Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Maestría y Doctorado en Filosofía

Facultad de Filosofía y Letras

Riesgo Epistémico

Tesis que para optar por el grado de Maestría en Filosofía

Presenta: José Antonio Navarro Talavera

Tutor:

Dr. Miguel Ángel Fernández Vargas Instituto de Investigaciones Filosóficas

Ciudad de México Noviembre del 2020

ÍNDICE

Introducción

Hace algunos años me encontré con Miguel Ángel Fernández Vargas en el Instituto y después nos dirigimos a la Facultad de Filosofía y Letras para su clase de teoría del conocimiento. En el camino, además de hablar de Kripke y el problema de seguir una regla, le conté a Miguel sobre el proyecto que pensaba presentar para postularme a la maestría. Al terminar la tesis de la licenciatura sobre los casos Gettier me quedé con la sensación de que la propuesta con mayor oportunidad para resolver el problema eran las teorías modales del conocimiento. Así que, como se lo dije a Miguel de camino a la Facultad, decidí trabajar sobre los principios de seguridad y sensibilidad. Muy oportunamente, Miguel Ángel me hizo saber la opinión de Crispin Wright sobre las teorías modales del conocimiento. De acuerdo con Wright, las teorías modales del conocimiento tienen un carácter muy intuitivo y atractivo; el problema es definir una versión adecuada de dichos principios. Yo me tomé muy en serio este comentario después de hacer un razonamiento más bien extraño. Wright compartió su punto de vista con el filósofo español José Zalabardo, quien tiene un estupendo libro en el que defiende una *versión* probabilística del principio de sensibilidad. Así que si Zalabardo había escrito un libro excelente tratando de defender una *versión* de sensibilidad, tenía sentido escribir una tesis de maestría orientada por el punto de vista de Wright sobre las teorías modales del conocimiento. La breve charla con Miguel Ángel de camino a la Facultad influyó bastante en el proyecto que presenté para postularme a la maestría y el proyecto que implementé: en esta tesis experimento con diversas versiones de los principios de seguridad y sensibilidad con el propósito de evaluar cuál es la mejor versión de estas teorías y si realmente son tan atractivas e intuitivas como en principio aparentan. Para llevar a cabo este proyecto, decidí considerar dos criterios de corrección: su capacidad teórica para responder al problema de los casos Gettier y al problema de la lotería. Mi motivación para escoger estos criterios es que los teóricos de seguridad y sensibilidad se autoadjudican un éxito explicativo con respecto a los casos Gettier –particularmente, el caso de las fachadas de granero– y la intuición de lotería; justamente, estos dos problemas constituyen desafíos ineludibles para las teorías epistemológicas contemporáneas. En otras palabras, gran parte del apoyo intuitivo de las teorías modales del conocimiento proviene, supuestamente, de que nos ofrecen una explicación exitosa de nuestras intuiciones según las cuales los casos Gettier no son casos de conocimiento y no sabemos que no ganamos la lotería –cuando tenemos un boleto de lotería–. Siguiendo la opinión de Wright, decidí escribir una tesis que evaluara el supuesto apoyo intuitivo de los principios modales del conocimiento y examinara distintas versiones de las teorías ya mencionadas.

1. Riesgo epistémico

Después de la breve anécdota, quiero explicar mi elección de nombrar a esta tesis *Riesgo epistémico*. Una pregunta natural sobre esta tesis es: ¿qué tiene que ver el problema de los casos Gettier con el problema de la lotería? La respuesta a esta pregunta tiene que ver con una hipótesis de trabajo[1] subyacente a toda mi disertación:

> [*ANTIRIESGO-C*]: una creencia que es conocimiento no puede estar en riesgo de ser falsa.

A mi modo de ver, la tesis anterior explica por qué no tienen el estatus de conocimiento tanto la creencia 'no voy a ganar la lotería', como las creencias involucradas en los escenarios Gettier. Es importante apreciar la importancia de elegir el concepto de *riesgo* y no el de *suerte epistémica*. Dejando de lado algunos casos complicados,[2] pienso que una buena caracterización de los casos Gettier es que son escenarios que involucran una creencia justificada que es verdadera por suerte y, en virtud de ello, no tienen el estatus de conocimiento. No obstante, me parece bastante inadecuado decir que la creencia en la proposición 'no gané la lotería' es verdadera por suerte. Al hacer uso del concepto *riesgo epistémico*, tenemos la oportunidad de unificar el diagnóstico sobre por qué los sujetos carecen de conocimiento en las situaciones de lotería y en los escenarios de tipo Gettier: en ambos escenarios las creencias son epistémicamente riesgosas. El proyecto de unificar el diagnóstico de dos problemas distintos es la razón principal de haber elegido el término *riesgo epistémico* para nombrar esta tesis; aunque no descarto que el hecho de que el título suene bastante atractivo sea una razón más. Vale la pena notar que el título de mi tesis no es original, sino que hace referencia a lo dicho por Pritchard, Williamson y Zalabardo.[3]

[1] Lo que los angloparlantes denominan *working hypothesis*.
[2] Como casos Gettier que involucran creencias en proposiciones necesarias.
[3] "Sensitivity produces knowledge because it protects your belief from error" (Zalabardo, 2012: 47); "(…) a true belief won't have the status of knowledge if there is a substantial and uncontrolloed risk of the belief being in error (Zalabardo, 2009: 72-3); "(…) our notion of epistemic risk is more fundamental to our thinking about knowledge than veritic epistemic luck, in that it is because we wish to avoid the former in our beliefs that we are

Una desventaja de hacer uso del concepto *riesgo epistémico* es que hay distintos fenómenos etiquetados con el mismo nombre y que no son el objeto de estudio de este trabajo de grado. Me parece sensato señalar la noción específica relevante para este trabajo. Pero primero es indispensable hablar sobre la noción general de *riesgo*. Como señala Hansson [2012: 30], la noción no técnica de riesgo describe ciertas situaciones en las que hay cierta posibilidad de que un evento indeseado ocurra (o agregaría yo, de que cierto evento deseado no ocurra). Un caso cotidiano: al tirar un volado y hacer una apuesta, hay un riesgo de que pierdas dinero, algo que consideras valioso. Por supuesto, al hablar de riesgo epistémico se hace referencia a una situación donde es latente que no ocurra algo que valoramos positivamente desde el punto de vista epistémico (o que ocurra algo que valoramos negativamente).

Con el propósito de especificar el tipo de riesgo epistémico que me interesa, quiero mencionar algunos fenómenos que también han sido nombrados con la misma etiqueta. Para empezar, el objeto de estudio que me interesa tiene que ver con la evaluación epistémica de una creencia específica y no con la evaluación de creencias que contribuyen de manera crucial a maximizar el cuerpo de conocimiento o creencias verdaderas de un sujeto [Firth; 1980: 7]. En otras palabras, me interesa el riesgo epistémico como un término de evaluación acerca de las creencias consideradas de manera individual y desde el punto de vista de la verdad. Una creencia puede ser más o menos riesgosa en virtud de la cantidad de creencias verdaderas que obtenemos al tener esa creencia. De manera notable, es posible que una creencia falsa contribuya a que un sujeto tenga más creencias verdaderas (o conocimientos) que una creencia verdadera. Considere el lector el siguiente escenario.

Imagine que usted está ante una caja con diez esferas numeradas de manera aleatoria (nueve negras y una blanca). Lo único que usted sabe es que la caja tiene diez esferas o bien de color negro o bien de color blanco, pero de ningún otro color. Supongamos que el sujeto forma la creencia en DIEZ-NEGRO: la caja tiene diez esferas negras. A partir de esta creencia y su conocimiento de trasfondo, el sujeto puede inferir al menos nueve creencias verdaderas y una falsa: la esfera #1 es negra, ..., la esfera #10 es negra. El sujeto no podría inferir la misma cantidad de creencias verdaderas si formara la creencia verdadera en la negación de DIEZ-NEGRO. Por ende, aquí tenemos un caso donde una creencia falsa permite tener más creencias verdaderas que una creencia verdadera. Como se ilustra en este caso, la creencia falsa

concerned to eliminate the latter" (Pritchard, 2015:99); "In thinking about the epistemological problem of risk, it is fruitful to start from a conception of knowledge as safety from error" (Williamson, 2009:9).

en DIEZ-NEGRO tiene merito [Firth, 1980: 6] por sus consecuencias al permitir obtener más creencias verdaderas que su negación. Pero este no es el tipo de fenómeno que me interesa. Más bien, me interesa un concepto de *riesgo epistémico* que nos ayude a conceptualizar bajo qué circunstancias la creencia tiene *merito intrínseco* [Firth, 1980: 8]: nos acerca a la verdad desde el punto de vista individual y no por la cantidad de creencias verdaderas que contribuya a obtener.

Ya he señalado dos rasgos del tipo de riesgo epistémico que me interesa: es un concepto evaluativo de las creencias consideradas de manera individual y desde el punto de vista de la verdad. El último y tercer rasgo es que es una noción relativa y específica del conocimiento. En la teorización epistemológica estándar el riesgo epistémico puede ser un fenómeno concerniente a la justificación o al conocimiento. Explicaré esta distinción. En la literatura filosófica, el significado del término *justificación epistémica* puede ser muy amplio [Plantinga, 1993: 3]. En general, se acepta que la justificación epistémica es una propiedad evaluativa y positiva de las personas o de las creencias [Alston, 2005: 29]. Considerando a la justificación epistémica como una propiedad de una actividad de las personas, la justificación tiene que ver con el desempeño epistémico [*epistemic performance*] de un sujeto [Fogelin, 1994:18]. Claramente, este primer sentido de justificación epistémica no es de interés para el proyecto que busco desarrollar: el desempeño cognitivo de un sujeto puede ser impecable en tanto que ha cumplido con todas sus obligaciones epistémicas; sin embargo, esto es compatible con que su creencia sea epistémicamente riesgosa —tal como muestran los casos Gettier [Fogelin, 1994: 18-9]—. (Nótese que incluso si se evalúa el desempeño de un sujeto con un criterio de fiabilidad todavía no se captura el sentido de riesgo epistémico buscado, tal como se señala a continuación).

Ahora supongamos que se entiende por justificación epistémica una propiedad que designa cierta conexión entre la verdad y la creencia [Conee, 1992]. Podemos distinguir dos lecturas posibles sobre dicha conexión. En la primera lectura, la justificación epistémica designa aquella propiedad que, si es satisfecha por una creencia verdadera, esta creencia constituye conocimiento. Un término equivalente para nombrar esta propiedad es el de respaldo epistémico [Plantinga, 1993: 3]. Sólo en la medida en que se entienda a la justificación como respaldo epistémico, el objeto de este proyecto sí es la naturaleza del riesgo epistémico relativo a la justificación —y, por la misma razón, relativo al conocimiento—. No obstante, el concepto de justificación epistémica también se utiliza para designar una propiedad distinta del respaldo epistémico. Por ejemplo, la justificación puede entenderse como una propiedad que confirma probabilísticamente una proposición —confirmación [Alston, 2005:36; Smith, 2016: 28-9]— o fiabilidad [Goldman, 1979]. Entendida en alguno de estos dos sentidos, la justificación epistémica busca blindar contra cierto tipo de error [Smith, 2016: 109]. Pero, como muestran los casos Gettier, el hecho de estar confirmado o ser fiable no pueden blindar contra otro tipo de riesgo epistémico que es incompatible con el conocimiento [Smith, 2016: 110].

Tomemos como ejemplo el caso de la justificación entendida como fiabilidad. Una creencia en ϕ es fiable en virtud de ser el producto de un proceso fiable de formación de creencias. Esto quiere decir que la fiabilidad de una creencia depende de otras creencias en proposiciones distintas: ψ, α, β.[4] Sin embargo, cuando evaluamos si una creencia en ϕ tiene el estatus de conocimiento, parte importante de esa evaluación es independiente de si son verdaderas o falsas otras creencias distintas a la creencia en ϕ. Es por esto que se dice también que el riesgo epistémico relativo al conocimiento concierne a una creencia desde el punto de vista individual y de la verdad. Por tanto, a este proyecto no le concierne el riesgo epistémico relacionado con la justificación entendida como fiabilidad o confirmación. A partir de lo anterior espero haber motivado lo suficiente que en este trabajo de grado investigo la naturaleza del riesgo epistémico relativo al conocimiento.

2. Las teorías de receptividad

La principal tesis a evaluar en este trabajo es:

> [RIESGO-NO-RECEPTIVIDAD]: una creencia es epistémicamente riesgosa si y sólo si la creencia no es receptiva.

En este trabajo he decidido etiquetar el tipo de teorías que me interesa utilizando el concepto *receptividad*. En la literatura no es nada usual este nombre. Sin embargo, las teorías de receptividad incluyen a sensibilidad y seguridad, que son principios bastante conocidos en la literatura epistemológica y son mejor conocidos como *teorías modales del conocimiento*. Hay dos razones por las cuales elegí el primer título en vez del segundo. Las teorías modales del conocimiento son inmediatamente asociadas con la semántica de mundos posibles ordenados

[4] Nótese que la fiabilidad de un proceso se puede evaluar al menos de tres maneras distintas: maximización del número de creencias verdaderas, minimización del número de creencias falsas o una proporción adecuada entre el número de creencias verdaderas y el número de creencias falsas.

en términos de similitud (la semántica Lewis-Stalnaker de contrafácticos). Pero hay versiones de sensibilidad cuyas condiciones de verdad se establecen en términos probabilísticos [Zalabardo, 2012]. El proyecto inicial de este trabajo contemplaba evaluar la versión probabilística de sensibilidad. Sobre la marcha, me di cuenta de que el trabajo sería considerablemente más extenso de haber escrito sobre esa versión probabilística de sensibilidad. La segunda razón de haber elegido el concepto de *receptividad* para designar a las teorías que me interesan es que me parece un poco más informativo a la vez que menos cargado teóricamente. Para ilustrar la motivación subyacente a receptividad, consideremos el siguiente ejemplo. Estoy a la orilla de la playa a las 3:00 pm y formo la creencia 'está soleado' – por brevedad, SOL. Paso toda la tarde en la playa y permanezco ahí durante la puesta del sol. Aunque no estoy completamente consciente del cambio gradual de luz, mi actitud doxástica con respecto a SOL es distinta cuando son las 3:00pm, las 6:00 pm —en la puesta del sol— y las 6:30 —hora en la que deja de estar soleado—. Particularmente, a las 6:00 pm me abstengo de creer si SOL es verdad. En este escenario, mi actitud doxástica en SOL corresponde con la variación de las circunstancias que determinan el valor de verdad de SOL y, por lo tanto, mi creencia en SOL es receptiva. Esto quiere decir, *a grosso modo*, que una creencia en ϕ satisface seguridad o sensibilidad si es receptiva de cierta manera a los hechos que hacen verdadera a ϕ en la situación actual; de modo que si esos hechos cambiaran, el sujeto dejaría de creer ϕ. Ahora no explicaré cada teoría de receptividad que he mencionado (esto lo hago a detalle en el capítulo I). Lo que me interesa enfatizar es que el concepto de *receptividad* me parece lo bastante sugerente y neutral como para utilizarlo en lugar del nombre *teorías modales del conocimiento*.

3. Alcances, límites y omisiones del proyecto

Inicialmente, las primeras teorías de receptividad tenían el propósito de ofrecer un análisis no circular del conocimiento. Este proyecto tiene un aspecto conceptual y uno metafísico. El proyecto conceptual consiste en ofrecer un análisis de las condiciones necesarias y suficientes del concepto de *conocimiento* en términos de conceptos más básicos que no involucren el mismo concepto de conocer. El proyecto metafísico se cuestiona por la naturaleza del conocimiento y busca reducir el estado de saber a otro tipo de estados más básicos que tengan lugar en el mundo. Ciertamente, considero que ofrecer un análisis exitoso del riesgo epistémico relativo al conocimiento es necesario para lograr un análisis de la naturaleza del conocimiento; no obstante, la agenda de este trabajo no incluye llevar a cabo dicha labor. De hecho, algunas teorías de receptividad no satisfacen la cláusula de no circularidad: su especificación de la naturaleza del riesgo involucra el mismo concepto de conocimiento. Sin embargo, contrario a lo que se podría creer, la circularidad en cuestión no convierte a la teoría en algo poco informativo o útil. Supongamos que nuestro análisis del conocimiento incluye el concepto de *conocimiento*. Esto es compatible con que otros conceptos también arrojen luz sobre el mismo y que no dependan de él. Parte del espíritu de esta tesis [Williamson; 2009: 9] es que las propiedades estructurales del concepto de *seguridad* como una cláusula antirriesgo son más generales que el concepto de *conocimiento* y nos ayudan a entender el fenómeno en cuestión.

Como ya mencioné, mi objetivo principal es evaluar RIESGO-NO-RECEPTIVIDAD. Para poner a prueba la tesis en cuestión, en los tres capítulos de este trabajo evalúo si hay alguna teoría de receptividad que tenga éxito en explicar el riesgo epistémico involucrado en el caso de las fachadas de granero y el caso de la lotería. Algunas teorías que no evalúo en este trabajo también tienen la motivación de dar cuenta de los escenarios en cuestión. Un caso notable es el del contextualismo conversacional. De acuerdo con esta postura, la misma atribución de conocimiento o de riesgo epistémico puede ser verdadera en un contexto conversacional y falsa en otro [DeRose; 1995: 4]. En contraste, la orientación de este trabajo es invariantista. Mis preferencias teóricas están fuertemente inclinadas a pensar que las atribuciones de conocimiento y de riesgo epistémico no son sensibles al contexto conversacional. Si bien las teorías invariantistas de receptividad no son sensibles al contexto conversacional, sí son altamente sensibles al contexto en el sentido de que son receptivas al entorno del sujeto cuya creencia está siendo evaluada.

Otra teoría en el mercado que parcialmente compite con las teorías de receptividad es la epistemología de virtudes. En pocas palabras, esta teoría postula que una creencia tiene el estatus de conocimiento únicamente cuando el sujeto tiene una creencia verdadera porque el sujeto manifiesta una competencia o virtud epistémica (en el capítulo I explico de manera más extensa la teoría). Lo relevante de este tipo de propuesta es que ofrece una respuesta atractiva al problema de los casos Gettier. No obstante, hay una razón de peso por la cual creo que sólo las versiones de la teoría de virtudes que involucra una condición de receptividad puede tener éxito al explicar los casos Gettier. Sin una cláusula de receptividad, la teoría de virtudes se encuentra fuertemente comprometida a predecir que la creencia en el escenario de las fachadas de granero tiene el estatus de conocimiento. Como argumentaré en el capítulo I, considero que esto es un error importante (y una razón para rechazar toda teoría que tenga dicho compromiso).

En este momento me parece oportuno mencionar mis razones para seleccionar el caso de las fachadas de granero como uno de mis objetos de estudio centrales. Mi principal motivación es que la literatura epistemológica presenta dicho escenario como uno de los más desafiantes para una gran cantidad de posturas epistemológicas. Sin entrar en mucho detalle, el sujeto del escenario de hecho está viendo un granero genuino y no tiene ninguna razón para pensar que se encuentra en la región de las fachadas de granero. En virtud de que el sujeto de hecho tiene éxito perceptivo (sus capacidades perceptivas están dirigidas a un granero genuino), el sujeto tiene una creencia verdadera como producto de un proceso fiable de formación de creencias; además el sujeto tiene evidencia perceptiva intachable para su creencia en cuestión, lo cual quiere decir que el sujeto debe tener un alto grado de confianza en una proposición verdadera. En consecuencia, las diferentes teorías mencionadas predicen que el sujeto relevante tiene conocimiento, a pesar de que la creencia no tiene el estatus de conocimiento según el veredicto que argumentaré es correcto. A diferencia del fracaso explicativo de las teorías recién señaladas, las teorías de receptividad adquirieron fama en buena medida porque, presuntamente, tienen la capacidad teórica de explicar el caso de las fachadas de granero de manera exitosa.

Además del escenario de las fachadas, también elegí el caso de la lotería para poner a prueba las teorías de receptividad. La motivación de esta elección debe ser bastante clara. Una cantidad significativa de epistemólogos importantes tiene la denominada *intuición de lotería*: cuando un sujeto compra un boleto de lotería, el sujeto no sabe (o no está en posición de saber) que no ganó la lotería. Ahora bien, la intuición de unos epistemólogos no es la única motivación para aceptar el veredicto de que el sujeto no sabe que no ganó la lotería. De hecho, hay razones teóricas de peso para pensar que la intuición de lotería es correcta: la paradoja de la lotería relativa al conocimiento. Como explicaré en el capítulo II, la paradoja establece que si aceptamos que un sujeto sabe que no ganó la lotería antes de recibir el testimonio sobre sus resultados, entonces obtenemos una conclusión inaceptable: que el sujeto sabe (o está en posición de saber) cuál es el billete ganador.

Como se puede notar, en este trabajo evalúo las motivaciones centrales para aceptar una teoría de receptividad. Quizás, a alguien le parezca extraño que no evalúe el potencial anti-escéptico de las teorías de receptividad. De hecho, me encuentro dentro del grupo de personas que considera que ni sensibilidad ni seguridad pueden hacer frente al argumento del escéptico cartesiano: o bien, como muchos otros, me parece muy costoso rechazar el principio de clausura epistémica [Hawthorne, 2004; Holliday, 2015], o bien, concuerdo con los epistemólogos que consideran que la respuesta de los teóricos de receptividad al escepticismo cartesiano incurre en un tipo de circularidad epistémica viciosa [Fernández; 2017: 93-6].

4. La relevancia teórica de investigar la naturaleza del riesgo epistémico

Antes de presentar la estructura de mi trabajo de grado, quiero tratar de hacer énfasis en la relevancia teórica de mi disertación. Investigar la naturaleza del riesgo epistémico es relevante en la medida en que nos interesa entender el conocimiento. Con esta afirmación, no estoy diciendo que la investigación sobre el fenómeno del riesgo epistémico equivalga a la investigación sobre la naturaleza del conocimiento. La razón para pensar de esta manera proviene, principalmente, de intuiciones y evidencia lingüística.

Por el lado de las intuiciones, los casos Gettier y los juegos de lotería despiertan nuestra intuición de que el conocimiento es incompatible con el riesgo de error. Con respecto a los casos Gettier, a mi parecer, Zagzebski [2008] presenta el argumento[5] más contundente para pensar que el riesgo epistémico es incompatible con el conocimiento. De acuerdo con la epistemóloga, no hay propiedad que confiera el estatus de conocimiento y pueda ser satisfecha por una creencia falsa. Así, al tener respaldo infalible, se han descartado "todas" las posibilidades *relevantes* de error. En otras palabras, se ha eliminado el riesgo de que la creencia sea falsa.

Por el lado de la evidencia lingüística, parece que es errado afirmar: sé que p, pero quizás sea falso que p. La afirmación correcta parece ser que si un sujeto sabe que p, dicho sujeto no puede estar equivocado con respecto a p: no hay una posibilidad relevante de error en la que p sea falsa. Consecuentemente, algunos filósofos del lenguaje [Lewis, 1996] que estudian las atribuciones de conocimiento han afirmado que toda atribución verdadera de conocimiento implica eliminar "toda" posibilidad de error. Esto es, consideran que el conocimiento es incompatible con el riesgo epistémico. De este modo, creo que las intuiciones y la evidencia lingüística convergen en un mismo punto: el riesgo epistémico es incompatible

[5] Argumento sobre el cual versa mi tesis de licenciatura [véase, "La naturaleza del problema Gettier", 2016, Tesis de licenciatura, UNAM, México].

con el conocimiento. Por lo anterior, si no entendemos en qué consiste que una creencia esté en riesgo de ser falsa, mucho menos podríamos entender el conocimiento.

5. Estructura del trabajo

En el capítulo I mi objetivo es evaluar si hay una teoría de sensibilidad o seguridad que pueda explicar con éxito y de manera adecuada que Henry no tiene conocimiento de la proposición relevante en el escenario de las fachadas de granero. Considerando que tanto sensibilidad como seguridad se apoyan en el aparato teórico de la semántica de contrafácticos de Lewis y Stalnaker, comienzo presentando la semántica en cuestión (sección 2.1). En la sección 2.2 explico sensibilidad y seguridad, cómo se distinguen y cómo es que pretenden dar cuenta del escenario de las fachadas de granero. En la sección 2.3 presento un desafío de Hawthorne según el cual las teorías de receptividad tienen dificultad para explicar que Henry, el sujeto del escenario de las fachadas, no sabe la proposición demostrativa 'eso es un granero'. En esta sección, motivo que sólo algunas versiones de sensibilidad y seguridad pueden hacer frente al desafío en cuestión. En la sección 3 presento argumentos propios a favor de que la intuición correcta es que Henry no tiene conocimiento en el escenario de las fachadas. En la sección 4 presento una prueba que las teorías de receptividad tienen que pasar para considerar que explican de manera adecuada el escenario de las fachadas de granero. La prueba consiste en un contraejemplo de Kripke dirigido contra sensibilidad, pero que considero que también aplica a seguridad. En esta misma sección propongo una cláusula adicional a las teorías de receptividad con el objetivo de que dichas posturas ofrezcan el veredicto correcto. Al final del capítulo, concluyo que ciertas teorías de receptividad más mi cláusula adicional ofrecen una explicación exitosa y adecuada del escenario de las fachadas de granero, es decir, predicen correctamente que Henry no tiene conocimiento en dicho escenario.

En el capítulo II presento la tesis de que las teorías de receptividad pueden explicar con éxito que los sujetos no saben que no ganaron la lotería. En la sección 2 de este capítulo presento los axiomas de Kolmogorov de teoría de probabilidad y algunas interpretaciones de los enunciados probabilísticos. Estos comentarios introductorios serán de ayuda para comprender las siguientes secciones. Así, en la sección 3 presento la famosa paradoja de la lotería relativa al conocimiento. En esta sección argumento que de las dos opciones disponibles para responder a la paradoja, rechazar clausura de múltiples premisas o aceptar la intuición de lotería, la mejor de ellas es la segunda alternativa.

Los comentarios introductorios a la teoría de la probabilidad también son útiles porque nos ayudarán a presentar una concepción del riesgo epistémico que es rival de las teorías de receptividad, a saber, lo que llamaré las *concepciones probabilísticas del riesgo epistémico*. Así, en la sección 4 presento dos tipos de concepciones probabilísticas del riesgo epistémico que corresponden con dos interpretaciones de los enunciados probabilísticos (el bayesianismo subjetivo y la probabilidad condicional en el conocimiento). En esta misma sección expongo algunas razones conocidas por las cuales ninguna de estas teorías es apta para explicar adecuadamente la intuición de lotería. Finalmente, en la sección 5 presento razones para pensar que el principio de seguridad es la mejor teoría de receptividad para dar cuenta de por qué los sujetos no saben que no ganaron la lotería.

El último y tercer capítulo guarda una relación cercana con el capítulo segundo. En la sección 2 evalúo un argumento, Daños colaterales, según el cual el hecho de que una teoría de receptividad explique la intuición de lotería tiene consecuencias escépticas, particularmente que el conocimiento sobre el futuro no es posible. En la sección 3 presento razones para dudar de daños colaterales. En la sección 4 presento y evalúo un argumento según el cual aceptar la intuición de lotería tiene consecuencias escépticas. Este argumento es lo que llamo el trilema Hawthorne-Vogel. De acuerdo con el trilema, proposiciones ordinarias sobre el futuro implican proposiciones tipo lotería. Esto quiere decir que si consideramos que tenemos conocimiento sobre el futuro y aceptamos clausura epistémica de una sola premisa, entonces debemos aceptar que tenemos conocimiento de proposiciones tipo lotería. En esta sección, presento una respuesta original al trilema Hawthorne-Vogel. Básicamente, argumento que podemos rechazar el cuerno del trilema según el cual tenemos conocimiento de proposiciones tipo lotería. Mi argumento consistirá básicamente en distinguir dos tipos de simetría epistémica y argumentar que sólo un tipo de simetría es un rasgo de las proposiciones tipo lotería.

En la sección 4.7 presento un argumento de Andrew Bacon según el cual aceptar que sabemos proposiciones tipo de lotería es parte de la mejor explicación de nuestro conocimiento inductivo. En la sección 4.8 sugiero una manera alternativa en que se podría explicar el conocimiento inductivo con una teoría de receptividad sin rechazar la intuición de lotería.

Agradecimientos

Finalmente, quisiera agradecer a las personas que me ayudaron a llevar esta tesis a buen puerto. Como siempre, mi familia es un pilar imprescindible; estoy muy agradecido por el amor que me brindan y los viajes que hemos logrado hacer en diferentes momentos. Agradezco a la UNAM por toda la educación que me ha brindado, desde mis estudios de secundaria hasta mis estudios de maestría. Asimismo, agradezco a la Universidad del Sur de California por haberme recibido como estudiante visitante. Gracias, Miguel Ángel Fernández, por las múltiples (re)lecturas que hiciste del trabajo aquí presente, el tiempo que te tomaste para discutir conmigo varios aspectos cruciales del mismo y las correcciones que hiciste del mismo. Asimismo, estoy agradecido contigo por la formación que me has brindado a lo largo de los años y por apoyarme para hacer una estancia. También quiero agradecer a los sinodales: Ricardo Mena, Santiago Echeverri, Alfonso Anaya y Luis Estrada. Sus comentarios contribuyeron a mejorar este trabajo académico.

Sin duda, mis amigos han sido parte importante durante el proceso de elaboración de este trabajo. Maciel, Afra, Daniel, Francisco, Rizo, Gustavo, Raúl, Daniel, Rodrigo, Aarón han sido y llegado a ser una compañía importante en la vida de adulto y con ellos he pasado ratos momentos muy agradables. Estoy muy agradecido con Christianne por ayudarme a conseguir trabajo y ser una amiga excelente. En muchas maneras, Jaime me ayudó durante mi estancia, pero sin duda lo mejor que obtuve fue una amistad con la que puedo platicar de cualquier tema en general mientras compramos comida en el *Smart & Final*, tomar un trago y discutir filosofía por horas. Especialmente, quiero agradecerle a mi amiga Jessica por un amistad sincera que empezó en las aulas de la FFYL y ha prevalecido a lo largo de los años; espero que sepa que la estimo sobremanera y que le agradezco la compañía y apoyo en momentos cruciales (y también por reírse conmigo de tonterías). También quiero agradecer a Julia Bonilla por ser una excelente jefa, darme trabajo y facilidades para terminar este trabajo. Durante un par de años recibí ayuda profesional de un gran psicoanalista, Manuel Martínez: el ejercicio de introspección y de apalabrar sueños ha sido bastante enriquecedor. Igualmente, quiero agradecer a Adriana Torres, mi psicoterapeuta actual, quien desde el enfoque cognitivo-conductual me ha ayudado bastante. No quiero dejar de agradecer a David Rodríguez, mi médico, quien me ayudó a librar algunos problemas de salud.

El aspecto estrictamente académico de la disertación presente se vio beneficiada por discusiones con una variedad de excelentes filósofos. Jaime Castillo me ayudó a comprender mejor varios aspectos de la práctica filosófica profesional. Espero que ese aprendizaje se vea reflejado al menos un poco en este escrito. Igualmente, estoy muy contento de haber podido discutir temas de mi disertación con excelentes filósofos: Janet Levine, Daniel Drucker, Jeremy Goodman, Maria Lasonen-Aarnio, Daniel Garibay, Natalia Curtidor, Aframir Montero, Francisco Martínez, Ralph Wedgwood y Frank Hong; las discusiones con ellos enriquecieron este trabajo de manera crucial. John Hawthorne me ahorró trabajo gracias a una platica breve sobre sensibilidad, loterías y conocimiento sobre el futuro. No puedo dejar de mencionar a los profesores de la maestría. Especialmente, Maite Ezcurdia y Martin Glazier realmente me enseñaron el significado del trabajo duro y riguroso; disfruté muchísimo discutir con ellos filosofía y epistemología de la percepción y, desde luego, *grounding*.

Asimismo, agradezco la beca Conacyt recibida para hacer mis estudios de maestría y una estancia.

Capítulo I

Motivaciones para las teorías de receptividad: el caso de las fachadas de granero

1. Introducción

Consideremos dos principios de receptividad que, para futuras referencias, llamaré *versión básica de sensibilidad* y *versión básica de seguridad*. Sea i el mundo índice donde se evalúa si una creencia es sensible o segura, S un sujeto, y ϕ un enunciado

> [*SENSIBILIDAD*] la creencia de S en ϕ es sensible en el mundo i únicamente en el caso en el que si ϕ fuera falsa, S no creería que ϕ.
>
> [*SEGURIDAD*] la creencia de S en ϕ es segura en el mundo i únicamente en el caso en el que si S creyera ϕ, entonces seria el caso que ϕ.

En los textos de epistemología es recurrente encontrar que estos principios tienen suficiente poder para explicar la ausencia de conocimiento en casos Gettier. De manera sobresaliente, se piensa que las teorías de receptividad están en posición de explicar la ausencia de conocimiento en el paradigmático caso de las fachadas de granero [Becker (2007: 44); DeRose (1995: 30); Heller (1989: 26); Nozick (2008: 256), Peacocke (1999: 324); Pritchard (2005: 162); Roush (2005: 100); Sainsbury (1997: 910); Smith (2016: 109); Sosa (1999: 374)[6]; Zalabardo (2012: 121)]:

> Henry va conduciendo en su carro en la carretera que atraviesa un condado. Desde la carretera, puede observarse un campo en el cual los habitantes del lugar decidieron construir una gran cantidad de fachadas de graneros y sólo un granero genuino. Dichas fachadas tienen la misma apariencia que el granero genuino y Henry no tiene ninguna razón para pensar que los graneros son fachadas en realidad. En determinado momento, Henry dirige la mirada hacia la región del campo donde se encuentran las construcciones y, porque observa el granero genuino, forma la creencia 'hay un granero

[6] Aunque Sosa (2010: 475) defiende el veredicto de que Henry sí tiene conocimiento. Estoy consciente de que algunas personas tienen esta intuición y la discutiré en este capítulo.

en el campo' –por brevedad, GRANERO–. Intuitivamente, Henry no sabe GRANERO (el *locus clasicus* es Goldman [1976: 773]).

Llamemos *intuición estándar* a la intuición según la cual Henry no tiene conocimiento.[7] Considerando esta intuición, múltiples teorías explican diversos casos Gettier pero no consiguen diagnosticar correctamente el caso de las fachadas: Henry tiene una relación causal adecuada con el granero; el proceso que da lugar a su creencia es fiable; en principio, parece que la evidencia de Henry es tan buena como la que tendría en otras situaciones donde sí tiene conocimiento; y, finalmente, es verosímil que la creencia de Henry sea verdadera porque manifiesta una virtud epistémica. Debido al fracaso explicativo de las anteriores teorías, una motivación fuerte para aceptar receptividad reside en que proporciona un diagnóstico correcto de la intuición estándar: su creencia en GRANERO no es receptiva. En este capítulo pondré a prueba el supuesto éxito explicativo que los teóricos de receptividad se autoadjudican con respecto al caso de las fachadas de granero [Turri; 2017: 105]. Al final del capítulo espero haber ofrecido razones de peso para pensar que la teoría de receptividad, de hecho, sí explica el caso de las fachadas de granero aunque no toda versión de la teoría logre hacerlo.

A continuación, la estructura del capítulo. En la sección (2) hago una breve introducción de las teorías de receptividad. Para ello, en (2.1) explico la semántica de Lewis y Stalnaker para condicionales contrafácticos; posteriormente, en (2.2), explico sensibilidad y seguridad a partir del aparato lewisiano. En (2.3) discuto la manera en que algunas versiones de los principios de receptividad dan cuenta de la intuición estándar. En la sección (3) defiendo la intuición estándar, a saber, que el sujeto involucrado no tiene conocimiento: presento una objeción de Sosa a la intuición estándar (3.1); respondo a la objeción y propongo una manera de motivar la intuición (3.2). En la sección (4) presento dos objeciones de Kripke –(4.1) y (4.3)– a la manera en que las teorías de receptividad explican el escenario de las fachadas de granero. En (4.2) señaló que los contraejemplos de Kripke no pueden explicarse como una violación a las condiciones de receptividad, pero presento una cláusula que, en conjunción con

[7] Cuando hablo de la intuición estándar, estoy hablando de la intuición que se encuentra en los libros de texto y las revistas de crítica [Turri; 2017: 105]. Esto no quiere decir que sea la intuición de las personas ordinarias o de la mayoría de los filósofos [Turri; 2017: 105] que, como ya mencioné en la nota uno, algunos de ellos piensan que el escenario de Henry es un caso de conocimiento. De esta manera, hago explícita mi posición según la cual la intuición estándar es la correcta. Pero véase también Williamson [2013: 1] "Since the publication of Gettier's 1963 paper, there has been a consensus in epistemology that cases such as he presents are counterexamples to the view that justified true belief is equivalent to, or at least sufficient for, knowledge. The consensus survives despite experiments that have been claimed to show that it depends on the ethnicity or gender of those who evaluate the cases".

una versión de seguridad, logra el objetivo deseado. Finalmente, en (4.4) respondo la objeción de (4.3).

2. La versión modal de las teorías receptivas del riesgo epistémico

Supongamos que Fulano y Sutano se encuentran en un juego de dardos; cada jugador tiene tres tiros y gana quien sume más puntos al final de los mismos. Los resultados son los siguientes:

Rondas	Sutano	Fulano
1ª	4	7
2ª	19	11
3ª	30	50
Total	53	68

Al final del juego, Sutano afirma

(A): si le hubiera dado a la diana en el tercer tiro, entonces hubiese ganado.

Intuitivamente, pensamos que este enunciado es verdadero porque, de haber logrado cincuenta puntos en el tercer tiro y permaneciendo todo lo demás igual, Sutano hubiese logrado setenta y tres puntos, que es mayor a sesenta y ocho. Pensemos que, en vez de afirmar (A), Sutano asevera al final de los tiros:

(B) si hubiera logrado más de treinta puntos en el tercer tiro, entonces habría ganado el juego.

En esta ocasión, tenemos la intuición de que (B) es falso: hay varias situaciones en las que Sutano logra más de treinta puntos en el tercero tiro y Fulano sigue teniendo un puntaje total mayor.

Tanto (A) como (B) son un tipo de condicional conocido como *enunciado contrafáctico*, los cuales expresan qué sucedería bajo circunstancias que, en principio, son contrarias a lo que de hecho ocurre. Lewis [1973] y Stalnaker [1968] propusieron un análisis de los contrafácticos filosóficamente fructífero. De manera estándar, la condición de sensibilidad se interpreta como un contrafáctico entendido según el análisis de Lewis y Stalnaker; por esta razón, dicho análisis es relevante para este trabajo. Veamos un ejemplo para ilustrar la relación entre un enunciado contrafáctico y el principio de sensibilidad.

Supongamos que, antes de realizar su tercer tiro, Fulano tiene una confianza irracional en que colocará su dardo en la diana. De manera verosímil, pensamos que antes de lanzar el tercer dardo Fulano no sabe que le dará a la diana –DIANA–.[8] Una manera intuitiva de explicar este hecho es que el condicional

(C) si Fulano no fuera a darle a la diana, no creería que iba a darle a la diana

es falso: aunque DIANA fuera falsa, Fulano creería que le va a dar a la diana antes de su tercer lanzamiento.

El análisis de contrafácticos de Lewis y Stalnaker también es relevante para la condición de seguridad por dos razones. En primer lugar, muchos teóricos establecen dicho principio en términos de un condicional contrafáctico (a pesar de que seguridad no sea un enunciado contrafáctico). En segundo lugar, la relación de similitud entre mundos posibles juega un papel central en el análisis de Lewis y Stalnaker, y también en la caracterización de seguridad. Por ejemplo, antes de que realice su tiro, la creencia de Fulano en DIANA es insegura: él no le va a atinar a la diana en algún escenario suficientemente similar a su escenario, pero Fulano todavía creería DIANA. Por ende, seguridad predice correctamente que Fulano no sabe DIANA antes de lanzar su tercer dardo.

Considerando la estrecha relación entre el análisis de contrafácticos de Lewis y Stalnaker y las condiciones de receptividad, a continuación ofrezco una breve exposición de dicho análisis. Hacer esto será de ayuda para entender el aparato conceptual detrás de los principios de receptividad y sus distintas versiones.

2.1 La semántica de Lewis y Stalnaker para enunciados contrafácticos

De manera general, el análisis de Lewis y Stalnaker proponen que un enunciado contrafáctico de la forma '$\phi \Box\!\!\rightarrow \psi$' es verdadero en el mundo de evaluación i si y sólo si: o bien (i) el antecedente es imposible, o bien (ii) en un conjunto de mundos relevantes, no existe mundo en el que ϕ y $\neg\psi$ sean el caso. Hay distintos criterios para establecer la relevancia de los mundos posibles; para Lewis y Stalnaker el conjunto de mundos más similares al mundo de evaluación i en el que el antecedente ϕ es verdadera es el conjunto de mundos relevantes. De este modo, la

[8] Lo cual es compatible con que sepa que le atinó a la diana después de tirar y ver el resultado.

similitud comparativa entre mundos posibles es el criterio de relevancia. En lo que sigue, basándome en Lewis y Stalnaker, hago explícitos los rasgos específicos de un condicional contrafáctico en comparación con otro tipo de condicionales.

Comencemos por notar que un condicional contrafáctico es distinto de un condicional material. De manera notable, aunque las inferencias $\neg\phi \vDash \phi \supset \varphi$ y $\varphi \vDash \phi \supset \varphi$ son válidas para el condicional material, no ocurre lo mismo con respecto al condicional contrafáctico —$\neg\phi \nvDash \phi \Box\!\!\rightarrow \varphi$ y $\varphi \nvDash \phi \Box\!\!\rightarrow \varphi$[9]—. Para ilustrar esta diferencia, recordemos el enunciado (B): si Sutano hubiera logrado más de treinta puntos en el tercer tiro, Sutano hubiese ganado. En la circunstancia descrita, el antecedente de (B) es falso, pero no por ello (B) es verdadero: en algunas situaciones relevantes Sutano hace más de treinta puntos en su tercer tiro pero sigue perdiendo en el marcador global. En contraste, consideremos el condicional material

(B'): si Sutano hace más de treinta puntos en el tercer tiro, entonces Sutano gana.

A diferencia del condicional contrafáctico, este segundo condicional es verdadero en virtud meramente de que su antecedente es falso.

Un contrafáctico es distinto de un condicional estricto. '$\Box(\phi \supset \varphi)$' es verdadero en el mundo i si y sólo si la fórmula '$\phi \supset \varphi$' es verdadera en todo mundo metafísicamente posible y accesible desde i.[10] Al evaluar un condicional contrafáctico, el condicional material '$\phi \supset \varphi$' sólo tiene que ser verdadero en un conjunto de mundos relevantes (el conjunto de mundos más similares al mundo de evaluación en el que el antecedente es verdadero). Por ejemplo, el enunciado (A) 'si Sutano le hubiera dado a la diana en el tercer tiro, entonces hubiese ganado' es verdadero. Esto es compatible con que exista un mundo posible en el que Sutano le atina a la diana y pierda (pero el mundo no pertenece al conjunto relevancia).

Lewis y Stalnaker consideran que el condicional contrafáctico tampoco es un condicional estricto que se evalúe sólo con relación al conjunto de mundos que satisfacen un

---

[9] La invalidez de estas inferencias expresa que el valor de verdad de un condicional contrafáctico no es una función del valor de verdad de su antecedente y su consecuente [Stalnaker; 1968: 98].

[10] Las condiciones de verdad de un enunciado modal (alético) de la forma 'es necesario que ϕ' ($\Box\phi$) puede entenderse a partir de una semántica de mundos posibles, cuantificadores y una relación de accesibilidad. Así, la fórmula '$\Box\phi$' es verdadera en el mundo índice i –$\vartheta(\Box\phi, i)=v$– únicamente cuando sea que $\vartheta(\phi, j)=v$ para todo mundo j accesible desde i. Siendo la posibilidad un concepto dual de necesidad, tenemos que el enunciado 'es posible que ϕ' es verdadero en el mundo índice i –$\vartheta(\Diamond\phi, i)=v$– únicamente cuando sea que $\vartheta(\phi, j)=v$ para algún mundo j accesible desde i.

estándar de similitud relativo al mundo índice. Para observar por qué este análisis le parece inadecuado a Lewis, consideremos el enunciado

> (D): si Sutano le hubiera dado a la diana en su tercer tiro, pero Fulano le atinara a la diana en el segundo tiro, entonces Fulano habría ganado de todas maneras.

En un contexto ordinario, la verdad de este enunciado es compatible con la verdad del enunciado (A) antes expresado. El problema es que la concepción del contrafáctico como un tipo de condicional estricto no puede dar cuenta de este hecho. Un mundo w donde el antecedente de (D) es verdadero también es un mundo donde el antecedente de (A) es verdadero. Esto quiere decir que el consecuente de (A) y (D) son verdaderos en w y, por ende, hay dos proposiciones inconsistentes en este mundo.

En contraste con la propuesta anterior, Lewis y Stalnaker creen que un contrafáctico '$\phi \square\!\!\rightarrow \psi$' es verdadero en el mundo índice i si ψ es verdadero en todos los mundos del conjunto de mundos más similares a i donde ϕ es verdadero. Esto quiere decir que el conjunto relevancia con respecto al cual se evalúa un condicional contrafáctico se determina en función del antecedente del contrafáctico y del mundo de evaluación. Así, podemos decir que el conjunto relevancia es un conjunto de cercanía $C\langle i, \phi\rangle$ (o similitud) donde i es el mundo de evaluación y ϕ es el antecedente del contrafáctico evaluado. A partir de esta propuesta se explica con éxito la posibilidad de que enunciados como (A) y (D) sean consistentes. En general, el conjunto cercanía de '$\phi \square\!\!\rightarrow \psi$', $C\langle i, \phi\rangle$, es distinto del conjunto cercanía de '$(\phi \,\&\, \alpha) \square\!\!\rightarrow \psi$', $C\langle i, \phi \,\&\, \alpha\rangle$. De igual modo, el conjunto cercanía de (A) es distinto del conjunto cercanía del enunciado (D). Por ende, el hecho de que el consecuente de (A) sea verdadero en un miembro de su conjunto cercanía correspondiente no significa que sea verdadero en un mundo del conjunto cercanía del enunciado (D).

Hasta ahora, he presentado los rasgos en común del análisis de contrafácticos de Lewis y Stalnaker en contraste con otros tipos de condicional. A continuación, quiero presentar algunos rasgos distintivos de cada teoría. Para facilitar la exposición de las teorías, introduciré un poco de notación. El símbolo '$\leq$' representa una relación de tres lugares entre miembros del conjunto de mundos posibles W. Supongamos que i, j y h son miembros de W y se encuentran en la relación $j \leq_i h$; entendida '$\leq$' como una relación de similitud: que j es al menos tan similar a i como h. En otras palabras, la semántica de Lewis y Stalnaker para enunciados contrafácticos toma un conjunto de mundos posibles y los ordena en términos de una relación de similitud comparativa (cualitativa, no cuantitativa) relativos a un mundo de evaluación (índice) i.

Ahora, la semántica de Stalnaker para enunciados contrafácticos otorga las siguientes propiedades a las relación de similitud '≤' [Stalnaker, 1981: 104, 105]. Para cualquier mundo índice i y cualquier trío de mundos v, z y w que pertenezcan a W:

-Conexión fuerte: o bien v es al menos tan similar a i como z ($v \leq_i z$), o bien z es al menos tan similar a i como v ($z \leq_i v$).

-Antisimetría: si $v \leq_i z$ y $z \leq_i v$, entonces v=z.

-Transitividad: si $v \leq_i z$ y $z \leq_i w$, entonces $v \leq_i w$.

-Condición base: para cualquier v en W, $i \leq_i v$. Esto es, el mundo índice es al menos tan similar a sí mismo como cualquier otro mundo.

-Suposición límite: suponiendo que ϕ es posible, entonces: para todo mundo w, hay un mundo v tal que $\vartheta(\phi, v)=V$ y, para todo mundo z, si $\vartheta(\phi, z)=V$, entonces $v \leq_i z$. Es decir, existe el mundo más cercano al mundo índice en el que ϕ es verdadero.

Para ilustrar lo anterior, recordemos otra vez el escenario de los dardos. La condición base expresa la idea intuitiva, por ejemplo, de que el escenario posible donde Sutano hace cinco puntos en el primer lanzamiento no es más similar al mundo índice que el escenario actual donde hace cuatro puntos en el mismo tiro. En la situación representada por la tabla, Fulano logra siete puntos en su primer lanzamiento. No obstante hay un mundo *a* donde logra catorce y otro mundo *b* donde logra veinte. Según la cláusula de conexión fuerte, *a* es al menos tan similar a *i* como *b*, o *b* es al menos tan similar a *i* como *a*. (Quizás, nos inclinaríamos a pensar que *a* es al menos tan cercano a i como *b*). Ahora, por antisimetría no puede haber un empate de similitud entre dos mundos *a* y *b*; si lo hubiera, dichos mundos serían idénticos. Con relación a transitividad, esta propiedad establece que si el mundo *c* donde Sutano le atina al doce es al menos tan cercano al mundo *i* como el mundo *d* donde le atina al trece y *d* es tan cercano a *i* como el mundo *f* donde le atina al catorce, entonces el mundo *c* es tan cercano a *i* como *f*. Consideremos el enunciado

(E): si Sutano hubiera hecho más de cuatro puntos pero menos de quince en el primer tiro, él hubiera perdido de todas maneras.

Según la suposición límite, existe el mundo más cercano a *i* en el que Sutano logra hacer más de cuatro puntos pero menos de quince en el primer lanzamiento. Por ejemplo, supongamos que el mundo donde el dardo cae en la región del numero cinco es el mundo más cercano al índice en el que Sutano logra más de cuatro puntos pero menos de quince: bajo estas circunstancias, Sutano todavía pierde el juego (justo como señala (E)). Finalmente, vale la pena notar una consecuencia de antisimetría y la condición base:

-Centramiento fuerte: para cualquier mundo v, si $i \neq v$, entonces $i \leq_i v$ y $\neg(v \leq_i i)$.[11]

En otras palabras, no hay un mundo v distinto del mundo índice i que sea al menos tan similar a i como i mismo. Esta condición le interesa tanto a Stalnaker y Lewis porque consideran que la siguiente regla de inferencia es válida: $\phi \& \psi \vDash \phi \Box\!\!\rightarrow \psi$ [Lewis; 1973: 26].[12] (Más adelante veremos que los teóricos de seguridad necesitan rechazar centramiento fuerte para poder dar cuenta de su principio desde un marco como el de Lewis y Stalnaker). De acuerdo con las anteriores propiedades formales, las condiciones de verdad de un condicional contrafáctico según la semántica de Stalnaker son:

> [*CONTRAFÁCTICO-S*]: un contrafáctico $\phi \Box\!\!\rightarrow \psi$ es verdadero en el mundo índice i únicamente cuando sucede que si ϕ es verdadero en el mundo x más cercano a i, entonces ψ es verdadero en x [Stalnaker; 1981: 103]

Recordemos el enunciado (E): si Sutano hiciera más de cuatro puntos pero menos de quince, él hubiera perdido de todas maneras. En este caso, el mundo donde Sutano logra cinco puntos es el más cercano al mundo índice donde el antecedente es verdadero: bajo estas circunstancias, también es verdad que Sutano perdería la partida contra Fulano.

En la semántica lewisiana para contrafácticos, se rechaza antisimetría y la suposición límite; además, la condición base de Lewis establece que si $y \leq_i i$, entonces $i=y$. A partir de esta nueva condición base y conexión fuerte también se puede obtener centramiento fuerte[13] y, por tanto, la inferencia $\phi \& \psi \vDash \phi \Box\!\!\rightarrow \psi$. Al rechazar antisimetría, Lewis permite los empates de similitud entre mundos posibles. Por ejemplo, consideremos el enunciado

> (F) si Sutano hubiera marcado dieciséis puntos más, entonces le hubiera ganado a Fulano.

---

[11] Asumiendo $i \neq v$ y antisimetría, entonces es falso que $i \leq_i v$ y, a la vez, $v \leq_i i$ sean verdaderas. Por la cláusula base, $i \leq_i v$ es el caso y, por ende, es falso que $v \leq_i i$.

[12] En principio, puede sonar raro que el antecedente de un contrafáctico sea verdadero en el mundo de evaluación. No obstante, Lewis piensa que este rasgo de los contrafácticos no es una propiedad que la lógica deba explicar, sino la pragmática.

[13] Supongamos que $i \neq y$. Por la condición base de Lewis se puede inferir que $\neg(y \leq_i i)$; por conexión fuerte, obtenemos que $i \leq_i y$. Consecuentemente, si $i \neq y$, entonces $i \leq_i y$ y $\neg(y \leq_i i)$.

Ahora, hay distintas maneras en las que Sutano pudo haber tenido al menos dieciséis puntos más, pero algunas de ellas parecen encontrarse en un empate de similitud con respecto al mundo de evaluación.

La relevancia de antisimetría y el empate de similitud entre mundos es que de su rechazo o aceptación depende que ciertas reglas de inferencia sean válidas o no. De manera particular, tercio excluso, $\vDash \alpha \Box\!\!\rightarrow \phi \vee \alpha \Box\!\!\rightarrow \neg\phi$, y distribución, $\vDash (\alpha \Box\!\!\rightarrow \phi \vee \neg\phi) \rightarrow (\alpha \Box\!\!\rightarrow \phi \vee \alpha \Box\!\!\rightarrow \neg\phi)$, resultan fórmulas válidas al aceptar que la relación de similitud es anti-simétrica; al abandonar anti-simetría como Lewis, las mismas fórmulas resultan inválidas [Lewis; 1973: 79-82]. La discusión sobre la (in)validez de estos teoremas es amplia; pero el trabajo que realizo en este capítulo no depende de aceptarlos o abandonarlos. Dicho lo anterior, en la semántica lewisiana:

> [*CONTRAFÁCTICO-L*]: un contrafáctico $\phi \Box\!\!\rightarrow \psi$ es verdadero en el mundo índice *i* únicamente cuando sucede que: o bien (i) ϕ no es posible, o bien (ii) hay un mundo *x* donde ϕ es verdadero y para todo mundo *y*, si *y* es al menos tan similar a *i* como *x*, entonces el condicional material $\phi \rightarrow \psi$ es verdadero en *y* [Lewis, 1973: 16]

El enunciado (F) sirve para ilustrar el contrafáctico lewisiano. Hay distintas maneras en las que Sutano pudo haber marcado dieciséis puntos más, pero algunas de ellas se encuentran en un empate de similitud con respecto al mundo actual; asimismo, en esas posibilidades es verdad que Sutano le hubiera ganado a Fulano.

Antes de concluir esta sección vale la pena notar que ni la semántica de Stalnaker [1981: 106] ni la de Lewis [1973: 32] validan la regla de transitividad: $\alpha \Box\!\!\rightarrow \phi, \phi \Box\!\!\rightarrow \varphi \nvDash \alpha \Box\!\!\rightarrow \varphi$. Para ilustrar por qué transitividad es inválida en la lógica de Lewis y Stalnaker, consideremos que Sutano, Mengano y Fulano juegan otras tres rondas de tiros.

Rondas	Sutano	Mengano	Fulano
1ª	20	50	50
2ª	50	24	27
3ª	4	50	20
Total	74	124	97

Supongamos que son verdaderos los enunciados

(G) si Sutano le hubiera dado a la diana en la tercera ronda, entonces Mengano no lo hubiera hecho, y

(H) si Mengano no le hubierado dado a la diana en la tercera ronda, entonces Fulano lo hubiera hecho.

Según la semántica de Lewis y Stalnaker, la verdad de (G) y (H) son compatibles con la falsedad de

(I) si Sutano le hubiera dado a la diana en la tercera ronda, entonces Fulano lo hubiera hecho.

Esto sucede cuando el mundo donde el antecedente de (H) es verdadero es más cercano al mundo índice que el mundo donde el antecedente de (G) es verdadero. Por ejemplo, esta situación se presenta si el mundo más cercano en el que Sutano le atina a la diana en su tercera ronda es uno donde Fulano no lo hace. Así, la verdad de (G) y (H) y la falsedad de (I) ilustran cómo la regla de transitividad no es válida según la semántica de Stalnaker y Lewis.[14]

No obstante que transitividad es una inferencia inválida en la lógica de contrafácticos de Stalnaker y Lewis, ambas semánticas validan una regla similar que podemos llamar *transitividad acumulativa*:[15] $\alpha \Box\!\!\rightarrow \phi, \alpha \& \phi \Box\!\!\rightarrow \varphi \vDash \alpha \Box\!\!\rightarrow \varphi$ [Lewis; 1973: 35]. Para ilustrar esta inferencia, consideremos los dos enunciados siguientes.

(J) si Fulano hubiera hecho diana en la segunda ronda, entonces Sutano no hubiera hecho diana en la tercera ronda,

y

(K) si Fulano hubiera hecho diana en la segunda ronda y Sutano no hubiera hecho diana en la tercera ronda, entonces Mengano no hubiera hecho diana en la tercera ronda.

---

[14] Hay dos razones en general por las cuales transitividad no es una inferencia válida en la semántica Lewis-Stalnaker. Para empezar, la relación de similitud no es transitiva. Consideremos por ejemplo el juego del teléfono descompuesto. A lo largo de la cadena de personas que participan en el juego podemos considerar tres mensajes distintos: M1, M2 y M3. Si bien el mensaje 1 es similar al mensaje 2 y este al mensaje 3, esto no significa que el mensaje 3 sea similar al mensaje 1. Por esta razón, aunque los contrafácticos se evalúen a partir de un conjunto de mundos ordenados en términos de similitud comparativa, este tipo de condicionales no son transitivos porque la relación de similitud misma no es transitiva. La segunda razón de fallo de transitividad es que el valor de verdad de un contrafáctico se evalúa a partir de un conjunto de mundos relevantes que se establece en términos del mundo más cercano al índice en el que el antecedente es verdadero. Esto quiere decir que dos condicionales contrafácticos con distinto antecedente están asociados con diferentes conjuntos relevancia. Particularmente, puede suceder que las consecuencias de la premisa antecedente de un contrafáctico no sean consecuencias de la premisa antecedente del otro contrafáctico. Por tanto, falla transitividad.

[15] Tomo el nombre de la inferencia de [Smith; 2016: 153]

Según la regla de transitividad acumulativa, a partir de (J) y (K) podemos inferir que si Fulano hubiera hecho diana en la segunda ronda, Mengano no hubiera hecho diana en la tercera. Esta regla inferencial es válida en la lógica de Stalnaker y Lewis porque el mundo más cercano al mundo índice en el que antecedente de (J) es verdadero es el mundo más cercano al índice en el que el antecedente de (K) es verdadero. Por tanto, el mundo más cercano al índice donde el antecedente de (J) es verdadero es un mundo donde el consecuente de (K) es verdadero. Esta regla de inferencia será relevante en la sección (4).

3. Seguridad y sensibilidad según la semántica lewisiana para contrafácticos

Una característica general de las teorías de receptividad es que todas ellas afirman que la creencia de un sujeto en ϕ es *epistémicamente riesgosa* en el mundo de evaluación i si y sólo si el sujeto cree ϕ y ϕ es falsa en algún mundo que pertenezca a un conjunto de mundos relevantes (conjunto relevancia o conjunto R) [(Dretske; 1981: 371); (Goldman; 1976: 774); (Heller; 1989: 23-4); (Holliday; 2015:100)]. La diferencia entre cada teoría de receptividad radica en el criterio que decide cuáles son los mundos que pertenecen al conjunto relevancia. En general, el conjunto relevancia tiene que ver con un criterio de similitud entre mundos posibles; pero sensibilidad y seguridad implementan el criterio de distintas maneras.

3.1 Sensibilidad

Para el teórico de sensibilidad, el conjunto relevancia R es el conjunto de mundos más cercanos al mundo índice en el que hay un mundo donde ϕ es falsa, el conjunto $C<i, \neg\phi>$.[16] Esto quiere decir que la creencia de S en ϕ, $B\phi$, es sensible en el mundo índice i si y sólo si en el conjunto $C<i, \neg\phi>$ no hay un mundo en el que ϕ sea falso y S crea que ϕ. De manera estándar, sensibilidad se ha entendido a partir del análisis lewisiano de enunciados contrafácticos como condicionales variablemente estrictos; yo haré lo mismo en este ensayo.

3.2 Seguridad

Por su parte, para un teórico de seguridad el conjunto relevancia R es el conjunto de mundos más cercanos a i donde hay un mundo en el que el sujeto cree que ϕ, el conjunto $C<i, B\phi>$.[17]

[16] Véase, Bacon [2018: 27] y Holliday [2015: 100, 109].
[17] Véase, Holliday [2015: 109].

Esto quiere decir que la creencia de S en ϕ es segura en el mundo índice i únicamente cuando '$B\phi \Box\!\!\rightarrow \phi$' es verdadera en i, es decir, cuando no haya ningún mundo dentro de la esfera $C<i, B\phi>$ en el que el sujeto crea ϕ y ϕ sea falsa. Es importante notar que una semántica lewisiana de seguridad no puede ser la misma que la de sensibilidad. Si así fuera, entonces se obtendría el veredicto incorrecto de que toda creencia verdadera satisfaría la propiedad de seguridad. Supongamos que se acepta centramiento fuerte y que la creencia de S en ϕ es verdadera en el mundo i. Entonces, la creencia de S es segura: puesto que i es el único miembro de la esfera $C<i, B\phi>$, no hay ningún mundo dentro de esa esfera en que la creencia de S en ϕ sea falsa. Dicho de otra manera, en una semántica lewisiana de contrafácticos que acepta centramiento fuerte, la siguiente inferencia es válida: $\phi \& \varphi \vDash \phi \Box\!\!\rightarrow \varphi$. Consecuentemente, tenemos que $B\phi \& \phi \vDash B\phi \Box\!\!\rightarrow \phi$: es decir, que cualquier creencia verdadera es segura. Por lo anterior, una semántica lewisiana de seguridad no puede tener los mismos rasgos que la misma semántica de sensibilidad que acepta centramiento fuerte, sino que debe aceptar centramiento débil [Smith; 2016: 108].

Recuérdese que centramiento débil es la condición según la cual puede haber algún mundo k distinto del mundo índice i que sea tan similar a i como i mismo ($k \leq_i i$). De esta manera, la inferencia $B\phi \& \phi \vDash B\phi \Box\!\!\rightarrow \phi$ es inválida en una semántica que acepte centramiento débil: mientras que $B\phi \& \phi$ es el caso en el mundo índice, puede haber un mundo dentro de la esfera $C<i, B\phi>$ en el que $B\phi \& \neg\phi$ sea el caso y, por ende, la creencia en ϕ no sea segura.

Si bien ya se ha mencionado como la semántica lewisiana puede modelar el principio de seguridad, todavía es muy raro decir que un mundo v sea tan similar a un mundo w como w mismo [Lewis; 1973: 15], pues parece que no hay ningún mundo v que pueda ser tan similar a w como w mismo. Por esta razón, a continuación, expongo la manera en que los teóricos explican la propiedad de seguridad y la noción de *cercanía*.

En el habla ordinaria, solemos expresar que un hecho es seguro o no. De acuerdo con el análisis modal, un hecho H es seguro en el mundo i si y sólo si no hay un mundo cercano a i en el que H no ocurra –no hay un mundo perteneciente al conjunto $C<i, H>$[18] en el que H no ocurra. Teniendo en cuenta su uso ordinario, hay que notar la manera especifica en que el concepto de *seguridad* se ha usado en la literatura epistemológica. No es raro leer, por ejemplo,

[18] También me referiré a este conjunto como la vecindad modal o el conjunto cercanía (conjunto ©).

la oración 'la creencia de S en ϕ es (in)segura' —que abreviaré como (*)—. Esto puede generar confusión. Entendiendo (*) de la misma manera en que se usa cotidianamente, no estaremos rescatando la idea que el teórico de seguridad intenta capturar, sino una idea distinta y fútil para los propósitos de dicho teórico: se estaría diciendo que es seguro o inseguro que S crea ϕ. Pero este último hecho no es lo que nos preocupa, sino que la creencia de S en ϕ (no) pueda fácilmente ser falsa. De esta manera, lo que tiene que satisfacer la propiedad de seguridad es un hecho disyuntivo: o bien S no cree ϕ, o bien ϕ.[19] Supongamos que un sujeto S cree que ϕ en el mundo i. Según el uso epistemológico, dicha creencia es segura en i cuando sea seguro, según el uso ordinario, el hecho disyuntivo ya mencionado: esto es, que no haya ningún mundo en el conjunto © en el que S crea ϕ y ϕ sea falsa.

La caracterización de seguridad en términos generales involucra la noción de *cercanía modal*. A continuación, enuncio una manera en que los teóricos entienden dicha noción. Consideremos un hecho H_1 (el cual ocurre en el mundo índice i en el momento t) y un hecho H_2 (el cual ocurre en el mundo w). Asumamos que H_1 en t tiene lugar en virtud de ciertas condiciones relevantes en t-1:

> [*CERCANÍAMODAL*] H_2 ocurre en el momento t en un mundo w cercano al mundo índice i únicamente cuando sea que si $w \neq i$, la explicación de H_2 en w consiste en (a) pequeños cambios con respecto a las condiciones relevantes para que H_1 ocurra en t en el mundo i y (b) las mismas leyes de la naturaleza que el mundo i. [Peacocke (1999: 321); Pritchard (2005: 131; 2015:96); Williamson (2000: 124; 2011: 14)].

Para ilustrar la idea anterior, pensemos en el hecho h que ocurre en el momento t: la bola ocho entra en determinada tronera. Imaginemos dos jugadores, Sutano y Fulano. Sutano es un jugador profesional de billar y Fulano, un neófito. En el escenario (A), Sutano hace un tiro y mete la bola ocho. En el escenario (B), Fulano realiza el tiro y también mete la bola ocho. Intuitivamente, pensamos que h es seguro en (A), pero inseguro en (B). El análisis modal de seguridad explica lo anterior de la siguiente manera. Las condiciones iniciales de h que tienen lugar en t-1 son, por ejemplo, la manera en que los jugadores le pegan a la bola —en qué región le pegan, en qué dirección, con qué fuerza—. En el caso (A), el hecho h es seguro

[19] Nótese que el hecho en cuestión tampoco es que S crea ϕ y que ϕ. Este último hecho es inseguro en las circunstancias en las que ϕ es verdadero, pero S no cree ϕ; no obstante, esta circunstancias es irrelevante para determinar si una creencia constituye conocimiento desde el punto de vista del teórico de seguridad.

porque cambiar la manera en que Sutano le pega a la bola —de modo que no entre a la tronera— constituye un cambio significativo. En el caso (B), siendo Fulano un lego, el hecho h es inseguro porque cambiar la manera en que Fulano le pega a la bola sí constituye un cambio ligero.

Ahora imaginemos la situación alternativa (A*): antes de ir a la partida de *pool*, Sutano tuvo que elegir entre dos tacos: uno en excelentes condiciones y otro alterado —los tiros se desvían con respecto a la dirección que tomarían con un taco normal—. Aunque fácilmente pudo haber elegido el taco alterado, Sutano toma el taco normal (pero si hubiera elegido el taco alterado y tirara con él, estaría en riesgo de fallar el tiro). Quiero sugerir que el hecho de que Sutano haya elegido un taco normal en vez de uno alterado no forma parte de las condiciones relevantes para que h ocurra. Ciertamente, el hecho de que Sutano escoja el taco normal, en vez del alterado, sí es inseguro. No obstante, cuando Sutano tira con el taco normal, parece que lo que nos interesa al evaluar si h es seguro son las situaciones en las que Sutano usa el mismo taco. En este sentido, la elección de taco no forma parte de las condiciones iniciales relevantes para evaluar si h es segura.

3.3 Los principios de receptividad en acción

En las anteriores secciones he explicado en qué consiste una teoría receptiva del riesgo epistémico. En esta sección, quiero ofrecer una motivación para aceptar una teoría de este tipo. Una teoría del riesgo epistémico debe cumplir con el siguiente *desideratum*: explicar casos Gettier. Una teoría que satisfaga este *desideratum* ha logrado cierto éxito. A continuación, voy a ilustrar cómo los principios de receptividad predicen que las creencias de los sujetos involucrados en un caso Gettier no son conocimiento.

La vacante de trabajo

> The case's protagonist is Smith. He and Jones have applied for a particular job. But Smith has been told by the company president that Jones will win the job. Smith combines that testimony with his observational evidence of there being ten coins in Jones's pocket. (He had counted them himself — an odd but imaginable circumstance.) And he proceeds to infer that whoever will get the job has ten coins in their pocket. (As the present article proceeds, we will refer to this belief several times more. For convenience, therefore, let us call it belief b.) Notice that Smith is not thereby guessing. On the contrary; his belief b enjoys a reasonable amount of justificatory support. There is the company president's testimony; there is Smith's observation of the coins in Jones's pocket; and there is Smith's proceeding to infer belief b carefully and sensibly from that other evidence. Belief b is thereby at least fairly well justified — supported by evidence which is good in a reasonably normal way. As it happens, too, belief b is true — although not in the way in which Smith was expecting it to be true. For it is Smith who will get the job, and Smith himself has ten coins in his pocket. These two facts combine to make his

> belief b true. Nevertheless, neither of those facts is something that, on its own, was known by Smith. Is his belief b therefore not knowledge? In other words, does Smith fail to know that the person who will get the job has ten coins in his pocket? Surely so (thought Gettier). [Hetherington; 2019: 3].

En el escenario de la vacante de trabajo, Smith cree la proposición VACANTE: 'El hombre que conseguirá el trabajo tiene diez monedas en el bolsillo'. En primer lugar, la creencia de Smith en VACANTE es insensible: en el mundo más cercano en el que VACANTE es falso, Smith creería dicha proposición. Por un lado, si un hombre que tiene diez monedas en el bolsillo no obtiene el trabajo —como de hecho sucede con Jones—, Smith todavía creería VACANTE. Por el otro, si el hombre que de hecho obtiene el trabajo —Smith— no tuviera diez monedas en el bolsillo, VACANTE sería falsa, pero Smith la creería. En segundo lugar, la creencia de Smith en VACANTE es insegura. No es nada descabellado pensar que la siguiente posibilidad tiene lugar en la vecindad modal del mundo índice: aunque Smith obtiene el trabajo, Smith tiene más o menos de diez monedas en el bolsillo; por lo cual VACANTE sería falsa, pero Jones la creería.

3.4 La diferencia entre sensibilidad y seguridad

Ya he explicado de manera general las teorías de receptividad y he ilustrado cómo sensibilidad y seguridad dan cuenta de un escenario en específico. En esta sección muestro la diferencia entre seguridad y sensibilidad. Para empezar, una creencia segura puede ser insensible. En la literatura, se usa la creencia 'no estoy en la matrix' —MATRIX— para mostrar cómo seguridad no implica sensibilidad. En un escenario ordinario, no hay un mundo cercano en el que MATRIX sea falsa y el sujeto la crea: la creencia en MATRIX es segura. No obstante, el sujeto cree MATRIX en el mundo más cercano al escenario ordinario en el que la proposición es falsa: la creencia en MATRIX es insensible. Algunos epistemólogos consideran que una creencia puede ser sensible e insegura a la vez. Por ejemplo:

> Suppose, for example, that I'm looking at a vase on a stand that could easily not be there. In normal circumstances, my true belief that there is a vase on the stand will be both sensitive and safe. It will be sensitive because in the nearest worlds in which the vase is not there I don't believe that it is, and it is safe because in all the nearby worlds in which I believe the vase is there it is actually there. But suppose now that the stand is rigged with a holographic projector connected to a thermostat in the following way: if the vase is not there and the temperature is 19Cº or more, it produces a perfectly convincing hologram of the vase. If the temperature is less than 19Cº no hologram is produced. Suppose also that, as a matter of fact, the temperature is 18Cº. Notice first that this circumstance wouldn't undermine the sensitivity of my belief. Assuming that the presence of the vase has no significant effect on the temperature of the room, in the nearest worlds in which there is no vase on the stand I don't believe that there is a

> vase on the stand, since in those worlds the temperature is 18Cº, as in the actual world, and hence there is no hologram. However, my belief will no longer be safe, since there are fairly close possible worlds—those in which the temperature is just a bit higher— in which I believe falsely that there's a vase on the stand, since I'm fooled by the hologram. [Zalabardo; 2017: 4].

Sea JARRÓN la proposición 'hay un jarrón en el mostrador'. De acuerdo con Zalabardo, la creencia en JARRÓN es sensible: los mundos en los que JARRÓN es falsa y el sujeto no cree la proposición son más cercanos que los mundos en los que JARRÓN es falsa y el sujeto la cree. Pero Zalabardo también cree que la misma creencia es insegura. Esto quiere decir que en el conjunto relevante para evaluar la seguridad de una creencia, <B-JARRÓN, i>, hay un mundo en el que la proposición JARRÓN es falsa y el sujeto la cree. Esto sucede, según Zalabardo, porque fácilmente podría ser el caso que el Jarrón no estuviera en el mostrador y fácilmente podría subir la temperatura y aparecer un holograma de un jarrón. De esta manera, el sujeto fácilmente creería la proposición JARRÓN aunque fuera falsa.

El ejemplo de Zalabardo es importante porque nos ayuda a entender mejor la distinción de dos principios que consideramos independientes. Aunque no dedicaré mucho tiempo a discutir el caso de Zalabardo, sí quiero ofrecer una razón para dudar de su ejemplo y motivar el trabajo ulterior sobre la diferencia entre ambos principios.

Para que el ejemplo de Zalabardo funcione, el conjunto relevancia para evaluar la sensibilidad de JARRÓN —<¬JARRÓN, i>— debe ser un subconjunto propio del conjunto relevancia para evaluar la seguridad de JARRÓN —<B-JARRÓN, i>—. Es decir, debe haber un miembro x de <B-JARRÓN, i> que no pertenezca a <¬JARRÓN, i> en el que JARRÓN sea falsa. Pienso que Zalabardo no ofrece una razón para pensar que <B-JARRÓN, i>⊂<¬JARRÓN, i>.

Zalabardo quiere establecer que fácilmente pueda ser el caso que el jarrón no se encuentre en el mostrador y, al mismo tiempo, que la temperatura suba a diecinueve grados. Pero en su ejemplo Zalabardo sólo establece que fácilmente el jarrón no se encuentra en el mostrador y, por otra parte, que fácilmente la temperatura es de diecinueve grados. El problema es que la inferencia $FP\phi \wedge FP\psi \vDash FP(\phi \wedge \psi)$ no es válida. De hecho, hay casos en los que $FP\phi \wedge FP\psi$, pero $\neg FP(\phi \wedge \psi)$. Por ejemplo, voy a tirar un volado; fácilmente, puede ser el caso que la moneda caiga cara y fácilmente puede ser el caso que la moneda caiga cruz. Sin embargo, es falso que fácilmente pueda ser el caso que la moneda caiga cara y cruz. Así, creo que el escenario de Zalabardo ejemplifica un caso en el que $FP\phi \wedge FP\psi$ es verdadera, pero como ya se dijo, de dicha fórmula no se puede inferir que $FP\ (\phi \wedge \psi)$.

¿Zalabardo puede meramente estipular que <B-JARRÓN, i>⊂<¬JARRÓN, i> y que, para alguna x, x∈<¬JARRÓN, i>, x∉<B-JARRÓN, i> y JARRÓN es falsa en x? Me parece que no. Pienso que Zalabardo necesita dos argumentos adicionales. El primero de ellos debería establecer que <B-JARRÓN, i>⊂<¬JARRÓN, i>. El segundo de los argumentos tendría que mostrar que para alguna x, x∈<¬JARRÓN, i>, x∉<B-JARRÓN, i> y JARRÓN es falsa en el mundo x. Considero que resolver ambas cuestiones requiere tener clara la semántica de seguridad, la semántica de sensibilidad y entender de manera clara la relación lógica entre ambos principios. Sin embargo, esta tarea rebasa los alcances de esta tesis.

3.5 El diagnóstico de receptividad del caso de las fachadas de granero

3.5.1 La versión demostrativa del caso de las fachadas de granero

En esta sección expondré el diagnóstico de las teorías modales sobre el caso de las fachadas de granero. Primero comenzaré hablando sobre la dificultad de los teóricos de receptividad para explicar la creencia demostrativa en 'eso es un granero' —GRANERO-D—. Algunos teóricos sobre el contenido de las actitudes proposicionales defienden que los objetos son constitutivos del contenido de las creencias singulares y en lo que sigue asumiré esta postura. Específicamente en este caso, el granero genuino que Henry está viendo es constitutivo del contenido de la creencia de Henry en GRANERO-D. Consecuentemente, si Henry viera una fachada de granero y formara la creencia 'eso es un granero' —GRANERO-D*—, Henry tendría una creencia distinta a GRANERO-D.

Estoy de acuerdo con Szabó y Hawthorne [2005: 333-4] en que lo anterior presenta un desafío a sensibilidad y seguridad. Supongamos que no queremos decir que el mismo objeto que Henry ve en el escenario pueda dejar de ser un granero genuino para ser una fachada:[20] la creencia de Henry en GRANERO-D no pudo haber sido falsa en una situación contrafáctica relevante. Pero si esto último es el caso, entonces la creencia de Henry en GRANERO-D sería segura y sensible y, por lo tanto, ambos principios arrojan lo que a mi parecer es la predicción equivocada: que Henry sí tiene conocimiento.

---

[20] De acuerdo con Hawthorne [2004: 56], esto ocurre si pensamos que el objeto que Henry ve es esencialmente un granero.

Junto con Szabó y Hawthorne [2005: 334], pienso que un teórico de seguridad puede responder a la dificultad que ellos mismos plantean modificando el principio en cuestión. Sea $\Phi=\{\phi_1,\ldots,\phi_n\}$ el conjunto de las proposiciones similares a ϕ: una proposición ϕ_n es similar a la proposición ϕ si una oración O puede expresar la proposición ϕ y la proposición ϕ_n en diferentes contextos. Según esta modificación:

I) [SEG-A] La creencia de S en ϕ es *segura-A* en el mundo índice i si y sólo si (i) es falso que fácilmente S pudiera haber creído ϕ y ϕ fuera falso, y (ii) es falso que fácilmente S pudiera haber creído una proposición similar ϕ_n y ϕ_n fuera falsa, para cualquier ϕ_n similar a ϕ.[21]

En otras palabras, la versión A de seguridad expresa que la creencia de un sujeto en ϕ es segura-A en el mundo i únicamente si en el conjunto relevancia relativo al mundo i (la vecindad modal de i), o bien ϕ y las proposiciones similares son verdaderas, o bien para cualquiera de ellas, si es falsa, entonces S no la cree.

Supongamos que en el escenario de Henry, el mundo h, él no sólo ve un granero, sino también fachadas y, con ello, forma la creencia en GRANERO-D*: 'eso es un granero'. En este caso, fácilmente Henry pudo haber creído una proposición falsa similar a GRANERO-D porque de hecho la tiene en el mundo h.[22]

La creencia de Henry que involucra la creencia demostrativa 'eso es un granero' no satisface la versión A de seguridad. Aunque la creencia en GRANERO-D no pudo fácilmente haber sido falsa, Henry pudo fácilmente haber volteado a ver una fachada de granero y formado una creencia falsa en GRANERO-D* que es similar a GRANERO-D.

Dado el éxito de seguridad al implementar la anterior estrategia, naturalmente surge la pregunta acerca de si se puede establecer un principio de sensibilidad análogo a seguridad-A que también haga frente con éxito a la versión demostrativa del escenario de las fachadas. Empecemos por considerar el siguiente principio:

---

[21] Otra manera más formal de expresar (I) es la siguiente: [SEG-A] la creencia de S en ϕ es *segura-A* en el mundo índice i si y sólo si (i) no hay ningún mundo en el conjunto $C\langle i, B\phi\rangle$ donde $B\phi$ y $\neg\phi$, y (ii) no hay ningún mundo en el conjunto $C\langle i, B\phi\rangle$ donde $B\phi_1$ y $\neg\phi_1,\ldots$, ó $B\phi_n$ y $\neg\phi_n$.

[22] Supongamos que Henry cree GRANERO-D* en el mundo h. Puesto que h pertenece a la vecindad modal de h ($h\in\langle h$, GRANERO-D$\rangle$), la creencia de Henry en GRANERO-D viola seguridad-A porque él tiene una creencia falsa en GRANERO-D*, una proposición similar a GRANERO-D.

II) [SEN-A] La creencia de S en ϕ es *sensible-A* en el mundo índice i si y sólo si en el conjunto de mundos más cercano a i en donde ϕ es falsa, (i) no hay ningún mundo en el que S crea ϕ y ϕ sea falsa; (ii) para cualesquier proposición ϕ_n similar a ϕ, no hay ningún mundo en el que S crea ϕ_n y ésta sea falsa.[23]

Dicho en otras palabras, el principio (II) establece que la creencia de S en ϕ satisface sensibilidad-fuerte-A en el mundo i siempre que no haya ningún mundo dentro del conjunto de mundos $\neg\phi$ más cercanos a i en el que S crea ϕ (o alguna proposición similar) y, a la vez, que ϕ (o alguna proposición similar) sea falsa. En este caso, por centramiento fuerte, si el mundo índice pertenece al conjunto relevancia $C\langle i, \neg\phi\rangle$, entonces no hay otro mundo que pertenezca al mismo conjunto. El principio de sensibilidad expresado por (II) no tiene el mismo éxito que seguridad-A para explicar la creencia demostrativa en GRANERO-D. Sensibilidad-A se satisface en el caso de los graneros porque no existe el mundo más cercano en el que GRANERO-D sea falsa. En consecuencia, tampoco hay un mundo donde Henry crea GRANERO-D*, una proposición similar a GRANERO-D, y la proposición sea falsa. Consideremos una segunda versión de sensibilidad A:

III) [SEN-A2] la creencia de S en ϕ es *sensible-A2* en el mundo índice i si y sólo si (i) S no cree ϕ en el conjunto de mundos más cercanos a i en el que ϕ es falsa; y (ii) para cualquier proposición ϕ_n similar a ϕ, S no cree ϕ_n en el conjunto de mundos más cercanos a i en el que ϕ_n es falsa.[24]

De acuerdo con esta versión de sensibilidad expresada por (III), el conjunto de mundos relevantes para evaluar si la creencia en ϕ es sensible-A2 incluye los mundos más cercanos a i en los que, para cualquier proposición ϕ_n similar a ϕ, ϕ_n es falsa. En consecuencia, la sensibilidad-A2 de una creencia en el mundo i va a depender de que el sujeto no crea ϕ o una proposición similar en el conjunto de mundos respectivo.

Para determinar si la creencia demostrativa de Henry no satisface sensibilidad-A2, consideremos dos maneras de caracterizar su escenario y estipulemos otra vez que h es el

[23] Otra modo más formal de establecer el principio es, la creencia de S en ϕ es *sensible-A* en el mundo índice i si y sólo si no hay ningún mundo en el conjunto $C\langle i, \neg\phi\rangle$ donde $B\phi$ y $\neg\phi$, $B\phi_1$ y $\neg\phi_1, \ldots,$ ó $B\phi_n$ y $\neg\phi_n$.

[24] Una manera más formal de establecer (III) es: la creencia de S en ϕ es sensible-A en el mundo índice i si y sólo si no hay ningún mundo en el conjunto $\bigcup\{C\langle i, \neg\phi\rangle, C\langle i, \neg\phi_1\rangle, \ldots, C\langle i, \neg\phi_n\rangle\}$ donde $B\phi$ y $\neg\phi$, $B\phi_1$ y $\neg\phi_1, \ldots,$ ó $B\phi_n$ y $\neg\phi_n$

mundo donde Henry se encuentra. En la primera caracterización, Henry conduce por el campo mientras observa todas las construcciones (muchas fachadas y un granero) y, en consecuencia, forma varias creencias demostrativas. En virtud de esto, Henry cree GRANERO-D_n en el mundo más cercano a h en el que GRANERO-D_n es falsa: el mismo mundo h. Esto quiere decir que la creencia de Henry en GRANERO-D no satisface sensibilidad-A2 y, por tanto, se explica con éxito el hecho de que Henry no tenga conocimiento.

Consideremos una segunda manera de contar el escenario de las fachadas: Henry conduce por el campo y, en determinado momento, voltea, observa un granero genuino y, sin observar alguna otra construcción ni formar la respectiva creencia demostrativa, forma la creencia demostrativa en GRANERO-D. Esto es, en el escenario de Henry, el mundo h, él no tiene una creencia falsa en una proposición similar a GRANERO-D; pero h es el mundo más cercano a h en el que GRANERO-D_n es falsa. Esto quiere decir que la creencia demostrativa de Henry en GRANERO-D satisface sensibilidad-A2 y, por tanto, no se consigue explicar el hecho de que dicha creencia no sea conocimiento.

Finalmente, consideremos una cuarta versión de sensibilidad que, a mi modo de ver, sí tiene éxito en explicar el caso de las fachadas que involucra una creencia demostrativa:

> IV) [SEN-A3] la creencia de S en ϕ es sensible-A3 en el mundo índice i si y sólo si S no cree ϕ en el conjunto de mundos más cercanos a i en el que ϕ es falsa; y (ii) para cualquier proposición ϕ_n similar a ϕ, S no cree ϕ_n en el conjunto de mundos más cercanos a i en el que ϕ_n es falsa,[25] (y la semántica de este principio acepta centramiento débil en lugar de centramiento fuerte).

Como se puede observar, el principio expresado por (IV) es bastante similar al expresado por (III): en ambos casos, el conjunto relevancia tiene los mundos más cercanos a i en los que ϕ es falsa y los mundos más cercanos a i en los que ϕ_n es falsa, para cualquier proposición ϕ_n similar a ϕ. No obstante, a diferencia del principio (III), (IV) acepta centramiento débil. Esto quiere decir lo siguiente: aunque el mundo de evaluación i sea el más cercano en el que ϕ (o ϕ_n) es falsa, no es el único miembro del conjunto relevancia,[26] sino que también incluye otros mundos igual o bastante similares a i. Me parece que este último rasgo le permite a (IV) explicar

[25] Una manera más formal de establecer (III) es: la creencia de S en ϕ es sensible-A en el mundo índice i si y sólo si no hay ningún mundo en el conjunto $\cup\{C\langle i, \neg\phi\rangle, C\langle i, \neg\phi_1\rangle, \ldots, C\langle i, \neg\phi_n\rangle\}$ donde $B\phi$ y $\neg\phi$, $B\phi_1$ y $\neg\phi_1, \ldots,$ ó $B\phi_n$ y $\neg\phi_n$,

[26] Justo como se señaló en la sección 2.1.

correctamente el caso de las fachadas que no puede predecir (III). Aunque Henry no crea GRANERO-D_n en el mundo h, se puede pensar que Henry sí lo cree en un mundo bastante similar a h, a saber, aquél donde Henry ve las fachadas además del granero genuino. Así, es verosímil que el mundo donde Henry cree GRANERO-D_n y ésta es falsa pertenece al conjunto relevancia relativo al mundo h y a la proposición GRANERO-D. Por consiguiente, la creencia de Henry en la última proposición viola sensibilidad-A3 y se ofrece el veredicto correcto en el escenario en cuestión.

Hasta aquí, se expuso cómo seguridad-A explica éxitosamente la versión demostrativa del caso de las fachadas; pero también se propuso una versión de sensibilidad, sensibilidad-A2, análoga a seguridad-A que tiene el mismo éxito para predecir correctamente que Henry no sabe GRANERO-D. Ambos principios de receptividad podrían ser susceptibles a la siguiente objeción. Supongamos que Henry se encuentra en un escenario normal: la zona rural tiene un montón de graneros genuinos y una tienda. Sin duda alguna, en esta situación Henry sabe GRANERO-D; sin embargo, los objetores señalan que Henry podría creer 'eso es un granero', cuando el demostrativo hace referencia a la tienda. En consecuencia, Henry creería una proposición falsa similar a GRANERO-D. Presuntamente, la creencia de Henry en GRANERO-D violaría seguridad-A y sensibilidad-A2 a pesar de que consideramos que Henry tiene conocimiento. En respuesta, creo que el ejemplo es poco caritativo con los principios de sensibilidad en general. Aunque no se hace suficiente énfasis en esto, creo que los principios de receptividad suponen que el conjunto de mundos relevantes para evaluar la receptividad de una creencia son mundos en los que la creencia y el sujeto no padecen de ciertas deficiencias epistémicas. Para el caso que nos concierne, un sujeto que cree que las tiendas son graneros es epistémicamente defectuoso: o bien, el sujeto no sabe qué es un granero, o bien el sujeto está siendo irracional o tiene algún otro defecto epistémico. Por ende, una evaluación de las teorías de receptividad que utilice este tipo de escenarios no les hace justicia. En general, tanto seguridad-A como sensibilidad-A2 tienen éxito para explicar por qué la creencia demostrativa en el contraejemplo de Goldman no constituye conocimiento.

3.5.2 La versión existencial del caso de las fachadas de granero

En este versión del escenario, el sujeto en cuestión, Henry, forma la creencia 'hay un granero en el campo' —GRANERO—. Como ya he mencionado, creo que el veredicto estándar sobre este escenario es que Henry no sabe GRANERO. Consecuentemente, creo que una teoría del conocimiento tiene como *desideratum* explicar por qué Henry no tiene conocimiento del hecho en cuestión. De hecho, la creencia de Henry no satisface sensibilidad: si GRANERO fuera falsa, Henry creería GRANERO. Según la semántica lewisiana para contrafácticos, esto quiere decir que en la esfera <i, ¬GRANERO> hay un mundo en el que GRANERO es falso y Henry cree GRANERO.

A diferencia de sensibilidad, cualquiera de las versiones de seguridad mencionadas en la sección anterior tiene problemas importantes para explicar la creencia en la proposición existencial GRANERO. Para entender mejor esta dificultad, considere el lector el siguiente escenario el siguiente escenario análogo al de Henry.

El protagonista de nuestro escenario, Harry, atraviesa conduciendo lo que parece ser una zona industrial, la cual tiene un gran número de fachadas de fábricas y sólo una fábrica genuina. *Mutatis mutandis*, el escenario de Harry es análogo al de Henry: al ver la fábrica genuina, Harry forma la creencia en FÁBRICA, sólo hay una fábrica en la calle, y no otorgamos el estatus de conocimiento a la creencia.

A mi modo de ver, seguridad fracasa en ofrecer el veredicto correcto en este escenario: la creencia en FÁBRICA satisface seguridad y carece del estatus de conocimiento. Para que la creencia en FÁBRICA sea insegura y, por ende, se ofrezca el veredicto correcto, la proposición en cuestión debería ser falsa en la vecindad modal del mundo de Harry para que se viole seguridad; sin embargo, me encuentro muy dubitativo acerca de que un teórico de seguridad quiera decir lo anterior. Recordemos que la condición (a) de CERCANÍAMODAL establece que un mundo w es cercano a un mundo índice i sólo si w presenta pequeños cambios relativos a i en determinado momento t y con relación a un hecho H_1. Consecuentemente, para que la creencia de Harry en la proposición existencial fuera insegura, se tendría que aceptar dos cosas. Por un lado, que hay un mundo cercano al de Harry donde no hay una fabrica genuina pero sí fachadas de fábrica. Por el otro, que esto cuenta como un cambio ligero en el escenario de Harry. Sin embargo, la estrategia me parece más infructífera que benéfica para el teórico de seguridad. Por motivos de conveniencia expositiva, pospongo el desarrollo de este punto hasta la sección (5.2) del capítulo; en esa misma sección, intentaré ofrecer una respuesta a la presente dificultad que también servirá, según argumento, para hacer frente a un desafío de Kripke.

4. Defensa de la intuición estándar

4.1 El argumento de Sosa en contra de la intuición estándar

Ya he argumentado que la versión A de seguridad puede explicar el caso de las fachadas de granero que involucra una creencia demostrativa. No obstante, esto podría contar más como una desventaja en contra de la teoría si pensamos que la intuición estándar está equivocada. De hecho, Sosa llega a este resultado a partir de su epistemología de las virtudes. A continuación, presento brevemente la teoría del conocimiento de Sosa, explico su objeción a la intuición estándar y, posteriormente, respondo a la objeción.

La epistemología de virtudes es una aplicación específica de una teoría general de la normatividad sobre cualquier desempeño [*performance*], por ejemplo, cocinar o correr [(Sosa; 2007: 23); (Sosa; 2010: 465)]. Cuando el desempeño tiene un objetivo [*aim*], podemos evaluarlo con respecto a tres dimensiones: corrección [*accuracy*], habilidad [*skill*] y aptitud [*aptness*].[27] En concordancia con la teoría general, Sosa [2007: 24] propone que el conocimiento (animal) es una creencia apta: una creencia que es verdadera en virtud de manifestar una habilidad.

Al ser una aplicación específica de una teoría general de la normatividad del desempeño, la epistemología de las virtudes tiene un par de ventajas sobre otras teorías. Además de ofrecer una explicación sobre dos rasgos centrales del conocimiento —su normatividad y su valor—, también contribuye a teorizar en epistemología porque proporciona un parámetro evaluativo que es independiente de las intuiciones: observando las consecuencias de la teoría de la normatividad general aplicada a otras áreas podemos justificar las consecuencias de la misma teoría cuando se aplica a la epistemología. Después de esta exposición breve de la epistemología de las virtudes, consideremos cómo la propuesta conduce a la idea de que el escenario de las fachadas es uno de conocimiento [2010: 475]. Para ello, empecemos por considerar los siguientes dos casos.

Simone

> "(…) compare Simone, a pilot in training who could easily be, not in a real cockpit, but in a simulation, with no tell-tale signs. In my thought experiment, trainees are strapped

---

[27] En una versión más general de la teoría [Sosa; 2010: 465], un desempeño es susceptible de evaluarse con respecto a tres dimensiones: habilidad interna [skill], forma [shape] y situación [situation].

down asleep in their cockpits, and only then awakened. Let us suppose Simone to be in a real cockpit, flying a real plane, and shooting targets accurately. Surely her shots can then be not only accurate, but also competent, and even apt" [Sosa; 2010: 468][28]

El jugador de baloncesto

"A basketball player, for example, might be in an indoor venue where his shots are calmly apt, even though high winds would impair them in all nearby venues where he might easily have been shooting" [Sosa; 2010: 469].[29]

De acuerdo con Sosa, estos dos escenarios son análogos en varios aspectos. En ellos los sujetos llevan a cabo una "acción" mediante la cual alcanzan un objetivo: Simone adquiere una creencia verdadera en la proposición OBJETIVO ("el disparo está dirigido a determinado objetivo") y el jugador hace una canasta. Asimismo, la consecución de ambos objetivos es insegura. Fácilmente, la creencia de Simone pudo haber sido falsa (porque fácilmente Simone pudo haber estado en un simulador) y el tiro fácilmente pudo no haber sido una canasta (porque fácilmente el jugador pudo haber lanzado el tiro en una cancha con vientos fuertes). A pesar de que los logros son inseguros, son el resultado de la manifestación de una competencia, es decir, su consecución es apta: tanto Simone como el jugador alcanzan un objetivo en virtud del ejercicio de una competencia relevante.

Ahora, aunque Sosa considera que la creencia de Simone es insegura, la epistemología de las virtudes predice que la creencia es conocimiento. Como ya mencioné, dicha epistemología es la aplicación de una teoría más general sobre la normatividad de cualquier desempeño. Esto le permite a la teoría justificar las consecuencias de su teoría epistemológica con independencia de las intuiciones. Específicamente en el caso de Simone, Sosa argumenta lo siguiente: si consideramos la canasta del jugador como un éxito, entonces debemos hacer lo

[28] "Considera el caso de Simone —un piloto en entrenamiento que fácilmente pudo estar, no en una cabina real, sino en una simulación, sin signos delatores—. En este experimento mental, los aprendices son sujetos en sus cabinas mientras están dormidos y sólo entonces los despiertan. Supongamos que Simon está en una cabina real, volando una nave y disparando a objetivos adecuadamente. Ella cree justificadamente que su entrenamiento se ha acabado, y que ahora ella se levanta en un avión real cada mañana. Pero la mayoría de los días ella está en una cabina de simulación. Sin embargo, en las ocasiones cuando ella está en el aire disparando misiles, sus disparos no pueden ser solo acertados, sino también competentes, e incluso aptos". [Sosa; 2016: 20].

[29] "Un jugador de basketball, por ejemplo, se podría encontrar en una cancha techada donde sus tiros son aptos de manera tranquila, aunque algunos vientos fuertes los afectarían en todas las canchas cercana donde él pudo fácilmente haber jugado".

mismo con el hecho de que Simone tenga una creencia verdadera, esto es, debemos considerar que su creencia tiene el estatus de conocimiento.[30]

Como se puede observar, en el párrafo anterior se argumentó que Simone tiene conocimiento apelando a la misma teoría de las virtudes. Pero Sosa [2016: 21-2] también proporciona un argumento independiente para dicha idea. De acuerdo con el epistemólogo, el conocimiento proposicional tiene un rol en nuestra vida práctica, a saber, ser un constituyente esencial de cierto tipo de acciones aptas, las acciones medios-fines. Específicamente en el caso de Simone, para que su logro de haberle disparado a cierto objetivo cuente como un éxito, Simone debía saber la proposición OBJETIVO ("el disparo está dirigido a determinado objetivo"). En pocas palabras, puesto que el hecho de que Simone tenga conocimiento de OBJETIVO forma parte de la mejor explicación de que su logro práctico cuente como un éxito, entonces debemos aceptar que Simone tiene conocimiento de la proposición en cuestión.

Una vez que Sosa ha argumentado que Simone tiene una creencia insegura que es conocimiento, Sosa argumenta que Henry sí tiene conocimiento en el escenario de las fachadas. Para argumentar lo anterior, él plantea otro escenario hipotético.

El guasón

> "[…] [Kyle] views a kaleidoscope surface while a jokester controls its color as well as the quality of the light. Two combinations are there equally likely: a bad white-surface-cum-red-light combination, and a good red-surface-cum-white-light combination. Suppose the jokester installs the good combination"[31] [Sosa; 2010: 467].

En esta situación hipotética, la creencia de Kyle en la proposición ROJO ("la superficie es roja") es apta (es verdadera en virtud del ejercicio de una competencia relevante) y constituye conocimiento (las mismas consideraciones por las que pensamos que Simone tiene conocimiento aplican también para Kyle).

Finalmente, es razonable aceptar que el escenario de las fachadas es análogo al escenario del guasón: en ambos casos, los sujetos adquieren una creencia verdadera mediante su percepción; por tanto, concluye Sosa, puesto que Kyle tiene conocimiento, Henry también tiene conocimiento.

---

[30] En general, los epistémologos consideran que el conocimiento constituye un éxito cognitivo.

[31] "Ves una superficie que luce roja en lo que parecen condiciones normales. Pero la superficie es de un caleidoscopio controlado por un guasón quien también controla el ambiente de la luz, y fácilmente pudo haber presentado una combinación de luz roja y superficie blanca, como la combinación actual de luz blanca y superficie roja" [Sosa; 2007:31]

4.2 Réplica al argumento de Sosa

Creo que el argumento anterior de Sosa fracasa. En primer lugar, quiero rechazar que la creencia de Simone sea insegura —aunque estoy de acuerdo con que sea conocimiento—. Empezaré motivando mi punto utilizando el caso del jugador de baloncesto. Como ya vimos, Sosa piensa que el lanzamiento del jugador pudo fácilmente no haber sido una canasta como consecuencia de que el jugador pudo fácilmente haber estado en una cancha al aire libre. Una manera de entender el argumento de Sosa es la siguiente:

1) fácilmente, el jugador pudo haber jugado en una cancha al aire libre

2) si el jugador hubiera jugado en una cancha al aire libre, entonces el jugador no habría encestado

C: fácilmente, el jugador pudo no haber encestado

Creo que este argumento de Sosa es controversial. Es cierto que fácilmente me pude haber fracturado el pie mientras bailaba una noche antes de jugar un partido de futbol. También es verdad que si tuviera fracturado el pie, entonces habría fallado un penal en el partido. Pero de esto no se sigue que fácilmente pudiera haber fallado el penal al momento de cobrarlo. De la misma manera, aunque en el momento t-1 el jugador pudo fácilmente haber jugado en una cancha al aire libre, de esto no se sigue que el jugador pudiera fácilmente haber jugado en dicha cancha en el momento t cuando hace la canasta. Por esta razón, si relativizamos la premisa (1) del argumento de Sosa al momento en que el jugador lanza la pelota, entonces dicha premisa resulta falsa.

El mismo diagnóstico para el caso del jugador de baloncesto puede aplicarse al caso de Simone. En el momento t-1, fácilmente pudo haber sido el caso que Simone estuviera en un simulador y si Simone estuviera en un simulador, entonces sería falso que su disparo estuviera dirigido a determinado objetivo (por ejemplo, a un avión genuino). Pero de esto no se sigue que en el momento t fácilmente el disparo de Simone pudo no haber estado dirigido al avión: no es el caso que Simone pudo fácilmente haber estado en un simulador en el momento t. Así, en contra de lo que señala Sosa, la creencia de Simone en OBJETIVO satisface seguridad.

Ya he argumentado que seguridad ofrece el veredicto correcto en el caso de Simone. Pero alguien podría argüir que Kyle sí tiene conocimiento y su escenario es análogo al de Henry. De hecho, creo que puedo aceptar el primer punto y negar que sea análogo al caso de Henry (por ejemplo, mostrar que la creencia de Kyle satisface seguridad por las mismas razones que la creencia de Simone la satisface). Pero con el propósito de construir una discusión más fructífera, me enfocaré en ofrecer un argumento a favor de la intuición estándar relativa al caso de las fachadas de granero. Esto es, defenderé que Henry no tiene conocimiento de GRANERO-D.

Voy a ofrecer dos razones independientes para negar que Henry sepa GRANERO-D. Imaginemos que antes de transitar por la región de las fachadas de granero, Henry obtiene conocimiento de que sólo había un granero genuino en esa región —UNO—. Al entrar en la región de las fachadas, Henry sabe que hay más de una construcción que se asimila visualmente a un granero —MÁS—. Al ver el granero genuino, hay dos posibilidades. La primera de ellas es que el conocimiento que Henry tiene de UNO y MÁS sea compatible con que Henry adquiera conocimiento de GRANERO-D. Bajo esta posibilidad, obtenemos la consecuencia de que Henry podría inferir que las otras construcciones son fachadas a partir de su conocimiento de UNO, MÁS y GRANERO-D. Este resultado es inaceptable.

Una opción atractiva es que el conocimiento que Henry obtiene de UNO y MÁS no permita que Henry adquiera conocimiento de GRANERO-D. Por esta razón, Henry no podría inferir que las demás construcciones son fachadas. Esta opción parece convincente, pero creo que es una estrategia fallida. El conocimiento de UNO y MÁS son derrotantes para la creencia en GRANERO-D justo porque establecen que es altamente probable que el sujeto no distinga el granero genuino de las fachadas. Esto quiere decir que el hecho de que Henry sea capaz de distinguir entre graneros genuinos y fachadas es relevante para evaluar si Henry sabe GRANERO-D, incluso si Henry no tiene derrotantes como UNO y MÁS. En pocas palabras, la explicación de que UNO y MÁS sean derrotantes para GRANERO-D también explicaría por qué Henry no sabe GRANERO-D cuando no tiene los derrotantes en cuestión. Esto es, el hecho que Henry no puede distinguir entre fachadas de granero y graneros genuinos explica porque Henry no tiene conocimiento cuando tiene derrotantes para GRANERO-D y cuando no los tiene.

Ahora quiero presentar una segunda razón para pensar que Henry no sabe GRANERO-D. Supongamos que Henry va a la región de las fachadas de granero y forma la creencia en GRANERO-D con respecto al granero genuino. Posteriormente, Henry adquiere conocimiento de UNO y MÁS. Ya vimos que es inaceptable que Henry pueda inferir cuáles son las fachadas a partir de dicho conocimiento. Esto quiere decir que tenemos que rechazar que UNO y MÁS son derrotantes para GRANERO-D o que Henry no adquiere conocimiento de dicha proposición. Esto es, nos encontramos ante dos tipos de situaciones. En el primer tipo, se atribuye con verdad a S el conocimiento de una proposición ϕ en el momento t y en el momento t+1 S adquiere evidencia E que derrota su conocimiento de ϕ. En el segundo tipo, atribuimos a S conocimiento de ϕ y, posteriormente, nos retractamos de nuestra afirmación. Me parece más natural pensar que la situación de Henry es del segundo tipo y no del primero. Esto es, al obtener conocimiento de UNO y MÁS, Henry no pierde su conocimiento de GRANERO-D, sino que nunca lo adquirió.

5. El desafío de Kripke a las teorías de receptividad

5.1 Primera objeción

En "Nozick on Knowledge", Kripke realiza un amplio examen crítico donde podemos encontrar numerosos cuestionamientos a sensibilidad tal y como la formuló Nozick. Considerando los objetivos del proyecto que desarrollo en esta tesis, me concentraré en dos contraejemplos. A continuación, describo el primero de ellos.

En el primer contraejemplo de Kripke [2011: 185-6], Henry de hecho está viendo un granero rojo y, con base en ello, forma la creencia en GRANEROROJO-E: en el campo hay un objeto que es granero y es rojo. No obstante, todas las demás construcciones son fachadas de granero color verde, tal que si no hubiera un granero rojo en el campo, entonces tampoco habría una fachada roja. Con el propósito de entender mejor la estructura argumentativa subyacente al escenario, lo reconstruyo de la siguiente manera:

P1a) ¬GRANEROROJO-E □→¬FACHADAROJA-E[32]

P2a)(¬GRANEROROJO-E & ¬FACHADAROJA-E) □→¬B-GRANEROROJO-E

Ca)¬GRANEROROJO-E □→ ¬B-GRANEROROJO-E[33]

La premisa (1) expresa que si no hubiera un granero rojo en el campo, entonces no habría una fachada roja. La segunda premisa afirma que si no hubiera un granero rojo en el campo ni una fachada roja, entonces Henry no creería que hay un granero rojo en el campo. Finalmente, la conclusión expresa que si no hubiera un granero rojo en el campo, entonces Henry no creería

[32] La proposición 'FACHADAROJA-E' expresa que hay un objeto en el campo que es una fachada y es roja.

[33] Nótese que el argumento ejemplifica la regla válida de transitividad acumulativa mencionada en la sección (2.1).

que hay un granero rojo en el campo. Dada la conclusión del argumento, la creencia de Henry en GRANEROROJO-E satisface la versión básica de sensibilidad; acorde con nuestra intuición, no es conocimiento. Nótese que el mismo resultado se puede obtener para la versión A-3 de sensibilidad.[34]

Además del primer desafío que plantea el escenario de Kripke, él señala un problema adicional: aunque sea sensible la creencia en GRANEROROJO-E, es insensible la creencia en GRANERO-E. Consideremos el siguiente argumento:

P1b) ¬GRANERO-E □→ FACHADA-E

P2b) (¬GRANERO-E & FACHADA-E) □→ B-GRANERO-E

Cb) ¬GRANERO-E □→ B-GRANERO-E

La premisa (1b) expresa que si en el campo no hubiera un granero, entonces habría una fachada en el campo. La premisa (2) expresa que si ¬GRANERO-E & FACHADA-E fuera verdad, entonces Henry creería que hay un granero en el campo. Como conclusión, obtenemos que la creencia de Henry en GRANERO-E es insensible –lo cual es el veredicto correcto desde mi punto de vista.

Obteniendo ambas conclusiones, (Ca) y (Cb), el segundo desafío de Kripke planteado por su escenario muestra que sensibilidad viola el siguiente principio de clausura epistémica relativa a la simplificación de la conjunción:

CESC: $S(\phi\&\psi)\rightarrow S\phi\&S\psi$

Esto es, si un sujeto S sabe la conjunción de dos premisas, entonces S tiene conocimiento de cada premisa por separado.[35] Nótese que la proposición GRANEROROJO-E es lógicamente equivalente a la conjunción de GRANERO-E y de ROJO-E. Consiguientemente, si Henry sabe GRANEROROJO-E, entonces Henry sabe GRANERO-E. El problema es que, siendo sensibilidad una condición necesaria del conocimiento, entonces la creencia de Henry en

[34] Si transitividad acumulativa también es una regla de inferencia válida en una semántica de contrafácticos con centramiento débil, la versión A3 de sensibilidad también es susceptible del argumento (P1a-Ca) en el cuerpo del texto.

[35] Quizás esta versión de clausura es problemática considerando que, de manera verosímil, es posible que un sujeto crea la conjunción de dos premisas, pero no crea por separado alguna de las dos premisas. Y si el conocimiento implica creencia, entonces encontraríamos contraejemplos al principio. Por esta razón, podemos fortalecer CESC debilitando su consecuente:

CESC*: $S(\phi\&\psi)\rightarrow PS\phi\&PS\psi$,

donde PS expresa el estatus de estar en posición de saber algo. En lo que sigue, trabajaré con CESC teniendo en mente que el contraejemplo de Kripke también aplica para CESC*.

GRANEROROJO-E satisfaría sensibilidad, pero no lo haría la creencia en GRANERO-E –lo cual constituye una clara violación a CESC.

Lo anterior es problemático porque muchos epistemólogos creen que el principio tiene un fuerte apoyo intuitivo y teórico; si yo sé que hoy está nublado y que está lloviendo, entonces parece que debería saber que hoy está nublado (o saber que está lloviendo). De hecho, se considera que CESC es más fuerte que un principio de clausura relativo a la implicación:[36]

CEI: $[S\phi \ \& \ S(\phi \vDash \psi)] \rightarrow S\psi$[37]

No obstante que muchos teóricos consideran que CEI tiene un gran apoyo teórico e intuitivo, el principio ha sido objeto de mucha controversia. El mismo Nozick [2008: 268][38] estaba dispuesto a rechazar el principio porque es incompatible con sensibilidad, que nos proporciona una teoría del conocimiento explicativamente sólida desde su punto de vista. Concediendo la controversia alrededor de CEI, los epistemólogos consideran que CESC no es negociable; de tal manera que, si una teoría es inconsistente con el principio de clausura relativo a la conjunción, esto constituye una razón fuerte para rechazarla. Después de resaltar la importancia de CESC para los epistemólogos, creo que ahora es más fácil ver por qué el contraejemplo de Kripke resulta bastante problemático para sensibilidad: no sólo muestra que el principio ofrece el veredicto incorrecto relativo a un escenario, sino que también ilustra que el principio es inconsistente con un principio tan sólido como CEI.[39]

Vale la pena notar que hay otras maneras de plantear el doble desafío de manera similar al modo como lo hace Kripke. Para ello, consideremos el siguiente escenario de Hawthorne y Szabó [2005: 344].

Manzana

> The Association of Fruit Lovers meets for dinner at Agent Orange's house. In the middle of his dining room table sits a clear glass bowl. In the middle of the bowl sits a single real apple. Nestled around it are two fake oranges, a fake cantaloupe, three fake peaches, and two coconuts. (…) [If someone] knows that there is an apple in the bowl, presumably she knows that there is a piece of real fruit in the bowl. But does she?

---

[36] Hawthorne [2005: 41] y Holliday [2015: 2-3].

[37] Véase Warfield [2008] para una exposición amplia de las distintas versiones de cláusura epistémica y los problemas que plantean.

[38] Véase también Becker [2012: 113] y DeRose [1995: 29].

[39] Los lógicos ya han presentado contraejemplos a la regla de la simplificación de la conjunción. En ciertas situaciones, decimos 'ese es un hombre muerto', 'esa hormiga es grande' o 'ese elefante es pequeño'; sin embargo, no pensamos que podamos inferir de dichas proposiciones, respectivamente, que 'eso es un hombre', 'eso es grande' o 'eso es pequeño'. A pesar de los contraejemplos a la simplificación de la conjunción, creo que el escenario que plantea Kripke es un caso paradigmático en el que si se sabe la conjunción, se saben cualquiera de los conyuntos por separado.

Sobre este escenario, comencemos por resaltar una diferencia que tiene relación con el caso kripkeano. Mientras que es *a priori* nuestra fuente de conocimiento de que si algo es un granero rojo, entonces es un granero, es *a posteriori* nuestra fuente de conocimiento de que si algo es una manzana, entonces es una fruta. Esto quiere decir que un sujeto podría saber que algo es una manzana sin saber que es una fruta. Empero, en nuestro escenario, John sabe perfectamente que las manzanas son frutas; por lo cual, sería inaceptable que supiera que hay una manzana —MANZANA— en el tazón sin también saber que hay una fruta —FRUTA—. Pero esta es justamente la consecuencia a la que se llega si se acepta sensibilidad. Para mostrarlo, consideremos las conclusiones de los siguientes dos argumentos:

P1a) ¬MANZANA □→¬MANZANA-FALSA[40]

P2a)(¬MANZANA & ¬MANZANA-FALSA)□→¬B-MANZANA

Ca)¬MANZANA □→ ¬B-MANZANA

P1b) ¬FRUTA □→ FRUTA-FALSA[41]

P2b)(¬FRUTA & FRUTA-FALSA)□→B-FRUTA

Cb)¬FRUTA □→B-FRUTA

La conclusión del argumento (a) señala que si no hubiera una manzana en el tazón, entonces John no creería que hay una manzana en el tazón: la creencia de John en MANZANA satisface sensibilidad. Por su parte, la premisa (1b) expresa que si no hubiera una fruta en el tazón, entonces habría una fruta falsa; la premisa (2b), que si no hubiera sino una fruta falsa en el tazón, entonces John creería que hay una fruta en el tazón. El argumento concluye que si no hubiera una manzana en el tazón, John, de todos modos, creería que hay una fruta en el tazón: la creencia de John en FRUTA es insensible. Según el caso anterior, análogo en varios aspectos al de Kripke, tenemos que sensibilidad explica por qué John no sabe FRUTA, conclusión (Cb), pero no da cuenta de por qué John no sabe MANZANA, conclusión (Ca); no obstante, esto es un resultado inaceptable para alguien que, como John, sabe que las manzanas son frutas.

---

[40] Donde [MANZANA-FALSA] es: 'no hay una manzana falsa en el tazón'.

[41] FRUTA-FALSA expresa: 'hay una fruta falsa en el frutero'.

Hasta ahora, se han presentado dos escenarios que plantean un doble desafío a sensibilidad y se ha explicado por qué son tan problemáticos para la teoría. Si bien *Manzana* fue concebido como un contraejemplo para seguridad, Kripke construye su contraejemplo pensando, principalmente, en apuntalar una flaqueza en el principio de sensibilidad propuesto por Nozick; empero, pienso que seguridad (tanto la versión básica como la versión A) también es susceptible del mismo. En lo que sigue, argumentaré a favor de esto.

Empezaré por explicar cómo es que seguridad-A es susceptible del contraejemplo y, una vez que haga eso, será fácil entender el porqué la versión básica de seguridad también lo es. En la sección (2.3) se dio cuenta de por qué la creencia de Henry en GRANERO-D es insegura-A: en términos generales, fácilmente Henry pudo haber visto una fachada de granero (o, de hecho, la ve) y, como resultado, formar la creencia en una proposición falsa, GRANERO-D_n, que es similar a la proposición GRANERO-D. Nótese, entonces, que no se puede implementar la misma estrategia para dar cuenta de por qué la creencia en GRANEROROJO-D no es conocimiento en virtud de ser insegura-A: es falso que, fácilmente, Henry pudiera haber formado la creencia en GRANEROROJO-D_n, una proposición similar a GRANEROROJO-D. De acuerdo con lo anterior, podemos concluir que seguridad-A padece las mismas flaquezas que sensibilidad ilustradas por el contraejemplo de Kripke: por un lado, arroja el veredicto incorrecto con relación a la creencia GRANEROROJO-D y, por el otro, es compatible con violaciones al principio de clausura epistémica relativa a la simplificación de la conjunción.

Ahora, también la versión básica de seguridad se encuentra en una posición bastante problemática. En primer lugar, a diferencia de la versión A, seguridad básica no puede explicar que sea insegura la creencia en GRANERO-D[42] y, por razones similares, tampoco puede dar cuenta de por qué la creencia en GRANEROROJO-D carece del estatus de conocimiento. En segundo lugar, en la misma sección (2.3) hice el apuntalamiento de que seguridad, en cualquiera de sus versiones, tiene dificultad para dar el veredicto que me parece correcto con relación a la creencia 'hay un granero en el campo' —y, por ende, con relación a la creencia en GRANEROROJO—. (Esto quiere decir que la versión básica de seguridad no es incompatible con el principio CESC, pero en virtud de que yerra el veredicto en dos ocasiones). En lo que sigue, voy a cumplir la promesa que hice en (3.5.2) de explicar mis razones por las cuales la

[42] Esto se expuso en la sección (2.2.3).

creencia de Henry en GRANERO es segura —en contra del veredicto correcto[43]—; haciendo esto, también se mostrará que su creencia en 'hay un granero rojo en el campo' satisface seguridad.

A grosso modo, argumento que si la creencia en GRANERO es insegura, entonces la creencia de Simone y la canasta del jugador, involucrados en los escenarios de la sección (4.1), serían inseguros y, por ende, seguridad haría predicciones equivocadas. La idea es la siguiente: si el reemplazo de un granero por una fachada cuenta como un cambio ligero, entonces también debe contar como un cambio ligero el que Simone se encuentre en un simulador en vez de una cabina real.[44] De no bastar el caso del granero para motivar la intuición que se busca suscitar, considere de nuevo el caso de Harry y las fachadas de fábrica: sin duda, el cambio que tendría lugar si Simone se encontrara en un simulador en vez de una cabina real[45] es más ligero que el cambio que tendría lugar si se reemplazara la fábrica genuina por una fachada.

De hecho, si el reemplazo de un granero por una fachada cuenta como un cambio ligero en el escenario Gettier, también debe serlo en el siguiente escenario. Supongamos que Henry atraviesa conduciendo un campo normal donde las construcciones son graneros genuinos. En esta situación, la creencia de Henry en GRANERO tiene el estatus de conocimiento; sin embargo, según el estándar de similitud anterior, sería insegura porque, fácilmente, el granero genuino se podría reemplazar por una fachada. En pocas palabras, si se entiende la noción de similitud involucrada en seguridad de tal manera que explique la versión existencial del caso de los graneros, entonces seguridad arrojaría veredictos incorrectos con relación a casos de conocimiento.

Finalmente, para que la creencia en GRANEROROJO contara como insegura, el remplazo del granero rojo genuino por una fachada de granero rojo debería contar como ligero; no obstante, como ya argumenté, aceptar lo anterior conllevaría arrojar el veredicto incorrecto en casos de conocimiento. Según lo expuesto, la versión básica de seguridad no viola CESC; sin embargo, no sólo fracasa en explicar nuestra intuición sobre la creencia en GRANEROROJO, sino también nuestra intuición sobre la creencia en GRANERO.

[43] Continúo el argumento de la sección (3.2).
[44] O que el jugador se encuentra en una cancha al aire libre en lugar de una cancha techada.
[45] O que el jugador se encontrara en una cancha al aire libre en lugar de una cancha techada.

5.2 Réplica a la primera objeción de Kripke: la cláusula de no aminoramiento para receptividad

En la sección anterior expuse una objeción doble a las teorías de receptividad: por un lado, son incapaces de predecir por qué los sujetos de nuestros escenarios no tienen conocimiento de ciertas proposiciones; por el otro, se muestra que dichas teorías violan el principio CESC. En este apartado, quiero empezar por reconocer que el contraejemplo de Kripke plantea un desafío que, hasta donde puedo apreciar, ninguna teoría adecuada de receptividad puede sortear de la manera deseada —prediciendo que la creencia relativa al granero rojo viola una condición de receptividad—. Como respuesta al desafío, en lo que sigue quiero argumentar que la objeción no constituye una razón contundente para rechazar receptividad, tanto en su versión sensible-A3 como en su versión segura-A. Con este objetivo en mente, voy a esbozar una cláusula adicional a la que el teórico de receptividad podría apelar para dar cuenta del caso tipo Kripke e intentaré motivar la legitimidad teórica de esta estrategia. Nótese que adoptar esta estrategia es más viable si consideramos que nunca se propuso que receptividad era una condición suficiente del conocimiento.

Entre algunas proposiciones existe la siguiente relación epistémica de derrotamiento. Al derrotar a los miembros de un conjunto de proposiciones primarias $\mathbf{B}=\{B\phi_1, B\phi_2, \ldots, B\phi_n\}$, también se derrota una proposición secundaria $B\psi$. Supongamos que un paleontólogo encuentra un fósil de mano que tiene la morfología de un miembro de la especie *homo habilis* —lo cual constituye nuestra proposición primaria—. El hecho de que el fósil de mano tenga la morfología de un *homo habilis* es una razón para pensar que el fósil corresponde a un miembro de dicha especie —nuestra proposición secundaria—. Imaginemos que se pone en duda la creencia primaria porque se descubre que el fósil sufrió una deformación importante. En este caso, también se pondría en cuestión la creencia secundaria, esto es, que el fósil corresponde a un miembro de la especie *homo habilis*. Consideremos otro ejemplo. Supongamos que veo una pared que me parece de color carmín y creo que es de ese color —mi creencia secundaria—. A partir de esto creo que la pared es de color rojo —mi creencia primaria—. Pero si alguien cuestionara esta última creencia, también cuestionaría la primera. (Imagine que alguien me dice que he ingerido una pastilla que me hace ver lo blanco de color rojo. En esta situación, también se pondría en duda que la pared es de color carmín). Quiero hacer notar una diferencia importante entre el primer escenario y el segundo. La dirección de la relación de justificación no coincide con la dirección de la relación de derrotamiento. En el primer caso la creencia que justifica es la creencia primaria y la creencia justificada es la creencia secundaria. Pero en el segundo caso, la dirección de la justificación no coincide con la relación de derrotamiento: la creencia que justifica es la creencia secundaria y la creencia justificada es la creencia primaria. Lo importantes es que en ambas situaciones poner en duda la creencia primaria cuestiona también la creencia secundaria.

Supongamos que existe una relación de derrotamiento entre las creencias primarias $\mathbf{B}=\{B\phi_1, B\phi_2,\ldots, B\phi_n\}$ y la creencia secundaria $B\psi$. Propongo que si las creencias primarias no son receptivas, entonces la creencia secundaria no tiene el estatus de conocimiento. Llamemos a esta cláusula *no-aminoramiento*:

> (NA): si existe una relación de derrotamiento entre el conjunto de creencias primarias **B** y la creencia secundaria $B\psi$, y algún miembro de **B** no satisface receptividad, entonces $B\psi$ no tiene el estatus de conocimiento.

A decir verdad, mi única motivación para introducir esta cláusula es que nos sirve para predecir correctamente algunos escenarios complicados. Además, creo que su incorporación es un movimiento legítimo porque no se ha propuesto que receptividad sea una condición suficiente del conocimiento, sino una condición necesaria a partir de la cual se puede explicar por qué ciertas creencias no tienen el estatus de conocimiento. Ilustraré la cláusula mostrando cómo seguridad-A o sensibilidad-A3 más NA dan los veredictos correctos en cuatro casos problemáticos que se han presentado anteriormente. Comencemos con la versión demostrativa de los casos de las fachadas de granero y de la manzana. En estos escenarios, las creencias en GRANEROROJO-D y MANZANA-D satisfacen seguridad-A y sensibilidad-A3. No obstante, si alguien le ofreciera razones a Henry para pensar que lo que está viendo es una fachada y no un granero, entonces también tendría razones para negar que lo que está viendo es un granero rojo; de igual manera, si John tuviera razones para pensar que lo que está viendo es una fruta falsa, entonces también tendría derrotantes para su creencia de que lo que está viendo es una manzana. Es decir, se satisface una relación de derrotamiento entre GRANERO-D y FRUTA-D como creencias primarias y GRANEROROJO-D y MANZANA-D como creencias secundarias. Puesto que las primeras dos creencias no son receptivas, por la cláusula NA obtenemos que las creencias en GRANEROROJO-D y MANZANA-D no tienen el estatus de conocimiento.

En la sección (3.5.2) ofrecí razones por las cuales creo que seguridad, en cualquiera de sus versiones, tiene dificultades para dar cuenta de por qué la creencia en 'hay un granero en el campo' no tiene el estatus de conocimiento. En este apartado, intentaré cumplir la promesa que hice en (3.5.2) y esbozaré una respuesta a la dificultad mencionada utilizando la cláusula NA. En términos generales, aunque la creencia en GRANERO satisface seguridad, no es conocimiento porque, siguiendo la cláusula de no-aminoramiento, la creencia en GRANERO-D es insegura. Explicaré lo anterior.

Supongamos que Henry atraviesa el campo conduciendo y, sin ver fachadas de granero, sólo logra ver el granero genuino: su única razón para creer que hay un granero en el campo es GRANERO-D. Esto quiere decir que si su creencia en la última proposición fuera derrotada, entonces su creencia en GRANERO también lo sería. Así, existe una relación de derrotamiento entre GRANERO-D, como creencia primaria, y GRANERO, como creencia secundaria. Considerando que la creencia primaria no es receptiva, por la cláusula de no-aminoramiento la creencia de Henry en GRANERO no tiene el estatus de conocimiento —justo como deseamos—.

Consideremos una versión ligeramente distinta del escenario en la que Henry ve *n* número de construcciones, incluyendo el granero genuino. En esta situación, se podría argüir que no basta que se derrote la creencia en GRANERO-D para derrotar la creencia en GRANERO: si se cuestionara la creencia en la primera proposición Henry todavía estaría en buena posición epistémica para creer que hay un granero en el campo en virtud de que ha visto otras construcciones con apariencia de granero. Por ende, la cláusula NA no contribuye en la tarea de explicar por qué la creencia en GRANERO no tiene el estatus de conocimiento. No obstante, creo que la cláusula contempla esta situación. Aunque en este escenario los derrotantes para GRANERO-D no son derrotantes para GRANERO, los derrotantes para los miembros del conjunto de creencias $\mathbf{B}^{\mathbf{G}}$={B-GRANERO-D, B-GRANERO-D_1,..., B-GRANERO-D_n} sí son, en conjunto, derrotantes para la creencia existencial. Y puesto que los miembros de $\mathbf{B}^{\mathbf{G}}$ son creencias inseguras,[46] siguiendo NA se puede predecir que la creencia de que hay un granero en el campo no tiene el estatus de conocimiento.[47]

---

[46] Pues, con excepción de la creencia insegura en GRANERO-D, todas las demás creencias en proposiciones similares son falsas.

[47] Nótese que los diagnósticos anteriores también sirven para enfrentar las versiones existenciales del escenario de Kripke y el de la manzana.

Después de elucidar cómo seguridad-A *plus* la cláusula NA da cuenta de la versión existencial del escenario de los graneros, me parece que se puede entender de inmediato la solución al caso de la fábrica mencionada en la sección (3.5.2). Recuérdese que en esta situación hipotética Harry atraviesa conduciendo una calle donde se encuentran fachadas de fábrica y una fábrica genuina. Al ver la fachada, Harry forma la creencia verdadera y segura en FÁBRICA. No obstante, los derrotantes para la creencia en FÁBRICA-D[48] son derrotantes para la creencia en FÁBRICA. Y, puesto que la creencia demostrativa es insegura, siguiendo la cláusula NA también obtenemos el resultado deseado de que la creencia existencial no es conocimiento.

Ya vimos cómo seguridad-A *plus* la cláusula NA pueden arrojar el veredicto correcto en cuatro escenarios que, en apariencia, planteaban desafíos distintos. Por su parte, sensibilidad-A3 *plus* NA tiene éxito para explicar los mismos casos. Empero, a continuación discutiré otro contraejemplo kripkeano y argumentaré que, aunque tiene éxito en contra de la versión básica de sensibilidad, fracasa en cuestionar seguridad-A y sensibilidad-A3.

5.3 Segunda objeción

Fachadas kripkeanas 2

> (…) supose that papier-mache barns are indeed prevalent in the area, but that they cannot be built on a few excepcional fields with unfavorable soil conditions. Suppose Henry knows nothing of the papier-mache barns, nor of the soil conditions, nor of their relevance to the feasibility of building a counterbeit barn. He naively looks at a field with a real barn on it, whose soil conditions in fact would not have supported a papier-mache counterfeit, and judges that there is a barn in the field. [Sensitivity] (…) is satisfied since, had there been no real barn there, there would not have been a counterfeit in its place, and Henry would not have believed that there was a barn there. (…) Yet the same intuitions that would lead someone to deny in the original case that Henry knows that there is a barn in the field also apply in this modified case; the soil conditions, which Henry has never heard about, cand hardly help. [Kripke; 2011: 167].[49]

Para entender con mayor claridad cómo el contraejemplo desafía a sensibilidad, podemos reconstruir un argumento presente en el escenario de la siguiente manera:

---

[48] 'Eso es una fábrica', donde el demostrativo refiere a la fachada de fábrica.

[49] (...) supón que algunos graneros de papel maché prevalecen en el área, pero que no pueden ser construidos sobre campos excepcionales con condiciones de tierra poco favorables. Supón que Henry no sabe nada de los graneros de papel maché, ni de las condiciones de la tierra, ni de su relevancia para la plausibilidad de construir una fachada de granero. Ingenuamente, él ve hacia el campo con un granero genuino, cuyas condiciones de tierra de hecho no hubiera soportado un granero de papel maché, y juzga que hay un granero en el campo. Sensibilidad (...) se satisface porque, si no hubiera habido un granero genuino ahí, no hubiese habido una fachada en su lugar, y Henry no hubiera creído que hay un granero ahí. (...) Sin embargo, las mismas intuiciones que conducirían a alguien a negar en el caso original que Henry sabe que hay un granero en el campo también aplican en este caso modificado; las condiciones de tierra, de las cuales Henry nunca ha escuchado, apenas pueden ayudar. [Kripke; 2011: 167]

Pa1) ¬GRANERO □→¬FACHADA

Pa2) (¬GRANERO & ¬FACHADA)□→¬B-GRANERO

Ca) ¬GRANERO□→¬B-GRANERO

Recordemos que ¬GRANERO expresa que no hay una fachada en el campo y ¬FACHADA que no hay una fachada de granero en el campo. La premisa (1) establece que si no hubiera un granero en el campo, tampoco habría una fachada en el campo. La premisa (2) afirma que si no hubiera un granero ni una fachada en el campo, entonces Henry no creería que 'no hay un granero en el campo'. El argumento concluye que si no hubiera un granero en el campo, entonces Henry no creería que hay un granero en el campo. Por tanto, sensibilidad no puede explicar por qué Henry no tiene conocimiento en el escenario kripkeano.

Como ya dije con relación al primer contraejemplo, Kripke [2011: 167] diseña el contraejemplo con el propósito explícito de poner en aprietos a sensibilidad y no discute si seguridad es susceptible del mismo. No obstante, por las razones que presenté en la versión 2.3, la versión básica de seguridad no puede explicar por qué la creencia existencial no es conocimiento. A continuación, ofrezco una respuesta a esta objeción.

5.4 Réplica: seguridad-A y sensibilidad-A3 no son susceptibles del contraejemplo

En este apartado argumentaré que seguridad-A y seguridad-A3 dan el veredicto correcto en el escenario kripkeano. Empecemos por notar que el escenario de Kripke involucra creencias en proposiciones existenciales. Como ya se ha discutido, seguridad-A (o sensibilidad-A3) *plus* la cláusula NA pueden arrojar un veredicto correcto en esos casos recurriendo a la cláusula de no-aminoramiento. Esto quiere decir que si logramos mostrar que la creencia demostrativa en 'eso es un granero'[50] viola seguridad-A y sensibilidad-A3, entonces estaremos en posición de explicar por qué la creencia existencial carece del estatus de conocimiento. Consideremos la versión demostrativa del argumento de la sección anterior:

Pb1) ¬GRANERO-D □→ ¬FACHADA-D

Pb2) (¬GRANERO-D & ¬FACHADA-D)□→¬B-GRANERO-D

Cb) ¬GRANERO-D □→¬B-GRANERO-D

[50] Cuando el demostrativo refiere al granero genuino.

Ciertamente, las premisas (b1) y (b2) parecen ser verdaderas: si fuera falso que 'eso es un granero' –donde el demostrativo refiere al granero–, entonces tampoco sería un fachada.[51] De igual manera, es verdad que si fuera falso que 'eso es un granero' y fuera falso que 'eso es una fachada', entonces Henry tampoco creería GRANERO-D. Según lo anterior, estoy de acuerdo en que la conclusión (Cb) es verdadera: si 'eso es un granero' fuera falsa, entonces Henry no creería que eso es un granero.[52] De hecho, por las razones ofrecidas en (2.3), es fácil ver que la versión básica de seguridad no puede explicar por qué la creencia en [GRANERO-D] no es conocimiento.[53]

Esto no ocurre con la versión A de seguridad. Puesto que hay un mundo en la vecindad modal del mundo índice i en el que Henry tiene la creencia falsa en GRANERO-D_n, una proposición similar a GRANERO-D, entonces la creencia demostrativa de Henry viola seguridad-A. La creencia demostrativa de Henry también viola sensibilidad-A3. El mundo posible más cercano en el que GRANERO-D_n, una proposición similar a GRANERO-D, es falsa es el mismo mundo índice i; y en este mundo Henry tiene la creencia en GRANERO-D_n. Por ende, ambas versiones explican por qué el sujeto no tiene conocimiento en el escenario kripkeano. Pero si sensibilidad-A3 y seguridad-A pueden explicar por qué la creencia demostrativa no es conocimiento en el caso de Kripke, entonces también pueden explicar el hecho de que la creencia existencial no sea conocimiento usando la cláusula de no aminoramiento.

6. Conclusiones

A lo largo de este capítulo defendí que seguridad-A y sensibilidad-A3 *plus* la cláusula de no aminoramiento pueden explicar por qué el escenario de las fachadas de granero no es un caso de conocimiento. Para llevar a cabo esto, proporcione razones para rechazar una línea argumentativa en contra de la intuición estándar, presente una variedad de situaciones problemáticas para las teorías de receptividad y argumenté que seguridad-A y sensibilidad-A3 *plus* NA se encuentran en buena posición para responder exitosamente a los desafíos

[51] Justo como se notó en la sección (2.3).
[52] Nótese que, en este argumento, también se satisface sensibilidad y el principio tampoco lograr ofrecer un veredicto correcto con relación a la creencia demostrativa.
[53] Nótese que el argumento de Kripke no explica el hecho de que en su escenario se viole la versión básica de seguridad. (Cb) no es equivalente al condicional –B-GRANERO-D $\Box\!\!\rightarrow$GRANERO-D– que expresaría la satisfacción de seguridad en este escenario: transposición no es una inferencia válida en la lógica de contrafácticos, como se indicó en la sección (2.1) del presente capítulo.

planteados. En conclusión, hay versiones de la teoría de receptividad que explican la intuición estándar sobre el caso de las fachadas de granero, a saber, que Henry no sabe que 'eso es un granero' y que Henry no sabe que 'hay un granero en el campo'.

Capítulo II
Motivaciones de las teorías de receptividad: la intuición de lotería

1. Introducción

Consideremos las siguientes tres ideas.

[*ANTIRIESGO-C*]: si la creencia de S en ϕ tiene el estatus de conocimiento, entonces la creencia de S en ϕ no es epistémicamente riesgosa.

[*RIESGO-C-SII–NO-RECEPTIVIDAD*]: la creencia de S en ϕ es epistémicamente riesgosa si y sólo si no es receptiva.

Imagine que el sujeto S compra un billete de lotería de un juego con un millón de boletos. S sabe que la lotería es justa y, de hecho, su boleto no gana. De acuerdo con algunos epistemólogos, la siguiente afirmación es el caso:

[*Intuición estándar de lotería*]: antes de que S obtenga cualquier evidencia testimonial o perceptiva acerca del resultado de su boleto de lotería, S no sabe que no ganó la lotería.

El primer objetivo de este capítulo es motivar la idea de que ANTIRIESGO-C y RIESGO-C-SII–NO-RECEPTIVIDAD explican la *Intuición estándar de lotería*. Este objetivo es análogo al objetivo del capítulo I. Recuerde que en el capítulo I evalué y defendí que hay versiones de receptividad que explican con éxito la intuición estándar sobre el caso de las fachadas de granero. Aquí voy a evaluar y defender la idea de que receptividad explica adecuadamente la intuición estándar de lotería.

El segundo objetivo de este capítulo es argumentar en favor de la verdad de ANTIRIESGO-C y RIESGO-C-SII–NO-RECEPTIVIDAD. Una idea rectora de este trabajo es que el conocimiento es incompatible con un tipo de riesgo epistémico relativo al conocimiento, el cual es independiente de una propiedad antiriesgo relativa a la justificación epistémica:

[*RIESGO-J-SII–NO-JUSTIFICACIÓN*]: la creencia de S en ϕ es epistémicamente riesgosa si y sólo si no está justificada.

[*ANTIRIESGO-J*]: si la creencia de S en ϕ tiene el estatus de justificación, entonces la creencia de S en ϕ no es epistémicamente riesgosa.

Tal vez sea verdad que si una creencia no está justificada, entonces tampoco es conocimiento. Sin embargo, creo que en varias versiones sustantivas de la justificación epistémica, una creencia no es riesgosa relativa a la justificación, pero sí es riesgosa relativa al conocimiento: la justificación excluye un nivel de riesgo, pero no el nivel que debería excluir para asegurar el conocimiento.[54] Puesto que, a mi modo de ver, el caso de la lotería ilustra esta situación, creo que es bastante pertinente discutirlo con detalle.

El capítulo presente tiene la siguiente estructura. Dado el uso frecuente de la teoría de la probabilidad aquí y en el capítulo III, en la sección (2) presento los aspecto formales de la teoría de probabilidad y dos interpretaciones de los enunciados probabilísticos. En la sección (3) ofrezco motivaciones para aceptar la i*ntuición estándar de lotería*; particularmente, señalo que es una respuesta posible a la paradoja de la lotería relativa al conocimiento y que el rechazo del principio de clausura de múltiples premisas no es suficiente para responder a la paradoja. En la sección (4) presento la concepción probabilística del riesgo epistémico, tanto la versión del probabilismo como la versión de la probabilidad condicional en el conocimiento. En (4.1) y (4.2) presento razones por las cuales ambas versiones tienen problemas importantes para explicar la i*ntuición estándar de lotería* y, por ende, no son aptas para dar cuenta del riesgo epistémico. En la sección (5) considero las teorías de receptividad del riesgo epistémico. En (5.1) presento cómo sensibilidad puede explicar la intuición en cuestión; un desafío de Hawthorne a la explicación de sensibilidad; una respuesta posible y, finalmente, una dificultad general del teórico de sensibilidad para dar cuenta del conocimiento sobre el futuro. En la sección (5.2) expongo la manera en la que seguridad da cuenta de la i*ntuición estándar de lotería,* presento objeciones e intento responder a las mismas.

---

[54] En la introducción de esta tesis se proporciona una explicación más extensa sobre el riesgo epistémico relativo al conocimiento.

2. Notas introductorias de teoría de la probabilidad

Con el propósito de entender mejor la concepción probabilística del riesgo (CPR) y esclarecer el discurso probabilístico empleado en esta tesis, a continuación ofrezco unas notas introductorias sobre teoría de la probabilidad y hago explícitos algunos supuestos a partir de los cuales voy a trabajar.[55]

2.1 El aspecto formal

Consideremos el enunciado (A): la probabilidad de que salga un seis después de tirar un dado justo es de 1/6. Enunciados similares al enunciado (A) tienen lugar en la vida ordinaria de las personas y, de manera especial, en las ciencias. En general, un enunciado probabilístico de la forma: 'la probabilidad de ϕ es el valor x' asigna un valor numérico a un evento, a una proposición o a un enunciado de un lenguaje formal [Hájek & Hitchcock; 2016: 6]. Explicaré esta idea.

Cuando se quiere determinar la probabilidad de un evento, se tiene que plantear un modelo probabilístico [Bertsekas & Tsitsiklis; 2000: 6]. Para construir el modelo, se empieza por identificar un experimento aleatorio, por ejemplo, echar un volado, lanzar un dado, girar la ruleta, o poner a trabajar un generador aleatorio de numeros. Hecho esto, se determina un conjunto de resultados posibles del experimento en cuestión, el espacio muestra Ω. Cada miembro del espacio muestra es distinto y excluyente [Bertsekas & Tsitsiklis; 2000: 7]. Por ejemplo, el espacio muestra del experimento de lanzar un dado es el conjunto $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Esto quiere decir que no puede ser el caso que un resultado del experimento de lanzar el dado sea que caiga la cara del 1 y del 6 al mismo tiempo. Además, el espacio muestra es exhaustivo: cualquier resultado del experimento debe ser miembro de dicho espacio [Bertsekas & Tsitsiklis; 2000: 7].

Ahora, un *evento* es un subconjunto del espacio muestra, por ejemplo, el evento $\{1\}\subseteq\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. El conjunto de todos los eventos, E, es un conjunto de subconjuntos de Ω, un algebra de Ω: Ω pertenece a E y el conjunto E está cerrado bajo unión, intersección y diferencia. Es decir, si e_1 y e_2 son dos eventos distintos y son miembros de E, entonces su

[55] Esto es importante por lo que señala Rowbottom [2018: 417-18]: "Whole arguments are constructed on probability claims, but the understanding of probability under discussion is never explained. Perhaps an intuitive notion is supposed to be operating? My view is that this will not do for serious philosophy".

intersección ($e_1 \cap e_2$), su unión ($e_1 \cup e_2$) y su diferencia (e_1-e_2) son miembros de E –y, por tanto, también el complemento e_c de un evento e con relación al conjunto Ω ($e^c=\Omega$-e).[56] Nótese que en una axiomatización que asigna probabilidades a eventos los enunciados probabilísticos tienen la forma 'la probabilidad del evento es x'.

Evento es una noción técnica. Aunque de manera ordinaria utilizamos este concepto para referirnos, por ejemplo, al asesinato de Francisco Madero [Hájek & Hitchcock; 2016: 17],[57] es claro que la teoría de la probabilidad hace un uso no ordinario de la palabra. Por ejemplo, dentro de esta teoría el complemento del asesinato de Madero es un evento (el no asesinato de Madero), pero no uno que consideraríamos como ordinario.

Dicho esto, una función probabilística mapea miembros de E a miembros del conjunto de los números reales $\Re$, es decir, asigna un valor numérico a los eventos. De manera estándar, sin importar la interpretación de los enunciados de probabilidad, la función probabilística tiene que satisfacer los axiomas de Kolmogorov [Bertsekas & Tsitsiklis; 2000: 9]:

1) No-negatividad: la probabilidad de un evento *e* es positiva, $Pr(e) \geq 0$.

2) Normalización: la probabilidad del espacio muestra es igual a 1, $Pr(\Omega)=1$

3) Aditividad (finita): para n cantidad finita de eventos e, si son mutuamente excluyentes entre sí,[58] entonces la probabilidad de su unión es igual a la suma de sus probabilidades individuales: $Pr(\cup\{e_n\})=\Sigma Pr(e_n)$.[59]

Lo que el axioma de normalización expresa es que la probabilidad de que uno y sólo uno de los eventos de Ω ocurra es igual a uno. Recuérdese que el espacio muestra es excluyente: para cualesquier par x y z miembros de Ω, su intersección es vacía. Esto quiere decir que un experimento no puede dar lugar a dos resultados posibles: no puede ser que caiga la cara del seis y del uno como resultado de lanzar el dado. En este sentido, la probabilidad de que caiga alguna de las caras de un dado después de lanzarlo, es decir, de nuestro espacio muestra, es igual a uno. A partir de los axiomas (1-3) tenemos que una función probabilística mapea miembros del conjunto E a miembros del intervalo de los reales [1, 0]: $Pr: E \rightarrow [0, 1] \subseteq \Re$. Esto quiere decir que el producto de una función probabilística sólo puede ser un valor numérico

---

56 En otras palabras, el conjunto E es un algebra del conjunto Ω [Childers; 2013: 162].

57 Este tipo de ejemplo lo saco de Hájek y Hitchcock, aunque ellos utilizan el caso del asesinato de Kennedy.

58 Los miembros de un conjunto $\{e_1,\ldots, e_n\}$ son mutuamente excluyentes si para cualquier par e_i y e_j, $e_i \cap e_j \neq \varnothing$.

59 Aditividad finita se puede generalizar de modo que sea verdadera para una cantidad contable infinita de eventos e.

positivo de los reales entre el cero y el uno. La razón es la siguiente. Por un lado, el axioma de normalización señala que la probabilidad del espacio muestra es igual a uno. Por el otro, el espacio muestra es exhaustivo: no hay ningún resultado posible del experimento que no se encuentre en el espacio muestra. Nótese que la unión de cualquier evento e y su complemento e^c es igual al conjunto Ω, tal que $e \cup e^c = \Omega$ y $e^c = \Omega - e$. Por tanto, $Pr(e \cup e^c) = Pr(\Omega) = 1$. Ahora, por el axioma (3), $Pr(e \cup e^c) = Pr(e) + Pr(e^c) = Pr(\Omega) = 1$. Como consecuencia, $Pr(e) = 1 - Pr(e^c)$, es decir, para cualquier evento e, su probabilidad es igual o menor a uno, $Pr(e) \leq 1$.

La noción de *probabilidad condicional* es imprescindible para el aparato formal. En ocasiones las personas quieren saber cuál es la probabilidad de que un evento A ocurra condicional en que ocurre otro evento B. Por ejemplo, cuando se lanza un dado podemos querer saber cuál es la probabilidad de que la cara del seis caiga condicional en que cae un número par. En este trabajo se entenderá la probabilidad de A condicional en B como una proporción entre la probabilidad de la intersección de A y B, y la probabilidad de B, siempre que la probabilidad de B esté definida: $Pr(A|B) = Pr(A \cap B) / Pr(B)$, si $Pr(B) \neq 0$ [Ross; 2014: 56].[60]

En la anterior descripción del aparato formal un enunciado probabilístico de la forma 'la probabilidad de ϕ es el valor x' asigna un valor numérico a un *evento*. El enunciado probabilístico también puede entenderse como la asignación de un valor numérico a un enunciado de un lenguaje formal o a una proposición. En ocasiones será conveniente entender el enunciado probabilístico como un enunciado que asigna un valor numérico a una proposición. En la bibliografía estándar, los epistemólogos asumen que las proposiciones son el contenido del conocimiento y de las creencias. En este trabajo me apego a esta suposición. En consecuencia, en ocasiones se entenderá el enunciado probabilístico como un enunciado que asigna un valor numérico a una proposición. Dicho esto, los axiomas de un aparato probabilístico que involucra proposiciones en vez de eventos son:

1) la probabilidad de una proposición p es igual o mayor a cero, $Pr(p) \geq 0$

2) la probabilidad de (W) es igual a 1, $Pr(W) = 1$

[60] Si la igualdad entre la probabilidad condicional y la proporción entre probabilidades categóricas se toma como una definición, entonces la probabilidad categórica es una noción más básica que la noción de probabilidad condicional. Vale la pena notar que en algunos sistemas la probabilidad condicional es una noción primitiva más básica que la noción de probabilidad categórica. Para esto, véase [Easwaran; 2016:172].

3) Si la disyunción ($p_1 \vee \ldots \vee p_n$) es verdadera y la conjunción de cualesquier par p_n y p_m, tal que $m \neq n$ es falsa, entonces $Pr(p_1 \vee \ldots \vee p_n) = Pr(p_1) + \ldots + Pr(p_n)$.[61]

Este conjunto de axiomas supone que una proposición es un subconjunto de mundos posibles de un conjunto de mundos W. Lo que expresa el axioma (2) es que la probabilidad de una proposición lógicamente verdadera es igual a uno. Después de haber planteado los aspectos básicos del aparato formal, a continuación presento algunas interpretaciones de los enunciados probabilísticos y señalo cuáles son relevantes para este trabajo.

2.2 Dos interpretaciones de los enunciados probabilísticos: el bayesianismo subjetivo y la probabilidad evidencial

Un enunciado probabilístico se puede entender en distintos términos: probabilidad física, propensión, frecuencia, grado de creencia [*credence*], probabilidad evidencial –por mencionar algunos–. Estas distintas interpretaciones no son necesariamente rivales; de hecho, algunas pueden ser complementarias.[62] Para hablar de la concepción probabilística del riesgo epistémico me interesan dos interpretaciones de los enunciados probabilísticos: el bayesianismo subjetivo (probabilismo) y la probabilidad evidencial.

De manera estándar, el probabilismo niega una concepción de la creencia ampliamente aceptada por la epistemología tradicional, a saber, que una creencia es un asunto de todo o nada [*all-or-nothing*] [Kotzen, 2016: 625]. En su lugar, el bayesianismo subjetivo propone que una creencia es un estado que puede ser gradual [Kotzen, 2016: 625]. Así, el hecho de que un sujeto S tenga una creencia en la proposición ϕ quiere decir que el grado de creencia [*credence*][63] de S en ϕ satisface cierto estándar [Kotzen; 2016: 626]. Nótese que el bayesianismo subjetivo trabaja con *creencias parciales* además de *creencias plenas*, objeto de la epistemología tradicional.

En la teoría estándar, el estado de creencia parcial en una proposición ϕ se puede entender, *a grosso modo*, como la disposición para apostar de un sujeto S con respecto a la verdad o la falsedad de ϕ. Mientras mayor cantidad de dinero esté dispuesto a perder S si ϕ es falsa y menor la cantidad de dinero que esté dispuesto a ganar si ϕ es verdadera, entonces mayor el grado de creencia de S en ϕ. Asimismo, mientras menor cantidad de dinero esté

[61] Véase, Smith [2016: 171]
[62] El principio principal de Lewis es un claro ejemplo de cómo dos nociones distintas de probabilidad –la bayesiana subjetiva y el la probabilidad física– se pueden complementar.
[63] También traduciré *credence* como creencia parcial.

dispuesto a perder S si ϕ es falsa y mayor cantidad de dinero esté dispuesto a ganar si ϕ es verdadera, menor el grado de creencia de S en ϕ [Childers; 2013: 61]. Otra manera de expresar esta idea es la siguiente. Consideremos que un sujeto S apuesta que A es verdadera y supongamos que $p=b/b+a$, tal que p expresa lo que podemos llamar la *proporción de apuesta* [*odds ratio*]; b es la cantidad de dinero que S está dispuesto a perder si A es falsa, y a es la cantidad de dinero que S está dispuesto a ganar si A es verdadera. Esto quiere decir que mientras b sea más grande y a más pequeña, entonces mayor la proporción de apuesta p y, por ende, mayor el grado de creencia de S en A. De igual manera, mientras menor sea la proporción de apuesta, menor el grado de creencia de S en A [Childers; 2013: 55-6].[64]

A partir de la distinción entre creencia plena y creencia parcial, el bayesiano subjetivo propone que un enunciado probabilístico puede expresar el grado racional de creencia que un sujeto debe tener en una proposición determinada. Esto es, en una interpretación bayesiana subjetiva del enunciado 'la probabilidad de ϕ es el valor x' expresa que un sujeto racional debe tener un grado de *creencia* [*credence*] x en una proposición ϕ. En última instancia, parte importante de la propuesta del bayesianismo subjetivo es que los sujetos tienen grados de creencia y que los axiomas probabilísticos (y sus consecuencias) restringen los grados de creencia de un sujeto racional [Kotzen; 2016: 628].[65]

En la sección 2.1 se introdujo la noción de *probabilidad condicional.* Este tipo de probabilidad condicional se puede interpretar en términos del bayesianismo subjetivo: el enunciado 'la probabilidad de la proposición ϕ condicional en una proposición ψ es el valor x'

---

64 Según Kotzen, hay al menos cuatro posturas acerca de la relación entre la creencia parcial y la creencia (plena) en una proposición. 1) la creencia parcial y la creencia plena son dos actitudes mentales distintas que provienen de diferentes sistemas representacionales. 2) la creencia plena es un concepto más básico que la creencia parcial: tener la creencia parcial en una proposición ϕ consiste en creer que la probabilidad objetiva de ϕ es x. 3) La creencia parcial es un estado más básico que el de creencia plena, de modo que el hecho de creer ϕ consiste en que el grado de creencia satisfaga un estándar probabilístico. 4) Se niega la existencia de la creencia plena como un estado psicológico y se propone que sólo existen diferentes grados de creencia; de esta manera, cuando las personas hablan de creencia plena de hecho están hablando de un grado de creencia alta [Kotzen; 2016: 625-6]. Me parece que el bayesianismo estándar asume la versión (3) como la descripción correcta de la relación entre creencia plena y creencia parcial.

65 Así, el probabilismo ofrece una manera de entender los axiomas probabilísticos. Axioma 1: el grado de creencia de un sujeto en una proposición ϕ no puede ser menor a cero: si es cero, entonces el sujeto no cree en lo absoluto en la proposición ϕ o cree la negación de ϕ [Childers; 2013: 61]. Axioma 2: el grado de creenciaa en una proposición ϕ no puede ser mayor a uno. Axioma 3: el grado de creencia en la disyunción de dos proposiciones lógicamente inconsistentes es igual a la suma de sus probabilidades individuales. De manera estándar, estos axiomas se justifican apelando a lo que se llama un *libro holandés*. Un libro holandés muestra una situación en la que si los grados de creencia de un sujeto no satisfacen los axiomas probabilísticos, entonces es una garantía que el sujeto perderá dinero. Es decir, un libro holandés pretende mostrar que regular los grados de creencia según los axiomas probabilísticos son condición necesaria para que un sujeto sea racional [Childers; 2013: 61].

expresa que el grado de creencia de un sujeto S en una proposición ϕ condicional en su evidencia ψ (y cierta información de trasfondo) debe ser x.

La *probabilidad evidencial* es la segunda interpretación de la probabilidad condicional relevante para esta sección. En términos generales, para Williamson [2000: 211] el enunciado 'la probabilidad de la proposición ϕ condicional en una proposición ψ es el valor x' expresa la probabilidad de la proposición ϕ condicional en el conocimiento ψ de un sujeto S.[66] Para motivar la diferencia entre la probabilidad evidencial y el probabilismo Williamson introduce el siguiente ejemplo [2000: 210]. Consideremos la hipótesis h: nadie tiene un grado de creencia alto en p, donde p es una verdad lógica que no ha podido ser demostrada. En algunas circunstancias, la probabilidad de h condicional en el conocimiento es alta.[67] Sin embargo, afirmar que el grado de creencia en h debe ser alta conduce a un enunciado tipo mooreano.[68] La proposición h es lógicamente equivalente a $h \wedge p$.[69] Por ende, si el grado de creencia de un sujeto en h debe ser alto, también debe ser alto el grado de creencia en $h \wedge p$. Pero esto último es equivalente a la conjunción inaceptable de dos enunciados:

(A) S debe tener un grado de creencia alto en h: 'nadie tiene un alto grado de creencia en p' y

(B) S debe tener un alto grado de creencia en p.

Si (B) es verdadero, entonces parece que (A) es falso: particularmente, el hecho de que S deba tener un alto grado de creencia en p constituye una razón de peso para pensar que hay alguien que tiene un alto grado de creencia en p, a saber, S mismo. Esto quiere decir, en palabras de Williamson [2000: 210], que tener un alto grado de creencia en $h \wedge p$ es autoderrotante e

[66] Vale la pena notar que esta propuesta forma parte del proyecto más amplio denominado la epistemología del conocimiento primero. De acuerdo con Williamson [2000: capítulo 9 y 10] la totalidad de la evidencia de un sujeto es equivalente a la totalidad del conocimiento del sujeto: "The concept of *knowledge* is sometimes regarded as a kind of survival from stone-age thinking, to be replaced by probabilistic concepts for the purposes of serious twentieth-century epistemology. That view assumes that the probabilistic concepts do not depend on the concept *knowledge* […] the concept *knowledge* and evidential probability are complementary […]" [2000: 222].

[67] Williamson pone como ejemplo la conjetura de Goldbach: todo número par mayor que dos puede escribirse como la suma de dos primos.

[68] Originalmente, un enunciado tipo mooreano involucra el concepto de creencia o conocimiento. Por ejemplo, los enunciados 'no creo que Kamasi Washington es un jazzista, pero Kamasi Washington es un jazzista' o 'no sé que Boris Johnson es el primer ministro de Reino Unido, pero Boris Johnson es el primer ministro de Reino Unido'. Como se puede observar, ambos enunciados generan una incomodidad si son aseverados por un hablante.

[69] La proposición p es una verdad lógica. Esto quiere decir que se sigue del conjunto vacío de premisas. Además, puesto que la lógica clásica es monotónica, si p se sigue del conjunto vacío, entonces también se sigue de h. Por lo tanto, h implica p. Puesto que h se implica a sí mismo, h implica a la conjunción de h y p. La conjunción de h y p claramente implica h. Por lo tanto, h y la conjunción de h y p son lógicamente equivalentes.

irracional. Como consecuencia, S no debe tener un alto grado de creencia en h. Sin embargo, esto es compatible con que la probabilidad de h condicional en el conocimiento de S sea alto. Con esto, según Williamson, se ejemplifica la situación donde la probabilidad condicional en el conocimiento difiere del bayesianismo subjetivo.

3. La paradoja de la lotería relativa al conocimiento

En algún punto de la dialéctica de este trabajo (principalmente en el capítulo III) se presentarán razones fuertes para rechazar la *intuición estándar de lotería*. Por este motivo, me parece sensato exponer razones de peso para aceptar la intuición en cuestión; en esta sección quiero exponer una razón particularmente importante: *la paradoja de la lotería relativa al conocimiento*. Permítame hacer una breve exposición de la paradoja antes de hacer una explicación más detallada. Imaginemos un juego de lotería de mil boletos. Cada participante tiene derecho sólo a un boleto y necesariamente hay un ganador[70]; además, todos los jugadores saben que el juego es justo. Supongamos que un sujeto sabe que no ganó la lotería. Por un asunto de paridad epistémica, este sujeto sabe sobre cada boleto perdedor que no ganó la lotería. A partir de esta información, el sujeto tiene toda la información suficiente para saber cuál es el boleto ganador: al descartar todos los boletos que perdieron y saber que hay un boleto que tiene que ganar, el sujeto sabe cuál es el billete ganador. Sin embargo, nuestra intuición preteórica nos dice que el anterior resultado es inaceptable. En consecuencia, debemos rechazar alguna de las suposiciones que dan lugar al resultado contraintuitivo [Hill & Schechter; 2007: 105; Sutton; 2007: 49].[71] Sea G la proposición 'el boleto n es ganador', sea el boleto #1 el billete de S y el #1000 el billete ganador. Comencemos por suponer lo que sigue:

P1) S sabe que el boleto #1 no ganó

Al cuestionarnos si el sujeto S sabe que el boleto #1 del juego de lotería no va a ganar la lotería, una reacción natural es que S tiene ese estatus epistémico positivo si y sólo si lo tiene

[70] Más adelante señalaré que la paradoja de la lotería no precisa de que el juego de lotería tenga un ganador.

[71] Esta paradoja de la lotería relativa al conocimiento es ligeramente distinta de la paradoja relativa a la justificación o la racionalidad. La segunda se construye a partir de dos afirmaciones: a) un sujeto tiene justificación para creer que cada boleto participante no va a ganar y b) el sujeto tiene justificación para creer que algún boleto no va a ganar. Aplicando clausura de múltiples premisas a la afirmación de (a), se obtiene que (c) el sujeto tiene justificación para creer que ningún boleto va a ganar. Sin embargo, la conjunción de (b) y (c) es inaceptable. La paradoja de la lotería relativa al conocimiento no puede ser estructuralmente idéntica a la anterior porque el conocimiento es fáctico (si S sabe que p, entonces p es verdadero). Por ende, no se puede decir que el sujeto sabe que el boleto ganador perdió –en pocas palabras, no se pueden saber cosas falsas–. Sin embargo, también se puede llegar a un resultado paradójico utilizando el concepto de conocimiento: a*) el sujeto sabe cuál es el boleto ganador y b*) el sujeto no sabe cuál es el boleto ganador.

con respecto a cualquier boleto perdedor. Además de la verosimilitud intuitiva de esta paridad epistémica, creo que hay buenas razones para aceptarla. Una de ellas tiene que ver con las propiedades de las proposiciones de lotería 'mi boleto no ganó la lotería'. Una proposición ϕ_1 de lotería tiene al menos tres características. El primer rasgo de ϕ_1 es que satisface *exclusión*: la negación de ϕ_1, $\neg\phi_1$, pertenece a un conjunto de proposiciones $\{\neg\phi_1,...,\neg\phi_n\}$ que son excluyentes en el sentido de que la conjunción de cualquier par de proposiciones $\neg\phi_m$ y $\neg\phi_k$ es falsa. El segundo rasgo de ϕ_1 es que satisface *exhaustividad*. Esta característica puede tener dos versiones. En la primera de ellas, el conjunto $\{\neg\phi_1,...,\neg\phi_n\}$ es exhaustivo en la medida en la que alguno de sus miembros tiene que ser verdadero: se asume que la fórmula $(\neg\phi_1\vee...\vee\neg\phi_n)$ es verdadera. En la segunda versión, no se asume que la fórmula $(\neg\phi_1\vee...\vee\neg\phi_n)$ sea verdadera, pero (i) la fórmula $[(\neg\phi_1\vee...\vee\neg\phi_n)\ \vee\neg(\neg\phi_1\vee...\vee\neg\phi_n)]$ es verdadera y, particularmente, (ii) la probabilidad de $\neg(\neg\phi_1\vee...\vee\neg\phi_n)$ es similar a la probabilidad de cada miembro del conjunto $\{\neg\phi_1,...,\neg\phi_n\}$, esto es, bastante baja. Quiero reiterar que la primera versión de exhaustividad da cuenta de los escenarios de lotería donde se asume que hay un boleto ganador. La segunda versión de exhaustividad deja abierta la posibilidad de que no haya un boleto ganador, pero la probabilidad de esta posibilidad es bastante similar a la probabilidad de que determinado billete gane el sorteo.[72]

A partir de exclusión y exhaustividad creo que podemos justificar la tercera característica importante de una proposición de lotería: *simetría epistémica*. En cualquier versión de exhaustividad, la probabilidad evidencial de cualquier par de fórmulas $\neg\phi_m$ y $\neg\phi_k$ es la misma (o bastante similar): $Pr(\neg\phi_m|E)=Pr(\neg\phi_k|E)$. Asumamos que nuestro juego de lotería tiene un ganador y que $Pr(\neg\phi_n|E)=1/n$, para cualquier n. Esto significa que $Pr(\phi_n|E)=1-1/n$, para cualquier fórmula n. En otras palabras, para cualesquier número de boletos m y k, la posición epistémica de S para saber si el boleto k ganó es la misma (o bastante similar) que su posición para saber si el boleto m ganó. Usando la suposición de que el sorteo deja abierta la posibilidad de que no haya billete ganador, todavía se puede alcanzar el mismo resultado. Basta con suponer que la probabilidad de que haya un boleto ganador sea bastante alta y que la

72 Hawthorne [2004: 8] y Williamson [2000: 248] consideran que la intuición de lotería no depende de que el sorteo tenga necesariamente a un ganador; estoy de acuerdo con ellos y en lo que resta del trabajo asumiré esta postura. En esta sección presento la paradoja de la lotería usando la premisa de que el sorteo tiene a un ganador; sin embargo, los resultados contraintuitivos no dependen de la premisa en cuestión.

probabilidad de cualquier par de fórmulas $\neg\phi_m$ y $\neg\phi_k$ es la misma (o bastante similar): $Pr(\neg\phi_m|E)=Pr(\neg\phi_k|E)$. Dicho lo anterior, creo que *simetría epistémica* contribuye a justificar la paridad epistémica que tiene lugar en los juegos de lotería. Así, el siguiente principio tiene un rol central en la paradoja:

[PARIDAD] S sabe que el billete #1 no ganó si y sólo si: S sabe $\neg G_{\#2}$, …, y S sabe $\neg G_{\#999}$

Por (P1) y [PARIDAD] se obtiene:

P2) S sabe $\neg G_{\#1}$, …, y S sabe $\neg G_{\#999}$

Ahora consideremos la siguiente inferencia:

[CONJUNCIÓN-CAJA]: $\Box\phi_1\wedge\ldots\wedge\Box\phi_n\vDash\Box(\phi_1\wedge\ldots\wedge\phi_n)$

Esta regla inferencial es relevante porque la caja puede interpretarse como el operador de conocimiento:

[CLAUSURAMÚLTIPLE]: $S\phi_1\wedge\ldots\wedge S\phi_n\vDash S(\phi_1\wedge\ldots\wedge\phi_n)$

Al aplicar este principio a la premisa (2) se obtiene que:

P3) S sabe: $(\neg G_{\#1}\wedge\ldots\wedge\neg G_{\#999})$

En este argumento haremos la suposición inocente de que el sujeto sabe que alguno de los boletos va a ganar:

P4) S sabe que: $G_{\#1}\vee,\ldots,\vee G_{\#1000}$

Nótese que la fórmula '$G_{\#1}\vee,\ldots,\vee G_{\#1000}$' es lógicamente equivalente a la fórmula '$\neg(\neg G_{\#1}\wedge\ldots\wedge\neg G_{\#999})\vee G_{\#1000}$'. Por ende,

P5) S sabe: $\neg(\neg G_{\#1}\wedge\ldots\wedge\neg G_{\#999})\vee G_{\#1000}$

Por (3) y (5), se obtiene que

P6) S sabe $G_{\#1000}$

Sin embargo, es bastante intuitivo que el sujeto no sabe que el boleto #1000 ganó:

P7) S no sabe $G_{\#1000}$

A partir de la premisa (8) y (9) obtenemos una contradicción:

C) S sabe y no sabe $G_{\#1000}$

Llamemos a este argumento *paradoja de la lotería con clausura*.[73] La conclusión de este argumento nos obliga a rechazar alguna de las premisas del argumento o una de las reglas inferenciales usadas. De manera específica, para responder a la paradoja tenemos que rechazar PARIDAD, CLAUSURAMÚLTIPLE o la idea de que los sujetos saben que no ganaron la lotería. Me parece que las dos respuestas más populares a la paradoja es rechazar clausura de múltiples premisas [Hill & Schechter; 2007: 105] o aceptar la *intuición estándar de lotería,* es decir, negar que los sujetos sepan que no ganaron la lotería [Hawthorne; 2004: 4; Pritchard; 2008: 32; Smith; 2016: 56; Williamson, 2000: 117]. Hasta donde sé, sólo Bacon [2018; 31; 2014: 389] ha rechazado PARIDAD con el propósito de evitar la paradoja de la lotería mientras salvaguarda clausura de múltiples premisas y, de manera parcial, la intuición de lotería. El interés principal de este trabajo es evaluar estrategias que defienden la intuición de lotería estándar; quiero motivar dicha estrategia presentando razones para pensar que el rechazo de CLAUSURAMÚLTIPLE no es suficiente para evitar las consecuencias indeseables de la paradoja de la lotería. Consideremos el siguiente argumento.

P1) S sabe que ($\neg G_{\#1}$) que el boleto #1 no va a ganar

Y

Paridad: para cualesquiera dos boletos m y n, excepto por el boleto ganador, S sabe que el boleto n no va a ganar si y sólo si S sabe que el boleto m no va a ganar.

Por la premisa (1) y Paridad, inferimos que para cualquier boleto del #1 al #999, S sabe que n no va a ganar:

P2) S sabe que $\neg G_1$, ..., S sabe $\neg G_{999}$

Como estamos asumiendo que S está jugando una lotería de un único ganador:

P3) S sabe que $G_1 \vee, \ldots, \vee G_{1000}$

Ahora, nota que la siguiente regla inferencial es válida y puede ser demostrada sin apelar a CLAUSURAMÚLTIPLE:

Silogismo Disyuntivo: $S\neg\phi_1, \ldots, S\neg\phi_{n-1}, S(\phi_1 \vee \ldots \vee \phi_{n-1} \vee \phi_n) \vDash S\phi_n$ [74]

---

[73] La premisa (5) de este argumento es necesaria sólo si pensamos que la paradoja de la lotería depende de que haya un boleto ganador. Sin embargo, estoy de acuerdo con Hawthorne y Williamson en que la paradoja no depende de esa suposición. Es cierto que es bastante contraintuitivo que uno pueda estar en posición de saber cuál es el boleto ganador. Sin embargo, también es muy contraintuitivo lo siguiente: que la probabilidad de que ningún boleto gane sea similar a la probabilidad de que un billete particular gane y aun así estar en posición de saber que todos los boletos van a perder.

[74] 1. $S\neg\phi_1$ /Premisa

$\vdots$

Entonces, por las premisas (2), (3) y Silogismo Disyuntivo, S sabe cuál es el boleto ganador:

P4) S sabe G_{1000}

Sin embargo, la intuición dicta que S no sabe cuál es el boleto ganador:

P5) S no sabe G_{1000}

Así, encontramos una contradicción entre nuestras premisas:

C) Contradicción entre (4) y (5)

Nótese que aquellos que optan por la estrategia de rechazar CLAUSURAMÚLTIPLE para evitar la paradoja de la lotería también tienen que deshacerse de Silogismo Disyuntivo. Sin embargo, esta estrategia no es óptima en la medida en la que hay usos legítimos de Silogismo Disyuntivo.

Como puede notar el lector, el anterior argumento motiva que no se necesita CLAUSURAMÚLTIPLE para obtener la consecuencia indeseable de la paradoja de la lotería relativa al conocimiento.

Déjeme hacer un recuento de la dialéctica de la discusión presente. Se nos plantea la paradoja de la lotería. En respuesta, algunas personas piensan que este problema motiva el rechazo de clausura de múltiples premisas. Pero yo objeto que negar este tipo de clausura no basta para frenar la paradoja porque hay otras reglas inferenciales para elaborarla que prescinden del principio en cuestión. En este punto, se podría considerar rechazar esas reglas de inferencia con el propósito de evitar la paradoja. Sin embargo, la estrategia no me parece tan plausible. La motivación para rechazar las reglas de inferencia es evitar la paradoja de la lotería. Pero esta alternativa es muy costosa porque creo que hay buenas razones para conservar las

---

n-1. $S\neg\phi_{n-1}$ /Premisa
n. $S(\phi_1\vee\ldots\vee\phi_{n-1}\vee\phi_n)$ /Premisa
S
n+1. $\neg\phi_1$ /1, eliminación de S
n+2. $(\phi_1\vee\ldots\vee\phi_{n-1}\vee\phi_n)$ /n, eliminación de S
⋮
n+n-1. $(\phi_{n-1}\vee\phi_n)$ /n+1, n+2, silogismo disyuntivo
n+n. $S(\phi_{n-1}\vee\phi_n)$ /n+n-1, introducción de S
S
n+n+1. $\neg\phi_{n-1}$ /n-1, eliminación de S
n+n+2. $\phi_{n-1}\vee\phi_n$ /n+n, eliminación de S
n+n+3. ϕ_n / n+n+1, n+n+2, silogismo disyuntivo
n+n+4. $S\phi_n$ / n+n+3, introducción de S

reglas de inferencia en cuestión. Por ejemplo, creo que queremos conservar el operador de estar en posición de saber a lo largo de silogismos disyuntivos.

Como alternativa de respuesta a la paradoja, en este capítulo se presenta la estrategia de aceptar la *Intuición estándar de lotería*.[75] A mi modo de ver, este movimiento argumentativo es interesante porque podemos dar una respuesta unificada a la paradoja de la lotería relativa al conocimiento y al problema de los casos Gettier. Particularmente, la hipótesis de trabajo es que la creencia 'no voy a ganar la lotería' y la creencia involucrada en los casos Gettier son creencias epistémicamente riesgosas. Esto quiere decir que si aceptamos

[*ANTIRIESGO-C*]: si la creencia de S en ϕ tiene el estatus de conocimiento, entonces la creencia de S en ϕ no es epistémicamente riesgosa,

entonces podemos explicar por qué las creencias en dichos escenarios no tienen el estatus de conocimiento. A partir de estos supuestos, el proyecto consiste en articular una propuesta sólida sobre lo que constituye el riesgo epistémico. Un *desideratum* crucial para el desarrollo de la propuesta es que la teoría del riesgo epistémico no haga predicciones erróneas; particularmente, que no diga que son epistémicamente riesgosas ciertas creencias que ordinariamente consideramos como conocimiento. En el capítulo III me encargo de evaluar si las teorías de receptividad satisfacen este *desideratum*. En lo que resta de este capítulo presento dos tipos de teorías del riesgo epistémico: la concepción probabilística del riesgo (CPR) y las teorías de receptividad. Presentaré las razones usuales para desechar CPR y luego evaluaré qué versiones de receptividad son aptas para explicar el riesgo epistémico involucrado en nuestras creencias sobre los resultados de los juegos de lotería.

4. La concepción probabilistíca del riesgo epistémico

Los juegos de azar nos presentan casos paradigmáticos de creencias epistémicamente riesgosas. Imaginemos que se tira un volado con una moneda justa, que la moneda cae cara y creo sin más que la moneda cayó cara. De manera intuitiva, yo no sé que la moneda cayó cara antes de ver el resultado de la moneda. Como ya dije, una hipótesis central de esta tesis es que la creencia en cuestión es epistémicamente riesgosa y, por ende, no constituye conocimiento. Una vez que concedemos trabajar bajo esta hipótesis explicativa, una parte imprescindible de la

---

[75] Algunos escritos en los que se postula la intuición de lotería son Pritchard [2008], Williamson [2000], Smith [2016], Hawthorne [2004], Zalabardo [2012], Becker [2012].

investigación consiste en establecer los términos bajo los cuales vamos a entender la idea del riesgo epistémico. Una propuesta es entender el riesgo epistémico de la siguiente manera:

> [*Concepción-Probabilística-Riesgo*]: la creencia de S en ϕ es epistémicamente riesgosa si y sólo si la probabilidad de ϕ condicional en la evidencia de S no satisface un umbral probabilístico

Como vimos en la sección (2.1.1), hay dos maneras de entender los enunciados probabilísticos condicionales: el bayesianismo subjetivo y la probabilidad evidencial. En consecuencia, tenemos dos versiones relevantes de CPR. A continuación, explico las razones por las cuales ninguna de estas versiones es apta para explicar el riesgo epistémico involucrado en nuestras creencias sobre los juegos de lotería.

4.1 La versión bayesiana de CPR no explica la intuición de lotería estándar sin consecuencias escépticas

De acuerdo con la versión bayesiana de CPR,

> [CPR-BS] la creencia de S en ϕ es epistémicamente riesgosa si y sólo si el grado de creencia que S *debería* tener en la proposición ϕ condicional en su evidencia no satisface un umbral probabilístico x.[76]

Notemos que CPR-BS puede explicar por qué la creencia de que se ganó la lotería es epistémicamente riesgosa y, por ende, no tiene el estatus de conocimiento: dados los axiomas probabilísticos, el grado de creencia de que se ganó la lotería debe ser bastante bajo y seguramente no satisface un umbral de probabilidad. Sin embargo, CPR-BS no tiene el mismo éxito con la creencia de que no se ganó la lotería. Dado un número alto de boletos de lotería, el grado de creencia que se debe tener en la proposición 'este billete no ganó' es lo suficientemente alto para satisfacer un umbral probabilístico razonable. Esto quiere decir que CPR-BS predice que la creencia no es epistémicamente riesgosa —lo cual es un veredicto contrario al que se buscaba—. En respuesta a esta dificultad, supongamos que el bayesiano subjetivo propone la siguiente versión de CPR:

> [CPR-CERTEZA]: la creencia de S en ϕ es epistémicamente riesgosa si y sólo si S no tiene certeza en ϕ condicional en su evidencia.

[76] El teórico de [CPR-BS] está forzado a establecer un umbral alto si quiere explicar creencias que consideramos epistémicamente riesgosas. Por ejemplo, la creencia de que una moneda va a caer cara o la creencia de que un dado no va a caer en la cara del cinco.

Por definición, S tiene certeza en ϕ condicional en su evidencia si y sólo si el grado de creencia de S en ϕ es igual a uno. A partir de CPR-CERTEZA el bayesiano subjetivo puede defender que la creencia de que no se ganó la lotería es epistémicamente riesgosa, pues a pesar de que el grado de creencia en dicha proposición debe ser demasiado alto condicional en la evidencia, el grado de creencia sigue siendo menor a uno. El problema es que CPR-CERTEZA tiene consecuencias escépticas. Entre las creencias que ordinariamente consideramos como conocimiento, muy pocas de ellas son certeras. Para que un sujeto sea racional al tener certeza en una proposición ϕ, el sujeto debería ser racional en tener una proporción de apuesta increíblemente alta, es decir, estar dispuesto a perder una cantidad increíble de dinero si ϕ es falsa y recibir (casi) nada a cambio si ϕ es verdadera. Pero como sugiere Williamson, muy pocas proposiciones pasan esta prueba.[77]

4.2 ¿CPR en términos de probabilidad condicional en el conocimiento explica la intuición de lotería estándar sin consecuencias escépticas?

Como ya dije antes, el enunciado 'la probabilidad de ϕ condicional en ψ es el valor x' puede expresar que la probabilidad de ϕ condicional en el conocimiento ψ de S es el valor x. De acuerdo con Williamson, el hecho de que la función probabilística otorgue valor uno a la proposición ϕ condicional en el conocimiento ψ de S no implica que el grado de creencia de S en ϕ condicional en ψ sea igual a uno –tal y como se explica en la sección 2.1.2–. Esto quiere decir que la teoría de la probabilidad condicional en el conocimiento podría establecer el valor de uno como estándar de conocimiento sin las *mismas*[78] consecuencias escépticas que genera dicho estándar a partir de una intepretación bayesiana subjetiva. Consecuentemente, Williamson puede establecer la siguiente versión de la concepción probabilística del riesgo:

> [CPR-PC] la creencia de S en ϕ es epistémicamente riesgosa si y sólo si la probabilidad de ϕ condicional en el conocimiento ψ de S es menor que uno.

Puesto que la probabilidad condicional en el conocimiento de un sujeto de que no se ganó la lotería es menor a uno, es epistémicamente riesgoso creer que no se ganó el sorteo. En

[77] "If one's credence in p is 1, one should be willing to accept a bet on which one gains a penny if p is true and is tortured horribly to death if p is false. Few propositions pass that test" [Williamson; 2000: 213].

[78] Pongo entre cursivas la palabra "mismas" porque de hecho creo que la postura de Williamson tiene algunas consecuencias escépticas, aunque con mucho menor impacto que las consecuencias escépticas de un probabilismo que establece el valor de uno como el estándar de conocimiento. Particularmente, creo que la postura de Williamson es incompatible con el conocimiento sobre el futuro.

consecuencia, por ANTIRIESGO-C, la creencia no es conocimiento. Nótese que esta propuesta no tiene consecuencias escépticas tan amplias como CPR-CERTEZA. Williamson tiene argumentos para pensar que la probabilidad condicional en el conocimiento de las creencias de un sujeto originadas en la percepción o la memoria es igual a uno.[79] Si esto es el caso, las creencias perceptivas o con base en la memoria no son epistémicamente riesgosas según CPR-PC y pueden ser consideradas como conocimiento.

Creo que la propuesta de Williamson es bastante novedosa y original;[80] no obstante, también es bastante controversial en varios aspectos.[81] Aquí solamente me gustaría hacer énfasis en que CPR-PC tiene problemas para dar cuenta de la posibilidad del conocimiento sobre el futuro. Lo más sensato es pensar que la probabilidad de cada una de nuestras creencias sobre el futuro condicional en nuestro conocimiento es menor a uno, como la creencia de que no se ganó la lotería. Esto quiere decir que CPR-PC es incompatible con el conocimiento sobre el futuro.[82] Esta versión de la concepción probabilística también tiene otros problemas importantes que Bacon [2014: 378] ha señalado. Particularmente, es notoria la crítica según la cual la probabilidad condicional en conocimiento no es compatible con la independencia probabilística, que es una idea clave en cualquier teoría de probabilidad. Me gustaría discutir el argumento de Bacon, pero esto nos desviaría del objetivo principal de este ensayo.

Hasta aquí, he considerado algunas dificultades de la concepción probabilística del riesgo para explicar por qué no sabemos que no ganamos la lotería. No pienso que estos problemas constituyan objeciones contundentes para la postura en cuestión, pero creo que sí motivan a buscar una alternativa. A continuación presento la manera en que las teorías de receptividad explican la *Intuición estándar de lotería*.

5. El riesgo epistémico según la teoría de receptividad

[79] Véase [Williamson, 2000: 218-9] para observar las dificultades de aceptar que toda la evidencia adquirida por percepción, memoria y testimonio tienen un valor probabilístico de uno y la respuesta de Williamson.
[80] Como *Knowledge and its limits* en general.
[81] Véase, Joyce [2004] para un comentario crítico sobre la propuesta de entender la probabilidad condicional como probabilidad condicional en el conocimiento.
[82] Supongamos que se establece una ley natural y que la probabilidad física de dicha ley condicional en nuestro conocimiento es igual a uno. Incluso bajo esta suposición no se sigue que la probabilidad de las predicciones derivadas de dicha ley sea igual a uno. Si las leyes naturales tienen un carácter probabilístico, entonces la probabilidad de las predicciones derivadas de la ley tendrán una probabilidad física menor a uno. Por el principio principal, la probabilidad subjetiva de la predicción será igual a la probabilidad física de la predicción. Esto quiere decir que tampoco la probabilidad subjetiva será uno.

5.1 ¿Puede explicar sensibilidad la intuición de lotería?

Consideremos la siguiente concepción del riesgo epistémico:

> [*RIESGO-SEN*]: la creencia de S en ϕ es epistémicamente riesgosa si y sólo la creencia en ϕ no satisface sensibilidad.

Recuerdese que la versión básica de sensibilidad expresa que la creencia de S en ϕ, $B\phi$, es sensible en el mundo índice i si y sólo si en el conjunto de mundos más cercanos a i en los que ϕ es falsa, $C<i, \neg\phi>$, no hay un mundo en el que ϕ sea falsa y S crea que ϕ. Ahora bien, sensibilidad ofrece una explicación natural de la intuición estándar de lotería: S cree que no ganó la lotería, $\neg LOT$, y $\neg LOT$ es falsa en un mundo del conjunto $C<i, \neg\neg LOT>$. En otras palabras, el mundo posible más cercano en el que $\neg LOT$ es falsa es justamente el mundo donde el boleto de S resulta ganador y en ese mundo S tiene la creencia en $\neg LOT$. Por RIESGO-SEN, la creencia en $\neg LOT$ es epistémicamente riesgosa; por ANTIRIESGO-C, la creencia no constituye conocimiento.

5.1.1 El desafío de Hawthorne

No obstante la naturalidad de esta explicación, Hawthorne [2004:11] plantea un desafío a sensibilidad que pone en entredicho que sensibilidad sea una explicación adecuada de la intuición estándar de lotería. El contraejemplo es el siguiente. "Suppose further that I believe that I haven't won the lottery on the grounds that I do not even own a ticket. But if I had won the lottery, I would still believe I hadn't won. For if I had won, I would have owned a ticket, but not having heard the result yet, would think it a loser. It is clear that we have no intuitive inclination in this case to deny that I know that I will not win the lottery, despite the verdict of the sensitivity test" [Hawthorne; 2004: 11]. A continuación reconstruyo el argumento de Hawthorne de la siguiente manera.

Para empezar, creo que podemos aceptar que es necesario que si un sujeto S gana en una lotería justa, entonces el sujeto tiene un boleto de lotería[83] —$\Box[\neg\neg LOT \supset BOL]$—. Puesto que el condicional estricto es más fuerte que el condicional contrafáctico, tenemos que si un sujeto ganara un juego justo de lotería, entonces el sujeto tendría un boleto de lotería:

1) $\neg\neg LOT \Box\!\!\rightarrow BOL$

[83] Especifico que el juego de lotería es justo porque parece que la afirmación condicional es falsa con relación a un juego de lotería injusto.

También es verosímil que si S hubiera ganado la lotería y tuviera un billete del juego, entonces S creería que no ganó la lotería:

2) $[\neg\neg LOT \,\&\, BOL] \Box\!\!\rightarrow B\text{-}\neg LOT$

A partir de las premisas (1), (2) y la regla de transitividad acumulativa se infiere que (3) si S ganara la lotería, entonces S creería que no ganó la lotería.

3) $\neg\neg LOT \Box\!\!\rightarrow B\text{-}\neg LOT$

Nótese que en la lógica lewisiana lo siguiente es un teorema: $\vDash\Diamond\phi \supset [(\phi\Box\!\!\rightarrow\psi) \supset \neg(\phi\Box\!\!\rightarrow\neg\psi)]$.[84] Entonces:

4) $\Diamond\neg\neg LOT \supset [[\neg\neg LOT\Box\!\!\rightarrow B\text{-}\neg LOT] \supset \neg[\neg\neg LOT\Box\!\!\rightarrow\neg B\text{-}\neg LOT]]$

De hecho, es posible que S gane la lotería

5) $\Diamond\neg\neg LOT$

Por eliminación del condicional de (4) y (5) se obtiene:

6) $[\neg\neg LOT\Box\!\!\rightarrow B\text{-}\neg LOT] \supset \neg[\neg\neg LOT\Box\!\!\rightarrow\neg B\text{-}\neg LOT]$

Por eliminación del condicional de (3) y (6) se concluye que es falso que si S ganara la lotería, entonces S no creería que no ganó la lotería:

C) $\neg[\neg\neg LOT\Box\!\!\rightarrow\neg B\text{-}\neg LOT]$

Justo (C) es la negación de que la creencia de S en $\neg$LOT es sensible; por ende, no constituye conocimiento. El problema es que, intuitivamente, en esta situación consideramos que S sabe que no ganó la lotería, pues S no tiene un boleto de lotería.

5.1.2 Una respuesta (condicionalmente) exitosa al contraejemplo de Hawthorne

Recuérdese que la creencia de S en ϕ es sensible en el mundo índice i si y sólo si el condicional material $\neg\phi \supset \neg B\phi$ es verdadero en todos los mundos del conjunto relevante $\langle i, \phi\rangle$, el cual es un subconjunto de un conjunto de mundos posibles W. Hasta ahora se ha asumido que los miembros de W son mundos metafísicamente posibles; empero, no hay necesidad de que sea así: los miembros de W pueden ser mundos epistémicamente posibles. En esta tesis, ϕ es epistémicamente posible para S si y sólo si S no sabe $\neg\phi$ (o no está en posición de saber $\neg\phi$) [Dorr, *et. al.*; 2014: 277]. Llamemos *sensibilidad-E* a la noción de sensibilidad que involucra mundos epistémicamente posibles en lugar de mundos metafísicamente posibles. Quiero

84Véase, [Lewis, 1973: 17-8] y apéndice 2.

argumentar que sensibilidad-E da respuesta el contraejemplo en virtud de que S sabe que no tiene un boleto de lotería. Supongamos que S sabe que no tiene un boleto de lotería –¬BOL–: no es epistémicamente posible para S que BOL ni, por ende, LOT. Pero si es epistémicamente imposible que LOT, entonces la premisa (5) del argumento de Hawthorne es falsa y S sabe que no ganó la lotería.

La respuesta de sensibilidad-E al desafío de Hawthorne tiene un precio. Una motivación general para aceptar un principio de receptividad —y, en específico, uno de sensibilidad— es ofrecer un análisis no circular del concepto de conocimiento o del estado de saber. El asunto es que si la noción de sensibilidad se entiende en términos de mundos epistémicamente posibles, entonces también se entiende en términos de conocimiento y, por lo tanto, un análisis del conocimiento a partir de este principio sería circular. Algunos epistemólogos [Bacon (2018); Miracchi (2015); Williamson (2000; 2009)] consideran que un análisis circular del conocimiento es valioso. De manera sobresaliente, Williamson [2009: 9] piensa que receptividad ofrece rasgos estructurales del conocimiento y, en esa medida, nos ayuda a entenderlo. La conclusión de esta sección es que si estamos dispuestos a aceptar un análisis circular del conocimiento, entonces sensibilidad-E puede responder al contraejemplo de Hawthorne. A pesar del éxito que sensibilidad-E pueda tener al responder el desafío de Hawthorne, este principio tiene un problema para explicar el conocimiento sobre el futuro —como también lo tiene la propuesta de Williamson.

5.1.3 Las consecuencias escépticas de sensibilidad: no puede explicar el conocimiento sobre el futuro

Ordinariamente, pensamos que un sujeto puede saber que el sol saldrá el día siguiente y, de manera general, que los sujetos pueden tener conocimiento sobre el futuro. Esto quiere decir que una teoría adecuada debe poder dar cuenta sobre la posibilidad del conocimiento sobre el futuro. Para los partidarios de sensibilidad, el *explanandum* en cuestión representa un desafío inicial. Consideremos un ejemplo distinto para ilustrar el problema.

John compra una máquina de café automática que puede programarse para preparar café en determinada hora. Al ser un amante del café, John se ha cerciorado de comprar una cafetera de excelente calidad. Sería bastante anormal que John configurara su cafetera para que realice ciertas acciones –preparar café– y que la máquina no las llevara a cabo. Un lunes por la mañana, John configura su máquina para que prepare café en su hora preferida del día, las 4:00

p.m. Así, por la mañana John sabe que su máquina preparará una jarra de café a las cuatro de la tarde –CAFÉ–. Si la teoría de sensibilidad es correcta, entonces el siguiente enunciado debería ser verdadero:

(a) si CAFÉ fuera falsa, John no la creería[85]

Según la propuesta de Lewis, (a) es verdadero en el mundo índice i sólo si (i) ¬CAFÉ no es posible o (ii) para algún mundo x donde [¬CAFÉ] es verdadera y para todo mundo y, si y es al menos tan similar a i como x, entonces el condicional material '¬CAFÉ⊃¬B-CAFÉ' sería verdadero en y. De hecho, ¬CAFÉ es posible. Esto quiere decir que si la disyunción es verdadera, lo es en virtud de que el disyunto (ii) es verdadero. No obstante, el disyunto (ii) es falso. Consideremos el mundo w1 y el mundo w2. Mientras que en ambos mundos ¬CAFÉ es verdadero, la diferencia más significativa entre w1 y w2 es que John cree CAFÉ en el primero y no lo cree en el segundo. Considerando que John cree CAFÉ en el mundo índice, w1 es más similar a i que w2 y, en consecuencia, w1 es al menos tan similar a i como w2. Esto significa que el disyunto (ii) es falso: hay un mundo w1 al menos tan similar a i como w2 donde el condicional material '¬CAFÉ⊃¬B-CAFÉ' resulta falso.

Permítame explicar por qué sería inadecuado negar que w1 es al menos tan similar a i como w2 desde una semántica lewisiana. La verdad del contrafáctico '¬CAFÉ□→¬B-CAFÉ' es una función del valor de verdad del condicional material '¬CAFÉ⊃¬B-CAFÉ' en un conjunto de mundos posibles relevantes. Para hacer más fácil la exposición, supongamos que el conjunto relevancia es el conjunto de mundos más similares a i en el que ¬CAFÉ es verdadera. Nótese que este criterio de similitud involucra la siguiente idea: <i, ¬CAFÉ> es el conjunto relevancia en virtud de que contiene un mundo que presenta los cambios mínimos con respecto al mundo i para que ¬CAFÉ sea verdadera. En otras palabras, no hay cambios gratuitos en los mundos que pertenecen al conjunto de mundos más similares a i en los que CAFÉ es verdadera [Lewis; 1979: 463]: si x pertenece a <i, ¬CAFÉ> y ¬CAFÉ es verdadero en x, entonces no hay diferencias gratuitas entre el mundo i y el mundo x para que ¬CAFÉ sea verdadera en x. Justamente, el mundo w2 presenta una diferencia gratuita con respecto al mundo i para que ¬CAFÉ sea verdadera: ¬B-CAFÉ es verdadera en w2.

[85] Con el propósito de evitar cualquier confusión, quiero enfatizar que sensibilidad puede dar cuenta del futuro sólo si el tiempo del consecuente es anterior al tiempo del antecedente. Particularmente, si el tiempo del consecuente fuera simultáneo o posterior al tiempo del antecedente, entonces ya no se estaría dando cuenta del conocimiento sobre el futuro.

En general, la verdad de contrafácticos como '¬CAFÉ □→¬B-CAFÉ' involucra diferencias gratuitas. La razón de esto parece ser que condicionales como '¬CAFÉ □→¬B-CAFÉ' expresan que un hecho que ocurre en un tiempo presente —expresado por ¬B-CAFÉ— depende contrafácticamente de un hecho que ocurre en un tiempo futuro —expresado por ¬CAFÉ—. En otras palabras, el condicional dice que si determinados hechos cambiaran en el futuro, determinados hechos cambiarían en el pasado; pero esta idea es bastante controversial [Lewis; 1979: 462]. Creo que Lewis estaría dispuesto a aceptar que, *normalmente*, el estado de hechos que tiene lugar en un tiempo anterior no depende contrafácticamente del estado de hechos que tiene lugar en un tiempo posterior; por ejemplo: el futuro depende del presente y no viceversa.[86] Por esta razón, este tipo de contrafácticos son falsos, de manera general, en una semántica lewisiana. Esto impide que el teórico de sensibilidad pueda explicar el conocimiento sobre el futuro. Justamente, al intentar explicar cómo es que un sujeto tiene conocimiento de una proposición sobre el futuro tiene que apelar a contrafácticos con la estructura mencionada; el problema es que, en general, estos contrafácticos son falsos desde la semántica estándar de estos enunciados, que es la semántica usada por el teórico de sensibilidad [Hawthorne; 2004: 13; Kripke; 2011: 16].

Por ejemplo, consideremos el caso del sujeto que sabe que el sol saldrá el siguiente día —SOL—. Por el mismo tipo de razones que el caso del café, sensibilidad tiene problemas para explicar el conocimiento del sujeto en esta situación. Para que la creencia en SOL fuera sensible, tendría que ocurrir que los cambios mínimos requeridos para que SOL sea falsa en t expliquen el hecho de que el sujeto deje de creer esa proposición en t-1 [Kripke; 2011: 216].

5.2 ¿Puede explicar seguridad la intuición de lotería?

En la sección anterior argumenté que una versión de sensibilidad puede explicar la intuición de lotería sin tropezar con el desafío de Hawthorne; sin embargo, sensibilidad tiene un problema en general para dar cuenta de nuestro conocimiento sobre el futuro. En esta última sección del capítulo quiero exponer la manera en que seguridad explica la intuición de lotería, las objeciones al respecto y algunas maneras de hacerles frente. En el capítulo III pondré a prueba seguridad para evaluar si también tiene consecuencias escépticas.

[86] Me parece Lewis acepta la dependencia asimétrica en cuestión a pesar de considerar la posibilidad de los viajes en el tiempo.

5.2.1 Seguridad explica la intuición de lotería

A partir de seguridad se puede definir una versión del riesgo epistémico:

> [*RIESGO-SEG*]: la creencia de S en ϕ es epistémicamente riesgosa si y sólo la creencia en ϕ no satisface seguridad.

Supongamos que la creencia en ¬LOT es insegura. Por RIESGO-SEG, dicha creería sería epistémicamente riesgosa; por ANTIRIESGO-C, la creencia no tendría el estatus de conocimiento. El asunto es que, a diferencia de sensibilidad, no es tan inmediato que la creencia en ¬LOT sea insegura. Aceptar que lo es equivaldría a decir que el mundo donde un sujeto S gana la lotería pertenece a la vecindad modal del mundo donde S no gana la lotería. No tengo un argumento directo a favor de lo anterior; mi estrategia consistirá en presentar objeciones contra los argumentos que pretenden sostener que la creencia en ¬LOT es segura.

5.2.1.1 Objeciones y respuestas

Primera objeción

La primera objeción apuntala que el hecho de que el billete de un sujeto S resulte ganador es altamente improbable y, como consecuencia, el mundo posible donde el boleto de S gana no se encuentra en la vecindad modal del mundo donde S pierde el concurso [Dodd; 2012: 99].

Réplica

Me parece que esta dificultad no es fácil de resolver, pero explicaré lo que me parece ser el punto de partida para sortear este problema. Para ello, consideremos tres casos.

Primer caso: un volado ordinario.

Pensemos en un volado con una moneda normal. Hay un 1/2 de probabilidad de que caiga cara y un 1/2 de que caiga cruz. En este caso, es bastante natural decir que el mundo donde la moneda cae cara es más o menos igual de cercano que el mundo donde la moneda cae cruz.

Segundo caso: mil volados en secuencia.

En el segundo caso, construido por Dorr *et al* [2014: 278], debemos pensar en una secuencia de monedas —acomodadas en fila— del 1 al 1000. S sabe que: la primera moneda será lanzada al aire; que si la moneda cae cruz, se lanza al aire la siguiente moneda en la secuencia; si cae cara, se suspende el lanzamiento de monedas. La probabilidad de que la moneda #1000 se lance al aire condicional en la evidencia de S es de $1/2^{1000}$, la probabilidad de que no se lance al aire equivale a $1-(1/2^{1000})$.[87]

Consideremos los mundos índice i y i*, los sujetos S_1 y S_2, y la secuencia de tiempos $<t_0-t_{1000}>$. Sea t_0 el momento justo antes de lanzar la primera moneda, t_1 el momento en que se lanza, t_2 el momento en que se lanza la segunda moneda y así sucesivamente hasta t_{1000}, donde se lanza la última moneda de la secuencia. En el mundo i, en t_0, S_1 cree que la moneda #1000 no será lanzada al aire —¬#1000—. De hecho, en el mundo i la moneda #10 cae cara. En el mundo i*, en t_0, S_2 también cree ¬#1000; pero la moneda #999 será lanzada al aire, a pesar de que no sea lanzada al aire la moneda 1000. Quiero sugerir que, a diferencia de la creencia de S_2, la creencia de S_1 sí es segura. Para que la creencia de S_1 fuera falsa, cada moneda del #10 al #999 tendría que caer cruz; sin embargo, este cambio en las circunstancias del mundo i no califica como ligero.

Tercer caso: lotería.

Consideremos ahora una lotería de un millón de boletos. Cada boleto tiene una probabilidad de ganar de uno en un millón. De manera similar al primer caso, pero en disanalogía con el segundo, cada boleto tiene las mismas probabilidades de ganar —o de perder—. Análogamente al segundo caso, pero a diferencia del primero, es muy alta la probabilidad de perder —o muy baja la probabilidad de ganar—.

Creo que el contraste entre los tres casos que acabo de describir ofrece una buena motivación para considerar que una creencia en ¬LOT es insegura: si en nuestro mundo índice, i, el billete de un sujeto S pierde el sorteo, el mundo w donde gana se encuentra en la vecindad modal de i. La razón de ello es que cada boleto —incluido el ganador— tenía la misma probabilidad de perder, aunque fuera sumamente alta. Además, consideramos que los cambios necesarios para que gane el sorteo el sujeto S son ligeros.

[87] Nótese que la probabilidad de que la moneda #2 sea lanzada al aire es de $1/2^2$. Esto quiere decir que el grado de soporte epistémico para pensar que dicha moneda será lanzada al aire no es simétrico con respecto al grado de soporte que recibe el que la moneda #1000 sea lanzada al aire. Justo una de las características de las proposiciones de lotería es que satisfacen simetría epistémica: la probabilidad evidencial de que sean verdaderas es idéntica o muy similar. Esto es relevante porque señala un caso donde podemos decir que tenemos conocimiento de que la moneda mil no será lanzada al aire, el conocimiento se basa en las probabilidad pero no es acerca de una proposición de lotería.

Segunda objeción

Pasemos a considerar la segunda objeción en contra de que seguridad pueda explicar la intuición de lotería. El hecho de pasar de tener una cantidad ordinaria de dinero a ser el poseedor de un premio de lotería no es un cambio insignificante. En consecuencia, el mundo w donde el billete de S gana la lotería no pertenece al vecindario modal del mundo índice, @, donde el boleto de S pierde el sorteo.

Réplica

De manera verosímil, podemos ponderar que la intuición de lotería —a saber, que no sabemos que no ganamos la lotería— no depende de que se entregue un premio al dueño del billete ganador. Un sorteo de lotería podría tener lugar sin dicho premio. Quizás, el problema con este señalamiento es que juega en contra del principio de seguridad y no a su favor. Por un lado, cuando el sorteo tiene premio, seguridad haría la predicción de que el sujeto sabe que no ganó la lotería. Por otro lado, cuando el sorteo no tiene premio, seguridad tendría que predecir que el sujeto no sabe que no ganó el juego. Esto es, seguridad ofrecería veredictos opuestos para dos casos que despiertan la misma intuición de lotería.

No obstante, me parece que hay una buena razón para pensar que la objeción fracasa. Las probabilidades de que el billete del sujeto S gane son ínfimas; pero son las mismas probabilidades de que cualquier otro billete gane. Los cambios que tendrían que darse para que el boleto de S resulte ganador no sólo son similares a los cambios que tendrían que darse para que el billete de S* salga sorteado, sino que son ligeros. Nótese que lo que tendría que pasar para que un boleto gane la lotería tiene lugar antes de que se determine el valor de verdad de la proposición ¬LOT. En contraste, el hecho de que S gané una suma elevada de dinero no nos dice nada acerca de lo que tendría que suceder para que ¬LOT sea falsa, sino que es consecuencia de que dicha proposición resulte falsa. Naturalmente, las consecuencias prácticas de la falsedad de ¬LOT pueden tener gran impacto en la vida de S; pero no es claro que dichas consecuencias prácticas deban jugar un papel sustancial en nuestra evaluación epistémica de la creencia de S en ¬LOT.

6. Conclusiones

En este capítulo se presentaron razones para rechazar la concepción probabilística del riesgo epistémico. Particularmente, se notó que la concepción del riesgo según la probabilidad condicional en el conocimiento puede explicar la intuición de lotería, pero tiene consecuencias escépticas. Posteriormente, argumenté que algunas versiones de sensibilidad pueden explicar con éxito la intuición de lotería al precio de producir análisis circulares del conocimiento. Sin embargo, al final de cuentas seguridad se encuentra en mejor posición que sensibilidad: este último principio tiene una dificultad inicial e importante para dar cuenta del conocimiento sobre el futuro. En el siguiente capítulo evalúo los argumentos según los cuales seguridad tiene consecuencias escépticas con respecto al conocimiento inductivo (así también se ofrecerán algunas razones para pensar que seguridad no tiene dificultades para dar cuenta del conocimiento sobre el futuro).

Capítulo III
Seguridad, la intuición de lotería y escepticismo

1. Introducción

Ordinariamente, las personas se atribuyen conocimiento inductivo. Este tipo de conocimiento es de diversa índole; incluye conocimiento sobre el futuro, sobre las leyes de la naturaleza, conocimiento sobre el pasado que no es testimonial; conocimiento sobre el presente pero que obtenemos mediante inferencias inductivas. En general, nuestro sentido común nos dice que tenemos conocimiento sobre lo no observado. En contra de nuestras apreciaciones ordinarias sobre el conocimiento del futuro, consideremos la siguiente tesis escéptica:

> [ESCEPTICISMO]: no tenemos conocimiento sobre lo no observado

Nótese que esta tesis tiene versiones más fuertes y más débiles: mientras mayor sea el dominio de conocimiento ordinario negado, más débil la tesis; mientras menor sea el dominio de conocimiento negado, más fuerte. En general, los epistemólogos rechazan ESCEPTICISMO; por ende, es sumamente deseable evitar cualquier postura que la implique. En este capítulo quiero evaluar dos tipos de argumentos que relacionan la intuición de lotería estándar y una postura escéptica. Recordemos que la intuición de lotería estándar establece que no sabemos que no ganamos la lotería. En este capítulo nos concentramos en una tesis más fuerte

> [INTUICIÓN LOTERÍA]: no estamos en posición de saber que no ganamos la lotería.

Según el primer tipo de argumento que relaciona ESCEPTICISMO e INTUICIÓN LOTERÍA, la explicación que seguridad ofrece de la intuición de lotería tiene daños colaterales [Dodd; 2012: 95; Hawthorne & Lasonen; 2009: 94; Sosa; 2000: 13]:

> [DAÑOS COLATERALES]: si seguridad explica la intuición de lotería, entonces seguridad tiene consecuencias escépticas porque es incompatible con el conocimiento sobre el futuro y lo no observado

Lo que señala esta tesis es que existe una similitud entre el soporte epistémico para las proposiciones de lotería y el soporte que involucra el conocimiento inductivo. Por ende, si seguridad predice que no sabemos que no ganamos la lotería, también debe predecir que no tenemos conocimiento sobre el futuro y lo no observado, que es un resultado escéptico. A mi modo de ver, este argumento no pone en duda INTUICIÓN LOTERÍA; lo único que establece es que seguridad no puede explicar dicha intuición sin tener consecuencias escépticas. No obstante, este argumento es problemático porque seguridad es uno de los mejores candidatos para explicar INTUICIÓN LOTERÍA. Si DAÑOS COLATERALES es correcto, entonces seguridad no está en mejor posición que sensibilidad con respecto al conocimiento de lo no observado (recuerde que en la sección 5.1.3 del capítulo II se explicó por qué sensibilidad es incapaz de dar cuenta del conocimiento sobre el futuro). Por si no fuera suficiente, las dificultades para seguridad (y casi cualquier teórico) incrementan cuando se argumenta que no se puede aceptar la intuición de lotería sin rechazar el conocimiento sobre el futuro o lo no observado [Hawthorne; 2004:5; Vogel; 1987: 206-8].

> [INTUICIONES EN CONFLICTO]: la intuición de lotería entra en conflicto con nuestras intuiciones relativas al conocimiento sobre el futuro y lo no observado.

Asumiendo lo anterior, también obtenemos consecuencias escépticas si se acepta INTUICIONES EN CONFLICTO e INTUICIÓN LOTERÍA.

Después de presentar el debate de manera general, a continuación expongo la estructura de este capítulo. En la sección (2) presento un argumento a favor de DAÑOS COLATERALES. En la sección (3) propongo una objeción a este argumento. En la sección (4) presento tres argumentos a favor de INTUICIONES EN CONFLICTO y objeciones en contra. Al final, concluyo que hay buenas razones para pensar que no hay consecuencias escépticas generadas por la intuición de lotería o por el hecho de que seguridad explique dicha intuición.

2. *Daños Colaterales*

Consideremos la siguiente tesis:

[*Cercanía-Probabilidad*] para todo mundo w, tiempo t y proposición ϕ, si la probabilidad física de ϕ en w en t es mayor a cero, entonces hay un mundo cercano a w en el tiempo t en el que ϕ es verdadero. [Hawthorne & Lasonen-Aarnio; 2009: 94]

Esta tesis puede servirle al teórico de seguridad para explicar la intuición de lotería. Supongamos que la probabilidad física de que un boleto de lotería gane es bastante baja pero mayor a cero. Por *Cercanía-Probabilidad,* hay un mundo cercano a w en el momento t en el que el boleto de un sujeto gana la lotería. Por seguridad, esto quiere decir que el sujeto no sabe que no va a ganar la lotería.[88]

El problema con la anterior explicación es que, según Hawthorne y Lasonen-Aarnio, *Cercanía-Probabilidad* y seguridad amenazan nuestro conocimiento sobre el futuro. Los autores nos piden considerar eventos cuánticos raros cuya probabilidad es extremadamente baja, pero mayor a cero —por ejemplo, que determinada canica traspase el suelo sin perforarlo—.[89] Intuitivamente, antes de que un sujeto S suelte una canica al suelo, S sabe que la canica no va a traspasar el suelo sin perforarlo, ¬PERFORAR. No obstante, *Cercanía-Probabilidad* y seguridad implican que S no sabe ¬PERFORAR. Nótese que este resultado se puede extender para una gran cantidad de proposiciones sobre el futuro si las leyes de la mecánica cuántica tienen un carácter fundamental y probabilístico.[90]

Una manera de evitar las consecuencias escépticas de *Cercanía-Probabilidad* y seguridad es debilitar este último principio de la siguiente manera:

[SEG-D] la creencia de S en ϕ es segura en el mundo índice i si y sólo si para la *mayoría* de los mundos que pertenecen a C<i, Bϕ>,[91] si S cree que ϕ, entonces ϕ es verdadera.[92]

---

[88] Nótese que Sosa plantea [Sosa; 2000: 13] un problema similar. Imaginemos que Ernesto se encuentra en uno de los últimos pisos de un edificio de altura considerable y tira una bolsa de basura por el conducto. En una variedad de ocasiones, se considera que Ernesto sabe que su bolsa llegara al sótano. Esto es compatible con que fácilmente la bolsa podría no haber llegado al sótano y, por ende, la creencia relevante de Ernesto sea insegura a pesar de que la consideremos conocimiento.

[89] Nótese que la cantidad de boletos de un juego de lotería puede ser tan alta que la probabilidad física de ganar sea igual a la probabilidad de que la canica traspase el suelo sin perforarlo.

[90] En el sentido de probabilidad física.

[91] Donde el conjunto C<i, Bϕ> tiene los mundos más similares al mundo índice.

[92] Véase, [Pritchard; 2008: 32]

Seguridad-D puede explicar por qué sabemos que la canica no va a traspasar el suelo sin perforarlo. Por *Cercanía-Probabilidad*, hay un mundo cercano en el que esto sucede; sin embargo, en la mayoría de los mundos cercanos al mundo de evaluación, la canica cae al suelo y se detiene ahí, sin traspasarlo. La desventaja de seguridad-D es que no permite explicar la intuición de lotería estándar: el hecho de que haya un mundo cercano en el que S gana la lotería es compatible con que S sepa que no ganó la lotería según seguridad-D. No voy a detenerme en esta versión del principio porque tiene otros problemas importantes;[93] pero creo que es de utilidad tener claro que hay versiones de seguridad que no explican la intuición de lotería y tampoco tienen consecuencias escépticas.

Una objeción natural al argumento de Hawthorne y Lasonen-Aarnio es que no basta, por ejemplo, que la negación de ¬PERFORAR tenga una probabilidad mayor a cero, aunque mínima, para ser verdadera en un mundo cercano al mundo índice. Además, la proposición ¬PERFORAR tiene que cumplir las características de una proposición tipo lotería. Ellos anticipan esta objeción y señalan que proposiciones como ¬PERFORAR satisfacen las propiedades de una proposición tipo lotería.

3. Objeción a *Daños Colaterales*

En la sección 3 del capítulo II se presentaron tres características necesarias para calificar como una proposición tipo lotería: exclusión, exhaustividad y simetría epistémica. No estoy convencido de que el escenario de las canicas satisfaga esta última característica. Consideremos una propiedad análoga, simetría física: $\neg\phi_1$ satisface esta propiedad con respecto a un conjunto de proposiciones $\{\neg\phi_1,...,\neg\phi_n\}$ si y sólo si la probabilidad física de los miembros de este conjunto es bastante similar. Es importante observar, por un lado, que simetría física no implica simetría epistémica: la probabilidad física de una proposición ϕ no es una verdad *a priori*, sino que se requiere de investigación empírica para conocerse. Supongamos que la probabilidad física de cada miembro del conjunto $\{\neg\phi_1,...,\neg\phi_n\}$ es idéntica (o muy similar). Esto no garantiza que la posición epistémica de un sujeto con respecto a las proposiciones en $\{\neg\phi_1,...,\neg\phi_n\}$ sea similar. En otras palabras, simetría física no explica PARIDAD, esto es, que S esté en posición de saber que su boleto no va a ganar la lotería si y sólo si con respecto a cualquier otro boleto perdedor S está en posición de saber que no va a ganar la lotería. Pero

[93] Véase, Hawthorne & Lasonen-Aarnio [2009: 104].

PARIDAD es una premisa central en el argumento de la paradoja de la lotería relativa al conocimiento; sin PARIDAD, no es claro cómo obtener los resultados contraintuitivos de dicha paradoja. En pocas palabras, no es claro cómo usando simetría física llegamos a resultados contraintuitivos como los de la paradoja de la lotería. Particularmente en el caso de las canicas, ¬PERFORAR satisface simetría física, pero no satisface simetría epistémica, que es una característica necesaria de las proposiciones de lotería.

4. Argumentos a favor y en contra de *Intuiciones en Conflicto*

La tesis de INTUICIONES EN CONFLICTO establece una dificultad distinta de la anterior. En términos generales, la tesis establece que aceptar INTUICIÓN LOTERÍA tiene un costo intuitivo importante en tanto que nos conduce a rechazar que tenemos conocimiento de lo no observado. En la sección 4.1 y 4.4 presento dos argumentos según los cuales hay proposiciones que satisfacen las características de una proposición de lotería pero nuestro sentido común considera que tenemos conocimiento de dichas proposiciones. En la sección 4.5 presento un argumento según el cual la mejor explicación de cierto tipo de conocimiento ordinario incluye el hecho de que los sujetos tienen conocimiento de proposiciones que satisfacen exclusión, exhaustividad y simetría epistémica. En el resto de las secciones ofrezco objeciones a los argumentos de 4.1, 4.4 y 4.5.

4.1 El trilema Hawthorne-Vogel

De acuerdo con Hawthorne [2004: 5] y Vogel [1987: 206-8], INTUICIÓN LOTERÍA tiene consecuencias escépticas. Una práctica epistémica cotidiana es atribuir conocimiento de ciertas proposiciones ordinarias (O), las cuales implican lógicamente proposiciones tipo lotería (L) —esto es, proposiciones que satisfacen exhaustividad, exclusión y simetría epistémica—.[94] Intuitivamente, negamos que se tenga conocimiento de las proposiciones (L). No obstante, al aceptar el *principio de clausura de premisa única* (CPU) estamos comprometidos a decir que tenemos conocimiento de proposiciones (L) bajo circunstancias comunes —lo cual contraviene la intuición estándar de lotería—. Como consecuencia, al encontrarnos en la necesidad de rechazar alguna de estas tres verdades bien motivadas, tenemos un trilema: rechazar (CPU), negar que tenemos conocimiento de proposiciones (O), o abandonar la

[94] Esta caracterización se llevo a cabo en la sección (3) del capítulo II.

intuición de lotería estándar. Con el propósito de ilustrar el trilema, consideremos el siguiente conjunto de premisas [Hawthorne; 2004: 2].

Safari

(CPU) si S sabe que ϕ y deduce ψ de manera competente conservando su conocimiento de ϕ, y además cree que ψ debido a tal deducción, entonces S sabe que ψ [Hawthorne; 2004: 34];[95]

P1) S sabe que no tiene suficiente dinero para ir a un safari, S deduce competentemente que no ganó la lotería conservando su conocimiento de que no tiene suficiente dinero para ir a un safari y además lo cree debido a tal deducción;

P2) S no sabe que no ganó la lotería.

Dado (CPU) y la premisa (1) tenemos la consecuencia de que (P3) S sabe que no ganó la lotería: S deduce competentemente y cree que no ganó la lotería a partir de saber que no tiene suficiente dinero para ir a un safari y preserva este conocimiento previo. La premisa (3) contradice la premisa (2). Por lo cual, en principio, parece que el grupo de premisas (P1), (P2) y (CPU) plantean un trilema porque todas están bien motivadas, pero son inconsistentes. Sin embargo, pienso que el caso del safari no es el mejor ejemplo del trilema en tanto que podemos abandonar la premisa (1) sin costo intuitivo alguno: en las circunstancias en las que S tiene un boleto de lotería es verosímil que S no sepa que no tiene suficiente dinero para ir a un safari.

Consideremos otro ejemplo que Hawthorne [2004: 4-5] presenta. En ciertas interpretaciones de la mecánica cuántica, hay una probabilidad mínima pero mayor a cero de la proposición BIZARRO: la estructura atómica de ese objeto se desarrolló de una manera tan bizarra que el objeto deja de ser un escritorio, pero su superficie luce como tal [Hawthorne; 2004: 4-5].[96]

De acuerdo con Hawthorne, la negación de BIZARRO es una proposición tipo lotería de la cual, según la intuición de lotería, no tenemos conocimiento. Pero la proposición 'eso es un escritorio' —ESCRITORIO— implica la negación de BIZARRO. Ordinariamente, cuando

[95] Esta premisa usa la versión del principio de clausura bajo deducción competente, pero creo que se puede usar también una versión más fuerte del principio de clausura bajo deducción conocida: si S sabe que ϕ y que $\phi \vDash \psi$, entonces S está en posición de saber ψ.

[96] En el ejemplo, Hawthorne describe esta situación como una rareza cuántica bastante improbable.

S forma una creencia en la proposición ESCRITORIO se considera que la creencia constituye conocimiento. En esta situación, se niega que S sepa la negación de BIZARRO aunque la infiera competentemente de ESCRITORIO y preserve su conocimiento. Así, se supone que este escenario también ejemplifica el trilema Hawthorne-Vogel.

> Eventos cuánticos raros
>
> (CPU) si S sabe que ϕ y deduce ψ de manera competente conservando su conocimiento de ϕ, y además cree que ψ debido a tal deducción, entonces S sabe que ψ;
>
> P1) S sabe ESCRITORIO y deduce ¬BIZARRO de manera competente conservando su conocimiento de ESCRITORIO, y además cree que ¬BIZARRO debido a tal deducción;
>
> P2) S sabe ¬BIZARRO

Nótese que el caso recién descrito ilustra cómo Hawthorne considera que el trilema puede poner en duda no sólo el conocimiento de lo no observado, sino también el conocimiento perceptivo. Sin embargo, tengo algunas dudas acerca de que el ejemplo anterior funcione. Concedamos que Hawthorne puede conceptualizar ¬BIZARRO como una proposición tipo lotería, es decir, que satisface exhaustividad, exclusión y simetría epistémica. El problema es que el tipo de simetría epistémica que satisface ¬BIZARRO no es el tipo de simetría epistémica que satisface la proposición 'no gané la lotería'. Y por esta razón, uno puede concluir que mientras se tiene conocimiento de ¬BIZARRO, no se tiene conocimiento de que no se ganó la lotería. Mi argumento completo para lo anterior lo presento en la sección (4.5) de este capítulo. Lo que quiero hacer ahora es motivar que de hecho el sujeto relevante tiene conocimiento de ¬BIZARRO porque el respaldo de su creencia es perceptivo y no probabilístico, a diferencia de una proposición de lotería.

Comencemos por notar que el enunciado 'es baja la probabilidad de que la estructura atómica de ese objeto se desarrolló de una manera tan bizarra que ya no cuenta como escritorio, pero su superficie luce como tal', no involucra probabilidad física: de manera estándar la probabilidad física de eventos del pasado y del presente es igual a uno. Esto quiere decir que la probabilidad física de que la estructura atómica del objeto frente al sujeto sea distinta a la de un escritorio genuino es igual a cero.

Supongamos que la probabilidad en cuestión es probabilidad condicional en la evidencia.[97] En este caso, consideremos dos opciones: o bien la probabilidad de la evidencia es igual a uno o es menor a uno. Asumiendo el primer disyunto, la probabilidad de ESCRITORIO es igual a uno y, por ende, la probabilidad de ¬BIZARRO también. Con respecto al segundo disyunto, creo que debemos aceptar que el sujeto sabe ¬BIZARRO si sabe ESCRITORIO. Desde un punto de vista meramente intuitivo, creo que uno puede estar inclinado a aceptar que el sujeto sabe ESCRITORIO sin saber ¬BIZARRO. Sin embargo, pienso que la intuición está contaminada. Las personas ordinarias que no entendemos la teoría cuántica en cuestión ni si quiera podemos entender ¬BIZARRO ni creerla (estoy asumiendo que para creer una proposición hay que ser capaz de entenderla). Esto explicaría la intuición de que es posible saber ESCRITORIO sin saber ¬BIZARRO. Sin embargo, lo que el ejemplo de Hawthorne busca mostrar es que se sabe ESCRITORIO, pero no se sabe ¬BIZARRO porque es una proposición tipo lotería.

De acuerdo con Hawthorne, una razón para pensar que S no sabe ¬BIZARRO es que satisface exhaustividad, exclusión y simetría epistémica. Pero yo pienso que hay buenas razones para no considerar a ¬BIZARRO como una proposición tipo lotería. Cuando alguien tiene una creencia perceptiva y a partir de la misma hace una deducción competente, la percepción proporciona de manera crucial el respaldo para la creencia deducida.[98] Hawthorne [2004: 9] está en desacuerdo con esta última opinión; pero hay razones para motivar que está equivocado. En nuestra práctica epistémica ordinaria, las personas afirman saber proposiciones cuya fuente es testimonial. Por ejemplo, cuando alguien lee los resultados de la lotería en el periódico, es bastante intuitivo que esa persona sabe que no ganó la lotería. De manera análoga al caso de la fuente testimonial, la fuente perceptiva contribuye a proporcionar respaldo de una proposición tipo lotería. Esto es raro sólo si se considera que un sujeto no puede saber que no ganó la lotería al leer los resultados en el periódico. Considero que esta situación es bastante importante para apreciar por qué Hawthorne está equivocado acerca de que su trilema se puede generalizar incluso para el conocimiento perceptivo. En lo que resta del capítulo quiero concentrar los esfuerzos en discutir el trilema aplicado sólo al caso de las proposiciones sobre

---

[97] Sea probabilidad condicional en el conocimiento probabilidad o entendida como grados de creencia.

[98] Un contraejemplo a lo señalado es el famoso caso de las zebras de Dretske. En este escenario, un sujeto que está en el zoológico sabe que el animal que está viendo es una zebra y, supuestamente, no sabe que el animal no es una mula disfrazada de zebra. Aunque no comparto la intuición estándar sobre el escenario, creo que el escenario merece discusión, pero no la llevaré a cabo en esta tesis.

lo no observado. Para ilustrar esta problemática, pensemos en un ejemplo relacionado con proposiciones sobre el futuro.

Ataque cardiaco

(CPU) si S sabe que ϕ y deduce ψ de manera competente conservando su conocimiento de ϕ, y además cree que ψ debido a tal deducción, entonces S sabe que ψ

P1) S sabe que estará en Syracuse el próximo verano y deduce que no tendrá un ataque cardiaco la siguiente semana mientras conserva su conocimiento previo y además cree que no tendrá un ataque cardiaco la siguiente semana debido a tal deducción.

P2) No sé que no tendré un ataque cardiaco la siguiente semana

Parte de lo que expresa la premisa (1) es que S tiene conocimiento sobre el futuro, que ordinariamente atribuimos a las personas. La premisa (2) niega que S tenga conocimiento basado en las probabilidades. El problema es que (CPU) en conjunción con (1) implica la negación de (2), que (3) S sabe que no tendrá un ataque cardiaco en la siguiente semana.

Pienso que ofrecer un argumento en contra de que proposiciones como "tendré un ataque cardiado la siguiente semana" —¬ATAQUE— son tipo lotería es crucial para contrarrestar el argumento de Hawthorne a favor de INTUICIONES EN CONFLICTO. Más adelante, en la sección (4.4), voy a presentar un argumento de Smith según el cual todas las proposiciones contingentes son proposiciones tipo lotería; en la sección (4.5), considerando el argumento de Smith, voy a ofrecer razones para contrarrestar dicha conclusión. Por ahora, quiero utilizar un artilugio argumentativo para resistir de manera provisional el trilema: poner la carga de la prueba en Hawthorne y Vogel. De acuerdo con Hawthorne, es posible construir un modelo probabilístico de tal modo que proposiciones como ¬ATAQUE cuenten como proposiciones tipo lotería. La demostración de esta afirmación es crucial; sin ella el argumento de Hawthorne descansa en meras intuiciones acerca de si proposiciones como ¬ATAQUE son tipo lotería. El problema es que Hawthorne no proporciona un argumento serio al respecto. Esto constituye un problema porque él tiene la carga de la prueba de mostrar que se pueden hacer modelos probabilísticos apropiados en los cuales las proposiciones sobre el futuro satisfagan las características de una proposición tipo lotería.

4.2 La objeción de Smith al trilema Hawthorne-Vogel

En esta sección presento una objeción de Smith al trilema Hawthorne-Vogel. De acuerdo con Hawthorne, las proposiciones de lotería y ¬ATAQUE satisfacen exclusión, exhaustividad y simetría epistémica. Sin embargo, Smith [2016: 57] considera que hay una disanalogía importante entre las proposiciones tipo lotería y proposiciones como ¬ATAQUE. A diferencia de esta última proposición, el rasgo distintivo de las proposiciones de lotería es que su verdad (o falsedad) es el resultado de un *proceso aleatorio*. Permítame explicar con claridad la objeción de Smith. En principio, uno puede estipular que un proceso aleatorio es aquel que involucra proposiciones que satisfacen exclusión, exhaustividad y simetría epistémica. No obstante, pienso que Smith considera que hace falta algo más para que una proposición tipo lotería. De hecho, creo que su intuición está bien motivada: hay un sentido en el que consideremos que los juegos de azar involucran de manera distintiva cierto tipo de proceso aleatorios. Como argumentaré a continuación, creo que Smith no proporciona un rasgo distintivo de la aleatoriedad de los juegos de azar además de las características de exhaustividad, exclusión y simetría epistémica.

4.3 Evaluación de la objeción de Smith al trilema Hawthorne-Vogel

La posibilidad de éxito de la objeción de Smith depende de entender qué noción de proceso aleatorio está empleando Smith. Es claro que Smith no puede entender proceso aleatorio como un proceso cuyos resultados satisfacen exclusión, exhaustividad y simetría epistémica. Esta noción de aleatoriedad no distinguiría entre las proposiciones de lotería y proposiciones como ¬ATAQUE.

Una manera usual [Eagle; 2016: 441] de entender aleatoriedad es como un proceso cuyos resultados posibles tienen una probabilidad física menor a uno, pero mayor a cero. Hay varias razones por las cuales esta concepción de aleatoriedad no es de utilidad para los propósitos de Smith. Parte del fenómeno que deseamos explicar es que los sujetos no saben que no ganaron la lotería cuando el sorteo acaba de tener lugar u ocurrió en el pasado. Pero la probabilidad física de los eventos que ocurrieron en el presente o en el pasado tienen probabilidad igual a uno. Esto quiere decir que si se entiende proceso aleatorio como un proceso que involucra probabilidad física, entonces ninguna lotería que se haya decidido en el pasado o en el presente cuenta como proceso aleatorio. Consecuentemente, no se podría explicar el hecho de que un sujeto no sepa que no ganó la lotería cuando el sorteo se decidió en el pasado.

Hay otra razón por la cual esta misma concepción de aleatoriedad no es útil para los propósitos de Smith. Algunas teorías físicas sólidas establecen que las leyes de la mecánica cuántica son fundamentales y probabilísticas, en el sentido de probabilidad física. Bajo este tipo de teorías, todos los eventos del futuro serían el resultado de un proceso aleatorio. [Hawthorne & Lasonen-Aarnio; 2009: 92]. Consecuentemente, no tendríamos conocimiento sobre el futuro bajo esta concepción de aleatoriedad.

Una segunda manera en la que Smith podría entender aleatoriedad es la siguiente. De acuerdo con Smith, si ¬ATAQUE es falsa, entonces su falsedad es sorpresiva: se genera una interrogante razonable sobre la explicación de la falsedad de dicha proposición. En cambio, continúa Smith, cuando determinado boleto gana el sorteo de lotería, este hecho no es sorpresivo en el sentido de que no genera una interrogante razonable acerca de por qué ganó ese boleto en específico.[99] Aunque considero que Smith tiene razón en este punto, me parece que esta distinción entre resultados sorpresivos y no sorpresivos no es muy informativa para distinguir entre procesos aleatorios y proceso no aleatorios. Por un lado, supongamos que el concepto de sorpresa relevante es principalmente una noción psicológica. Bajo esta concepción de aleatoriedad, aleatoriedad es un proceso cuyo resultado no es sorpresivo en el sentido psicológico. El problema es que esta noción psicológica de aleatoriedad no contribuye a explicar por qué los sujetos no saben proposiciones de lotería: dejando de lado la condición de creencia para conocer una proposición, los hechos que determinan que un sujeto tenga conocimiento no son psicológicos. Por otro lado, supongamos que *sorpresa* es una noción normativa. Bajo esta noción normativa de sorpresa, me parece que la explicación del concepto de aleatoriedad está incompleta: falta establecer las razones por las cuales la falsedad de proposiciones como ¬ATAQUE es sorpresiva en un sentido normativo, en contraste con los resultados de lotería. En la sección 4.3 esbozaré una explicación acerca de por qué los resultados de lotería no son racionalmente sorpresivos mientras que la falsedad de ¬ATAQUE sí lo es. Antes de llevar a cabo esta tarea, presentaré un argumento de Smith [2014] según el cual todas las proposiciones contingentes sobre el futuro satisfacen exclusión, exhaustividad y simetría epistémica.

[99] Nótese que esto es compatible con que el resultado del juego de lotería sea psicológicamente sorpresivo para la persona que gana un sorteo.

4.4 El argumento de la arbitrariedad

Teniendo en cuenta la deficiencia del trilema Hawthorne-Vogel, me parece pertinente presentar el argumento de Martin Smith [2014: 322] según el cual cualquier proposición contingente puede conceptualizarse como una proposición tipo lotería que satisface las características de exclusión, exhaustividad y simetría epistémica. En consecuencia, al aceptar INTUICIÓN LOTERÍA estamos obligados a rechazar que tenemos conocimiento de esas otras proposiciones contingentes. El argumento de Smith [2014: 326] es el siguiente. Supongamos que alguien te dice que la capital de Laos es Vientián (P). Con base en este testimonio, tu probabilidad evidencial de P es 0.9. También imaginemos que sabes que en algún momento se lanzó un dado de diez lados y estás considerando qué cifra cayó el dado la última vez que cayó en una cifra de un solo dígito. Condicional en tu evidencia, este experimento tiene nueve opciones exhaustivas y excluyentes entre sí: Q_1: el dado cayó uno, …, o Q_9: el dado cayó nueve. Asimismo, dada tu evidencia, la fórmula ‘P’ es equivalente a ‘$P \wedge(Q_1 \vee \ldots \vee Q_9)$’ y, por tanto, a la fórmula ‘$((P \wedge Q_1) \vee \ldots \vee (P \wedge Q_9))$’. Nótese que la probabilidad de cada fórmula $(P \wedge Q_n)$ es igual a 0.1. Así, tenemos que la fórmula $(P \vee \neg(P \wedge Q_1) \vee \ldots \vee \neg(P \wedge Q_9))$ satisface exhaustividad: su negación es incompatible con nuestra evidencia; satisface exclusión: cada par de disyuntos es inconsistente; y satisface simetría epistémica: la probabilidad de cada disyunto es 0.9.[100] Asumiendo esta última conclusión e INTUICIÓN LOTERÍA, se obtiene que el sujeto no sabe que P. Smith tiene un argumento para generalizar el resultado y, por ende, para concluir que cualquier proposición contingente sobre el futuro es tipo lotería [2014: 327-9]. Pero creo que basta con lo expuesto para entender en términos generales la propuesta de Smith.

4.5 Esbozo de una objeción al trilema Hawthorne-Vogel y respuesta al argumento de la arbitrariedad

Creo que hay una objeción más general en contra del argumento de la arbitrariedad. Como se expuso en el capítulo II, una de las motivaciones para aceptar INTUICIÓN LOTERÍA es que podemos evitar las conclusiones indeseables de la paradoja de la lotería relativa al conocimiento. Recordemos que esta paradoja concluye que los sujetos están en posición de

[100] Nótese que la probabilidad de cualquier disyunto $(P \wedge Q_n)$ es igual a 0.1. Puesto que $Pr(P \wedge Q_n)+Pr(\neg(P \wedge Q_n))=1$, $Pr(\neg(P \wedge Q_n))=1- Pr(P \wedge Q_n)=0.9$. Esto quiere decir que la probabilidad evidencial de P y cualquier fórmula $\neg(P \wedge Q_n)$ es igual a 0.9. Por tanto, estas fórmulas satisfacen simetría epistémica.

saber cuál es el boleto ganador. Una de las premisas centrales de este argumento, PARIDAD, establece que un sujeto S está en posición de saber que su boleto no ganó si y sólo si S está en posición de saber que no ganó cada boleto perdedor. Hagamos una generalización de esta idea. Consideremos a un sujeto S y a un conjunto exhaustivo de proposiciones $\{\phi_1,...,\phi_n\}$ excluyentes. Además, supongamos que la posición epistémica de S con respecto a ϕ_k es simétrica con respecto a ϕ_m, para cualesquier par de proposiciones ϕ_k y ϕ_m del conjunto $\{\phi_1,...,\phi_n\}$.

> [PARIDAD*]: para algún miembro ϕ_m de $\{\phi_1,...,\phi_n\}$, S está en posición de saber que ϕ_m es el caso si y sólo si S está en posición de saber que ϕ_k, para todo miembro verdadero ϕ_k del conjunto $\{\phi_1,...,\phi_n\}$

Pienso que este principio tiene mucha verosimilitud; particularmente, aceptar que es falso con respecto al caso de los juegos de lotería nos generaría muchos problemas explicativos. Por ejemplo, creo que sería muy difícil explicar por qué un sujeto está en posición de saber que determinado grupo de boletos no ganó, pero no está en posición de saber que perdieron los boletos de otro grupo distinto. A pesar de que PARIDAD* es un principio muy sólido, quiero sugerir que es falso en determinadas circunstancias. Como se ha establecido, simetría epistémica es una condición de PARIDAD*. No obstante, quiero motivar que hay al menos dos versiones distintas de simetría epistémica y sólo una de ellas contribuye a explicar PARIDAD*. Para ello, consideremos los siguientes dos principios:

> [Simetría-E1]: para cualquier par de fórmulas ϕ_m y ϕ_k del conjunto $\{\phi_1,...,\phi_n\}$, la probabilidad evidencial de ϕ_m y ϕ_k es la misma (o bastante similar): $Pr(\phi_m|E)=(\approx)Pr(\phi_k|E^*)$, el cuerpo de evidencia E es el mismo cuerpo de evidencia E*, $E=E^*$, $Pr(\phi_m)<Pr(\phi_m|E)\geq x$ y $Pr(\phi_k)<Pr(\phi_k|E^*)\geq x$, donde x es un umbral probabilístico.

Simetría-E1 establece que cualesquier par de proposiciones $\neg\phi_m$ y $\neg\phi_k$ del conjunto $\{\phi_1,...,\phi_n\}$ son epistémicamente simétricas si su probabilidad es la misma (o bastante similar) condicional en el mismo cuerpo de evidencia. En general, creo que la posición epistémica de los sujetos satisface Simetría-E1 con respecto a los juegos de azar (un volado, un juego de dados, una ruleta, una lotería). De manera notable, las condiciones físicas de cada juego de azar son simétricas [North; 2010: 36 ; Strevens, 1998: 232]: una moneda o un dado satisfacen cierta distribución de su volumen, peso, formas; el área de cada número de la ruleta es el mismo; las esferas dentro de una soplador tienen las mismas dimensiones y el flujo del aire no favorece a ninguna de las esferas. Esta simetría física de los diferentes mecanismos usados para realizar un sorteo proporcionan la evidencia que respalda nuestras creencias sobre los resultados del sorteo [North, 2010: 28, 36; Strevens, 1998: 232]. Pensemos en el caso de un juego de lotería justo con mil billetes. Ya sabemos que, para cada boleto n del sorteo, la probabilidad de que n no gane condicional en nuestra evidencia es de 1/1000. Lo que me interesa resaltar es que para cualquier par de boletos m y n, tal que $m \neq n$, el cuerpo de evidencia E que apoya probabilísticamente la hipótesis de que n va a perder es el mismo cuerpo de evidencia E* que apoya probabilísticamente la hipótesis de que m va a perder. Particularmente, el cuerpo de evidencia incluye las proposiciones que establecen el número de esferas en la sopladora, las condiciones de simetría física de todas las esferas y la manera en que fluye el aire dentro de la sopladora. Ahora veamos un principio de simetría diferente de Simetría-E1.

> [Simetría-E2]: para cualquier par de fórmulas ϕ_m y ϕ_k del conjunto $\{\phi_1,...,\phi_n\}$, la probabilidad evidencial de ϕ_m y ϕ_k, para algún par ϕ_m y ϕ_k, es la misma (o bastante similar): $Pr(\phi_m|E)=(\approx)Pr(\phi_k|E^*)$, tal que $Pr(\phi_m)<Pr(\phi_m|E)\geq x$, $Pr(\phi_k)<Pr(\phi_k|E^*)\geq x$, donde x es un umbral probabilístico; pero el cuerpo de evidencia E es distinto del cuerpo de evidencia E*.

De manera similar a lo que establece Simetría-E1, Simetría-E2 señala que los miembros de un conjunto $\{\phi_1,...,\phi_n\}$ son epistémicamente simétricos en virtud de que su probabilidad es la misma (o bastante similar) condicional en un cuerpo de evidencia. En principio, Simetría-E2 se distingue de Simetría-E1 en que la evidencia E a favor de ϕ_m es distinta de la evidencia E* a favor de ϕ_k, para algún par de proposiciones par ϕ_m y ϕ_k. A propósito, no establecí de manera más específica la diferencia entre los cuerpos de evidencia E y E*. A continuación, voy a especificar la manera en que dos cuerpos de evidencia difieren en Simetría-E2.

Consideremos el ejemplo de Smith. En su escenario, la fórmula disyuntiva $(P \vee \neg(P \wedge Q_1) \vee \ldots \vee \neg(P \wedge Q_9))$ es exhaustiva y excluyente; además, cada fórmula es igualmente (o similarmente) probable condicional en el total del cuerpo de evidencia T del sujeto S. Recuerde que la proposición P es 'la capital de Laos es Vientián' y Q_n 'el dado cayó en la cara del número n'. Supongamos que T es un conjunto de proposiciones que constituyen la evidencia total de S, y que E y E* son subconjuntos de T. En la situación hipotética de Smith, el cuerpo de evidencia E proporciona soporte probabilístico adecuado a favor de P: al menos, $Pr(P)<Pr(P|E)=x$, donde x es un umbral probabilístico. Además, el resto de la evidencia, T-E, es irrelevante para P: no incrementa ni disminuye el soporte probabilístico de P.

Por otra parte, E* es la evidencia para cualquier proposición $\neg(P \wedge Q_n)$, tal que $Pr(\neg(P \wedge Q_n))<Pr(\neg(P \wedge Q_n)|E^*)=x$, donde x es un umbral probabilístico. Quiero sugerir que el cuerpo evidencial E es un subconjunto propio del cuerpo evidencial E*: la evidencia E forma parte de las consideraciones epistémicas con respecto a cualquier proposición $\neg(P \wedge Q_n)$. Sin embargo, es claro que el conjunto E*-E no forma parte de las consideraciones epistémicas a favor de P: el número de cara del dado y la simetría física del mismo es irrelevante con respecto a si Laos es la capital de Vientián. En este sentido, el conjunto de proposiciones $\{P, \neg(P \wedge Q_1),\ldots, \neg(P \wedge Q_9)\}$ no satisface Simetría-E1, pero sí Simetría-E2: el cuerpo de evidencia E que proporciona apoyo probabilístico a favor de P es distinto del cuerpo de evidencia requerido para brindar apoyo probabilístico a favor de la proposición $\neg(P \wedge Q_n)$, para cualquier n.

Mi objetivo ahora es argumentar que si bien el conjunto de proposiciones $\{P, \neg(P \wedge Q_1),\ldots, \neg(P \wedge Q_9)\}$ satisface exhaustividad, exclusión y simetría-E2, PARIDAD* es falso con respecto a dicho conjunto. Específicamente, voy a motivar que es falso que un sujeto S esté en posición de saber P si y sólo si S está en posición de saber $\neg(P \wedge Q_n)$, para cualquier número n distinto del número de la cara del dado que de hecho cayó.

Aceptar PARIDAD* es problemático cuando se satisface Simetría-E2. Por un lado, si se niega INTUICIÓN LOTERÍA, entonces surge el problema que plantea la paradoja de la lotería. Al intentar responder la paradoja mientras se busca conservar PARIDAD* con Simetría-E2 podría insistirse en rechazar alguna regla inferencial, por ejemplo, clausura de múltiples premisas. Como ya argumenté en el capítulo II, creo que hay buenas razones para no adoptar esta estrategia. Aquí me gustaría señalar una razón adicional. Supongamos que el dado cayó en la cara del nueve e imaginemos que el sujeto recibe el testimonio de que $P \wedge Q_1$, $P \wedge Q_2$, …, y $P \wedge Q_8$ son falsas. A partir de esta información y su evidencia testimonial para P, es bastante verosímil que el sujeto puede inferir $P \wedge Q_9$ mediante el uso de una regla inferencial.

Esto quiere decir que si bloqueamos alguna regla inferencial con el propósito de enfrentar la paradoja de la lotería, también estaríamos impidiendo el uso legítimo de dichas reglas.

Por otra parte, si se acepta INTUICIÓN LOTERÍA y PARIDAD* con Simetría-E2, entonces se vuelve bastante problemático explicar cómo es que un sujeto puede llegar a saber mediante el testimonio que un boleto no ganó o que $P \wedge Q_n$ es falsa, para alguna n que no corresponda con la cara en que cayó el dado.

Un sujeto puede llegar a saber que $P \wedge Q_7$ es falsa si se entera mediante el testimonio que el dado no cayó en la cara del siete. En principio, uno podría pensar que el sujeto obtiene este conocimiento porque se rompe la simetría-E2 con respecto a la proposición $P \wedge Q_7$ una vez que el sujeto obtiene evidencia testimonial a favor de dicha proposición. No obstante, es poco claro que se rompa la simetría en cuestión. Para que esto suceda, la probabilidad evidencial de $P \wedge Q_7$ debería ser significativamente mayor que la probabilidad evidencial de P y $P \wedge Q_n$, para cualquier otra n distinta de 7. Creo que hay buenas razones para dudar que esta estrategia funcione. Consideremos una de ellas.

Imagine que Fulano recibe el billete de un sorteo de lotería de un millón de boletos. Por todo lo que Fulano sabe, el sorteo podría tener de dos boletos a un millón de boletos. Después del sorteo, alguien le dice a Fulano que su billete perdió, aunque no tiene información sobre qué boleto ganó ni la cantidad de billetes participantes. Sin duda alguna, después de recibir el testimonio en cuestión, Fulano está en posición de saber que su boleto no ganó. Posteriormente, Fulano se entera de la cantidad de boletos del sorteo en el que participó, todavía sin saber ningún resultado sobre los otros boletos. Aunque esta información contribuye a la evidencia de Fulano para creer que su boleto no ganó, de antemano Fulano ya está en posición de saber que su boleto no ganó. Al obtener esta última información, las creencias de Fulano no satisfacen Simetría-E1, pero hay buenas razones para pensar que sí satisfacen Simetría-E2. Aquí voy a hacer una suposición que podría discutirse, pero en principio no es nada descabellada: cuando Fulano se entera por testimonio de que su billete no ganó y se entera de la cantidad de boletos del sorteo, la probabilidad de que su boleto no ganó condicional en su evidencia sigue siendo menor a 1. Nótese además que la probabilidad de que cualquier otro billete no ganó sigue siendo bastante alta (al menos, es igual o mayor a 1-1/999,999). Esto quiere decir que la probabilidad evidencial de Fulano de que su boleto no ganó no es significativamente mayor que su probabilidad evidencial de que cualquier otro boleto no ganó. En consecuencia, si bien las creencias de Fulano sobre el resultado del sorteo no satisfacen Simetría-E1, sí satisfacen Simetría-E2. Sin embargo, Fulano está en posición de saber que su boleto no ganó.

Recuérdese que en el caso de Smith PARIDAD* resulta falsa cuando el sujeto relevante obtiene evidencia testimonial a favor de $P \wedge Q_7$. En esta situación, se podría argumentar que la simetría epistémica se rompe porque la probabilidad evidencial de $P \wedge Q_7$ es significativamente mayor que la probabilidad evidencial de P o cualquier otra proposición $P \wedge Q_n$, para cualquier otra n distinta de 7. Sin embargo, me parece que el caso de Fulano es una situación donde PARIDAD* resulta falsa a pesar de que se preserva Simetría-E2. Particularmente, la probabilidad evidencial de Fulano de que su boleto no ganó no es significativamente mayor que la probabilidad evidencial de que cualquier otro boleto no ganó.

En conclusión, la conjunción de PARIDAD* y Simetría-E2 genera bastantes problemas y, por consiguiente, debemos rechazar que PARIDAD* tiene lugar cuando Simetría-E2 es el caso. No considero que el anterior argumento esté cerca de ser contundente. De hecho, hace falta explicar por qué PARIDAD* sí es verdadera cuando Simetría-E1 tiene lugar, pero falsa cuando Simetría-E2 es el caso. Ahora no tengo una respuesta a esta interrogante. Quizás vale la pena notar que no sé de una teoría que intente explicar cómo es que PARIDAD* tiene lugar en condiciones de simetría epistémica.

4.6 Los argumentos de Bacon: aceptar que sabemos proposiciones tipo lotería es necesario para explicar el conocimiento inductivo

Los dos argumentos anteriores a favor de INTUICIONES EN CONFLICTO señalan que ordinariamente consideramos tener conocimiento de algunas proposiciones que satisfacen exclusión, exhaustividad y simetría epistémica. En esta sección voy a presentar una estrategia argumentativa diferente según la cual el hecho de que un sujeto S tenga conocimiento de proposiciones tipo lotería forma parte de la mejor explicación de que ese sujeto tenga conocimiento inductivo [Bacon; 2014: 377 2018: 26]. Para presentar este argumento consideremos dos ejemplos de Bacon.

En el primer escenario [2014: 377], mil monedas serán lanzadas al aire; las probabilidades evidenciales del sujeto S están igualmente divididas entre la hipótesis de que todas las monedas son justas y la hipótesis de que todas las monedas tienen doble cara. Sea J el predicado ‘ser justo’, DC: ‘tener doble cara’ y C: ‘caer cara’. En este escenario S sabe que todas las monedas son justas o tienen doble cara, pero no las dos. Bacon piensa que los contenidos del conocimiento se pueden modelar usando mundos epistémicamente posibles. Así, ‘S sabe que todas las monedas son justas o tienen doble cara, pero no las dos’ es verdadera si y sólo si no es epistémicamente posible para S que la proposición relevante sea falsa: [101]

1) en t_0, $\Box((\forall x\, Jx \vee \forall x\, DCx) \wedge \neg(\forall x\, Jx \wedge \forall x\, DCx))$

Al lanzar el volado y ver el resultado, S adquiere conocimiento de que todas las monedas caeyeron cara:

2) en t_0, $\Box\, \forall x\, Cx$

Después de observar que todas las monedas caen cara, S debería estar en posición de saber que todas las monedas tienen doble caen cara:

3) en t_1, $\Box \forall x\, DCx$

Para Bacon, la mejor explicación de (3) involucra aceptar que, antes de ver cómo caen las monedas, S está en posición de saber una proposición tipo lotería: si todas las monedas son justas, no todas las monedas caerán cara.[102]

2.1) en t_0, $\Box(\forall x\, Jx \supset \neg\forall x\, Cx)$[103]

De (1), (2) y (2.1) se puede explicar (3).[104] En términos generales, el sujeto sabe que el hecho de que todas las monedas caigan cara es incompatible con que todas las monedas sean justas. Esto quiere decir que una vez que el sujeto observa que todas las monedas caen cara, él está en posición de saber que todas las monedas tienen doble cara.

---

[101] En general, S está en posición de saber una proposición ϕ en el mundo i si y sólo si ϕ es el caso en todos los mundos epistémicamente posibles para S.
[102] Hay dos razones de bastante peso por las cuales Bacon considera que la mejor explicación de (3) es aceptar que se tiene conocimiento de una proposición tipo lotería. La primera razón es que ofrece una respuesta bastante novedosa a la paradoja de la lotería. En términos generales, la propuesta es la siguiente. Bacon propone un modelo de margen de error (cercano a una propuesta de seguridad) que le permite explicar por qué un sujeto puede saber que determinados boletos no ganaron la lotería a pesar de que no sabe que otros boletos no ganaron. Esta información no es suficiente para inferir cuál es el boleto ganador. Por lo tanto, Bacon evita consecuencias contraintuitivas mientras conserva clausura de múltiples premisas. La segunda razón para aceptar la propuesta de Bacon es que es mejor que su principal oponente en el mercado de teorías, una teoría probabilística del conocimiento. A partir de ciertas suposiciones plausibles, Bacon [2014: 378] demuestra que una consecuencia de la teoría probabilística del conocimiento es que se viole la independencia probabilística. Por ejemplo, bajo esta teoría sería posible que la probabilidad evidencial de que una moneda caiga cara sea mucho mayor a 0.5 condicional en el lanzamiento de otra moneda no relacionada con la primera.
[103] Véase, apéndice 3.
[104] Véase, apéndice 4.

Consideremos otro ejemplo de Bacon para ilustrar por qué piensa que la explicación del conocimiento inductivo requiere aceptar que podemos saber proposiciones tipo lotería. Una práctica epistémica cotidiana consiste en inferir leyes de la naturaleza a partir de un número limitado de observaciones. Por ejemplo, uno puede saber que es una ley que todas las esmeraldas son verdes a partir de observar n cantidad de esmeraldas verdes [Bacon; 2018: 2]:

> [CONOCIMIENTO INDUCTIVO]: después de observar que *n* número de esmeraldas del conjunto $E=\{e_1,\ldots,e_n\}$ son verdes, S está en posición de saber que 'todas las esmeraldas son verdes por ley natural'

Bacon piensa que la explicación de CONOCIMIENTO INDUCTIVO involucra aceptar que el sujeto relevante sabe una proposición tipo lotería [Bacon; 2018: 31]. Supongamos que antes de la observación empírica, S no está en posición de saber LEY-V: es una ley que las esmeraldas sean verdes. De este modo, la primera premisa del argumento de Bacon expresa que

P1) en el momento t_0, $\Diamond\neg$LEY-V

Después de la observación empírica, S está en posición de saber que todas las esmeraldas del conjunto E son verdes. Esto es equivalente a que

P2) en el momento t_1, $\Box\ \forall x\ (x\in E\supset Vx)$

El problema es que la premisa (2) es compatible con que, después de la observación empírica, LEY-V sea falsa en un mundo epistémicamente posible para S. En defensa de la posibilidad del conocimiento inductivo, Bacon [2018: 17] piensa que la mejor manera de explicar CONOCIMIENTO INDUCTIVO es aceptar que S sabe una proposición tipo lotería, LOT*: si todas las esmeraldas del conjunto E son verdes, entonces LEY-V:

P3) en el momento t_0, $\Box(\forall x\ (x\in E\supset Vx) \supset$ LEY-V)

A partir de (P2) y (P3) se infiere válidamente que S sabe que todas las esmeraldas son verdes:

C) en el momento t_1, $\Box$ LEY-V[105]

Esto es, después de la observación empírica, S sabe LEY-V. Nótese que el argumento (P1)-(C) representa la siguiente situación. Según Bacon, el hecho de que un sujeto S esté en posición de saber LEY-V consiste, al menos en parte, en eliminar la posibilidad epistémica que tendría

[105] Véase, apéndice 5.

lugar si LEY-V fuera falsa. Pero no parece que se pueda llevar a cabo lo anterior sin que S esté en posición de saber, antes de la observación empírica, que si las esmeraldas del conjunto $\{e_1,\ldots,e_n\}$ son verdes, entonces es una ley natural que las esmeraldas sean verdes por ley natural (¬LOT*). Aceptando que S está en posición de saber ¬LOT*, obtenemos la consecuencia de que, antes de la observación empírica, no es epistémicamente posible para S que las n esmeraldas sea verdes y, a la vez, que LEY-V sea falsa. Así, después de observar que las esmeraldas de $\{e_1,\ldots,e_n\}$ son verdes, S elimina todas las posibilidades epistémicas en que LEY-V es falsa y, en consecuencia, se encuentra en posición de saber que todas las esmeraldas son verdes por una ley natural.[106]

Los dos argumentos anteriores motivan la idea de que una buena explicación del conocimiento inductivo involucra tener conocimiento de proposiciones lotería. Considero que la estrategia argumentativa de Bacon depende de dos cuestiones: explicar cómo es que un sujeto está en posición de saber proposiciones tipo lotería y descartar que haya buenas explicaciones alternativas del conocimiento inductivo que no necesiten aceptar que se pueden conocer proposiciones tipo lotería. En la siguiente sección, esbozo cómo un téorico de seguridad puede brindar una explicación alternativa del conocimiento inductivo sin la necesidad de postular que sabemos proposiciones tipo lotería.

4.7 Objeción al argumento de Bacon

En respuesta al argumento de Bacon, quiero sugerir que una teoría de seguridad puede explicar adecuadamente los casos de Bacon sin la necesidad de aceptar que los sujetos están en posición de saber proposiciones tipo lotería. Recordemos que para un teórico de seguridad el conjunto relevancia R es el conjunto de mundos más cercanos a i donde hay un mundo en el que el sujeto cree que ϕ, el conjunto $C<i, B\phi>$. Puesto que la noción de cercanía se entiende en términos de similitud, un mundo x pertenece al conjunto $C<i, B\phi>$ si y sólo si x es suficientemente similar a i. De esta manera,

> [SEGURIDAD] la creencia de S en ϕ es segura en el mundo índice i únicamente cuando no haya ningún mundo dentro de la esfera $C<i, B\phi>$ en el que el sujeto crea ϕ y ϕ sea falsa.

[106] Véase, apéndice 6 para mi exposición de la teoría de Bacon acerca de cómo se puede estar en posición de saber proposiciones como ¬LOT*.

Utilizando la noción de similitud que involucra el principio de seguridad, pienso que podemos explicar el conocimiento inductivo de los sujetos involucrados en los ejemplos de Bacon. Sólo tenemos que aceptar que son seguras las creencias en DC (todas las monedas tienen doble cara) y LEY-V (es una ley que las esmeraldas son verdes). Asumamos que un sujeto cree DC y LEY-V en el mundo índice i y que las proposiciones en cuestión son verdaderas: me parece verosímil que los mundos en los que DC y LEY-V son falsas no se encuentran en el conjunto cercanía del mundo i.

Comencemos pensando en el caso de las monedas. Si todas las monedas tienen doble cara en el mundo índice, entonces es plausible que el mundo x donde todas las monedas son justas no se encuentre en la cercanía modal de i. Recuérdese que los mundos donde algunas monedas son justas y otras no, no forman parte de los mundos epistémicamente posibles justo porque el escenario especifica que el sujeto sabe que o todas las monedas son justas o todas las monedas tienen doble cara. De modo que para que x fuera suficientemente similar a i, todas las monedas justas tendrían que ser reemplazadas por monedas que tienen doble cara. El problema es que el reemplazo de mil monedas constituye un cambio significativo con respecto a las condiciones del mundo índice: el mundo x no es suficientemente similar al mundo i. La misma receta puede aplicarse al caso de las esmeraldas. El mundo x, donde es falso que todas las esmeraldas son verdes por una ley natural, no se encuentra dentro de la cercanía modal del mundo i, donde LEY-V es verdadera: de manera verosímil, si un mundo x tiene leyes distintas a las del mundo i, entonces x no es suficientemente similar a i.

Como objeción a la anterior propuesta, alguien puede señalar que la propuesta anterior no explica el hecho de que un sujeto no está en posición de saber que DC o LEY-V antes de la observación empírica. Otra vez asumamos que las proposiciones DC o LEY-V son verdaderas en el mundo índice i. Si el mundo x donde DC o LEY-V son falsas no se encuentra en la vecindad modal de i, entonces las creencias de S en DC o LEY-V son seguras antes de la observación empírica. No obstante, continúa la objeción, esta última consecuencia es indeseable. Por ende, la propuesta de Bacon es superior a la del teórico de seguridad que propone que son inseguras las creencias en DC o LEY-V.

Como réplica a la anterior objeción, quiero sugerir que la consecuencia relevante es indeseable sólo si pensamos que satisfacer la propiedad de seguridad es condición suficiente para estar en posición de saber:

[PS-SEGURIDAD] S está en posición de saber ϕ si y sólo si la creencia de S en ϕ es segura.

Este principio tiene verosimilitud y es bastante ambicioso; nos dice que conocer una proposición ϕ es simplemente tener una creencia segura en ϕ. Sin embargo, creo que hay buenas razones para dudar de PS-SEGURIDAD; pero en esta sección me interesa señalar una de esas razones que me parece relevante para la discusión presente. El proyecto general que me interesa en este trabajo es evaluar la tesis según la cual el riesgo epistémico es la ausencia de receptividad. Desde luego, pienso que si una creencia es epistémicamente riesgosa, entonces la creencia no constituye conocimiento. Esto para nada significa que el conocimiento se reduzca meramente a una propiedad antirriesgo. De hecho, creo que la satisfacción de otras propiedades es necesaria para estar en posición de saber. Particularmente, una creencia que constituye conocimiento debe estar justificada epistémicamente (ser fiable, tener apoyo evidencial o ser formada de manera virtuosa). Justamente, las creencias en DC o LEY-V no están justificadas epistémicamente ni son formadas de manera virtuosa antes de la observación empírica.[107]

Creo que la propuesta del teórico de seguridad para explicar el caso de las monedas y de las esmeraldas tiene una ventaja sobre la propuesta de Bacon. Recordemos la manera en que Bacon explica el conocimiento inductivo en el caso de las esmeraldas.

P1) en el momento t_0, $\Box(\forall x\ (x{\in}E{\supset}Vx) \supset \text{LEY-V})$

P2) en el momento t_1, $\Box\ \forall x\ (x{\in}E{\supset}Vx)$

C) en el momento t_1, $\Box$ LEY-V

Como se puede observar, la explicación de Bacon del conocimiento inductivo involucra aceptar que uno sabe proposiciones tipo lotería —en este caso, la premisa (1)—. De hecho, es fácil entender cómo es que (P1) y (P2) explican que el sujeto sabe LEY-V: la verdad de las premisas garantizan la verdad de la conclusión. Creo que esta manera de explicar el conocimiento inductivo no refleja la práctica epistémica ordinaria ni estándar sobre cómo se

107 Nótese que hay algunos externistas que consideran que la justificación epistémica no es una condición necesaria del conocimiento [Véase, Lasonen-Aarnio; 2010]. Esta es una objeción cuya respuesta queda pendiente para otra ocasión.

obtiene conocimiento inductivo [Douven; 2017: 2; Okasha; 2001: 331]. De manera notable, el argumento (1-C) ejemplifica un argumento deductivo, en el que la conclusión es una consecuencia lógica de las premisas. Pero pienso que la práctica ordinaria ni si quiera hace referencia explícita al tipo de premisa ejemplificada por (P1). Quizás, están implícitas. Pero pienso que la investigación acerca de (P1) sería un rareza. Una manera de establecer (P1) sería justamente afirmando (P2) y (C), lo cual no sería de mucha ayuda porque la justificación de una de las premisas provendría de la misma conclusión. Otra manera de investigar (P1) sería buscar que su antecedente fuera falso, en cuyo caso la premisa (2) sería falsa. Una tercera manera de investigar (P1) sería establecerla de manera directa, sin apelar a la falsedad de su antecedente o a la verdad de su consecuente. Pero pienso que esta labor asumiría algo que se reconoce como falso, a saber, que no es posible que todos los miembros de un conjunto de esmeraldas sean verdes y que no sea una ley que todas las esmeraldas son verdes. Antes de iniciar un trabajo de investigación, parece que los investigadores contemplan que no sea una ley que todas las esmeraldas sean verdes a pesar de que todas las esmeraldas de un conjunto sean de ese color.

En pocas palabras, creo que un problema con la teoría de Bacon es que explica el conocimiento inductivo al costo de considerarlo un tipo de conocimiento deductivo, lo cual difiere con la práctica ordinaria relativa al conocimiento inductivo. Por esta razón, creo que la propuesta del teórico de seguridad aquí presentada tiene ventaja sobre la propuesta de Bacon: el principio de seguridad puede explicar que un sujeto S esté en posición de saber proposiciones como DC o LEY-V de manera inductiva sin que DC o LEY-V sean consecuencia lógica de otros conocimientos de S.

Conclusiones

A lo largo de este capítulo presenté argumentos según los cuales explicar la intuición de lotería o aceptar dicha intuición tiene consecuencias escépticas. Creo que estos argumentos presentan desafíos importantes para las teorías de receptividad que explican la intuición la lotería. Una buena teoría del riesgo epistémico debe poder explicar este fenómeno sin que generé consecuencias escépticas. En diferentes secciones de este capítulo propuse algunas estrategias argumentativas para resistir los anteriores argumentos. Pienso que estas estrategias argumentativas no son contundentes, pero señalan algunas vías que podemos seguir con el propósito de desarticular las objeciones escépticas en contra de las teorías de receptividad

—particularmente de la teoría de seguridad—. El objetivo propósito de este capítulo era desarticular objeciones según las cuales el hecho de que seguridad explique la intuición de lotería o aceptar la misma intuición tiene consecuencias escépticas. La razón de hacer lo anterior es que la conjetura de este trabajo es que el caso de la lotería presenta una situación de riesgo epistémico que debe explicarse y la tesis es que seguridad puede explicar el riesgo epistémico en cuestión sin compromisos escépticos.

IV. Conclusiones Generales

A lo largo de esta tesis se defendió que el riesgo epistémico relativo al conocimiento es ausencia de receptividad, en particular la falta de satisfacción de una cláusula de seguridad. En el primer capítulo se argumento que una versión de seguridad y sensibilidad más una cláusula de no-aminoramiento pueden hacer frente al caso de las fachadas de granero y sus versiones kripkeanas. En el segundo capítulo se argumentó que seguridad y sensibilidad pueden explicar la intuición de lotería. El problema es que sensibilidad tiene problemas en principio para dar cuenta del conocimiento del futuro debido a su semántica. Una vez que se dijo que seguridad puede explicar la intuición de lotería, hacía falta evaluar si este hecho comprometía con resultados escépticos. Por eso, el objetivo principal del tercer capítulo es desarticular diversos argumentos según los cuales aceptar la intuición de lotería o que seguridad explica dicha intuición tienen consecuencias escépticas. Esta labor del tercer capítulo aporta al objetivo general de la tesis por lo siguiente. Mi propósito en la tesis es evaluar la propuesta de que el riesgo epistémico es ausencia de receptividad. Un ejemplo paradigmático de riesgo epistémico son los escenarios de lotería donde los sujetos forman creencias sobre los resultados del sorteo. La conjetura es que la creencia en 'mi boleto no ganó la lotería' es epistémicamente riesgosa. Una buena explicación de este riesgo debe ser compatible con la explicación del conocimiento inductivo. En consecuencia, asegurarse de que seguridad no tiene consecuencias escépticas relativas al conocimiento inductivo cuando explica la intuición de lotería es relevante para este trabajo.

Para terminar esta tesis me gustaría mencionar algunas avenidas de investigación que deja abierta la presente disertación. Una cuestión de la que no se hablo en esta tesis es de la normatividad del conocimiento. Siendo que el concepto de riesgo es normativo, sería esperable que una teoría del riesgo epistémico también ofreciera una teoría de la normatividad del conocimiento. A mi modo de ver, una línea de investigación abierta en este proyecto tiene que ver con el sentido en que las teorías de receptividad pueden ofrecer una condición normativa. Mi impresión es que un camino que vale la pena explorar es si la normatividad de una creencia receptiva se puede abordar desde la perspectiva del consecuencialismo epistémico.

Un tema que se tuvo que posponer en el trabajo de investigación presente fueron las versiones probabilísticas de sensibilidad. Se podría pensar que dichas versiones tienen mejores posibilidades de enfrentar los problemas relativos a los casos kripkeanos y al conocimiento sobre el futuro. Mi propio punto de vista es que una versión probabilística de sensibilidad tendría que comenzar por defender que hay una interpretación de los enunciados probabilísticos que hace verosímil su propuesta.

Un tercer tema que queda pendiente en esta disertación tiene que ver con los principios de paridad y simetría epistémica. Ambos principios juegan un papel central en el argumento de la paradoja de la lotería. Sin embargo, en la literatura epistemológica existe muy poco trabajo al respecto. Particularmente, hace falta dar cuenta de cómo paridad epistémica se sigue de simetría. En el capítulo III yo defiendo que hay al menos dos versiones de simetría epistémica y que sólo una de ellas puede dar lugar al principio de paridad, que es imprescindible para la paradoja de la lotería. Esta distinción entre los principios de simetría epistémica nos permite explicar cómo es que tenemos conocimiento inductivo a pesar de que no tenemos conocimiento de proposiciones tipo lotería. Creo que hace falta decir más al respecto y este es un trabajo al que se le debe invertir más tinta.

Finalmente, hace falta desarrollar una teoría completa sobre cómo seguridad puede dar cuenta del conocimiento inductivo. En particular hace falta definir el papel que juega el concepto de *similitud entre mundos posibles* en la explicación del conocimiento inductivo y cómo se relaciona con la evidencia y la confirmación probabilística, que son elementos centrales en una teoría de dicho tipo de conocimiento.

V. Apéndices

Apéndice 1

1) $\Box\neg\phi\wedge\Box\neg\psi$ /H
2) $\Box(\phi\vee(\psi\vee\alpha))$ /H
3) $\Box\neg\psi$ /1, $\wedge$E
4) $\Box\neg\phi$ /1, $\wedge$E
$\Box$
5) $\neg\phi$ /4, $\Box$E
6) $\neg\psi$ /3, $\Box$E
7) $(\phi\vee(\psi\vee\alpha))$ /2, $\Box$E
8) $\psi\vee\alpha$ / 5 y 7, SD
9) α /6 y 8, SD
10) $\Box\alpha$ /9, $\Box$I

Apéndice 2

Supongamos que es falsa la fórmula $\Diamond\phi\supset [[\phi\Box\!\!\rightarrow\psi] \supset \neg[\phi\Box\!\!\rightarrow\neg\psi]]$. es decir, la función valuación υ asigna verdadero a la fórmula '$\Diamond\phi$' en el mundo índice i, pero falso a la fórmula '$[[\phi\Box\!\!\rightarrow\psi] \supset \neg[\phi\Box\!\!\rightarrow\neg\psi]]$' en el mismo mundo. Es decir, $\upsilon[[\phi\Box\!\!\rightarrow\psi], i]=V$ y $\upsilon[\neg[\phi\Box\!\!\rightarrow\neg\psi], i]=F$. $\upsilon[[\phi\Box\!\!\rightarrow\psi], i]=V$ sii para todo mundo $x\in<i, \phi>$, $\upsilon[[\phi\supset\psi], x]=V$. $\upsilon[[\phi\Box\!\!\rightarrow\neg\psi], i]=V$ sii para todo mundo $x\in<i, \phi>$, $\upsilon[[\phi\supset\neg\psi], x]=V$. Puesto que $\upsilon[\Diamond\phi, i]=V$ y $\upsilon[[\phi\Box\!\!\rightarrow\psi], i]=V$ son verdaderas, por definición del conjunto relevancia hay un mundo $y\in<i, \phi>$ en el que $\upsilon[\phi, y]=V$. Dado que $\upsilon[[\phi\Box\!\!\rightarrow\psi], i]=V$ y $\upsilon[[\phi\Box\!\!\rightarrow\neg\psi], i]=V$, $\upsilon[[\psi\wedge\neg\psi], y]=V$. En consecuencia, tenemos que rechazar nuestra suposición inicial y aceptar la fórmula $\Diamond\phi\supset [[\phi\Box\!\!\rightarrow\psi] \supset \neg[\phi\Box\!\!\rightarrow\neg\psi]]$ como un teorema de la lógica de contrafácticos lewisiana.

Apéndice 3

Es fácil ver por qué debemos considerar a este condicional como una proposición tipo lotería. Consideremos el conjunto de enunciados $\{L1, \ldots, L2^{1000}\}$. Cada enunciado L expresa que si todas las monedas son justas, entonces una secuencia de caras o cruces tuvo lugar como resultado de un volado de mil monedas. En este escenario, la proposición $(L1\vee \ldots \vee L2^{1000})$ es verdadera; pero para cada par de enunciados L_n y L_m, $\neg(L_n \wedge L_m)$. Sea A: todas las monedas son justas, y B: todas las monedas tienen doble cara. La probabilidad de $(L1\vee \ldots \vee L2^{1000})$ condicional en A o B es igual a uno: $Pr(L^1\vee \ldots \vee L2^{1000} \mid A \vee B)=1$. De hecho, puesto que $\neg(L^m \wedge L^n)$ para cualquier enunciado L^m y L^n, $Pr(L^1\vee \ldots \vee L2^{1000} \mid A \vee B)= Pr(L^1 \mid A \vee B)+\ldots+Pr (L2^{1000} \mid A \vee B)=1$. Luego, para cualquier enunciado L^m y L^n, $Pr(L^m \mid A \vee B)=Pr(L^n \mid A \vee B)$. Por tanto, para cualquier enunciado L^m, $Pr(L^1 \mid A \vee B)+\ldots+Pr (L2^{1000} \mid A \vee B)= 2^{1000}*Pr(L^m \mid A \vee B)=1$. En consecuencia, para cualquier enunciado L^m, $Pr(L^m \mid A \vee B)=1/2^{1000}$.

Apéndice 4

1) en t_0, $\Box((\forall x\, Jx \vee \forall x\, DCx) \wedge \neg(\forall x\, Jx \wedge \forall x\, DCx))$ /P
2) en t_1, $\Box\ \forall x\, Cx$ /P
3) en t_0, $\Box(\forall x\, Jx \supset \neg\forall x\, Cx)$ /P
4) en t_0, $\Box\ (\forall x\, Jx \vee \forall x\, DCx) \wedge \Box\neg(\forall x\, Jx \wedge \forall x\, DCx)$ /1, dist. $\Box$
5) en t_0, $\Box\ (\forall x\, Jx \vee \forall x\, DCx)$ /4, $\wedge$E
$\Box$
6) $\forall x\, Jx \vee \forall x\, DCx$/5, $\Box$E
7) $\forall x\, Cx$/2, $\Box$E
8) $\forall x\, Jx \supset \neg\forall x\, Cx$/3, $\Box$E
9) $\neg\neg\forall x\, Cx$/ 7, DN
10) $\neg\forall x\, Jx$/ 8, 9, MT
11) $\forall x\, DCx$/6, 10, SD
12) en t_1, $\Box\forall x\, DCx$/ 11, $\Box$I

Apéndice 5

P1) en t_0, $\Diamond\neg$[LEY] /P

P2) en t_0, $\Box(\forall x\ (x{\in}E{\supset}Vx) \supset [LEY])$ /P

P3) en t_1, $\Box\ \forall x\ (x{\in}E{\supset}Vx)$ /P

P4) $\Box$ $\forall x\ (x{\in}E{\supset}Vx)$ /2, $\Box$E

P5) $\forall x\ (x{\in}E{\supset}Vx) \supset [LEY]$ /3, $\Box$E

P6) [LEY]/ 4,5, $\supset$E

C) en t_1, $\Box$[LEY]/6, $\Box$I

Apéndice 6

En este apéndice presento lo que Bacon llama *el modelo contrafáctico del conocimiento inductivo.*[108] Parte de la novedad de este modelo es que permite explicar cómo es que PARIDAD falla en determinadas circunstancias. Esta característica del modelo contrafáctico tiene consecuencias positivas. Recordemos que una conclusión indeseable de la paradoja de la lotería relativa al conocimiento es que un sujeto S puede estar en posición de saber cuál es el billete ganador. Una vez que rechazamos PARIDAD, es posible rechazar la conclusión de la paradoja sin negar que S puede estar en posición de saber que no ganó la lotería en determinadas circunstancias –aunque el mismo sujeto no sepa que otros billetes no ganaron–. A continuación, presento mi reconstrucción de la explicación de Bacon acerca de cómo un sujeto puede saber la proposición tipo lotería ¬LOT: si todas las esmeraldas del conjunto $\{e^h{}_1,\dots,e^h{}_n\}$ son verdes, entonces es una ley que las esmeraldas son verdes. Por suposición,

> 1) en el mundo índice i S no está en posición de saber que es una ley que las esmeraldas son verdes

Recordemos las siguientes dos definiciones.

> [*PS-SEG*] S está en posición de saber ϕ si y sólo si la creencia de S en ϕ satisface seguridad y S tiene justificación epistémica para ϕ.[109]

[108] En Bacon [2014], el modelo contrafáctico es meramente una versión de seguridad; en Bacon [2018], el modelo combina los principios de seguridad y sensibilidad.

[109] En la sección 4.7 se cuestionó el principio [PS-SEG]. Específicamente, se hizo el apuntalamiento de que un sujeto debe tener justificación epistémica para estar en posición de saber determinada proposición. Aunque en esta sección utilizaré [PS-SEG] para presentar el argumento de Bacon, creo que dicho argumento también puede apelar a la siguiente versión de [PS-SEG], [*PS-SEG**]: S está en posición de saber ϕ si y sólo si la creencia de S en ϕ satisface seguridad y S tiene justificación epistémica para ϕ. Reemplazar [PS-SEG] por [*PS-SEG**] no afecta el argumento.

[*SEG*] la creencia de S en ϕ es segura en el mundo índice i si y sólo si no es el caso que en el mundo i pudo haber sido fácilmente falsa ϕ

Por [*PS-SEG*], fácilmente pudo haber sido el caso que no sea una ley que las esmeraldas son verdes:

2) en el mundo índice i, FP ¬LEY-V

Bacon argumenta [2018: 28] que en ciertas circunstancias contrafácticos como el siguiente son verdaderos:

3) en el mundo índice i, si no fuera una ley que las esmeraldas son verdes, entonces k+m esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ no hubieran sido verdes.

A partir de (2) y (3) Bacon piensa que podemos inferir que

4) en el mundo índice i, FP (¬LEY-V y k+m esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ no son verdes)

Por definición del operador FP:

5) Hay un mundo posible x dentro de la cercanía de i en el que (¬LEY-V y k+m esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$no son verdes)

Supongamos que w1 pertenece al conjunto de mundos cercanos del mundo índice i. Creo que la propuesta de Bacon es la siguiente: si un mundo w2 pertenece al conjunto cercanía del mundo i, entonces w2 es muy similar a i o suficientemente similar a un mundo w1 que pertenece al conjunto cercanía de i. Dicho esto, consideremos la premisa

6) si un mundo z no es suficientemente similar a x ni muy similar a i, entonces z no pertenece al conjunto cercanía del mundo i.

Supongamos que z es el mundo donde (a) no es una ley que las esmeraldas son verdes, pero (b) todas las esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ son verdes. Por (a), z no es muy similar al mundo índice i, donde es una ley que las esmeraldas son verdes. Pero z todavía podría ser cercano al mundo i en virtud de ser suficientemente similar al mundo x, que se encuentra dentro del conjunto cercanía de i. Notemos que la diferencia de colores (o el reemplazo de esmeraldas) entre esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ en distintos mundos puede disminuir el grado de similitud entre mundos posibles. Particularmente, podemos pensar que si k número de esmeraldas en el mundo w2 difiere del color (o miembro) de las esmeraldas del conjunto en el mundo w1, entonces w2 no es suficientemente similar a w1. De hecho, el número de esmeraldas que no son verdes en el conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ del mundo x es k+m; y el número de esmeraldas verdes en el conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ del mundo z es k. Esto significa que el mundo z no es suficientemente similar al mundo x. Por ende,

7) el mundo z no es suficientemente similar a x ni muy similar a i

Por eliminación del condicional de (6) y (7), obtenemos que

8) el mundo z (donde no es una ley que las esmeraldas son verdes, pero todas las esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ son verdes) no pertenece al conjunto de mundos cercanos al mundo índice i.

Por definición del operador FP,

9) en el mundo índice i, ¬FP(¬LEY-V y todas las esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ son verdes)

Por [*SEG*],

10) es segura la creencia de S en que si todas las esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ son verdes, entonces es una ley que las esmeraldas son verdes

Por [*PS-SEG*],

11) S está en posición de saber que si todas las esmeraldas del conjunto $\{e^h_1,\ldots,e^h_n\}$ son verdes, entonces es una ley que las esmeraldas son verdes.

De esta manera, el argumento anterior concluye que en ciertas circunstancias lo sujetos están en posición de saber proposiciones tipo lotería. Bacon también explica cómo es que en algunas circunstancias los sujetos no están en posición de saber lo anterior. Consideremos la proposición ¬LOT-j: si las esmeraldas del conjunto $\{e^j_1,\ldots,e^j_n\}$ son verdes, entonces LEY-V. Reconstruyo el argumento de Bacon [2018: 23] de la siguiente manera. Puesto que S no sabe que es una ley que las esmeraldas son verdes,

1) en el mundo índice i, fácilmente, pudo haber sido el caso que ¬LEY-V

A diferencia del argumento anterior, Bacon piensa que hay circunstancias en las que el contrafáctico siguiente es verdadero

2) si ¬LEY-V fuera el caso, entonces las esmeraldas del conjunto $\{e^j_1,\ldots,e^j_n\}$ serían verdes

Por (1) y (2),

3) Fácilmente, pudo haber sido el caso que LOT-j: no es una ley que las esmeraldas son verdes y todas las esmeraldas del conjunto $\{e^j_1,\ldots,e^j_n\}$ son verdes (LOT-j),

Por (3) y [*SEG*],

4) la creencia de S en LOT-j no es segura

Por [*PS-SEG*],

5) S no está en posición de saber ¬LOT-j,

Bibliografía

- Alston, William, (2005), *Beyond Justification*, New York: Cornell University Press.
- Bacon, 2014, "Giving your knowledge half a chance", Philosophical Studies, (2):1-25 (2014).
- ———, (2018), "Inductive Knowledge", *Nous*, (2018)1–35, doi: 10.1111/nous.12266.
- Becker, Kelly, (2007), *Epistemology modalized*, Nueva York: Routledge.
- Becker, Kelly, & Black, Tim, (2012), *The sensitivity principle in epistemology*, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Bertsekas & Tsitsiklis, (2000), *Introduction to probability theory: lecture notes*, Cambridge, Massachusetts: Athena Scientific.
- Childers, Timothy, (2013), *Philosophy and Probability*, UK: OUP.
- David y Warfield (2008), "Knowledge-closure and skepticism" en Smith (2008).
- DeRose, K., (1995), "Solving the skeptical problem", The Philosophical Review, Vol. 104, No. 1 (Jan., 1995), pp. 1-52
- Dodd, D., (2012), "Safety, Skepticism, and Lotteries", *Erkenntnis* (1975-), Vol. 77, No. 1 (July 2012), pp. 95-120 Published by: Springer.
- Dodd y Zardini (Eds.), (2014), *Scepticism and perceptual justification*, UK: OUP.
- Douven, Igor, "Abduction", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/abduction/>.
- Dorr, Goodman, Hawthorne, "Knowing against the odds", *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition*, Vol. 170, No. 2 (September 2014), pp. 277-287. Published by: Springer
- Dretske, Fred, 1981, *Knowledge and the Flow of Information*, Cambridge, MA: MIT Press.

- Eagle, Anthony, (2016), "Probability and randomness", en Hájek & Hitchcock (Eds.) (2016).
- Easwaran; 2016, "Conditional probability", en Hájek y Hitckcock (Eds.) 2016.
- Elga, A, "Defeating Dr. Evil with Self-Locating Belief", *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 69, No. 2 (Sep., 2004), pp. 383-396 .
- Fantl, J y Kim, J., (2008), *Epistemology: an anthology*, Oxford: Blackwell publishing.
- Fernández Vargas, Miguel Ángel, (2017), "Respaldo epistémico, principio de clausura y escepticismo cartesiano", *Teorema*, Volumen XXXVI/1, pp. 83-99.
- ——————————————— (Ed.), (2016), *Performance Epistemology*, UK: OUP.
- Fogelin, Robert, (1994), *Pyrrhonian reflections on knowledge and justification*, New York: Oxford University Press.
- Goldman, (1976), "Discrimination and Perceptual Knowledge", *The Journal of Philosophy*, 73(20): 771–791. doi:10.2307/2025679
- Greco, J., (2012), "Better safe than sensitive", en Becker, Kelly, & Black, Tim, (Eds.) (2012).
- Greenough y Pritchard (Eds.), (2009), *Williamson on Knowledge*, Oxford: Oxford University Press.
- Hansson y Hendricks (eds.), (2018), *Introduction to formal philosophy*, Suiza: Springer, 2018.
- Hájek & Hitchcock, (2016), *Probability and philosophy*, UK: OUP.
- Harper et. al. (Eds.), (1981), *Ifs*, Holland: Dordrecht.
- Hawthorne, J., (2004). *Knowledge and lotteries*. New York: OUP.
- Hawthorne, J. & Lasonen-Aarnio, M., (2009), "Knowledge and Objective Chance" en: Greenough, P. & Pritchard, D. (eds.) (2009).
- Hawthorne y Szabó, (2015), *Oxford studies in epistemology*, Vol. 5, UK: OUP.
- —————————, (2005), "The real guide to fake barns: a catalogue of gifts to your epistemic enemies", *Philosophical studies*, 124, 331-52.

- Heller, Mark, (1989), “Relevant alternatives”, *Philosopical Studies*, Vol. 55, No. 1, p. 23-40.

- Hendricks, Vincent, (2009), *Mainstream and formal epistemology*, New York: Cambridge University Press.
- Hendricks, Vincent & Pritchard, (2008), *New waves in epistemology*, New York: *Palgrave Macmillan*.
- Hetherington, S., “Gettier problems”, *The Internet Encyclopedia of Philosophy*, ISSN 2161-0002, http://www.iep.utm.edu/, 2019.
- Hill & Schechter, (2007), “Hawthorne’s lottery puzzle and the nature of belief”, *Philosophical Issues,* Vol. 27, p. 102-122.
- Holliday, Wesley, (2015), “Fallibilism and multiple paths to knowledge”, en Hawthorne y Szabó (Eds.) (2006).
- Joyce, James, (2004), “Williamson on evidence and knowledge”, *Analytic Philosophy*, Vol. 44.
- Kripke, S. (2011), *Philosophical Troubles*, NY: OUP.

- ——————, “Nozick on knowledge”, en Kripke (2011).

- [Kotzen; 2016, en Hájek y Hitckcock (Eds.), 2016, *Probability and philosophy*, UK: OUP.
- Lasonen-Aarnio, Maria, 2010, “Unreasonable knowledge”, *Philosophical Perspectives*, Vol. 24:1, pp. 1-21, 2010.
- Lewis, David, (1996), “Elusive knowledge”, Australasian Journal of Philosophy, 74:4, 549 – 567.

- ——————, (1979), “Counterfactual Dependence and Time's Arrow,” *Noûs*, 13: 455–476.

- ——————, (1973), *Counterfactuals*, Oxford: Blackwell.

- Miracci, L., (2015), “Competence to know”, Philosophical Studies, (2015) 172:29–56 DOI 10.1007/s11098-014- 0325-9.

- Navarro Talavera, José, (2016), “La naturaleza del problema Gettier”, Tesis de licenciatura, UNAM, México.

- North, Jill, (2007), "An empirical approach to symmetry and probability", Studies in history and philosophy of modern science, 41, p. 27-40.
- Nozick, R., (2008), "Knowledge and skepticism", en Fantl, J y Kim, J., (2008).
- Peacocke, (1999), *Being Known*, Oxford: Oxford University Press.
- O'Hear, A. (Ed.)(2009), Epistemology: royal institute of philosophy suplemment: 64. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Okasha, Samir, (2001), "What did Hume really show about induction", *Philosophical quarterly*, Vol. 51, No. 204 (Jul., 2001), pp. 307-327
- Plantinga, Alvin, (1993), *Warrant: The current debate*, New York: Oxford University Press.
- Pritchard, D., (2015), "Anti-luck epistemology and the gettier problem". Philos Stud. 172:93-111 DOI 10.1007/s11098-014-0374-0.
- ——————, (2008), "Knowledge, Luck and Lotteries" en Hendricks, Vincent & Pritchard, (2008).
- ——————, (2005), *Epistemic Luck*, Oxford: Oxford University Press.
- Rabinowitz, Dani, "The safety condition for knowledge", *Internet Encyclopedia of Philosophy,* ISSN 2161-0002.
- Ross, Sheldon, (2014), *A first course in probability*, USA: Pearson.
- Ross y Roth (Eds.), *Doubting*, Netherland: Kluwer Academic Publishers.
- Roush, Sherrylin, (2005), *Tracking Truth*, NY: OUP.
- Rowbottom, "Probability theory" en Hansson y Hendricks (eds.) (2018).
- Sainsbury, R.M. (1997) "Easy Possibilities", *Philosophy and Phenomenological Research* 57(4): 907-919.
- Sider,T, (2010), *Logic for philosophy,* OUP: USA.
- Smith, Martin, (2016), *What Justifies Belief*, United Kingdom: OUP.
- ———————, (2014), "The arbitrariness of belief", en Dodd y Zardini (Eds.) (2014).
- Smith, Quentin (ed.), (2008), *Epistemology: new essays*, New York: Oxford University Press.

- Sosa, Ernest, (2016), "Epistemic competence and judgment", en Fernández (Ed.) (2016).
- (2010), "How competence matters in epistemology", *Philosophical perspectives*, 24, Epistemology, 2010.
- ——————, (2007), *Apt Belief and Reflective Knowledge, Volume 1: A Virtue Epistemology*, Oxford: Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780199297023.001.0001
- ——————, (2000), "Skepticism and Contextualism", *Philosophical Issues*, 10: 1–18. doi:10.1111/j.1758-2237.2000.tb00002.x
- (1999a), "How to defeat oposition to Moore", Philosophical perspectives, 13, 141-154.
- ————, 1999b. "How must knowledge be modally related to what is known?" *Philosophical Topics* 26 (1&2): 373-384.
- Sutton, Jonathan, (2007), *Without Justification*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Stalnaker, Robert, (1981), "A theory of conditionals", en Harper et. al. (Eds.) (1981).
- Strevens, M. (1998), "Inferring probabilities from symmetries", *Nous*, 32, 231–246.
- Turri, (2017), "Knowledge attributions and iterated fake barns", *Analysis*, Vol. 77, No. 1, January 2017, p. 104-115.
- Vogel, (1990), "Are there counterexamples to the closure principle", en Roth y Ross (Eds.) (1990).
- Wedgwood, R. "The internalist virtue theory of knowledge", *Synthese* (2018) https://doi.org/10.1007/s11229-018-1707-x.
- Williamson, Timothy,(2013), "Gettier Cases in Epistemic Logic", *Inquiry* 56 (2013): 1–14.
- ——————, "Probability and Danger", *The Amherst Lecture in Philosophy* 4 (2009): 1–35. <http://www.amherstlecture.org/williamson2009/>.
- ————, (2000), *Knowledge and its limits*, Oxford: OUP.
- Zagzebski, Linda, "The inescapability of Gettier problems", en J. Fantl y Kim, J., (2008).

- Zalabardo, J., (2017), "Safety, sensitivity and differential support", *Synthese*, http://dx.doi.org/10.1007/s11229-017-1645-z.

- ——————, (2012), Scepticism and reliable belief, United kingdom: OUP.

- —————, (2009), "How I know I am not a brain in a vat", En O'Hear, A. (Ed.)(2009).