hay razones para pensar que, pese a todo, la hipótesis es falsa?¹⁷

Esta batería de preguntas pretende guardar un cierto orden. Las dos primeras (PC1-PC2) son de tipo procedimental y definen condiciones propias del tipo de situación y práctica argumentativas en las que se ofrece el argumento abductivo, i.e. su grado de exigencia de rigor y la existencia o no de la obligación de llegar a una conclusión en un tiempo determinado (piénsese en las imposiciones de un procedimiento judicial, por ejemplo).

PC3 a PC5 presentan posibles modos de «objeción» sobre los datos iniciales, ya que, aunque las condiciones propias del planteamiento de un argumento abductivo incluyen el presupuesto (por parte del proponente) de que se está partiendo de datos empíricos «compartidos» y «constatables», siempre puede suceder que, en el curso de la discusión, surjan objeciones a los mismos.

La pregunta PC6 incide sobre la calidad del vínculo propuesto (es decir, mostraría la vía de una posible «recusación» o *undercutting defeater* en terminología de Pollock 1987), y su respuesta indicaría la medida en la que asentimos o disentimos sobre la idea de que la hipótesis sea *efectivamente* una «explicación viable» de los datos. Dependiendo de la situación argumentativa, la pregunta podría sustanciarse en requerimientos más específicos, que exijan la apelación a algún modo o principio de explicación concreto (el principio mencionado en la «garantía explicativa» de la «garantía argumentativa» de la abducción) que re-

¹⁷ Otros autores proponen listados algo diversos y no parece que se trate de listados que puedan «cerrarse» de manera definitiva, tal como corresponde al carácter *normativamente incompleto* de la teoría de la argumentación que aquí se sostiene y que mencionábamos en la sección 2 (v. nota 16).

sulte aceptable o incluso *institucionalmente aceptado* en el campo en cuestión (e.g. en el caso de la ciencia, la invocación a *mecanismos*, *verae causae*, etc.).

La pregunta PC10 apunta la posibilidad de una clásica refutación (*rebutting defeater*), i.e. la búsqueda de argumentos alternativos que falsifiquen la conclusión o hipótesis explicativa. De recibir PC10 una respuesta positiva, una propuesta de argumento abductivo, con su «embrionaria» carga justificativa, se vería enfrentada a otro argumento (que podría ser de cualquier tipo, i.e. aportar cualquier tipo de razón o evidencia) cuya conclusión resultaría ser explícitamente contradictoria. Si dicho contraargumento resultase vencedor en tal enfrentamiento, la abducción quedaría refutada.

En cuanto a las preguntas PC7-PC9, nos encontramos en ellas con la complicación de que invocan la posible existencia o la constatación de *hipótesis explicativas alternativas*. Empezar a contestar a dichas preguntas nos lleva por una vía *comparativa* de evaluación de la propuesta inicial abductiva que iniciaría los procesos de *ponderación* de los que nos ocuparemos a continuación. Ya que el enfoque argumentativo sobre la abducción permite, a su vez, un replanteamiento novedoso de las características de tales procesos, también argumentativos pero sustancialmente más complejos y, según defenderemos aquí, mucho más variados (i.e. no sujetos a ningún patrón unitario) de comparación y selección justificada (*ponderación*) de una hipótesis explicativa frente a otras disponibles.

A pesar de la extensión de su uso, aquí sostendré la inadecuación de la expresión «inferencia de la mejor explicación» por varias razones. Ya hemos visto que el término «inferencia» se usa de varios modos y que aquí se ha propuesto su restricción a procesos *mentales* (aun dependientes de un agente), por lo que, en todo caso, si lo que queremos hacer es abordar los procesos de selección justificada de hipótesis desde un punto de vista comunicativo y argumentativo, el término *inferencia* no sería el escogido. Pero además la mencionada expresión, favorece la idea de que nos encontramos ante un *tipo unitario y característico de vínculo* entre premisas o razones y conclusión, ante una estructura o patrón fijo y un conjunto de enunciados de forma explícitable del que, si acaso, se discuten los detalles.

Aquí, en cambio, consideraré, que, cuando se realizan tales ejercicios filosóficos, en el fondo se está *reconstruyendo* una especie de «resumen» abstracto de lo que, en realidad, constituyen largos y complejos procesos interactivos (típicamente entre varios agentes) de argumentación y ponderación comparativa, que envuelven diversos esquemas argumentativos (posibles abducciones iniciales, esquemas de ausencia de alternativas, aportación de pruebas experimentales, comparación de fuentes de autoridad, etc.), que, típicamente, incluyen intermedios evaluativos y contraargumentos varios. Como considero, precisamente, que el análisis de tales *detalles* tiene mucho que aportar y que la teoría de argumentación nos ofrece los instrumentos adecuados para ello, no renuncio a entender en toda su complejidad y variedad tales procesos.

Analizaré a continuación un ejemplo con una metodología que tratará de poner de manifiesto el rendimiento de cuanto se ha dicho hasta ahora y su particular interés para la comprensión de algunos aspectos de las prácticas justificativas en el ámbito científico. El texto argumentativo del que me ocuparé proviene del libro de Sergio Martínez *De los efectos a las causas* (1997, 121) quien lo toma de una discusión de John Herschel en su *Discurso preliminar sobre el estudio de la filosofía natural* (1830):

El fenómeno de las conchas que se encuentran en las rocas a una gran altura sobre el nivel del mar ha sido atribuido a muchas causas. Algunos lo han atribuido a la virtud plástica del suelo;

otros lo atribuyen a la fermentación; otros a la influencia de los cuerpos celestes; otros al paso de los peregrinos comedores de ostras; otros a pájaros que se alimentan de mariscos; y todos los geólogos contemporáneos, al unísono, a la vida y la muerte de moluscos reales en el fondo del mar, y a la subsecuente alteración del nivel relativo de la tierra y del mar. De estas causas posibles, la virtud plástica y la influencia celeste son meras fantasías. El transporte casual de los peregrinos es una causa verdadera, y tal vez dé cuenta de la presencia de una que otra concha aquí y allá, botada en pasajes muy frecuentados, pero no es suficientemente extensa para los propósitos de la explicación. La fermentación suele ser una causa real, en tanto que tal cosa existe; pero no es una causa real (verdadera) de la producción de una concha en una roca, puesto que tal efecto nunca ha sido observado, y las rocas y las piedras no se fermentan. Por otro lado, que una ostra se muera y que su concha se quede enterrada en el barro del fondo marino es algo que sucede a menudo; y la elevación del fondo del océano hasta convertirse en tierra sobre el nivel del mar ha sido realmente observada muchas veces, y en una escala tal que nos permite calificar a esta causa de una vera causa y ponerla a la disposición de una filosofía correcta.

Martínez utiliza este párrafo para tratar de aclarar el concepto de *vera causa* tal como lo utilizaban los metodólogos del siglo XIX. A nuestros efectos, lo importante es que el texto se embarca en un proceso argumentativo de comparación, evaluación y selección de hipótesis que tiene mucho que ver con lo que se entiende habitualmente por una IME. En este caso, nos encontramos con la argumentación de un único autor y no con una discusión o diálogo argumentativo, aunque sí con un acto comunicativo (la publicación del texto). Herschel se encarga de proponer por sí mismo y hacer pública toda una compleja estructura de argumentos, contraargumentos, evaluaciones y juicio resolutorio que podría ser, a su vez, retomada y reevaluada por sus interlocutores.¹⁸ Dividiremos para su análisis el texto en cinco partes:

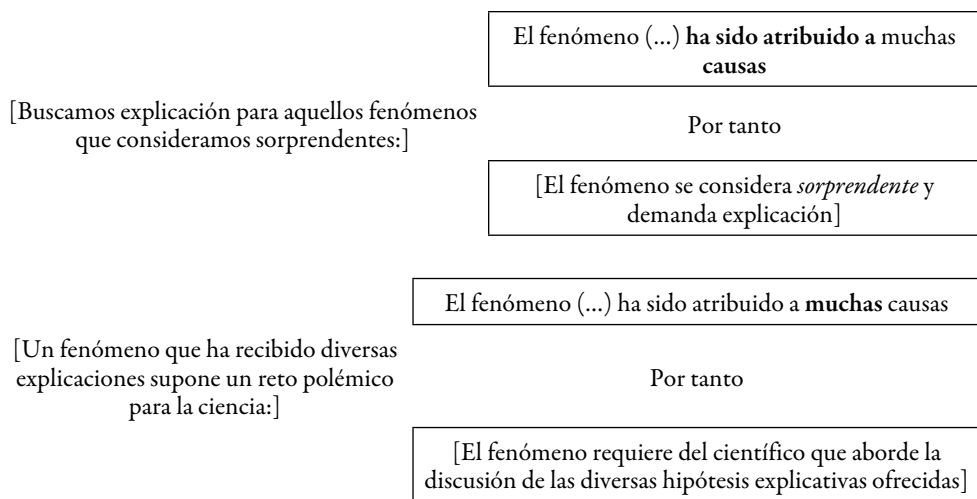
Parte 1: Apertura. Identificación del «fenómeno»

El fenómeno de las conchas que se encuentran en las rocas a una gran altura sobre el nivel del mar ha sido atribuido a muchas causas.

Se delimita el fenómeno del que se va a tratar, i.e. se explicitan los datos empíricos constatables y supuestamente compartidos: «Hay conchas que se encuentran en las rocas a una gran altura sobre el nivel del mar» y se aporta una justificación de que se trata, en efecto, de un fenómeno *sorprendente*, en el sentido de que requiere explicación. La razón que se aporta es que ya se han dado varias. Es más, se han dado ya muchas y alternativas, lo que justifica el requisito de que se discutan y ponderen las ya ofrecidas (que es lo que el autor/

¹⁸ Como muestra este ejemplo, no es necesario construir explícitamente un «modelo dialógico», con fases y roles asignados, para que la interpretación de una argumentación presente las características propias de la interacción comunicativa. Basta con tener en cuenta el modo en el que argumentos, contraargumentos y juicios evaluativos se relacionan entre sí e inciden unos en otros de manera pública y expresa. De hecho, muchas veces, los modelos dialógicos propuestos por los diversos teóricos de la argumentación presentan una rigidez que no ayuda en su aplicación a casos reales. Por otro lado, de nada sirve plantear un «modelo dialógico» si, finalmente se va a hacer un uso «cualitativo» (como criterios de validez) y no «comparativo» (como fuente de contra-argumentos) de las cuestiones críticas. Tal como indica F. Paglieri (2004, 277): «Tan pronto como consideramos las cuestiones críticas como criterios de validez, la necesidad de considerar la abducción como inherentemente dialógica se evapora: no hacemos preguntas, comprobamos la satisfacción de condiciones».

argumentador se dispone a hacer). Se trata de evitar con ello la posible *objeción procedimental* de no encontrarnos ante lo que se llamaría un *contexto abductivo*, un contexto presidido por la condición de anomalía o extrañeza ante unos datos constatables, mencionada por Peirce y por muchos otros teóricos de la abducción.¹⁹ La existencia de un abanico de explicaciones alternativas muestra la necesidad sentida hasta el momento de buscar una, aunque siempre queda abierta la posibilidad de replicar que ello no es preciso y que los fenómenos mencionados son esperables, dadas las teorías o «ideales de orden natural» (Toulmin 1961) vigentes. Podemos diagramar los argumentos (bastante «implícitos») de esta primera sección así:



Parte 2. Enumeración de hipótesis y primera ponderación de argumentos basados en el diverso apoyo de autoridades

Algunos lo han atribuido a la virtud plástica del suelo; otros lo atribuyen a la fermentación; otros a la influencia de los cuerpos celestes; otros al paso de los peregrinos comedores de ostras; otros a pájaros que se alimentan de mariscos; y todos los geólogos contemporáneos, al unísono, a la vida y la muerte de moluscos reales en el fondo del mar, y a la subsecuente alteración del nivel relativo de la tierra y del mar.

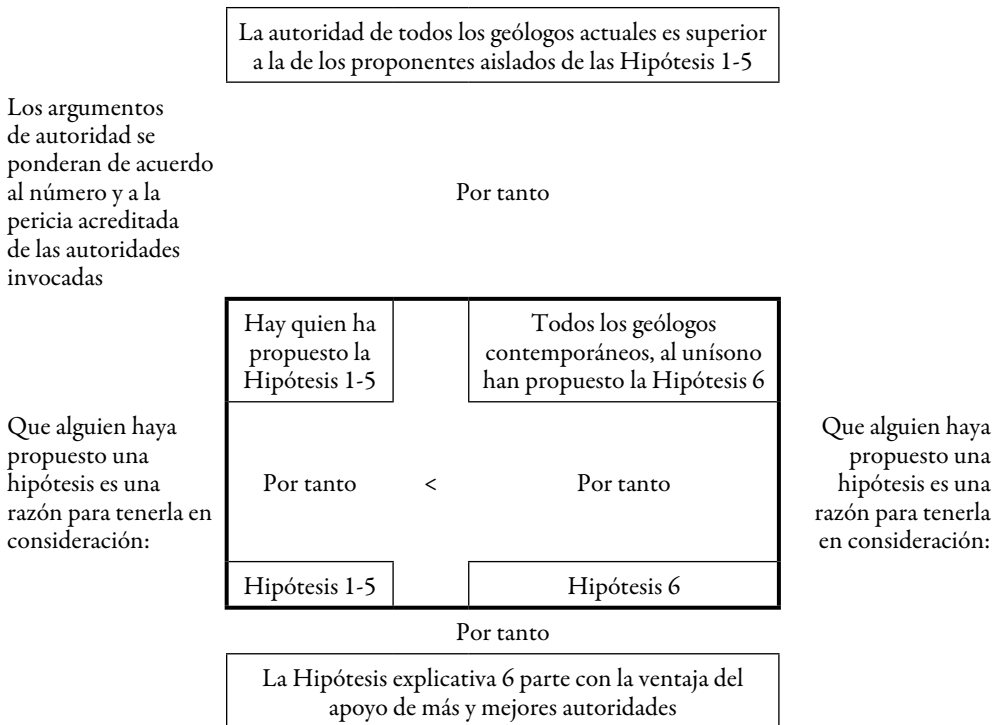
Aquí se enumeran las hipótesis explicativas contendientes en un ejercicio que pretende cumplir, en la medida de lo posible, con las exigencias evaluativas que describen las preguntas críticas PC7 y PC8:

- Hipótesis 1: virtud plástica del suelo.
- Hipótesis 2: fermentación [del suelo].
- Hipótesis 3: influencia de los cuerpos celestes.
- Hipótesis 4: paso de peregrinos comedores de ostras.

¹⁹ Thagard (1988, 51-52), Aliseda (2011, 17-22).

- Hipótesis 5: paso de pájaros que se alimentan de mariscos.
- Hipótesis 6: vida y la muerte de moluscos reales en el fondo del mar y alteración del nivel relativo de la tierra y del mar.

No se propone, por el momento, la revisión del poder explicativo de tales hipótesis, pero se aportan razones que podrían emplearse en una ponderación (conforme a sus propios estándares de evaluación) de los «argumentos de autoridad» que inicialmente las sostienen. Aunque, de nuevo, ello queda tan solo apuntado en el texto, podríamos hablar de que se está ofreciendo una *ponderación* de argumentos, en este caso doxásticos, es decir, una comparación que desemboca en un juicio evaluativo *justificado* a favor de uno de los comparandos, y que podríamos diagramar así:



Las razones y garantías expresadas en la parte superior del diagrama justifican el juicio comparativo de superioridad entre los dos «argumentos de autoridad» (remarcado con un trazo grueso) que, a su vez se convierte en razón para sustentar la conclusión, que podría haber sido simplemente «Por tanto, nos quedamos con la Hipótesis 6» si la discusión acabara ahí, pero cuya función en el contexto del resto del párrafo queda mejor expresada con la formulación escogida.²⁰

²⁰ Esta ponderación de argumentos de autoridad constituye *también* un proceso de justificación de la mejor hipótesis explicativa disponible que, en algunos contextos (e.g. una discusión entre no científicos), zanjaría seguramente el debate.

Parte 3. Argumento común contra Hipótesis 1 e Hipótesis 3

De estas causas posibles, la virtud plástica y la influencia celeste son meras fantasías.

Pese a su enumeración inicial, estas hipótesis (H1 y H3) no se van a ponderar con el resto—entre otras razones se trata de una cuestión económica, el ahorro de un proceso argumentativo gravoso—y se desechan por medio de un argumento (cualitativo) que pretende ser tajante.

[En ciencia natural (biología/geología) no se aceptan más que «causas verdaderas» (mecanismos causales reconocidos)]:	La Hipótesis 1/3 es una mera fantasía [y no una <i>vera causa</i>] Por tanto Debe rechazarse la Hipotesis 1/3
---	--

Podemos entender que se presupone aquí que los proponentes originales de tales hipótesis podrían haberlas sostenido inicialmente conforme a un simple «esquema abductivo» (es decir, por ser, sencillamente, «explicativas», conforme a alguna idea, aunque fuera difusa, de «explicación»).

En virtud del principio explicativo X (e.g. la plasticidad moldea la materia / los astros influyen en el mundo sublunar):	El suelo es plástico / Los astros influyen en la superficie de la Tierra	Hay conchas en las montañas
	De ahí que	Por tanto
	Haya conchas en las montañas	El suelo ha adquirido por plasticidad (espontánea o por diseño de un autor) tales formas / Los astros han proyectado tales formas en el suelo

Herschel evalúa negativamente tales propuestas abductivas rechazando el carácter de *aceptable en su campo* de los supuestos «principios explicativos» invocados en ellas. Se trata pues de una *recusación* que niega el carácter científico de la explicación que se invoca como garantía de la abducción, lo que la convertiría en inaceptable dentro de una controversia científica. No ofrece el texto, sin embargo, razones para ello porque, quizá, le parecen contextualmente evidentes.

Parte 4. Argumentación contra Hipótesis 4 (extensible a Hipótesis 5)

El transporte casual de los peregrinos es una causa verdadera, y tal vez dé cuenta de la presencia de una que otra concha aquí y allá, botada en pasajes muy frecuentados, pero no es suficientemente extensa para los propósitos de la explicación.

En este caso, en cambio, parece aceptarse la plausibilidad inicial del argumento que supuestamente habrían ofrecido los proponentes de hipótesis semejantes a las enumeradas como 4 y 5 (presumiblemente de tipo abductivo, aunque esto tampoco se hace explícito).

En virtud del principio explicativo X (los animales viajeros pueden trasladar objetos desde su lugar de origen a otros lejanos, diversos y desvinculados):	Hay conchas en las montañas	
	Los peregrinos/pájaros marisqueros transportan y sueltan casualmente conchas	Por tanto
	De ahí que	
	Haya conchas en las montañas	Peregrinos o pájaros marisqueros han transportado y soltado conchas en las montañas

El contraargumento de Herschel proviene en este caso de una matización referente al fenómeno que requiere explicación que no sería ya la mera presencia de «una que otra concha aquí y allá, botada en pasajes muy frecuentados» sino una presencia masiva y extendida en parajes de todo tipo para la que la *vera causa* invocada resulta insuficiente. Podríamos tener razones suficientes para sostener la Hipótesis 4 o la 5 si quisiéramos explicar que «Haya alguna concha aislada en parajes muy frecuentados» pero parece implausible que peregrinos o pájaros marisqueros hayan transportado y soltado *todas las conchas que hay en tantísimas montañas*. Herschel por tanto aceptaría el argumento en su forma:

En virtud del principio explicativo X (el transporte de agentes traslada objetos desde su lugar de origen a otros que no tienen que ver con su configuración):

	Hay alguna concha aislada en parajes muy frecuentados
Los peregrinos/pájaros marisqueros transportan y sueltan casualmente conchas	Por tanto
De ahí que	
Haya alguna concha aislada en parajes muy frecuentados	
	Peregrinos o pájaros marisqueros han transportado y soltado conchas en las montañas

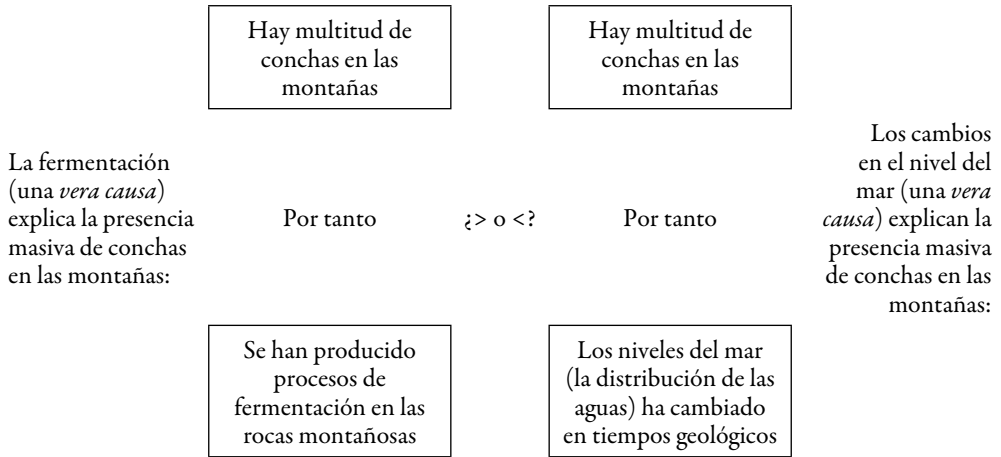
Pero lo considera insuficiente para el fenómeno que se pretende explicar. Se trata de un caso en el que los *datos de partida* se refinan y reexaminan, respondiéndose a consideraciones como las que plantean las preguntas críticas PC3-PC5.

Sección 5. Ponderación de las Hipótesis 2 y 6

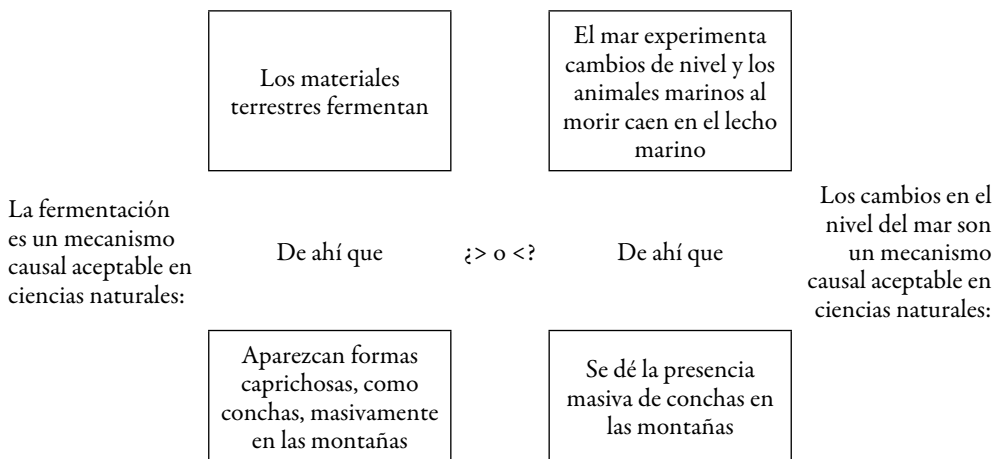
La fermentación suele ser una causa real, en tanto que tal cosa existe; pero no es una causa real (verdadera) de la producción de una concha en una roca, puesto que tal efecto nunca ha sido observado, y las rocas y las piedras no se fermentan. Por otro lado, que una ostra se muera y que su concha se quede enterrada en el barro del fondo marino es algo que sucede a menudo; y la elevación del fondo del océano hasta convertirse en tierra sobre el nivel del mar ha sido realmente observada muchas veces, y en una escala tal que nos permite calificar a esta causa de una vera causa y ponerla a la disposición de una filosofía correcta.

Podríamos considerar que el modo de rechazar la Hipótesis 2 es análogo al de las Hipótesis 4 y 5: una *vera causa* insuficiente para explicar los datos. Pero la mención del criterio de «observación» (de manera positiva en el caso de la H6 y negativa en el de la H2) nos permite reconstruir, en este caso, una estructura ponderativa justificada finalmente por el diverso cumplimiento de dicho criterio y que, obviamente, *ya no es de tipo abductivo* o meta-explicativo.

Podemos partir, de nuevo, de la idea de que ambas hipótesis provienen *originariamente* de argumentos abductivos y la tarea que se impone a partir de la aceptación de su plausibilidad *prima facie* (i.e. del éxito inicial en su embrionaria justificación que, en términos de Woods, las selecciona como candidatas para ulteriores pruebas) es su evaluación comparativa, es decir, la búsqueda de nuevos argumentos que nos ayuden a decidir entre ambas. La situación queda reflejada en el siguiente diagrama:



Lo que sucede, peculiarmente, en el caso de los argumentos abductivos (tal como revelan el tipo de preguntas críticas que venimos reseñando), es que al tratarse de un tipo de argumento que invoca en su garantía la posibilidad de una operación paralela (aunque no idéntica) de ofrecimiento de razones en forma de explicación (es decir, al tratarse de argumentos meta-explicativos) nos encontramos con que su comparación evaluativa *equivale* a la comparación que podría establecerse entre las explicaciones invocadas, por lo que la situación anterior también podría describirse igualmente con el siguiente diagrama:



El criterio de la observación, mencionado por Herschel (tégase en cuenta que podría haber sido otro, v.g. el análisis químico de los materiales con forma de concha, la experimentación mecánica con los mismos, correlaciones con otros fenómenos biológicos o geológicos, etc.), se utilizará para justificar el juicio comparativo entre ambas explicaciones que determinará, finalmente, para el autor, la selección de la mejor hipótesis explicativa entre las disponibles.

Nunca se ha observado que la fermentación produzca tales formas (de hecho nunca se ha observado fermentación en rocas). Se han observado cambios importantes en el nivel del mar y la muerte y depósito de conchas en los fondos marinos

Se debe preferir
Una «causa
verdadera» con
cierto apoyo
observacional
independiente
a una que no lo
tenga:

Por tanto

La fermentación es un mecanismo causal aceptable en ciencias naturales:	Los materiales terrestres fermentan	<	El mar experimenta cambios de nivel y los animales marinos al morir caen en el lecho marino	Los cambios en el nivel del mar son un mecanismo causal aceptable en ciencias naturales:
	De ahí que		De ahí que	
	Aparezcan formas caprichosas, como conchas, masivamente en las montañas		Se dé la presencia masiva de conchas en las montañas	

Se trata solo de un ejemplo (sencillo en su lectura y hasta trivial en su comprensión) y, sin embargo, nos revela la enorme complejidad argumentativa y posible variabilidad de tales procesos de comparación, ponderación y selección de la mejor hipótesis. La lección es que la «ponderación de hipótesis argumentativas» no es ya un caso refinado de «argumento abductivo» sino una estructura argumentativa compleja que remite a procesos dialécticos de confrontación y evaluación de argumentos y explicaciones y que, en caso de ser presentada por un único autor, será normalmente el resumen de un proceso largo (diacrónico), colectivo y en el que se pueden llegar a utilizar «tipos de razones» muy diversos. Para comprender tales procesos justificativos no se trata, pues, de añadir premisas *protectoras* a un esquema abductivo que lo *blinden* frente a la contra-argumentación (que es precisamente la fuente intersubjetiva de la justificación), sino dotarse de instrumentos de análisis que permitan la identificación y representación clarificadora de las relaciones interargumentativas.

De hecho, no todas las hipótesis que se manejan y que se comparan entre sí con vistas a la selección de una de ellas en este tipo de procesos tienen por qué provenir de una pro-

puesta abductiva inicial (aunque aquí hayamos procurado partir de ese presupuesto para destacar mejor los temas que estamos tratando). Piénsese en el caso de los diagnósticos médicos, en los que algunas de las hipótesis explicativas se ponen a prueba *por protocolo*, tratando de descartar (porque ello es factible y económicamente viable) hipótesis hacia las que los datos iniciales ni siquiera tenían por qué apuntar. En tales casos, se asume que la constatación inicial de los datos de partida (síntomas) puede presentar carencias, pero en lugar de revisar tales datos obsesivamente, se pone (clínicamente) a prueba una hipótesis explicativa del estado del paciente (un diagnóstico) que en principio no se considera particularmente explicativo respecto de tales datos pero que quizá sí lo fuera respecto de unos datos más exactos, más completos o mejor interpretados para cuyo cotejo no hay tiempo.

4. Conclusiones

He tratado de mostrar el potencial clarificador de un enfoque argumentativo sobre la abducción y la ponderación de hipótesis, y su rendimiento en el análisis pormenorizado de casos reales de discurso justificativo. Las tres distinciones que mencionábamos en la Introducción nos han ayudado en esta tarea.

Con la distinción entre razonamiento y argumentación, entre espacio mental y espacio comunicativo (sección 1), la idea es trasladar el énfasis corriente en las discusiones actuales sobre la abducción, desde la búsqueda de constricciones más o menos intuitivas que en un sujeto individual determinan su competencia a la hora de sugerir hipótesis más o menos plausibles, más o menos creativas, al ámbito interactivo de la discusión colectiva del que, como aquí se mantiene, surgirían *de hecho* tales constricciones. La idea básica es que al abordar y analizar siempre actos argumentativos y por lo tanto comunicativos podemos remitir toda exigencia de cumplimiento de requisitos o condiciones adicionales impuestas a las pretensiones de justificación, a la continuidad propia de la argumentación y la crítica argumentativa, dentro de los parámetros sustantivos marcados para su recepción y evaluación por el campo en el que esta se dé.

La distinción—más sutil, pragmática y funcional, y definitivamente dependiente del contexto epistémico y discursivo—entre argumentación y explicación, entre razones justificativas y razones explicativas (Álvarez 2010, 2016) (sección 2), nos permite abordar de manera clarificadora la estructura compleja del argumento abductivo como un tipo de *argumento meta-explicativo*. La presentación de un argumento abductivo, a la vez que se propone como un intento mínimo de aportar *razones justificativas* a favor de una hipótesis (que es lo que está en cuestión), lo hace en cuanto tal hipótesis se presenta como explicativa y, por lo tanto susceptible de ser utilizada, a su vez, como *razón explicativa* en un contexto paralelo (el de su aceptación como «teoría vigente») al que podemos decir que se alude pero que no es aquel en el que se presenta el argumento. De ahí la frecuente aparición del modo condicional en el tipo de garantías propias de este modo de argumentar: «mi hipótesis *explicaría* los datos/fenómenos».

Una vez delineado este marco conceptual, la tercera distinción entre argumentos abductivos *simples* y procesos de *ponderación* de hipótesis explicativas (sección 3) se ofrece como un resultado propio del mismo, que ayuda a replantear como un proceso dialéctico de discusión entre agentes lo que ha venido llamándose (en un modelo solipsista) «inferencia de la mejor explicación». A partir de la vía iniciada por S. Toulmin, quien empezó a diferen-

ciar entre los diversos elementos—datos, garantías, respaldos, con funciones características y modos de evaluación propios—que contribuyen a proponer y a discutir la propuesta de una pretensión, obtenemos un instrumental teórico que nos permite refinar y finalmente superar la tradicional reconstrucción e interpretación de los argumentos como una suma indiferenciada de premisas para una conclusión. Las contribuciones posteriores de otros teóricos de la argumentación nos permiten ampliar el arsenal analítico con elementos que representan no solo *argumentos simples* sino también *estructuras argumentativas* y *relaciones interargumentativas* de tipo dialéctico, llegando, con la reconstrucción de procesos de *ponderación metaargumentativa*, a comprender la configuración y las relaciones lógicas explotadas en discursos justificativos relativamente complejos, como el ejemplo del que me he ocupado.

REFERENCIAS

- Aliseda, Atocha. 2011, 2012², 2016³. Abducción. En Luis Vega & Paula Olmos, eds. *Compendio de lógica, argumentación y retórica*, 17-22. Madrid: Trotta.
- Álvarez, María. 2010. *Kinds of reason. An essay in the philosophy of action*. Oxford: Oxford University Press.
- Álvarez, María. 2016. Reasons for action: Justification, motivation, explanation. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.). URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/reasons-just-vs-expl/>>
- Bertolotti, Tommaso, Selene Arfini y Lorenzo Magnani. 2016. Abduction: from the ignorance problem to the ignorance virtue. *IFCoLog. Journal of Logic and its Applications* 3/1: 151-173.
- Bustos, Eduardo 2011. The creative function of abduction: Constraints on abductive inference in artistic and scientific creativity. En Sixto Castro y Alfredo Marcos, eds., *The paths of creation. Creativity in science and art*, 47-61. Berna: P. Lang.
- Douven, Igor. 2017). Abduction. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.). URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/abduction/>>.
- Gabbay, Dov M. y John Woods. 2005. *The reach of abduction*. Amsterdam: North-Holland.
- Harman, Gilbert. 1965. The inference to the best explanation. *Philosophical Review* 74: 88-95.
- Iranzo, Valeriano. 2007. Abduction and inference to the best explanation. *Theoria* 60: 339-346.
- Iranzo, Valeriano. 2011, 2012², 2016³. Inferencia de la mejor explicación. En Luis Vega y Paula Olmos, eds. *Compendio de lógica, argumentación y retórica*, 301-304. Madrid: Trotta.
- Johnson, Ralph. 2000. *Manifest rationality: A pragmatic theory of argument*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Josephson, John R. y Susan G. Josephson, eds. 1994. *Abductive inference*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Magnani, Lorenzo. 2001. *Abduction, reason, and science. Processes of discovery and explanation*. Nueva York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Marraud, Hubert. 2013, 2017². *¿Es lógic@? Análisis y evaluación de argumentos*. Madrid: Cátedra.
- Marraud, Hubert. 2016. The role of ostensión in visual argumentation. *Cogency* 8/1: 21-41.
- Marraud, Hubert. 2017a. Sobre la definición de los argumentos conductivos. Publicado on-line: <https://www.academia.edu/>
- Marraud, Hubert. 2017b. *Guía de campo de esquemas argumentativos*. Publicado on-line: <https://www.academia.edu/>
- Martínez, Sergio. 1997. *De los efectos a las causas*. México: Paidós.
- Mercier, Hugo y Dan Sperber. 2011. Why do humans reason? Arguments for an argumentative theory. *Behavioral and Brain Sciences* 34: 57-111.
- Mercier, Hugo y Dan Sperber. 2017. *The enigma of reason*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Paglieri, Fabio. 2004. Review of «D. Walton *Abductive Reasoning*». *Informal Logic* 24/3: 271-277.
- Pinto, Robert. 2001. *Argument, inference and dialectic: Collected papers on informal logic*. Dordrecht: Kluwer.
- Pollock, John L. 1987. Defeasible Reasoning. *Cognitive Science* 11: 481-518.
- Searle, John. 2001. *Rationality in Action*. Cambridge, MS: The MIT Press.
- Thagard, Paul. 1988. *Computational philosophy of science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Toulmin, Stephen E. 2003 [1958]. *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Toulmin, Stephen E. 1961. *Foresight and understanding: An enquiry into the aims of science*. Bloomington: Indiana University Press.
- Wagemans, Jean H. M. 2016. Argumentative patterns for justifying scientific explanations. *Argumentation* 30: 97-108.
- Walton, Douglas N. 2004. *Abductive reasoning*. Tuscaloosa, AL: The University of Alabama Press.
- Walton, Douglas N., Christopher Reed y Fabrizio Macagno. 2008. *Argumentation schemes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wellman, Carl. 1971. *Challenge and response: Justification in ethics*. Carbondale & Edwardsville: Southern Illinois University Press.
- Woods, John. 2016a. The fragility of argument. En Fabio Paglieri, Laura Bonelli y Silvia Felletti, eds., *The psychology of argument. Cognitive approaches to argumentation and persuasion*, 99-128. Londres: College Publications (Studies in Logic 59).
- Woods, John. 2016b. Reorienting the logic of abduction. En Lorenzo Magnani y Tommaso Bertolotti, eds., *Springer handbook of model-based science*, 137-150. Dordrecht: Springer.

PAULA OLMOS, Doctora en Filosofía por la UNED (2008), es, desde 2014, Profesora Ayudante Doctor en el Departamento de Lingüística, Lenguas modernas, Lógica y filosofía de la ciencia, Teoría de la literatura y literatura comparada de la Universidad Autónoma de Madrid. Investiga preferentemente sobre cuestiones de teoría de la argumentación y su aplicación a la comprensión de las prácticas justificativas en la ciencia histórica y contemporánea. Sobre esas temáticas ha publicado y editado varios libros y artículos en revistas especializadas como *Argumentation*, *Informal Logic*, *Studies in History and Philosophy of Science*, *Intellectual History Review* o *Theoria*. En 2017 publicó, como editora, el volumen de ensayos *Narration as Argument* (Springer. Argumentation Series).

DIRECCIÓN: Departamento de Lingüística, Lenguas modernas, Lógica y filosofía de la ciencia, Teoría de la literatura y literatura comparada. Universidad Autónoma de Madrid. c/ Francisco Tomás y Valiente, 1. Ciudad Universitaria de Cantoblanco, 28049, Madrid. España. E-mail: paula.olmos@uam.es