

Para una interpretación lógica de la interrogatividad de las preguntas.

Mario Tapia Ramírez^a

Resumen

En el presente trabajo nuestro objetivo principal es dar una definición de interrogatividad que utilice la relación de derivabilidad entre la presuposición y el desideratum de una interrogación. Para esto abordaremos la noción de pregunta, primero repararemos en cierto conjunto de asuntos que se dan al preguntar, luego abordaremos el comentario de Gottlob Frege (1918) sobre las preguntas que expresan proposiciones completas, para luego abordar la interpretación de Jaakko Hintikka (1999). En ésta encontramos que una pregunta puede ser interpretada lógicamente como la relación condicional de un desideratum y una presuposición, tal que ambos expresan lo que se quiere saber y lo que actualmente se sabe para preguntar. De esta forma, mostraremos que podemos definir la condición de ignorancia de una pregunta y la de responsabilidad sobre la base de la derivabilidad de estos dos elementos de una pregunta.

Palabras clave: lógica interrogativa, responsabilidad, ignorancia, pragmática, inferencia.

Abstract

In the present work, our main objective is to provide a definition of interrogativity that utilizes the derivability relation between the presupposition and the desideratum of an interrogation. To achieve this, we will approach the notion of a question. Firstly, we will consider a certain set of issues that arise in questioning. Then, we will delve into

^aMiembro Centro de Estudios en Filosofía, Lógica y Epistemología (CEFILOE), Instituto de Filosofía, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.
Contacto: mario.tap.ram@gmail.com

Gottlob Frege's commentary (1918) on questions expressing complete propositions, followed by Jaakko Hintikka's interpretation (1999). In Hintikka's interpretation, we find that a question can be logically interpreted as the conditional relation between a desideratum and a presupposition, where both express what is desired to be known and what is currently known in order to ask. In this way, we will show that we can define the conditions of ignorance of a question and its answerability based on the derivability of these two elements of a question.

Keywords: interrogative logic, answerability, ignorance, pragmatics, inference.

1. Introducción

En el presente trabajo queremos hacer una pequeña exposición sobre la noción de interrogatividad, en la que buscamos definirla sobre la base del comportamiento semántico de las preguntas. Para esto tomaremos el trabajo de Gottlob Frege¹ y de Jaakko Hintikka² como dos hitos en la interpretación lógica de enunciados interrogativos. El primero por reconocer que hay cierto tipo de proposiciones que tienen un carácter interrogativo y exponer cuáles son los límites de la expresión lógica de un pensamiento interrogativo. El segundo porque es el despliegue teórico que nos permite dar con una forma para las interrogaciones en un contexto en el que son tenidas por objetos epistémicos. Tomando estos dos antecedentes principales mostraremos que el carácter interrogativo de una pregunta puede ser definido por un contexto en el que el agente sepa que hay alguna respuesta y no sepa cuál es la respuesta.

2. Sobre preguntar

Para preguntarnos por la interrogatividad necesitamos escudriñar el objeto que privilegiadamente se encuentra en una situación interrogativa: la pregunta. Aquí le llamaremos pregunta al enunciado que en

¹Particularmente en *El Pensamiento. Una investigación lógica* de 1918.

²Su trabajo en torno a interrogaciones en *Inquiry as Inquiry. A Logic of Scientific Discovery*, (Hintikka 1999), en especial los trabajos: *Interrogative Logic as a General Theory of Reasoning* (Hintikka, Halonen y Mutanen 2002, que en el momento de la publicación de *Inquiry as Inquiry* estaba en prensa), *A Spectrum of Logic of Questioning* (Hintikka 1985) y *Semantics and Pragmatics for Why-Questions* (Hintikka y Halonen 1995). A este conjunto de textos, en adelante, le llamaremos la teoría interrogativa de Hintikka.

castellano inicia y termina con signos de interrogación. Pese a esta caracterización no serán de nuestra consideración todas las preguntas que no tengan un sentido interrogativo (esperamos esta expresión se entienda claramente al final de nuestra exposición). No consideraremos, por ejemplo, las preguntas retóricas o preguntas proferidas con finalidades muy distantes del sentido habitual de las expresiones en uso³. Como primera parte de nuestra aproximación consideraremos la actividad de preguntar, considerando qué hacemos al preguntar, cómo se caracteriza ese preguntar y cuáles son los elementos que participan de esto.

Cuando preguntamos, a alguien le preguntamos por algo. Tanto suscitamos en un agente una acción de respuesta, como hacemos presente la falta de la respuesta, que es aquello por lo que se pregunta. Algo que no hay nos mueve a preguntar. El problema de la comprensión lógica de la interrogación radica en estos dos asuntos: que, por una parte, dada la acción suscitada, requerimos que el lenguaje en uso sea dinámico (o que al menos sea considerado respecto de una dimensión pragmática) y, por otro, dado que es necesario hablar de lo que no hay, necesitamos un lenguaje irrealista.

Una pregunta siempre pregunta por algo y a esto, de modo general, le llamamos respuesta. La respuesta, sea cual fuere la pregunta que la suscita, nos permite inferir una proposición completa. Esto no quiere decir que una pregunta exitosamente respondida permita siempre hacer luego una aserción. Pese a la complejidad de su interpretación lógica, las interrogaciones son objetos lingüísticos rudimentarios y su resultado puede ser variado: por ejemplo, la respuesta exitosa a una pregunta puede ser otra pregunta⁴. Lo que las hace rudimentarias es que disponen de muy pocos recursos, sólo los que tenemos para anunciar una falta: que no hay algo ahí donde debería haberlo; que hay una interrogación donde debería haber una respuesta. Esto quiere decir, también, que al preguntar por algo (al hacer presente la falta de respuesta) necesariamente tenemos que poner algo que indique esa falta y que abra

³Wittgenstein (1999) en *Investigaciones Filosóficas* ejemplifica esto con alguien que un día soleado en el exterior anuncia ¿no hace un buen día hoy?, donde el objetivo de la interrogación no es saber si hay o no un buen día, sino iniciar una conversación.

⁴Para esbozar este tema puede verse la discusión la respuesta que le da Levi (2003, p. 353) a Olsson, a propósito de su artículo *Possible Answers -to What Question?* (Olsson 2003). Este punto es especialmente interesante, porque si tenemos que el resultado de interrogaciones pueden ser otras, también tenemos que hay expresiones de conocimiento que tienen un cierto carácter interrogativo.

la posibilidad lógica a que eso sea traído. Si no se formulan respuestas posibles en una pregunta no es posible que haya algo por lo que se interroge.

Corolario. Si se pregunta por algo, entonces se hace explícita la falta de una respuesta como solicitud de una, luego necesariamente se requiere algún conjunto de respuestas posibles para hacer explícita esa falta.

Siendo las respuestas posibles una condición necesaria de preguntar por algo, la posibilidad de esas respuestas está dirigida a un determinado escenario. Pareciera que estamos dispuestos a lidiar con un contenido incompleto cuando hay otro escenario en el que se pueda completar. La respuesta (el objeto por el que se pregunta, lo que no hay) es proyectada en la pregunta al escenario en el se encontraría (la respuesta) y la pregunta podría tenerse por respondida. En este sentido, no hay preguntar sin que sea preguntar por y en eso está contenida la posibilidad de una respuesta.

El preguntar es una actividad en la que se pregunta por algo a alguien, por lo que en la pregunta se reconocen dos comisiones iniciales⁵: que falta la respuesta y que hay una respuesta (en algún escenario). Sin embargo, también pareciera ser que al preguntar por algo inmediatamente aparece la posibilidad de alguna respuesta, de forma que en cuanto preguntamos por algo estamos obligados a tener la expectativa de alguna respuesta (corolario).

3. Preguntas como pensamientos completos

Como suele ocurrir en lógica, la interpretación de Frege (1918) abre un primer camino para considerar el estatus lógico de las preguntas. Sin embargo, hay que considerar que lo que le interesa a Frege es otra cosa.

⁵En general en el presente artículo ocuparemos la expresión comisión como coextensiva de la expresión *commitment*. En general, incluso en la literatura especializada, esta expresión se traduce por *compromiso* y creemos que ésta parece dar la impresión de que la acción compromisoria es voluntaria. La expresión *commitment* refiere a un compromiso obligatorio al que se está sometido. Por ejemplo, si uso un auto tengo el compromiso de tener bencina. Acá no hay voluntad, si lo segundo no es el caso, si no cuido de tener bencina, el auto sencillamente no funciona. En el ejemplo, de hecho, funciona más apropiadamente comisión: si uso un auto tengo la comisión de tener bencina. Comisión además destaca el carácter pragmático de *commitment*, que puede implicar una serie de acciones más que admitir (incluso obligatoriamente) alguna determinada expresión.

En *El Pensamiento, una investigación lógica* Frege busca identificar qué exactamente es un pensamiento (*Gedanke*), tal que es el asunto con el que trabaja la lógica (lo que hoy por hoy llamamos proposición). Dentro de este asunto Frege llega al problema de si a las preguntas les corresponde un sentido lógico tal que expresan un pensamiento. A este respecto Frege es muy claro:

En una oración con pronombre interrogativo (*Wortfrage*) enunciamos una oración incompleta que debe obtener un sentido verdadero al ser completada de acuerdo a nuestro requerimiento. Este tipo de preguntas queda por lo tanto fuera de nuestra consideración. (Frege 1918, p. 158)

Las preguntas que comienzan con qué, cómo, cuándo, dónde no tendrían sentido lógico porque requieren ser completadas. Esto quiere decir que rechaza las que expresan una parte de un pensamiento, pero también rechaza las que piden un elemento del lenguaje que complete la oración interrogativa.

La situación es diferente en el caso de las oraciones interrogativas completas (*Satzfragen*). Esperamos oír *sí* o *no*. La respuesta *sí* quiere decir lo mismo que una oración asertiva, pues presenta como verdadero el pensamiento que ya está completo en la oración interrogativa. (Frege 1918, p. 158)

Luego es distinto con las preguntas que tienen una oración completa: expresan un pensamiento completo y pueden ser expresadas lógicamente. La forma lógica de la pregunta se deja ver entre las posibles respuestas (*sí* o *no*) y que el resultado del *sí* es la oración interrogativa en forma asertiva. La forma lógica de una pregunta de esta clase es $(p \vee \neg p)$. En primera instancia, tenemos que notar que lo solicitado es un valor (un asunto metalingüístico y no del lenguaje). Segundo, que sea cual fuere el caso, necesariamente hay una respuesta, porque no hay otra posibilidad que sea alguna de esas dos la respuesta. Y tercero, que esa respuesta satura el sentido interrogativo de la pregunta, porque no hay posibilidad de que haya alguna otra respuesta.

Hay algo importante tras el comentario de Frege (al que seguramente no le interesaba, como a nosotros, la noción de interrogatividad): un pensamiento (una proposición) no es una aserción; tiene la forma de una oración pero su verdad no se encuentra juzgada. Con esto Frege intenta distinguir la proposición del juicio. Y (en favor de nuestros intereses) comenta:

Sin querer con esto dar una definición, llamo pensamiento (*Gedanke*) a algo por cuya verdad cabe preguntar. (Frege 2017, p. 216)

De esta forma el interrogar tiene cabida en el marco de Frege sólo en cuanto es determinable la verdad de las proposiciones, en el momento que hay entre la proposición y la determinación de su verdad.

El progreso de la ciencia suele ocurrir así: primero se aprehende un pensamiento más o menos como lo podemos tener en una oración interrogativa completa (*Satzfrage*)- y luego, una vez terminadas las investigaciones emprendidas, se reconoce que es verdadero. En la forma de la oración asertiva expresamos el reconocimiento de la verdad [del pensamiento]. (Frege [1918] 2017, p. 160)

En el caso de Frege las preguntas también están dirigidas a su respuesta, a que sea reconocido que tal proposición es verdadera o falsa.

La responsabilidad es relevante porque nos permite interpretar la pregunta como una proposición con la particularidad de ser verdadera sin que podamos dar cuenta de su verdad: alguna de las respuestas posibles es verdadera, pero no sabemos cuál. En Frege el problema de la responsabilidad se soluciona por definición: sólo podemos preguntar si una determinada proposición es verdadera o falsa y a toda proposición le corresponde o ser verdadera o ser falsa (y nada más). De esta forma, sea cual fuere la pregunta, si tiene forma lógica y expresa un pensamiento completo, entonces es respondible. La responsabilidad nos la asegura la validez de la forma de la pregunta ($p \vee \neg p$): porque la expresión es válida, si es verdadera disyunción, entonces alguno de los dos disyuntos necesariamente es verdadero. Sea el que fuere el verdadero, ese es la respuesta. Y, además, sea cual fuere la respuesta, la otra posibilidad es falsa.

4. Preguntas como interrogaciones proposicionales

En Frege estamos entendiendo una pregunta como un pensamiento interrogativo, i.e. una pregunta es el tipo de proposición que tiene un carácter interrogativo expresado por una disyunción, con la que se solicita la verdad o falsedad de un pensamiento; en Hintikka, por contra, entenderemos una pregunta como una interrogación proposicional,

i.e. una estructura producida a base de proposiciones epistémicas que expresa un contenido interrogativamente.

El punto de partida de la teoría de interrogaciones de Hintikka (1999) será una regla pragmática: si preguntamos, entonces tenemos la comisión de que haya una respuesta. Y si tenemos la comisión de que haya alguna respuesta, entonces se sabe que hay alguna posible respuesta.

Siguiendo a Hintikka, con un conjunto de posibles respuestas definiremos una pregunta: para una pregunta Q tendremos el conjunto de posibles respuestas $\{q_1, \dots, q_n\}$. Acá, tal como propusimos antes, las respuestas posibles son lo solicitado y la pregunta es la solicitud. La pregunta está compuesta de dos partes: lo que sabemos para poder preguntar, la presuposición, y lo que queremos saber, el desideratum. Con un lenguaje epistémico tradicional, para la pregunta Q , tendremos que la presuposición será que el agente sabe que alguna de las posibles respuestas es la verdadera,

$$K(q_1 \vee \dots \vee q_n)$$

Y el desideratum expresa que el agente sabe alguna de las posibles respuestas en el escenario en el que la pregunta se encuentra respondida,

$$Kq_1 \vee \dots \vee Kq_n$$

Dado los respectivos significados de la presuposición y del desideratum, en una pregunta el desideratum está condicionado a la presuposición, porque sea lo que fuere que se quiere saber, eso está antecedido por lo que actualmente se sabe para querer saberlo.

5. Interrogatividad como ignorancia y responsabilidad

La relación entre el desideratum y la presuposición nos puede indicar varias cosas sobre la pregunta. En primer lugar la fórmula de la pregunta, la relación condicional de un desideratum a una presuposición, no es una fórmula válida. Como parecerá intuitivo, el desideratum (lo que quiere saber) escapa del rango epistémico de lo que el agente sabe, dentro de lo que está la presuposición. Esto es relevante porque, tal como menciona Hintikka (1999), si podemos inferir el desideratum desde la presuposición, entonces la pregunta se encuentra respondida.

Y, luego, si no está respondida, entonces no podemos inferir el desideratum desde la presuposición. Esto resulta intuitivo al pensar la operación de respuesta: hay un antecedente verdadero que muestra una de las posibles respuestas, tal que la presuposición es verdadera, luego el desideratum también. Esto quiere decir que desde la presuposición, un agente no puede inferir el desideratum salvo que la pregunta esté respondida, porque fundamentalmente eso es responder la pregunta: contar con los recursos para llegar al desideratum desde la presuposición.

Definición (Ignorancia). Un agente formula una expresión bajo comisión de ignorancia, sin saber cuál es la respuesta, si y sólo si el desideratum no puede ser inferido desde la presuposición, luego la pregunta es actualizante y su respuesta llega a actualizar el estado epistémico del interrogador.

En la vida corriente a ese tipo de preguntas les llamamos honestas: una pregunta cuyo objetivo único es llegar a saber. Llegar a saber quiere decir actualizar el estado de conocimiento. Creemos en sentido estricto que esta es la única comisión pragmática que antecedente un interrogatorio, porque sólo podemos producir una prueba cuando se incumple la condición de ignorancia y la presuposición es suficiente para inferir el desideratum; en caso de que la pregunta cumpla la condición (y si el conjunto de posibles respuestas no fuese finito), sólo confiamos en la admisión de tal comisión, pero no podemos mostrarlo.

A diferencia de la comisión de ignorancia, la comisión de responsabilidad de una pregunta es demostrable. Si con la presuposición aseguramos la responsabilidad de la expresión, entonces al inferir la presuposición desde el desideratum (lo que queremos saber), estamos asegurando la responsabilidad de la pregunta y se da sólo teniendo el desideratum. En términos pragmáticos, basta con que tengamos la comisión de preguntar por algo (como expresamos en el corolario) para que nos veamos forzados a aceptar necesariamente alguna respuesta posible, dado que la pregunta es responsable.

Inferir la presuposición desde el desideratum supone que lo que se quiere llegar a saber necesariamente es posible para lo que se sabe. Eso también quiere decir que dado lo que se quiere saber, si la fórmula de la presuposición asegura la responsabilidad, entonces la pregunta es responsable. De la misma forma que lo central semánticamente de una pregunta es el desideratum, tenemos, luego, algo de ese desideratum que hace sostenible la expresión como fórmula de un lenguaje. No daremos una descripción detallada de los pasos de la demostración por extensión.

Sea i el nombre de cada una de las respuestas posibles de Q (tal que $i = 1, \dots, n$):

	3) $[p_i]^{(4)}$	$I\vee$
	4) $p_1 \vee \dots \vee p_n$	$I\rightarrow$
	5) $p_i \rightarrow p_1 \vee \dots \vee p_n$	$I\Box$
	6) $K(p_i \rightarrow p_1 \vee \dots \vee p_n)$	$Ax.K$
	7) $Kp_i \rightarrow K(p_1 \vee \dots \vee p_n)$	$E\rightarrow$
2) $[Kp_i]^{(8)}$	8) $K(p_1 \vee \dots \vee p_n)$	$E\vee$
1) $(Kp_1 \vee \dots \vee Kp_n)$	9) $Kp_i \rightarrow K(p_1 \vee \dots \vee p_n)$	$E\vee$
	10) $K(p_1 \vee \dots \vee p_n)$	

Cuadro 3: Demostración por método de Gentzen de la validez de la inferencia de la presuposición desde el desideratum.

Sin embargo, nos interesa destacar que lo que posibilita la inferencia es el paso 5 (basado en los pasos 3 y 4): en el paso 5 clausuramos la suposición de 3 para la introducción del condicional y construimos la relación entre cada posible respuesta y la parte proposicional (no epistémica) de la presuposición, desde lo que podemos llegar a inferir con 7 y la suposición del caso en cuestión (2), la presuposición, lo que nos permite llegar a 9, lo que aplicado a cada posible respuesta nos permite eliminar la disyunción inicial (1), concluyendo válidamente la presuposición. Por una parte esto muestra cómo es posible construir la inferencia desde el desideratum a la presuposición, pero también muestra que no es posible a la inversa, porque el paso 3 no lo podemos reproducir (salvo que la pregunta se encuentre respondida).

Definición (Respondibilidad). Un agente formula una expresión interrogativa bajo comisión de responsabilidad, sabiendo que hay alguna respuesta, si y sólo si la presuposición puede ser inferida desde el desideratum.

Haciendo el recorrido desde lo que podemos interpretar como preguntas en Frege hasta Hintikka, podemos construir lógicamente el esquema intuitivo con el que partimos (al inicio de la primera sección): tenemos un esquema en el que un interrogador representado por un agente epistémico hace una solicitud profiriendo una pregunta en la que se propone un algo que se solicita a alguien. Esa solicitud es acá propuesta como la diferencia entre lo que sabe el agente (la presuposición) y lo que quiere saber (el desideratum). Y la diferencia que nos asegura la interrogatividad en la pregunta está en lo que hemos definido formalmente como dos propiedades de las expresiones interrogativas

(vía escudriñar en las preguntas), a saber la ignorancia y la responsabilidad. Podemos definir interrogatividad de esta forma.

Definición (Interrogatividad). Un agente interrogativo formula una expresión bajo comisión de interrogatividad si y sólo la expresión es proferida bajo una comisión de responsabilidad y de ignorancia, esto es, si la presuposición puede inferirse del desideratum, pero el desideratum no puede ser inferido de la presuposición.

La interrogatividad de una expresión la definimos acá por la diferencia semántica de una presuposición y un desideratum en el que el contenido del primero es insuficiente para dar cuenta del segundo, luego esto último supone que la pregunta no se encuentra respondida y, sin embargo, que se puede responder.

De esta forma cuando decimos que una pregunta tiene sentido interrogativo, lo que hacemos es indicar que no se conoce la respuesta y se puede responder, lo que formalmente hemos mostrado por la relación inferencial entre la presuposición y el desideratum. Luego cuando decimos que una expresión (en general) es interrogativa significa que la podemos describir por una relación condicional, donde lo que queremos saber en ella es de mayor alcance epistémico (requiere más recursos) que lo que sabemos de ella.

6. Conclusiones

En el presente trabajo hemos hecho una exposición de la noción de interrogatividad explorada a través de la interpretación lógica de preguntas de Gottlob Frege y Jaakko Hintikka.

En primera instancia hemos hecho una aproximación intuitiva a interrogar como acción de la vida ordinaria, para escudriñar cómo estas tienen un rol privilegiado en la noción de interrogación. En esta parte expusimos que el preguntar está compuesto de tres elementos que le dan forma pragmática a la pregunta: alguien que pregunta, algo por lo que se pregunta y alguien al que se le pregunta. Como aquello por lo que se pregunta es algo que falta (la respuesta falta), y esto significa que no hay nada donde debería haber algo, entonces no podemos hacer presente esa falta sino haciendo explícito lo que posiblemente debería haber. Esto es: en una vía de análisis pragmático, no es posible preguntar por algo sin que haya alguna posible respuesta para aquello por lo que se pregunta (corolario).

Luego de esto abordamos las construcciones lógicas para preguntas de Frege y Hintikka. Con Frege pudimos hacer una primera explora-

ción en la que podemos observar que las preguntas proposicionales, que preguntan por la verdad o falsedad de la proposición que enuncian, son las únicas que podrían tener una representación lógica en una perspectiva clásica. Éstas, acá, son proposiciones cuya verdad no ha sido determinada, por lo que su carácter semántico puede ser expresado por la fórmula $(p \vee \neg p)$. Esto nos permite inferir que, primero, en la pregunta se expresa el conjunto de posibles respuestas. En estas preguntas hay necesariamente una respuesta y expresan el conjunto total de posibles respuestas. Esta expresión tiene la particularidad de que, sea de lo que fuere que se trate, como a toda proposición le corresponde o ser verdadero o ser falso, entonces cada pregunta de esta forma será necesariamente respondible. Luego con Hintikka encontramos, primero, explícitamente algunos asuntos que en Frege están implícitos y son relevantes para la consideración de la interrogatividad. Segundo, con Hintikka pudimos observar que una pregunta puede ser lógicamente representada bajo un compromiso de respondibilidad, con una presuposición y un desideratum (respectivamente, lo que sabemos para preguntar y lo que queremos saber al preguntar). Un punto importante que tomamos de Hintikka son cualidades de las preguntas sobre la base de la interderivabilidad de la presuposición y el desideratum. Sobre esto destacamos dos puntos: uno, si el desideratum se infiere de la presuposición, entonces la pregunta está respondida; dos, si la presuposición se infiere del desideratum la pregunta es respondible.

Si podemos interpretar la interrogatividad como la capacidad que tiene una pregunta para hacer explícito su carácter semántico, y esto quiere decir que la expresión haga una solicitud realizable, tal que falta la respuesta y hay alguna respuesta posible, entonces se puede definir la interrogatividad como la comisión con la cual una expresión es construida bajo una comisión de ignorancia y de respondibilidad.

Referencias

- Enqvist, S. (2012). Interrogative belief revision based on epistemic strategies. *Studia Logica*, 100 (3) , pp. 453-479.
- Frege, G. (1918). El Pensamiento. Una Investigación lógica. En A. G.-L. Luis Placencia Ruth Espinoza (Ed.), *Escritos Lógico-Filosóficos* (2017). Argentina, Colihue.
- Hintikka, J. (1999). *Inquiry as Inquiry: A Logic of Scientific Discovery*. Países Bajos, Kluwer Academic Publisher.

Levi, I. (2006). Replies. En E. Olsson (Ed.), *Knowledge and Inquiry. Essays on the pragmatims of Isaac Levi* (pp. 157-166). Estados Unidos, Cambridge University Press.

Olsson, E. (2006). Potential Answers – To What Question? En E. Olsson (Ed.), *Knowledge and Inquiry. Essays on the pragmatims of Isaac Levi* (pp. 157-166). Estados Unidos, Cambridge University Press.

Olsson, E. & Westlund, D. (2006). On the role of the research agenda in epistemic change. *Erkenntnis*, 65 (2) , pp. 165-183.