



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Filosofía

Paraconsistencia, dialeteísmo y argumentos de centralidad contra la revisión en lógica

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN FILOSOFÍA**

PRESENTA

Franklenin Sierra Casiano

Asesor: Dr Mario Gómez Torrente

MÉXICO, D.F. 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Filosofía

**Paraconsistencia, dialeteísmo y
argumentos de centralidad contra
la revisión en lógica**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN FILOSOFÍA**

PRESENTA

Franklenin Sierra Casiano

Asesor: Dr Mario Gómez Torrente

MÉXICO, D.F. 2012

Agradecimientos

Esta tesis ha sido el resultado de un largo proceso de trabajo pero, también, del apoyo de un sinnúmero de personas y de varias instituciones. Por ello, quiero externar mi agradecimiento, en primer lugar, al Programa Universitario México Nación Multicultural (PUMC) de la UNAM que durante más de cuatro años me permitió ser uno de sus becarios; sin todo su apoyo, esta tesis simplemente no hubiera sido posible. También, agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme sus puertas y por permitirme poder representarla tanto académica como deportivamente.

Afortunada o desafortunadamente (como se le quiera ver) me aventuré a escribir una tesis sobre un tema que no domino pero que, filosóficamente, llama enormemente mi atención. Por esta razón, no puedo dejar de agradecer a mi asesor de tesis, el Dr. Mario Gómez Torrente, por toda la paciencia que tuvo conmigo durante estos doce meses de trabajo. No puedo dejar de mencionar a mis profesores el Dr. Ricardo Horneffer, el Dr. Gustavo Ortiz Millán y el Dr. Sergio Martínez Muñoz por la huella e inspiración que, con sus enseñanzas, me han dejado.

Nada de esto hubiera sido fácil sin el apoyo incondicional y la sincera amistad de Andrea Rivas. A mi amiga Natalia Equihua le agradezco el haber tenido que leer (una y otra vez) esta tesis y haber corregido mi redacción. El diseño de la portada de esta tesis es obra (y un regalo) de Leslie Balderas. Agradezco también a Jorge Osegura por ayudarme, con sus críticas y sugerencias, a mejorar los capítulos de ésta tesis.

A Diana Carballo, Laura Pérez, Jorge Piña y Pepe Núñez por estar siempre presentes en los momentos más complicados. A las hermanas Dulce y Leticia Quintana por creer siempre en mi y compartir conmigo su tiempo mágico. También, quiero agradecer infinitamente mis padres —y a toda mi familia— que siempre han tenido la enorme bondad y paciencia de apoyarme en la obtención de todos mis sueños.

Finalmente, agradezco profundamente a mis amigos de la Facultad de Filosofía y Letras: Óscar Palacios, Manuel de León, Clemente Núñez, Lorena Mejía, Carlos Prieto, Andrés Marquina, Mariana Magdaleno, Felipe Lanz, Luisa Valender, Edali Cárdenas, Edgar René, Arturo Javier y Judith Campiña por compartir conmigo libros, coloquios, círculos de estudio, fiestas, congresos, discusiones, películas y por hacer, de la práctica filosófica, algo tremendamente divertido.

A la memoria de mi hermano mayor

“Se ha dicho alguna vez que Dios pudo crear todo, salvo lo que fuese contrario a las leyes de la lógica. La verdad es que nosotros no somos capaces de *decir* qué aspecto tendría un mundo ilógico.”

Ludwig Wittgenstein

“Y, en cambio —siguió diciendo Tweedledee—, si ocurrió, es que puede ser, y si ocurriera, sería; pero, como no ocurre, no es. Eso es la lógica.”

Lewis Carroll

Índice general

Introducción	6
1. Lógicas paraconsistentes	10
1.1 ¿Qué son las lógicas paraconsistentes?	11
1.2 Tipos de paraconsistencia	15
1.3 Motivaciones para crear lógicas paraconsistentes	17
1.3.1 Teorías inconsistentes pero no triviales	17
1.3.2 Motivaciones matemáticas	18
1.3.3 Motivaciones dialeteístas	19
1.3.4 Informática e inteligencia artificial	20
1.4 Sobre los gluts y gaps	21
1.5 ¿Qué hay acerca del principio de no contradicción?	23
1.6 Sistemas paraconsistentes	25
1.7 Semántica de LP	27
1.8 Conclusiones del capítulo uno	29
2. Dialeteísmo	30
2.1 ¿Qué es el dialeteísmo?	30
2.2 Diferentes tipos de dialeteísmo	32
2.2.1 El dialeteísmo metafísico	32
2.2.2 El dialeteísmo ficcionalista	33
2.2.3 El dialeteísmo semántico	35
2.3 Argumentos a favor del dialeteísmo	36
2.3.1 Argumentos metafísicos	36
2.3.2 Argumento normativo	40
2.3.2 Un argumento lógico semántico: la paradoja del mentiroso	41
2.4 Objeciones en contra del dialeteísmo y las respuestas de Graham Priest	45
2.4.1 El argumento de la explosión	45

2.4.2 Las contradicciones no pueden ser verdaderas	47
2.4.3 Las contradicciones no pueden ser creídas racionalmente	49
2.4.4 Si las contradicciones fueran aceptadas, las personas nunca podrían ser criticadas racionalmente	50
2.4.5 Si las contradicciones fueran aceptas nadie podría negar nada	52
2.5 Conclusiones del capítulo dos	53
3. Revisión lógica	54
3.1 ¿En qué consiste una revisión lógica?	55
3.2 ¿Es viable el <i>no apriorismo</i> en la lógica?	56
3.2.1 Una definición del conocimiento <i>a priori</i>	56
3.2.2 El argumento de la mecánica cuántica	58
3.2.3. Alcances del argumento de la mecánica cuántica y sus posibles salidas ...	60
3.3 Una respuesta a los argumentos del dialeteísmo	62
3.3.1 Una respuesta a la paradoja del prefacio y al argumento normativo	62
3.3.2 Respuestas al argumento metafísico	65
3.3.3 Una respuesta a la paradoja del mentiroso	67
3.4 Modelos para hacer el cambio teórico en la lógica	69
3.4.1 El equilibrio reflexivo de Resnik	69
3.4.2 El modelo reticular	70
3.5 ¿Por qué un cambio en los principios de la lógica no puede proceder?	71
3.5.1 Objeción número uno: el equilibrio reflexivo sólo es viable con un conjunto mínimo de reglas o principios	72
3.5.2 Objeción número dos: los principios de la lógica no tienen el mismo rol ni el mismo estatus	76
Conclusión	81
Bibliografía	84

Introducción

En el siglo XX algunos de los principios básicos de la lógica clásica empezaron a ser criticados y puestos en duda. Esta crítica –junto con el rechazo a ciertos principios como son el tercero excluido y el principio de bivalencia– ocasionó que surgieran las llamadas lógicas no clásicas. A pesar de ello, *el principio de no contradicción* parecía incuestionable y permanecía incólume. Por siglos el principio de no contradicción permaneció a salvo y ocupó un lugar especial en todo el conocimiento de occidente ya que, desde que Aristóteles enunció el principio de no contradicción, las contradicciones no tenían cabida en la lógica y fueron desterradas del discurso racional. Sin embargo, con el surgimiento de las lógicas paraconsistentes se pudo comprobar que algunos sistemas lógicos pueden aceptar algunas contradicciones sin que por ello se vuelvan triviales¹.

Las lógicas paraconsistentes, en tanto que rechazan el *principio de explosión*, nos permiten trabajar con contradicciones sin que ello origine sistemas lógicos triviales. Con el apoyo del desarrollo de las lógicas paraconsistentes, en 1981 Graham Priest y Richard Routley acuñaron el término “dialeteísmo” para nombrar a la tesis filosófica que defiende que hay algunas contradicciones que son verdaderas. Desde entonces, el dialeteísmo empezó a cuestionar lo que parecía ser el pilar básico e inamovible de la lógica clásica, a saber, el principio de no contradicción. Ya que los dialeteístas defienden que en ocasiones el principio de no contradicción falla, con ello permitieron la apertura del debate sobre cuestiones que parecían de algún modo estar ya dadas por sentado:

[L]a no-contradicción solía ser mantenida como la piedra basal de la lógica, y no era posible modificar ese principio central. [...] Fue particularmente gracias a Graham Priest que [el principio de no contradicción] comenzó a ser discutido entre la comunidad de lógicos. (Tajer 2010, p. 60)

¹ A lo largo de este trabajo utilizaré el término *consistencia* para aquellos sistemas lógicos o argumentos que no tienen ninguna contradicción; el concepto *inconsistente*, por el contrario, será empleada en aquellos argumentos y lógicas que incluyan contradicciones. Por último, el término *trivial* lo utilizaré para aquellos sistemas lógicos que, además de que tienen contradicciones, nos permiten derivar cualquier cosa.

Si existen algunas contradicciones que son verdaderas, ¿qué pasa con el principio de no contradicción? Mientras que algunos filósofos argumentan que es posible dejar de lado el principio de no contradicción, otros creen que no es posible abandonar un principio tan básico como éste. La importancia del dialeatismo y de las lógicas paraconsistentes radica en que han abierto el debate de algo que parecía inconcebible: abandonar el principio de no contradicción.

Si es posible prescindir del principio de no contradicción, entonces entre otras cosas podemos hacer una revisión radical y completa de la lógica y de todos nuestros principios. Además, si el dialeatismo o las lógicas paraconsistentes son viables, el debate sobre el pluralismo lógico *versus* monismo lógico se verá enriquecido. El duo dialeatismo-paraconsistencia abre y replantea también algunas otras preguntas: ¿son los principios de la lógica *a priori*? ¿Existen razones empíricas o *a priori* para apoyar la idea de que la verdad y la falsedad son exclusivas? Si el principio de no contradicción no es tan necesario como se creía, ¿es viable una revisión lógica?

Estas y otras razones me parecen motivos suficientes para hacer una apología del principio de no contradicción y dar una respuesta al dialeatismo ya que, como el dialeatista muestra, al parecer ya no podemos aceptar dogmáticamente el principio de no contradicción. Si el dialeatismo fuese cierto y el mundo fuera contradictorio, toda nuestra noción de consistencia, conocimiento, racionalidad, nuestra lógica, etc. tendría que ser modificada. Las implicaciones del dialeatismo no sólo son metafísicas o lógicas, sino también epistemológicas. Por ello, mi propósito en este trabajo es trazar una respuesta al dialeatista y defender que el principio de no contradicción es un principio *a priori*; ya que, si muestro que el principio de no contradicción es un principio *a priori*, podré argumentar que una revisión completa de la lógica no puede ser viable.

Defender que el principio de no contradicción es *a priori* exigirá, de mi parte, trazar una respuesta a los defensores del no apriorismo en la lógica. Dado que el dialeatismo sostiene la tesis que dice que hay algunas contradicciones que son verdaderas, el no apriorista bien puede apelar a los argumentos en favor del dialeatismo para defender que el principio de no contradicción no es válido en todos los dominios. Así, las razones por las cuales necesito exponer el dialeatismo, para defender que el principio de no contradicción es *a priori*, obedece a dos cuestiones que están profundamente conectadas:

1) Hoy en día sostener la tesis que dice que el principio de no contradicción es un principio *a priori*, no puede dejar de lado a los argumentos que el dialeteísmo presenta para tratar de mostrar que éste principio algunas veces falla. Por ello, para defender el apriorismo del principio de no contradicción, es menester ofrecer una respuesta a los argumentos del dialeteísta.

2) Si bien defender la tesis sobre la aprioridad, del principio de no contradicción, implica debatir y argumentar en contra de los no aprioristas, en algún momentos, estos bien pueden apelar a los argumentos del dialeteísmo y tratar de mostrar que el principio de no contradicción no es válido en todos los dominios. Por ello, antes de que el no apriorista recurra a algunos de los argumentos del dialeteísta, prefiero exponer al dialeteísmo para que, en su momento, pueda criticar y rechazar sus argumentos.

Una vez aclarado este punto, quiero señalar que es importante mostrar la diferencia que existe entre la paraconsistencia y el dialeteísmo. Se podría pensar que “el hecho de que existen lógicas que nos permitan trabajar con contradicciones sin volverse triviales” es un argumento en favor del dialeteísmo. Lo anterior no es del todo claro, los sistemas de lógica paraconsistentes resultan herramientas indispensables cuando trabajamos con inconsistencias, pese a ello, el hecho de que existan lógicas paraconsistentes no necesariamente nos lleva a aceptar la tesis de que existen contradicciones verdaderas. Por ello, antes de iniciar el debate sobre el dialeteísmo y el principio de no contradicción, es necesario explicar las lógicas paraconsistentes; así, el primer capítulo de esta tesis está destinado a presentar y describir las lógicas paraconsistentes; pondré énfasis en el sistema LP, el cual es propuesto por Graham Priest para defender su dialeteísmo metafísico. En este capítulo también veremos los diferentes tipos de paraconsistencia que hay y algunas de las motivaciones que existen para crear sistemas paraconsistentes. Además, haré una breve descripción del principio de no contradicción y mostraré que, rechazar a dicho principio, no es una condición necesaria para crear lógicas paraconsistentes.

Una vez hecho esto, en el capítulo dos mi siguiente paso será dar una exposición para presentar el dialeteísmo; de esta manera, la distinción entre dialeteísmo y paraconsistencia podrá comprenderse mejor pues, mientras que el primero es un punto de vista acerca de las

proposiciones (debido a que afirma que hay contradicciones verdaderas), la paraconsistencia tiene que ver con la relación de consecuencia lógica. Además de hacer una caracterización del dialeteísmo, en el capítulo dos expondré los argumentos que el dialeteísmo esgrime para defender su tesis; estos argumentos están divididos en tres partes: argumentos metafísicos, normativos y lógicos-semánticos. Asimismo, mostraré los diferentes tipos de dialeteísmo que encontramos hoy en día, a saber, el dialeteísmo metafísico (o realista), el dialeteísmo ficcionalista y el dialeteísmo semántico. Finalmente, expondré cinco críticas generales al dialeteísmo a las cuales Graham Priest responde; dentro de estas críticas encontramos dos muy importantes: A) si las contradicciones fueran aceptadas, entonces las personas nunca podrían ser criticadas racionalmente, y B) si las contradicciones fueran aceptadas, entonces nadie podría negar nada. Priest responderá a estas objeciones, sin embargo, en el capítulo tres mostraré que no todas sus respuestas son aceptables y que al menos las respuestas a la crítica A y B no cumplen todas las expectativas.

Una vez expuestas las lógicas paraconsistentes y el dialeteísmo, el capítulo tres me servirá para adentrarme por completo en la argumentación que defiende que el principio de no contradicción es un principio *a priori*. Para ello, haré una breve exposición del conocimiento *a priori* y daré una respuesta a los no aprioristas. Esto también significa que tendré que exponer el argumento de la mecánica cuántica (esbozado por von Neumann [1936; 1937 a, b]) y dar una respuesta a él. Además, con el fin de mostrar que el principio de no contradicción es válido en todos los dominios, trazaré respuestas a los argumentos más importantes del dialeteísmo. Así, el no apriorista no podrá tomar como argumentos en su favor los argumentos dialeteístas. Algunos de los defensores de la idea de que la lógica no es *a priori* –entre ellos Resnik (1997) y Otávio Bueno y Mark Colyvan– proponen algunos modelos para mostrar cómo puede proceder el cambio teórico en la lógica. Por esta razón, en el capítulo tres también analizaré el *equilibrio reflexivo* de Resnik y el *modelo reticular* propuesto por Bueno y Colyvan; tal análisis me servirá para mostrar por qué ambos modelos fallan y por qué no son viables. Finalmente, quiero señalar que mi propuesta de que el principio de no contradicción es *a priori* no es incompatible con el revisionismo lógico tradicional. Mi tesis está en contra del revisionismo lógico que plantea que no existe ningún principio lógico que sea totalmente indispensable.

Capítulo 1. Lógicas paraconsistentes

En gran medida gracias a Duns Escoto, desde la Edad Media conocemos bajo el nombre de *ex contradictione quodlibet* (de una contradicción cualquier cosa) a una regla de la lógica clásica que en nuestros tiempos recibe el nombre de *principio de explosión*. Lo que tal principio nos dice es que, si en un argumento nos encontramos con una contradicción, podemos derivar cualquier cosa de él; es decir, si en un argumento encontramos que “la tierra es un planeta” y que “la tierra no es un planeta” entonces podemos, por ejemplo, derivar que “Aristóteles es un rockstar”. *Ex contradictione quodlibet* hace que el costo de tener una contradicción en nuestro argumento sea un precio muy elevado de pagar pues, el simple hecho de tener una sola contradicción en nuestras premisas, hará que nuestro argumento pierda la coherencia y se trivialice. Basta con tener una sola contradicción para que nuestro argumento pierda todo su peso y sea llevado al absurdo.

Parece extraño creer que, al tener una contradicción (por ejemplo “ $P \wedge \neg P$ ”) en nuestro argumento, podemos derivar cualquier cosa como: “Dios existe”, “Los planetas son balones de futbol”, “Homero Simpson es mexicano.” etc., ya que lo más natural sería pensar que la conclusión de un argumento tendría que ver, de alguna manera, con el contenido de las premisas. ¿No es raro que, de unas premisas que hablan acerca de elefantes, se pueda derivar que las leyes de Newton son un cuento? A pesar de lo extraño que resulta esta relación de consecuencia lógica, el *principio de explosión* sigue siendo válido dentro de la lógica clásica y también dentro de la lógica intuicionista²; no obstante, aún cuando en la lógica clásica la *explosividad* es permitida, en el siglo XX empezaron a surgir sistemas de lógicas que rechazaban este principio; estas lógicas son las llamadas lógicas paraconsistentes.

Responder a la pregunta “¿qué son las lógicas paraconsistentes y qué las motiva?” es mi objetivo principal en este primer capítulo; así, la división del capítulo quedará de la siguiente manera: en 1.1 daré las características para que una lógica sea llamada

² El intuicionismo matemático fue concebido por L. E. Jan Brouwer como respuesta al logicismo y al formalismo. El rechazo a estas dos posturas matemáticas es lo que llevo al proyecto intuicionista a rechazar la lógica clásica y a postular la lógica intuicionista; sin embargo, pese a que la lógica intuicionista fue concebida por Brouwer, Arend Heyting fue el que, en 1930, presentó el primer sistema de reglas para ésta lógica; pero, fue hasta 1956 que formalizó y presentó la semántica de la lógica intuicionista. La lógica intuicionista es una lógica no clásica porque rechaza el principio del tercero excluido y la doble negación; aunque, dentro de ella, el principio de explosión sigue siendo válido.

paraconsistente; 1.2 me servirá para hablar de los diferentes tipos de paraconsistencia que podemos encontrar; mientras que en 1.3 enumeraré algunas de las motivaciones por las cuales surgen este tipo de lógicas; en el punto 1.4 hablaré un poco de los *gaps* y de los *gluts*; el apartado 1.5 me servirá para exponer algunas consideraciones acerca del *principio de no contradicción*; posteriormente en 1.6 deseo exponer los diferentes sistemas de lógica paraconsistente que podemos encontrar; terminaré este capítulo exponiendo en 1.7 la lógica de las paradojas (LP) de Graham Priest, para pasar después a exponer el *dialeteísmo* en el capítulo 2.

1.1 ¿Qué son las lógicas paraconsistentes?

La condición suficiente y necesaria para que una lógica sea llamada paraconsistente es que invalide el *principio de explosión*. En términos formales podemos expresar este principio de la siguiente manera: “ $A \wedge \neg A \vdash B$ ”. La principal característica de las lógicas paraconsistentes será rechazar este principio y, con esto, evitar que las teorías se trivialicen; ya que si “ $A \wedge \neg A \vdash B$ ” resulta ser un principio inválido, entonces no importará que tengamos una contradicción en nuestro argumento, porque de ella no podremos derivar cualquier cosa. En palabras de Gladys Palau y Cecilia Durán “[...] los sistemas de lógica paraconsistente son aquellos que admiten contradicciones pero no por ello originan sistemas triviales, lo cual implica distinguir nítidamente inconsistencia de trivialidad” (2009, p. 358). Es importante notar que, mientras que admitir contradicciones vuelve a nuestro sistema lógico inconsistente, rechazar el *principio de explosión* lo salva de ser trivial; pero, ¿por qué de una contradicción se sigue cualquier cosa? Cuando empezaron a discutir el concepto de consecuencia lógica, los lógicos medievales se dieron cuenta de que algunos principios no parecían ser válidos. Éste era el caso del postulado conocido como *principio adamita*. Luis Vega Reñón nos dice en *Si de argumentar se trata* que:

Una pauta sospechosa era el principio "adamita" de la escuela del Pequeño Puente de París: "de una proposición imposible se sigue cualquier otra proposición", después popularizado en la formulación no modal: "de una proposición contradictoria se sigue cualquier cosa." Si este principio es legítimo, convalidará argumentos de apariencia tan bizarra como: "Sócrates corre y Sócrates no corre; luego, tú estás en Roma." (2003, p. 104)

En la historia de la filosofía, la prueba de la validez de *ex contradictione quodlibet* (ECQ) ha sido atribuida a Duns Scoto³. Tal justificación del principio de explosividad procede de la siguiente manera: si tenemos “Sócrates corre y Sócrates no corre, luego, tú estás en Roma” y sustituimos “Sócrates corre” por “A”, “Sócrates no corre” por “¬A” y “Tú estás en Roma” por “B”, entonces el argumento queda de la siguiente manera:

1. $A \wedge \neg A$
2. A // En 1 por Eliminación de la conjunción
3. $A \vee B$ // En 2 por Introducción de la disyunción
4. ¬A // En 1 por Eliminación de la conjunción
5. B // En 3 y 4 por Silogismo disyuntivo

Como podemos ver, si tenemos una contradicción como “ $A \wedge \neg A$ ” es muy fácil llegar a la conclusión “B” y, como es obvio, “B” puede ser reemplazada por cualquier proposición bien formada de nuestro lenguaje. En estos cinco pasos Duns Escoto justifica *ex contradictione quodlibet* y, por ello, este principio se vuelve válido en la lógica clásica. La relevancia y originalidad de las lógicas paraconsistentes radica en que, dentro de estas lógicas, ese principio resulta inválido. Esto viene a significar que, en un argumento (analizado desde una postura paraconsistente), podemos encontrar una contradicción “ $A \wedge \neg A$ ” pero sin que por ello podamos derivar “B”. El hecho de que las lógicas paraconsistentes rechacen “ $A \wedge \neg A \vdash B$ ” es lo que hace que también la lógica relevante⁴ sea considerada una lógica paraconsistente.

Ahora bien, “[...] dado que el rechazo de ECQ es común a todo sistema de lógica paraconsistente, todo sistema paraconsistente deberá rechazar también las reglas que permiten

³ Esta es una reconstrucción de la justificación de ECQ, sin embargo esta no es la única manera de justificar *ex contradictione quodlibet*; nosotros bien podemos utilizar otras inferencias para lograr la justificación de este principio.

⁴ Dado que la única condición para considerar a un sistema paraconsistente es invalidar el principio de explosión, la lógica relevante es considerada paraconsistente. Sin embargo, esto es una caracterización general, pues la lógica relevante hace mucho mayor énfasis en la crítica al condicional material. El objetivo de la lógica relevante consiste en rechazar la idea clásica de la implicación de que: 1) cualquier proposición falsa implica cualquier cosa, y 2) que cualquier cosa implica una proposición verdadera. La lógica relevante busca que en la relación de consecuencia lógica haya una conexión entre las premisas y la conclusión; pues, ¿cómo es posible que “Francia está en Australia” pueda implicar “El sol es un planeta”? Véase *Relevant Logics* (2001) de Mares Edwin y R. K. Meyer.

derivar ECQ” (Palau & Durán, 2009, p. 359). Todos los sistemas paraconsistentes tendrán que invalidar las reglas que permiten validar ECQ, o bien, buscar un método alternativo que les permita invalidar ésta regla, que es la causante de la trivialidad. Priest (2002) nos muestra que existen diferentes métodos para invalidar ECQ⁵: el método por filtración⁶, el método seguido por él mismo –que consiste en obtener un sistema paraconsistente a través de una lógica multivaluada trivalente–; otro método viable es a través de una lógica no veritativo funcional.

Como es de esperar, la invalidación de ECQ nos llevará a deshacernos de algunas de nuestras inferencias favoritas. Cuáles sean las inferencias que se tengan que invalidar dependerá del método que se utilice para obtener la lógica paraconsistente. Así, encontraremos sistemas como LP, en donde *el principio de no contradicción* será válido, pero el *modus ponens* no lo será; o algunos sistemas como los de da Costa, en donde sucede lo contrario: el *modus ponens* resulta válido, y el *principio de no contradicción* resulta inválido. La validez o invalidez de las inferencias dependerá también de los fines para los que ha sido creado cada sistema de lógica paraconsistente. Sin embargo, puesto que la validación de ECQ conlleva pasar por la inferencia conocida bajo el nombre de *silogismo disyuntivo* (SD), y ésta es posible –como hemos visto en la justificación de Duns Scoto– gracias a las reglas *introducción de la disyunción* (ID) y *eliminación de la conjunción* (ED), entonces, o bien rechazamos alguna de estas reglas –y con esto evitamos la justificación del SD–, o buscamos alguna otra manera de deshacernos del SD, sin tener que renunciar a ID y ED.

Un rechazo de ID y de EC nos costaría perder otro gran número de inferencias que se hacen válidas a través de ellas. Si se quiere que la lógica paraconsistente sea lo más potente que se pueda y que haga válida muchas inferencias, entonces es preferible deshacerse del *silogismo disyuntivo*, sin necesidad de deshacerse ni de ID ni de EC. El método para invalidar ECQ seguido por Graham Priest, en su sistema LP, consiste en generar una lógica

⁵ Para un análisis detallado de los diferentes métodos a través de los cuales es posible obtener un sistema paraconsistente, véase el apartado número 4 “Basic Techniques of Paraconsistent Logics” de Graham Priest (2002).

⁶ La idea del método por filtración es que debe de existir un tipo de conexión entre las premisas y la conclusión, esto será expresado por un filtro F . Cuales sean las inferencias válidas dependerá completamente del filtro; de esta manera podemos obtener un sistema paraconsistente, por ejemplo, sea $F(\alpha, \beta)$ una relación entre formulas; una inferencia de α a β será válida si α a β y comparten un parámetro proposicional.

paraconsistente a través de una lógica multivaluada trivalente. Así, Priest presentará matrices con un tercer valor de verdad⁷ para los conectivos lógicos, y hará que el conjunto de valores *designados*⁸ sean *verdadero* y *ambos*. El hecho de tener matrices con un tercer valor de verdad y hacer del valor *ambos* un valor *designado* hará que, al momento de hacer la valuación de ECQ y de SD, estas inferencias arrojen valores *no designados*, y de esta manera sean inferencias inválidas.⁹

Respecto a la invalidación de algunas inferencias en los sistemas paraconsistentes, es importante notar dos cosas: 1) las lógicas paraconsistentes son más débiles que la lógica clásica, pues nos permiten hacer menos inferencias, y 2) los sistemas paraconsistentes no pueden ser una extensión de la lógica clásica. Este segundo punto es consecuencia de 1) pues, la razón de que las lógicas paraconsistentes no puedan ser una extensión de la lógica clásica obedece al hecho de que, las inferencias que podemos hacer en la lógica paraconsistente son menos de las que podemos hacer en la lógica clásica; por ello, comúnmente son conocidas como sub-lógicas.

El nombre de estas lógicas donde la explosividad no es permitida surge del término *paraconsistencia*, el cual fue acuñado por el peruano Francisco Miró Quesada en 1976 en el Tercer Simposio Latinoamericano sobre Lógica Matemática. Lo que quería significar con el término “para” era que estas lógicas son *casi* o *similares* a la consistencia; sin embargo, algunos otros lógicos paraconsistentes han dado al prefijo “para” el significado de “lo que está más allá de la consistencia” (Priest y Tanaka 2009). Un punto importante que se tiene que tomar en cuenta es que se debe distinguir entre el *dialeteísmo* y la *paraconsistencia*; mientras que el primero es un punto de vista acerca de las proposiciones (pues afirma que hay contradicciones verdaderas), la *paraconsistencia* tiene que ver con la relación de consecuencia lógica. La idea detrás de la *paraconsistencia* es que, debido a un error, podemos tener en nuestro sistema una contradicción; pero no por ello podemos derivar cualquier cosa. El hecho de que en las lógicas paraconsistentes la relación de consecuencia lógica no sea explosiva, no

⁷ Podemos dar a este tercer valor el nombre de *ambos*, pues lo que tal valor indica es que una proposición atómica podrá ser –aparte de *verdadera* o *falsa*– *verdadera y falsa* al mismo tiempo.

⁸ Nótese que, mientras los *valores de verdad* son *verdadero*, *falso* y el valor *ambos*, los valores designados son solo dos: *verdadero* y *ambos*.

⁹ Véase la sección 1.7 para una explicación más profunda del funcionamiento de LP.

implica que el lógico paraconsistente esté defendiendo que hay contradicciones verdaderas. Todo lo contrario del dialeteísta, pues éste afirma que hay algunas contradicciones que son verdaderas.

Hacer la distinción entre dialeteísmo y paraconsistencia nos dará claridad al momento de revisar los argumentos en contra y a favor del dialeteísmo pues, muchos de los argumentos que se dan a favor del dialeteísmo, sirven también para argumentar a favor de la lógica paraconsistente. Por lo tanto, es pertinente tener muy en claro las diferencias que hay entre la posición de un dialeteísta y la de un lógico paraconsistente. Podemos ser paraconsistentes sin tener que comprometernos con una postura dialeteísta; pero, es necesario que un dialeteísta se comprometa con una lógica paraconsistente si es que quiere ser tomado en serio. Un ejemplo de una postura dialeteísta y paraconsistente lo constituye el filósofo Graham Priest.

1.2 Tipos de paraconsistencia

En términos generales, la consistencia es entendida como la ausencia de contradicciones, y la paraconsistencia como la ausencia del principio de explosión (Robles y Méndez 2009). Sin embargo, dentro de la paraconsistencia podemos encontrar a su vez varias divisiones: la primera de ellas es la división entre paraconsistencia estándar –o simplemente paraconsistencia– y la paraconsistencia fuerte¹⁰. Dentro de la literatura relevante acerca de este tema, es común entender por paraconsistencia estándar la definición dada en 1.1, la cual corresponde a la definición de Priest y Tanaka (2009):

Let \vDash be a relation of logical consequence, defined either semantically or proof-theoretically.

Let us say that \vDash is *explosive* iff for every formula A and B , $\{A, \sim A\} \vDash B$. Classical logic,

¹⁰ Como ya hemos visto, podemos tener diferentes definiciones de la consistencia. Gemma Robles (2009) presenta diferentes tipos de consistencia débil y su relación con la paraconsistencia. Puesto que tenemos consistencia débil, para Robles no todas las lógicas paraconsistentes son compatibles con todos los tipos de consistencia. Algunas lógicas, por ejemplo las lógicas multivaluadas, no son paraconsistentes si las comparamos con otros tipos de consistencia. Por ello, Robles defiende que es necesario distinguir de la paraconsistencia estándar, creando otras definiciones fuertes de la paraconsistencia que nos permitan considerar a *lógicas multivaluadas* como sistemas paraconsistentes aunque tengamos diferentes tipos de consistencia.

intuitionistic logic, and most other standard logics are explosive. A logic is said to be *paraconsistent* iff its relation of logical consequence is not explosive. (2009)

La clasificación entre paraconsistencia estándar y paraconsistencia fuerte¹¹ puede ser útil; a pesar de ello, la división entre los diferentes tipos de paraconsistencia que quiero trazar aquí es la que hace JC Beall (2004). Dicha clasificación es una división tripartita, en donde la clasificación queda constituida por los siguientes grupos: paraconsistencia débil, paraconsistencia fuerte y paraconsistencia dialeteísta. Las características de estos tres grupos en los cuales se puede dividir a los tipos de paraconsistencia, son las siguientes:

Paraconsistentes débiles: dentro de esta primera sección encontramos a los relevantistas debido a que, los lógicos paraconsistentes que caen dentro de esta categoría son aquellos que afirman que no hay contradicciones verdaderas. Éstos ven a los sistemas de lógica paraconsistente como instrumentos matemáticos que resultan útiles para resolver aquellos problemas que pueden surgir con algunas inconsistencias. No obstante, para ellos no existen posibilidades reales de que una contradicción sea verdadera.

Paraconsistentes fuertes: los paraconsistentes fuertes son aquellos que creen que hay posibilidades reales de que las contradicciones sean verdaderas; es decir, hay mundos posibles en donde hay contradicciones verdaderas. Pero, a diferencia de los paraconsistentes dialeteístas, no creen que haya contradicciones verdaderas en nuestro mundo.

Paraconsistentes dialeteístas: son los que aceptan que hay contradicciones verdaderas, no en otros mundos posibles sino en nuestro mundo. Dentro de esta clasificación encontramos a los dialeteístas como Graham Priest.

¹¹ Gemma Robles y José Mendéz hacen un detallado análisis de la clasificación de la paraconsistencia en débil y fuerte en "Strong Paraconsistency and the Basic Constructive Logic for an Even Weaker Sense of Consistency" (2009).

1.3 Motivaciones para crear lógicas paraconsistentes

Las motivaciones para crear lógicas paraconsistentes van más allá de las consideraciones estrictamente filosóficas; para Priest “[t]he major motivation behind paraconsistent logic has always been the thought that in certain circumstances we may be in a situation where our information or theory is inconsistent, and yet where we are required to draw inferences in a sensible fashion” (2002, p. 288). A continuación enumero algunas de las motivaciones –sin profundizar en ellas– tan sólo para mostrar que la creación de sistemas paraconsistentes obedece a diferentes motivaciones y problemas. Antes de continuar quiero señalar que las motivaciones esbozadas en esta sección, son las motivaciones que encontramos dentro de la literatura relevante acerca de las lógicas paraconsistentes. Algunos de los problemas bien puede tratarse mediante la lógica clásica, sin embargo algunos otros han optado por buscar respuestas con la ayuda de la paraconsistencia.

1.3.1 Teorías inconsistentes pero no triviales

Una de las motivaciones es el hecho de que hay teorías inconsistentes que no son triviales. Uno de los ejemplos más recurrentes para justificar la creación de sistemas paraconsistentes es la teoría de Bohr acerca del átomo. El primer postulado del modelo atómico de Bohr nos dice que cuando los electrones describen órbitas circulares en torno al núcleo del átomo, lo hacen sin irradiar energía. Pero, por otro lado, las ecuaciones de Maxwell nos dicen que cuando un electrón está acelerando en la órbita, puede irradiar energía.

[...] Bohr’s theory of the atom (the ‘solar system’ model). This was internally inconsistent. To determine the behaviour of the atom, Bohr assumed the standard Maxwell electro-magnetic equations. But he also assumed that energy could come only in discrete packets (quanta). These two things are inconsistent (as Bohr knew); yet both were integrally required for the account to work. The account was therefore essentially inconsistent. Yet many of its observable predictions were spectacularly verified. (Priest 2001, p. 75)

Aunque Bohr sabía que, al poner en una misma teoría el postulado de su modelo atómico y las ecuaciones de Maxwell, ésta se volvía inconsistente, dicha inconsistencia se justifica por los resultados que la teoría aporta. El hecho de que la teoría logre demostrar sus predicciones demuestra que la teoría, aunque inconsistente, resulta útil y explicativa. Aunque una teoría inconsistente no tiene cabida en la lógica clásica, es necesario tener una lógica paraconsistente para poder explicar, de mejor manera, cómo trabajan las teorías inconsistentes pero no triviales.

1.3.2 Motivaciones matemáticas

Las lógicas paraconsistentes sirven también para dar cuentas de problemas que surgen en la aritmética, la teoría de conjuntos y la semántica formal. Entre la lista de problemas encontramos la *paradoja de Russell* acerca del conjunto de los conjuntos que no son miembros de sí mismos. Considérese el conjunto de todos los conjuntos que no son miembros de sí mismos; llamemos a este conjunto r .

1. Si r es miembro de sí mismo, entonces es uno de los conjuntos que no es miembro de sí mismo; por lo tanto no es miembro de sí mismo.
2. Si r no es miembro de sí mismo, entonces es uno de los conjuntos de r ; por lo tanto es un miembro de sí mismo.

Conclusión: r es miembro y no es miembro de sí mismo.

Ya sea que r sea o no sea miembro de sí mismo (podemos elegir una de las dos opciones por medio de la ley del tercero excluso), en ambos casos la proposición es verdadera y falsa a la vez. No importa si elegimos 1. r es miembro de sí mismo o 2. r no es miembro de sí mismo, la oración elegida tendrá que ser verdadera y falsa al mismo tiempo para cumplir con lo que dice.

Además de la *paradoja de Russell*, otro problema que puede recibir un tratamiento paraconsistente son los teoremas de Gödel¹². El primer teorema de la incompletitud de Gödel

¹² Raymond Smullyan nos da una explicación a fondo de los teoremas de Gödel en “Gödels Incompleteness Theorems” (2001).

afirma que ninguna teoría matemática formal –que incluya suficiente aritmética– es consistente y completa. Para que una teoría quede libre de oraciones que no pueden comprobarse ni refutarse, los axiomas de tal teoría tienen que contradecirse entre sí. Mientras que en el primer teorema de incompletitud, Gödel demuestra que en las teorías existen proposiciones indecidibles (proposiciones que no podemos comprobar pero tampoco refutar), su segundo teorema muestra que algunas de esas proposiciones indeterminadas son las que expresan la consistencia de la teoría.

Proposiciones como “La teoría A es consistente” son aquellas que no es posible ni demostrar ni refutar, ya que en el fondo de los teoremas subyace una paradoja. Es importante resaltar que estas paradojas –tanto la de Russell como la de los teoremas de la incompletitud de Gödel– tienen algo en común: son auto-referentes. Al parecer la auto-referencia no puede ser tratada en el campo de la lógica clásica¹³; hace falta de la ayuda de la paraconsistencia para dar un tratamiento correcto a estas paradojas que surgen tanto en la teoría de conjuntos como en la semántica. Las paradojas son un campo en el cual la lógica paraconsistente nos puede brindar mucha ayuda. Priest expone a la *paradoja de Russell* y a la *paradoja del mentiroso* como argumentos a favor de introducir *gluts* en su lógica paraconsistente (Graham Priest 2001).

1.3.3 Motivaciones dialeteístas

El *dialeteísmo*¹⁴ sostiene que existen contradicciones verdaderas (*dialetheias*). Según esta postura filosófica, oraciones como la de la *paradoja del mentiroso* – “esta oración es falsa” –, ciertos tipos de dilemas legales y casos límite de predicados vagos, son ejemplos de contradicciones verdaderas. “The most frequent and, arguably, most persuasive examples of dialetheias that have been given are the paradoxes of self-reference, such as the Liar Paradox and Russell’s Paradox.” (Priest 2002, p. 292)

¹³ Como mencioné al inicio de esta sección, varios de los problemas que aquí se presentan –como motivaciones para crear lógicas paraconsistentes– pueden ser tratados desde la lógica clásica. Por ejemplo, hay teorías de conjuntos que pueden trabajar con la auto-referencia, como es el caso de la teoría de los conjuntos no bien fundados que incluyen entre sus objetos conjuntos que son miembros de sí mismos.

¹⁴ Para ver los argumentos a favor del dialeteísmo, véase el apartado 2.3 del capítulo 2.

Un dialeteísta tiene que adscribirse a una lógica paraconsistente para no ser trivial. Graham Priest nos dice que “classical logic is correct provided that we are in the restricted domain of consistent situations” (1984, p. 154); pero, ya que las *dialetheias* caen fuera de un dominio consistente, se tiene que recurrir a la lógica paraconsistente. El dialeteísmo constituye una motivación para crear lógicas paraconsistentes porque –a partir de su postura– algunas contradicciones necesitan ser aceptadas, sin que por ello tengamos que aceptar que podemos derivar cualquier cosa de ellas.

1.3.4 Informática e inteligencia artificial

Para la informática, la importancia de la paraconsistencia radica en que se puede explicar de una mejor manera cómo es que una computadora puede trabajar, aún cuando el usuario ha introducido datos contradictorios. Expliquémonos; las computadoras son utilizadas para almacenar grandes cantidades de información pero, mientras la computadora está siendo utilizada para guardar información, también es utilizada para hacer operaciones. Muchas veces, una parte de la información que introducimos como usuarios, es inconsistente. Por ello, el *razonamiento automatizado* para explicar cómo sucede esto, tiene que contar con algún tipo de lógica que permita trabajar con contradicciones pues, ¿de que otro modo se podría explicar las inferencias que hace la computadora con información inconsistente?

En el campo de la *Inteligencia artificial*, una de las áreas más estudiadas que tiene que ver con la paraconsistencia, es el área de la revisión de creencias. Existen situaciones en las que el sujeto racional se encuentra con información inconsistente, ya que tiene a la mano información tanto para creer una cosa como para, al mismo tiempo, creer lo contrario. A veces parece que no es irracional creer una cosa y al mismo tiempo creer en su negación; el ejemplo más familiar en esta área es la llamada *paradoja del prefacio*: supóngase que alguien escribe un libro y nos dice que todas las oraciones contenidas en su libro son verdad, de tal manera que si le preguntamos por la verdad de la proposición P1, nos dirá que es verdad; lo mismo pasará con las proposiciones P2, P3...Pn, etc. Parece natural creer que, puesto que todas las proposiciones que contiene el libro son verdaderas, entonces en conjunto todo lo que dice el libro es verdad. A pesar de ello, si el autor en el prefacio introduce alguna afirmación como

“Pido disculpas por los errores que este libro pueda contener”, parece racional creer que el libro puede contener un error y que, entonces, algunas de sus oraciones sean falsas. De tal forma, el lector se encontrará en la situación de creer P1 y a la vez creer la negación de P1; ¿basta en estos casos un enfoque de la lógica clásica? Si es racional que las personas tengamos creencias contradictorias, es normal que en la *revisión de creencias* se trabaje con inconsistencias; pero para ello necesitamos una lógica paraconsistente, para dar cuenta de estas creencias inconsistentes.

Los ejemplos mencionados hasta aquí que envuelven situaciones inconsistentes, constituyen tanto la justificación y las motivaciones, que los paraconsistentes han dado, para crear lógicas paraconsistentes. Una vez hecho esto, quiero pasar a hablar de los *gluts* y *gaps*, ya que estos términos nos servirán a lo largo de las discusiones de todo este trabajo y, por ello, es menester una claridad en sus significados y sus usos.

1.4 Sobre los *gluts* y *gaps*.

Los *gluts* y *gaps* han sido utilizados, entre otras cosas, para responder al problema semántico de los predicados vagos. Decir que un sistema lógico admite *gluts*, significa que dentro de esa lógica se aceptará que hay proposiciones que son verdaderas y falsas al mismo tiempo. Mientras que decir que una lógica admite *gaps*, significa que dentro de esa lógica los vacíos de verdad serán permitidos; es decir, habrá proposiciones que podrán ser ni verdaderas ni falsas. Para entender mejor la pertinencia de estos dos términos, veamos un ejemplo que nos pone JC Beall en *Introduction: At the Intersection of Truth and Falsity* (2004): si tenemos al menos dos categorías (X y Y) para cualquier oración A de nuestro lenguaje, parece que hay cuatro opciones para nuestra oración A:

1. A es sólo X
2. A es sólo Y
3. A es ambos X y Y
4. A no es ninguna ni X ni Y

Si suponemos que X comprende todas y sólo oraciones compuestas por seis palabras, y Y comprende palabras compuestas sólo por diecinueve palabras, entonces la opción que se tiene que descartar es la número 3, pues ninguna oración A podrá al mismo tiempo tener seis palabras y diecinueve palabras. De este modo X y Y resultan ser *exclusivas*, 4 no se descarta porque puede haber oraciones A que no tengan ni seis palabras ni diecinueve; por tanto, aunque X y Y son *exclusivas*, no pueden ser *exhaustivas*. Ahora bien, JC Beall nos pone otro ejemplo en donde X y Y no resultan ser *exclusivas*: si X comprende todas las oraciones de nuestra novela favorita, y Y solo nuestras oraciones favoritas, entonces A puede ser nuestra oración favorita y también ser una oración de nuestra novela favorita. De modo que en este ejemplo no podemos descartar 3, pero tampoco 4, pues podrá haber oraciones A que no sean parte de nuestra novela favorita y que tampoco sean nuestras oraciones favoritas; así que X y Y aquí no pueden ser *exhaustivas*.

Como podemos ver, 3 corresponde a la caracterización de un *glut*, mientras que 4 describe la función de un *gap*. Si suponemos que la verdad y falsedad son categorías y en lugar de poner X y Y ponemos verdad y falsedad, el problema de los *gluts* y *gaps* adquiere mayor relevancia, ya que, todo sistema paraconsistente tendrá que escoger si admite *gluts* o *gaps*. Además de esto, hay otro hecho importante: la pregunta de si la verdad y la falsedad son *exclusivas* no será respondida de igual manera por un lógico clásico, que por un dialeteísta.

Dos motivaciones que se dan para aceptar los *gluts* son: 1) las paradojas autorreferentes como la paradoja del mentiroso, y 2) situaciones en las que dos leyes vigentes entren en contradicción; por ejemplo, puede suceder que un sujeto tenga y no tenga el derecho de votar¹⁵. Mientras que a favor de los *gaps* podemos encontrar también un par de motivaciones: 1) la *denotación fallida*, ésta se da cuando tenemos nombres o descripciones que no refieren a nada, como por ejemplo “Sherlock Holmes”; de esta manera, cualquier oración que contenga esas descripciones o nombres que no refieren a nada, no será ni verdadera ni falsa. 2) La segunda motivación tiene que ver con los *futuros contingentes*¹⁶, es

¹⁵ En el capítulo 2 se hará un análisis más profundo sobre las situaciones en donde dos leyes entran en contradicción (sección 2.3.2) y sobre la paradoja del mentiroso (sección 2.3.3).

¹⁶ Es Aristóteles quien, en el capítulo 9 de *De Interpretatione*, introduce el problema de los futuros contingentes. Aceptar o rechazar que las oraciones del futuro son indeterminadas conlleva una argumentación metafísica que aborda el problema del determinismo; sin embargo, aún cuando el mundo

decir, oraciones acerca del futuro como “el dólar desaparecerá el siguiente año.” Puesto que el futuro todavía no existe, las oraciones acerca del futuro en este momento, no son ni verdaderas ni falsas.¹⁷

La admisión de *gluts* o *gaps* dependerá de la postura de los filósofos, pues no hay razones concluyentes para preferir *gluts* o *gaps*. En tanto que algunas lógicas –como el sistema L_3 de Lukasiewicz– admiten *gaps* pero no aceptan *gluts*, la lógica LP de Graham Priest admite *gluts*, pero no acepta *gaps*.

1.5 ¿Qué hay acerca del principio de no contradicción?

En el libro Γ de la *Metafísica*, Aristóteles enuncia lo que será conocido en la filosofía como *el principio de no contradicción* (PNC). Tal principio es, en palabras de Aristóteles, “el principio de todos los principios”. Así, en el capítulo tercero del libro Γ , Aristóteles enuncia el PNC de la siguiente manera: “[E]s imposible que lo mismo se dé y no se dé en lo mismo a la vez y en el mismo sentido [...] Éste es el más firme de todos los principios” (1005b 15-20).

Bajo este principio –o ley de no contradicción– Aristóteles funda la lógica y destierra todas las contradicciones del discurso racional. El principio de no contradicción será, a partir de ese momento, el pilar y la piedra angular de la lógica y de las ciencias. Pese a esto, Graham Priest cree que en realidad no se han dado argumentos fuertes para validar el principio de no contradicción; al contrario, argumenta que simplemente, a lo largo de la historia, los filósofos no han hecho otra cosa que asumir dogmáticamente este principio. Pero, ¿qué es aquello que llamamos el principio de no contradicción? Desde que el PNC fue enunciado por Aristóteles, algunas veces ha sido interpretado como un principio ontológico y otras veces como un principio lógico. Por ello JC Beall escribe:

But what exactly is the so-called law of (non-)contradiction? Unfortunately, ‘the’ so-called law is not one but many—and perhaps not appropriately called a ‘law’. Aristotle distinguished a

sea determinado, bien puede ser que los futuros contingentes sean –epistemológicamente hablando– indeterminados.

¹⁷ Para un análisis más detallado acerca de los argumentos tanto de los *gluts* como de los *gaps*, véanse los apartados del 7.6 al 7.9 en *An Introduction to Non-Classical Logic* de Graham Priest (2008).

number of principles about (non-)contradiction, and the correct exegesis of his views remains an issue among historians. (2004, p. 3)

En la discusión acerca de las contradicciones y, en general, del dialeteísmo y la paraconsistencia, se deben distinguir las diferentes acepciones del principio de no contradicción (Beall 2004):

1. **No contradicción simple o lingüística:** la no contradicción es verdad.
2. **No contradicción ontológica:** algo no puede instanciar propiedades contradictorias.
3. **No contradicción racional:** es irracional saber que algo es una contradicción y aceptarla como verdadera.

Aunque los tres son parte o diferentes versiones del mismo principio, es importante no confundirlos y saber en qué plano se está realizando la discusión acerca de las contradicciones. Por ejemplo, en el dialeteísmo la discusión en un principio se movía en un plano semántico; sin embargo, la última postura de Graham Priest defiende un dialeteísmo metafísico. Por otro lado, en las lógicas paraconsistentes, una de las cuestiones centrales al momento de crear un sistema paraconsistente es preguntarse qué pasa con el principio de no contradicción; aunque podría parecer que su rechazo tiene que ser obligatorio, éste es un punto que no es compartido por todos los paraconsistentes:

Moreover, as we will see below, many paraconsistent logics validate the Law of Non-Contradiction (LNC) ($\vDash \neg(A \wedge \neg A)$) even though they invalidate ECQ. In a discussion of paraconsistent logic, the primary focus is not the obtainability of contradictions but the explosive nature of a consequence relation. (Priest y Tanaka 2009)¹⁸

El abandono del principio de no contradicción no es una condición necesaria para la paraconsistencia; su rechazo o aceptación dependerá de los intereses de la lógica creada. Mientras que el sistema lógico dialectico DL de da Costa y Robert Wolf, presentado en *Studies in Paraconsistent Logic I: Dialectical Principle of the Unity of Opposites* (1980),

¹⁸ Artículo disponible en *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

rechaza el *principio de no contradicción* (PNC), el sistema LP de Graham Priest si admite el PNC. Lo que da Costa y Wolf pretenden con DL es representar una parte de la lógica dialéctica de Hegel, a saber, el principio de unidad de los opuestos (Palau 2002); por ello rechazan el PNC. Mientras que Priest no tiene necesidad de eliminar este principio en LP.

Es importante tener en cuenta y no olvidar que la paraconsistencia tiene que ver y surge con el rechazo de *ex contradictione quodlibet*. Esto quiere decir que la paraconsistencia no va, al menos de entrada, en contra del PNC, sino de la idea anti-intuitiva de que de una contradicción se pueda derivar cualquier cosa; mientras que el *dialeteísmo* sí va y pugna por un rechazo al *principio de no contradicción*¹⁹. Por esta razón, podemos encontrar lógicas paraconsistentes que admitan el PNC y también lógicas paraconsistentes que lo rechacen. Lo que es importante recordar es que, su rechazo no es una condición necesaria para crear una lógica paraconsistente.

1.6 Sistemas paraconsistentes

El hecho de que existan diferentes motivaciones para crear lógicas paraconsistentes hace que el campo de este tipo de lógicas sea muy variado y amplio. Además, debido a que su desarrollo se dio en diferentes partes del mundo de manera independiente, el campo de las lógicas paraconsistentes ha crecido de manera considerable:

A feature of paraconsistent logic this century is that the idea appears to have occurred independently to many different people, at different times and places, working in ignorance of each other, and often motivated by somewhat different considerations. Some, notably, da Costa, have been motivated by the idea that inconsistent theories might be of intrinsic importance. Others, notably the early relevant logicians, were motivated simply by the idea that explosion, as a property of entailment, is just too counter-intuitive. (Priest 2002, pp. 294-295)

¹⁹ En la defensa del *dialeteísmo*, la argumentación de Graham Priest consistirá en mostrar que el *principio de no contradicción* falla algunas veces, pues para él hay algunas contradicciones que son verdaderas.

La enorme cantidad de lógicas paraconsistentes que podemos encontrar obedece también al hecho de que, la única condición para crear un sistema paraconsistentes es que el principio de explosión no sea válido; y, puesto que se tienen diferentes técnicas para hacer que este principio falle, el número de las lógicas paraconsistentes es grande.

El primer sistema paraconsistente²⁰ fue obra del polaco Stanislaw Jaskowski, en 1948. Esta lógica es conocida con el nombre de lógica *discusiva* o *discursiva* y fue construida para el cálculo proposicional. Tuziak nos dice que “the first paraconsistent propositional calculus was constructed by S. Jaikowski, but it is N. C.A. da Costa who founded paraconsistent logic, i.e. first-order predicate calculus” (1993, p. 168). El trabajo de da Costa con lógicas paraconsistentes apareció en 1963. Sus lógicas son conocidas como lógicas de inconsistencia formal y, aunque su primer sistema paraconsistente fue propuesto para el cálculo, (es el primer lógico en ofrecer una lógica paraconsistente cuantificacional) tiene también una lógica paraconsistente para tratar de representar algunos aspectos de la lógica dialéctica de Hegel.

En América, no sólo da Costa ha trabajado en sistemas paraconsistentes, sino también el argentino Asenjo. La manera en que este lógico desarrolló un sistema paraconsistente fue utilizando una lógica multivaluada: en su tesis de doctorado (1954) introdujo un tercer valor de verdad *ambos* (verdadero y falso). Este sistema se vuelve paraconsistente al definir la relación de consecuencia en términos de la preservación de los términos designados²¹. De hecho, ésta es la relación de consecuencia lógica, que encontraremos también en LP. Asenjo fue el primero en postular una lógica paraconsistente multivaluada; mientras que en Inglaterra, en 1959, Smiley propuso la primera lógica paraconsistente por filtración.

En Australia, el desarrollo de lógicas paraconsistentes inicia en 1970, de la mano de Richard Routley y V. Routley. Por otro lado, en los E.U.A, el trabajo en paraconsistencia corresponde a Nuel Belnap y Alan Ross Anderson. A pesar de que las lógicas presentadas por estos lógicos son relevantes, también comparten la característica de no ser explosivas y, por lo

²⁰ Graham Priest, por el contrario, sostiene que los primeros sistemas paraconsistentes fueron dados por los rusos Vasil'ev y por Orlov. Véase “Paraconsistent Logic” (2002, p. 295).

²¹ Para ver cómo este sistema multivaluado se vuelve paraconsistente, basta con asignar a “p” la valuación “ambos” y a “q” con “falso”. De esta manera, “¬p” será designado y evaluado con el valor “ambos”, pero como “q” no puede ser evaluado con un valor designado, el principio de explosión queda inválido. Véase el siguiente apartado para un análisis más detallado.

tanto, paraconsistentes. Otros tipos de lógica que podemos encontrar son: las lógicas adaptativas, los sistemas no adjuntivos y el preservacionismo²², que fue desarrollado por los lógicos canadienses Raymond Jennings y por Peter Scotch.

1.7 Semántica de LP

Una manera de generar un sistema de lógica paraconsistente es a través de una lógica multivaluada trivalente. Como bien sabemos, en la lógica clásica contamos con dos valores de verdad, a saber, verdadero (1) y falso (0); las lógicas multivaluadas trivalentes agregan un tercer valor de verdad “i”. En *An Introduction to Non-Classical Logic*²³ (2001) Graham Priest nos muestra la semántica del sistema de Kleene (K_3) y el de Lukasiewicz (L_3); Priest clasifica en dos grupos a las lógicas trivalentes: por un lado están aquellas –como K_3 y L_3 – que interpretan al valor “i” como un *gap*, es decir, “ni verdadero ni falso”; y por el otro lado están las lógicas como LP que interpretan al valor “i” como “verdadero y falso”, es decir, como un *glut*.

LP tiene casi la misma estructura que el sistema K_3 . Ésta estructura queda representada de la siguiente manera: $\langle V, D, \{f_c; c \in C\} \rangle$, en donde:

- * C es los conectivos de la lógica proposicional $\{\wedge, \vee, \neg, \supset\}$.
- * V es el conjunto de los valores de verdad $\{0, 1, i\}$.
- * D es el conjunto de los valores designados $\{1, i\}$; éstos son los valores que se preservan en una inferencia válida.
- * Para cada conectivo, c , f_c es la función veritativa que denota. Por ejemplo: f_{\neg} es una función de un solo lugar tal que $f_{\neg}(0) = 1$, $f_{\neg}(1) = 0$ y $f_{\neg}(i) = i$. En las siguientes tablas de verdad podemos ver los valores de las funciones:

²² Para una análisis detallado del preservacionismo y de su origen, véase “*On Preserving – Essays on Preservationism and Paraconsistent Logic*” de Peter Schotch, Bryson Brown y Raymond Jennings (2009).

²³ Véase el capítulo 7 “Many-Valued Logics”, en donde Graham Priest hace una exposición semántica de las lógicas trivalentes de Kleene y Lukasiewicz, para posteriormente pasar a explicar el gran parecido entre el sistema K_3 (Sistema de Kleene) y LP; en ésta sección Priest también da argumentos a favor de este tipo de lógicas.

$f\neg$			$f\wedge$	1	<i>i</i>	0		$f\vee$	1	<i>i</i>	0		$f\supset$	1	<i>i</i>	0
1	0		1	1	<i>i</i>	0		1	1	1	1		1	1	<i>i</i>	0
<i>i</i>	<i>i</i>		<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	0		<i>i</i>	1	<i>i</i>	<i>i</i>		<i>i</i>	1	<i>i</i>	<i>i</i>
0	1		0	0	0	0		0	1	<i>i</i>	0		0	1	1	1

* Una interpretación ν será una función que logre “mapear” las letras proposicionales hacia valores de V . Una interpretación extenderá el mapa de las fórmulas del lenguaje proposicional hacia V , al aplicar recursivamente las funciones veritativas apropiadas.²⁴

* La validez queda entonces definida como: una inferencia es válida semánticamente si no hay una interpretación que asigne a las premisas un valor en D , pero que asigne a la conclusión un valor que no está en D .

1) $\Sigma \vdash A$ si no hay una interpretación, ν , tal que para todo $B \in \Sigma$, $\nu(B) \in D$, pero $\nu(A) \notin D$.

2) A será una verdad lógica si y sólo si $\emptyset \vdash A$, si para cada interpretación $\nu(A) \in D$.

Una de las varias diferencias entre LP y K_3 radica en el conjunto de valores designados. Mientras que en K_3 el conjunto de los valores designados D es $\{1\}$, en LP será $\{1, i\}$; esta diferencia hará que, mientras que en K_3 la *ley del tercero excluso* será inválida, en LP sea válida. Será también por D por lo que el principio de explosividad sea inválido en LP, y válido en K_3 . ¿Por qué? Expliquémonos: “ $A \wedge \neg A \vdash B$ ” falla porque basta con reemplazar A por p y B por q y hacer la valuación tal que $\nu(p) = i$ y $\nu(q) = 0$. Por las tablas de verdad vemos que $\nu(\neg p) = i$. De esta manera tenemos que $\nu(p \wedge \neg p) = i$ y $\nu(q) = 0$. Así podemos ver que, mientras que en la premisa tenemos el valor designado i , la conclusión no tiene un valor designado, pues el valor de $q = 0$. Así, *Ex contradictione quodlibet* resulta inválido. De manera similar, el *silogismo disyuntivo* resultará inválido. Otro característica de LP es que también el *modus ponens* resulta una inferencia no válida; basta con asignar a p el valor i y a q el valor 0 para darnos cuenta de por qué sucede que $p, p \supset q \not\models q$. Ahora bien, para validar esta inferencia, Priest realiza unos cambios a la siguiente tabla:

²⁴ Para ver algunos ejemplos, y leer con mayor detenimiento sobre este punto y sobre la validez, véanse los pasajes 7.2.3 al 7.2.5 de *An Introduction to Non-Classical Logic* (Priest 2001.)

$f \supset$	1	<i>i</i>	0
1	1	0	0
<i>i</i>	1	<i>i</i>	0
0	1	1	1

Esta tabla ya no será LP, sino que nos dará el sistema RM_3 . En *In contradiction* (1987) Priest presenta otro sistema paraconsistente en donde el *modus ponens* resulta un principio válido; pero esta lógica no es ni LP ni RM_3 , sino que es el sistema Δ .

1.8 Conclusiones del capítulo uno

Una vez terminado este capítulo, quiero rescatar algunas cuestiones para tenerlas presentes más adelante:

a) Las lógicas paraconsistentes surgen de la idea anti-intuitiva de que de una contradicción se pueda derivar cualquier cosa. Por esta razón, la condición necesaria y suficiente para que una lógica sea llamada paraconsistente es que invalide el *principio de explosión*.

b) Las lógicas paraconsistentes tienen que ver con la relación de consecuencia lógica; por ello, el hecho de aceptar un tipo de lógica paraconsistente no nos lleva, necesariamente, a aceptar que existen contradicciones verdaderas.

c) Abandonar el principio de no contradicción no es una condición necesaria para crear lógicas paraconsistentes; su rechazo o aceptación dependerá de los intereses de la lógica creada. Así, podemos encontrar lógicas paraconsistentes que admiten este principio y otras que lo rechazan.

d) Las lógicas paraconsistentes son más débiles que la lógica clásica porque nos permiten hacer menos inferencias. Por esa razón, los sistemas lógicos paraconsistentes no pueden ser una extensión de la lógica clásica.

Capítulo 2. Dialeteísmo

Tradicionalmente se ha pensado que al aceptar una contradicción nuestro sistema lógico se trivializa: o bien aceptamos la consistencia y rechazamos las contradicciones, o aceptamos contradicciones y entonces nuestro argumento pierde coherencia y se vuelve inconsistente. Pero, ¿qué sucede si se inválida *ex contradictione quodlibet*? Las lógicas paraconsistentes han mostrado que en un sistema lógico es posible tener contradicciones sin que por ello dicho sistema lógico se trivialice. Tomando como apoyo el desarrollo de éstas lógicas en los últimos años, existe una corriente filosófica que ha puesto en duda lo que parecía ser un principio inamovible e inatacable; a saber, el *principio de no contradicción*.

El punto de vista que señala que hay algunas contradicciones verdaderas y que, por lo tanto, alguna veces el *principio de no contradicción* falla, es llamado dialeteísmo (*dialetheism*). En este segundo capítulo mi intención es realizar, en 2.1, una caracterización general del dialeteísmo; posteriormente, en el apartado 2.2. expondré tres posturas dialeteístas que podemos encontrar hoy en día: el dialeteísmo metafísico, el ficcionalista y el semántico. Los argumentos a favor del dialeteísmo los podemos dividir en tres secciones: argumentos metafísico, argumentos lógico-semánticos y los argumentos normativos; la sección 2.3 me servirá para exponer algunos de estos argumentos a favor del dialeteísmo. Finalizaré este capítulo con el apartado 2.5, en él mostraré cinco críticas a la postura dialeteísta a las cuales Graham Priest responde.

2.1 ¿Qué es el dialeteísmo?

El término dialeteísmo (*dialetheism*) fue acuñado por Graham Priest y Richard Routley en 1981. Aunque la postura dialeteísta no es nueva²⁵, el nombre que se ha dado a ésta corriente filosófica sí lo es. La idea del nombre surgió de un pasaje de *Remarks on the Foundations of Mathematics* (1956), en donde Ludwig Wittgenstein describe a la *paradoja del mentiroso* como una figura con la cabeza del dios romano Jano, es decir, como una figura con dos caras;

²⁵ Según Graham Priest, desde los inicios de la filosofía occidental podemos encontrar un sin fin de posturas filosóficas dialeteístas; desde algunos presocráticos como Heráclito, pasando por los medievales como Nicolás de Cusa, hasta llegar a la modernidad con Hegel (Priest & Berto 2010).

en este caso se trata de la verdad y la falsedad. De esta manera, la *aletheia*²⁶ se vuelve *dialetheia*; de tal modo que una *dialetheia* es una oración de la forma $A \wedge \neg A$, donde tanto A como su negación son al mismo tiempo verdaderas. De ahí que en 1981 Priest y Routley dieran el nombre de *dialeteísmo* a la postura que afirma que hay contradicciones verdaderas. En palabras del propio Priest:

Dialetheism is the view that there are dialetheias. One can define a contradiction as a couple of sentences, one of which is the negation of the other, or as a conjunction of such sentences. Therefore, dialetheism amounts to the claim that there are true contradictions. As such, dialetheism opposes the so-called *Law of Non-Contradiction* (LNC) (sometimes also called the Law of Contradiction). (Priest & Berto 2010)

Graham Priest ha dicho que hay una variedad de ejemplos y situaciones que nos muestran que el mundo mismo es inconsistente: paradojas semánticas –como la del mentiroso–, ciertos dilemas legales, problemas que surgen en los casos límites de predicados vagos, etc. Aunque ahora encontramos diferentes tipos de dialeteísmo. El más radical de todos ellos es el dialeteísmo metafísico²⁷ (o realista), que el mismo Graham Priest ha defendido, pues afirma que en el mundo empírico podemos encontrar *dialetheias*. Pese a las diferentes críticas que hay hacia el dialeteísmo, éste ha logrado, de alguna u otra manera, responder a ellas y dar batalla en el debate.

Un hecho importante que se tiene que tomar en cuenta al hablar del dialeteísmo, es que éste tiene que ser distinguido del *trivialismo*. Mientras que el dialeteísmo defiende que sólo *algunas* contradicciones –y de hecho contradicciones muy específicas– son verdaderas, el *trivialismo* afirma que *todas* las contradicciones son verdaderas, lo cual los lleva aceptar que cualquier cosa podría ser verdad. Un trivialista tiene que ser dialeteísta, pero lo contrario no es el caso. Si un dialeteísta no quiere aceptar cualquier cosa, y pecar de trivialismo, entonces tiene que aceptar algún tipo de lógica paraconsistente. Esto se debe a que, como vimos en el capítulo anterior, las lógicas paraconsistentes invalidan el *principio de explosión*; de tal

²⁶ La traducción que se hace de la palabra griega *alétheia* es el término *verdad*.

²⁷ El dialeteísmo semántico difiere de la postura de Priest porque defiende que las *dialetheias* sólo se dan en un nivel semántico. Véase el siguiente apartado para entender con mayor detalle esta diferencia.

manera que, es viable aceptar contradicciones, sin que por ello se trivialice una teoría o un sistema lógico.

By adopting a paraconsistent logic, a dialetheist can countenance some contradictions without being thereby committed to countenancing everything and, in particular, all contradictions. It is likely that the recent development of paraconsistent logics, together with the impressive expansion of their successful applications, has contributed to the resurgence of dialetheism. (Priest & Berto 2010)

Apoyar una postura dialeteísta con una lógica paraconsistente es algo que los dialeteístas hacen para dar mayor peso a su argumentación. Tal es el caso de Graham Priest, que para apoyar su dialeteísmo nos presenta el sistema LP, cuya descripción hemos visto en el capítulo anterior.

2.2 Diferentes tipos de dialeteísmo

Aunque Graham Priest fue el precursor del dialeteísmo y su postura ha estado vigente por poco más de veinte años, en años recientes han surgido otros tipos de dialeteísmo. Como es de esperarse, la característica que comparten los diferentes tipos de dialeteísmos es que creen que hay contradicciones verdaderas; pero, dado que hay diferentes formas de ver a las contradicciones, las implicaciones que de este hecho se derivan, son diferentes. “Todo dialeteísta cree en contradicciones verdaderas. Pero según la relación postulada entre verdad y realidad puede haber dialeteísmos distintos” (Tajer 2008, p. 1). Encontramos entonces tres tipos de dialeteísmo: el metafísico, el ficcionalista y el semántico.

2.2.1 El dialeteísmo metafísico

Priest defiende una postura metafísica del dialeteísmo “[...] expresada esencialmente en su sistema LP y cuyo supuesto filosófico principal consiste en sostener que el mundo real es inconsistente ya que en él existen dialetheias, i.e., proposiciones que son verdaderas y falsas al mismo tiempo las cuales constituyen contradicciones genuinas” (Palau & Duran 2009, p. 363).

El dialeteísmo de Priest es el más radical de todos, pues sostiene que podemos encontrar las *dialetheias* en el mundo empírico.

It is easy to suppose that, although our conceptual apparatus may be inconsistent, the world as such must be consistent. Of course, the world as such is not the kind of thing that can be consistent or inconsistent. Consistency is a property of sentences (statements, or whatever), not tables, chairs, stars, and people. However, it might be suggested, to say that the world is consistent is to say that any true purely descriptive sentence about the world is consistent. (Priest 1987, p. 156)

Ya que cuando decimos que *el mundo es inconsistente*, lo que queremos decir es que *hay oraciones verdaderas sobre el mundo que son inconsistentes*, la argumentación de Priest consistirá en mostrar que hay *dialetheias* que tienen que ver con objetos concretos del mundo.

2.2.2 El dialeteísmo ficcionalista

Frederick Kroon cree que el dialeteísmo realista (metafísico) no es viable; por lo cual, sugiere una manera distinta de ver a las contradicciones. En *Realism and Dialetheism* (2004) nos dice que lo que las paradojas nos indican es que algunos de nuestros conceptos son defectuosos y nos llevan a inconsistencias; y así, si el problema son los conceptos, tenemos que adoptar una postura ficcionalista frente a ellos. De esta manera podemos aún salvar el *principio de no contradicción*, adoptando una postura realista frente a este principio. La manera en que Kroon interpreta las contradicciones es distinta a como lo hace Graham Priest:

On this alternative interpretation, the paradoxes indicate that some of our concepts are deeply defective at certain points: in particular, the rules that govern them produce inconsistent results when applied at certain limit points. Being defective, these concepts lose their title as adequate tools for representing the way the world really is, and so we can't classify discourse that uses these conceptual tools as fully realist discourse. (Kroon 2004, p. 253-254)

Si son nuestras herramientas conceptuales las que están mal, entonces el mundo está a salvo, el mundo no está lleno de contradicciones. Lo que tenemos son predicados, como la “verdad”, que tienen fallos semánticos: no logran determinar una propiedad y por ello surgen las inconsistencias; entonces el mundo no es inconsistente. “This way of understanding the

phenomenon of ‘true contradictions’ puts the blame on our conceptual tools; it removes, or at any rate mitigates, the tendency to think that the world might itself be inconsistent in some sense” (Kroon 2004, p. 254). Ahora bien, ¿qué se tiene que hacer entonces con nuestros conceptos?

But that raises the question of what to do about the fact that the concepts sometimes fail us. If we then refuse to use the concepts anywhere, the fact that the concepts are adequate enough, while no available replacement is fully adequate, suggests that the costs of not relying on the concepts may well outweigh the gains. This is likely to be a particularly foolish choice where fundamental concepts such as that of set and truth are concerned. So what should we do? (Kroon 2004, p. 254)

La respuesta a esta pregunta –según Kroon– es quedarnos con nuestros conceptos aún cuando sepamos que son defectuosos, pues dejarlos nos traerá más costos que beneficios; además, el hecho de que sean defectuosos no implica que sean inútiles, o que tengamos que desecharlos. Tenemos que mantenerlos porque tal vez no hay una manera de reemplazarlos; pero nuestra postura ante nuestros conceptos será una postura ficcionalista: “We should keep on using the concepts, pretending that they are adequate but recognizing all the while that they aren’t. That is, we should do what many philosophers recommend we do for one discourse or another: adopt a fictionalist stance towards the discourse” (Kroon 2004, p. 254).

Un enfoque ficcionalista nos permitirá usar predicados como “verdad” o “identidad” de la misma manera que utilizamos palabras como “hobbit”, “vulcano”, “Sherlock Holmes”, etc. Además, una ventaja de la postura ficcionalista es que podemos seguir utilizando los conceptos como “verdad”, pero a la vez podemos seguir confiando y creyendo que *el principio de no contradicción* nos mostrará cómo es el mundo. De esta manera, el dialeteísmo ficcionalista nos permite mantener el *principio de no contradicción* y a la vez simpatizar con una postura dialeteísta.

2.2.3 El dialeteísmo semántico

En lo que respecta a este tipo de dialeteísmo, Edwin Mares nos presenta su propuesta en *Semantic Dialetheism* (2004). Desde el inicio, Mares apunta a que su postura es diferente a la postura que Priest sostiene. Para Mares, al igual que para Kroon, las contradicciones están en el uso de los conceptos, de tal manera que el mundo se mantiene libre de contradicciones: “the doctrine of semantic dialetheism is set out and contrasted with metaphysical dialetheism” (Mares, 2004, p. 264).

Mares basa su argumentación en la doctrina de que hay predicados parcialmente definidos: “a predicate P is partially defined if and only if the possible cases in which P can be applied to a thing and those in which not -P can be applied do not exhaust the list of possible cases” (Mares 2004, p. 266). Jamie Tappenden (1996) y Scott Soames (1999) sostienen que el lenguaje natural está lleno de predicados parcialmente definidos, Mares argumenta que si, esto es el caso, entonces es muy probable que en el lenguaje natural también encontremos predicados sobredefinidos (*overdefined*); pero, ¿qué es un predicado sobredefinido? Mares responde que “we say that a predicate is overdefined if and only if it is possible that its negative and positive conditions pick out the same object at the same time” (Mares 2004, p. 264).

Tappenden y Soames sostienen que los predicados parcialmente definidos se tienen que dar en términos de un conjunto de condiciones bajo las cuales esos predicados se pueden aplicar a las cosas, y un conjunto de condiciones bajo las cuales la negación de esos predicados no puede ser aplicada. Mares sostiene que tenemos que hacer lo mismo con los predicados semánticos sobredefinidos, pues sólo de esta manera lograremos tener nuevos conceptos y podremos evitar las contradicciones.

El dialeteísmo de Mares tiene un mayor paralelismo con la postura de Kroon que con el dialeteísmo de Priest. Podemos afirmar que, tanto el dialeteísmo de Kroon como el de Mares son semánticos; pero es importante tener siempre presentes sus diferencias ya que, aunque los dos puedan ser considerados semánticos, cada uno tiene diferentes enfoques y ello hará que respondan de manera diferente a las contradicciones verdaderas. Por ejemplo, mientras que para el realista la oración del mentiroso (“esta oración es falsa”) es verdadera y

falsa, un dialeteísta semántico como Mares sostendría que la oración del mentiroso nos muestra que nuestro concepto de verdad está sobre sobredefinido. La postura ficcionalista podrá decir que nuestro concepto de verdad es útil, pero que la oración del mentiroso nos muestra que éste no es más que ficcional pues no logra captar la realidad (Tajer 2008).

Aunque estos tres enfoques difieran entre ellos, el aceptar algunas contradicciones (sean éstas semánticas o metafísicas) como verdaderas hace que las tres posturas sean dialeteístas. Estos diferentes enfoques dialeteístas aparte de responder a las críticas generales al dialeteísmo, tendrán que responder a sus propias críticas.²⁸

2.3 Argumentos a favor del dialeteísmo

Los argumentos más fuertes esgrimidos por los dialeteístas son argumentos semánticos. Si tales argumentos son concluyentes y prueban que el dialeteísmo es cierto, probarían que existe un tipo de dialeteísmo; pero, dado que no es claro que de los argumentos lógicos-semánticos podamos derivar una tesis metafísica, el dialeteísmo metafísico de Priest no se sostendría aun cuando los argumentos semánticos fueran concluyentes. Por ello es pertinente mostrar y revisar no sólo los argumentos lógicos-semánticos, sino también los argumentos de orden metafísico que nos ofrece Graham Priest.

2.3.1 Argumentos metafísicos

Además de las *dialetheias* semánticas, encontramos otras que se desarrollan en el mundo empírico y que envuelven y afectan objetos concretos (Priest & Berto 2010). Uno de los argumentos que involucra este tipo de *dialetheías* es el que apela al cambio y que Graham Priest, en su libro *In Contradiction*, llama el instante del cambio. Este argumento funciona bajo el supuesto de que existen instantes precisos en donde las cosas están cambiando; es decir, no hay un paso directo de un X a un Y ya que en medio de los dos hay un estado intermedio.

²⁸ Diego Tajer, en su conferencia “Dialeteísmos: distintas maneras de ser y de no ser” presentada en el 2008, analiza las respuestas que estos tres tipos de dialeteísmo dan a la paradoja del mentiroso, a los predicados vagos y a las inconsistencias legales.

Por ejemplo, mientras que en t_1 estamos en una habitación en t_2 estamos fuera de la habitación; sin embargo, hay un instante al cual podemos llamar $t_{1,5}$, en el cual estamos afuera y adentro al mismo tiempo (este instante se da cuando estamos cruzando la puerta). El estado intermedio que existe entre t_1 y t_2 es el instante de cambio.

2.3.1.1 Instantes de cambio

Cuando estoy saliendo de una habitación, hay un instante preciso t en el cual estoy cruzando la puerta; el *quid* del problema es responder a la pregunta ¿estoy afuera o adentro de la habitación en el instante t ? De manera *a priori* podemos encontrar cuatro respuestas posibles a esta pregunta:

- A) Estoy adentro.
- B) Estoy afuera.
- C) Estoy adentro y afuera.
- D) No estoy ni afuera ni adentro.

Graham Priest afirma que, al plantear este problema, no podemos asumir que la lógica clásica sea correcta; por ello, se tendrá que escoger entre la respuesta C o la respuesta D: “If classical logic is assumed to be correct, then all changes must be of type A or type B. Clearly, we are not making that assumption in the present context” (Priest 1987, p. 160). Según Priest, no podemos escoger D porque los vacíos de verdad (*gaps*) no existen, por lo tanto lo que nos queda es la opción C. Así, en el instante t estamos dentro de la habitación y al mismo tiempo no estamos dentro de la habitación.

En el apartado de 4 de *In Contradiction* (1987), Priest argumenta que tanto la verdad como la falsedad son mutuamente *exhaustivos*; de tal manera que no podemos elegir la respuesta 4 por el *principio de exhaustividad*. Este principio nos dice que si A no es verdadero, entonces $\neg A$ es verdadero. Si el principio de exhaustividad es cierto, entonces no hay vacíos

de verdad y tenemos que aceptar la respuesta que dice que hay un instante en el cual $A \wedge \neg A$ es una contradicción verdadera: hay un instante en el que una copa²⁹ que cae al suelo y se está rompiendo, es una copa y al mismo tiempo no lo es. Uno de los primeras críticas que podemos hacer, es pedir que Priest nos de argumentos convincentes de por qué no podemos simplemente aceptar A o B; en el siguiente capítulo bosquejaré una respuesta a este argumento.

2.3.1.2 Predicados vagos

Las paradojas que surgen en los casos límite de los predicados vagos, es otro de los argumentos que esgrime Priest para defender el dialetheísmo metafísico: “if an adolescent, m, is a borderline case of adulthood, A, then $A(m)$ may turn out to have an intermediate truth value between truth and falsity, or no truth value at all” (Priest & Berto 2010). Ya que para Priest por el *principio de exhaustividad* no hay *gaps*, los objetos que se encuentran en los límites de la vaguedad son *dialetheias*, un joven es un adulto y no lo es.

La premisa que comparten los argumentos que apelan a los casos límites de vaguedad tienen la forma: si $P(n)$, entonces $P(n+1)$. Por tanto, si una persona P de (n) cabellos es calva, entonces una persona P de (n+1) cabellos es calva también. El argumento queda de la siguiente manera:

1. P_0 (Una persona con cero cabellos es calva)
 2. Si una persona de n cabellos es calva entonces una persona de $n+1$ cabellos es calva también.
 3. Por 1 y 2 podemos ver que cualquier persona es calva
- C. Por 3 podemos derivar que una persona con 10, 000 cabellos es calva.

No podemos negar que una persona con cero cabellos sea calva, como tampoco podemos decir que una persona con 10 000 cabellos sea calva; no hay una manera sistemática de poner

²⁹ Cuando Diego Tajer (2010) explica el argumento de esta sección, pone el ejemplo de una copa que cae al suelo; de tal manera que, en el instante en que la copa se está rompiendo, pregunta si la copa es una copa o no lo es.

límites a la vaguedad pues, ¿a los cuantos cabellos una persona puede ser considerada como calva? Tampoco es viable abandonar nuestros conceptos como delgado, gordo, calvo, mucho, poco, etc.; pues los problemas de vaguedad surgen prácticamente con cualquiera de nuestros adjetivos. Una canción de 2 minutos es corta, pero no hay razones concluyentes para decir que una canción de 3 minutos no lo sea. Veamos otro ejemplo:

A person who is 5 years old is a (biological) child. If someone is a child, they are still a child one second later. In which case, they are still a child one second after that, and one second after that, and one second after that... So after 630,720,000 seconds, they are still a child. But then they are 25 years old! (Priest 2000, p. 70)

Con estos dos ejemplos podemos ver que hay algo raro con los predicados vagos; pero, mientras que podemos aceptar el argumento que nos dice que hay paradojas que surgen con la vaguedad, de esto, no se sigue que esas paradojas sean *dialetheías* o que la respuesta a esas paradojas sea aceptar los *gluts* (es decir, admitir que en los casos límite los predicados vagos se aplican y no se aplican a un objeto). Una cosa distinta es mostrar que surgen paradojas en los casos límite de los predicados vagos, y otra mostrar que esas paradojas son contradicciones verdaderas. Mientras que podemos aceptar 1) que con los predicados vagos surgen paradojas, podemos rechazar 2) que esas paradojas son ejemplos en donde los predicados vagos se aplican y no se aplican; es decir, podemos rechazar que esas paradojas sean *dialetheías*.

Ya sea que al problema de la vaguedad se responda con los *gaps* o con los *gluts*, los casos límite de la vaguedad rechazan el *principio de bivalencia*. Mientras que la solución sea decir que los predicados vagos no se aplican cuando están en una estado intermedio, es decir, admitir *gaps*, se apela a un tercer valor de verdad que podríamos llamar “ninguno”; pero por otro lado defender –como lo hace Priest– que en los casos intermedios los predicados vagos se aplican y no se aplican, apela también a un tercer valor de verdad que podemos llamar “ambos”. Parece ser que podemos aceptar el argumento de los predicados vagos, pero para que el dialeteísmo se sostenga, Graham Priest tendrá que mostrar por qué tenemos que elegir a los *gluts* como respuesta a los predicados vagos y no quedarnos con los *gaps*. Si Priest lo logra, mostrará que hay *dialetheías*, pues los casos límites de vaguedad serán entonces ejemplos en donde un término se aplica y no se aplica al mismo tiempo. Sin embargo, la única respuesta de

Priest consiste, como en el argumento anterior, en apelar al *principio de exhaustividad* y decir que los gaps no existen.

2.3.2 Argumento normativo

Las inconsistencias legales son otro de los recursos a los cuales apela el dialeteísmo de Graham Priest para poder argumentar a su favor; mientras que a los anteriores argumentos Priest los coloca en el mundo natural, a este argumento lo coloca en el mundo social. Dentro de lo que podemos llamar el argumento normativo, el primer paso es distinguir entre obligaciones inconsistentes y las dialetheias legales: “it is important to distinguish inconsistent obligations from legal dialetheias. That one is obliged both to do x and not to do x is not itself a contradiction. I now wish to argue that legal systems are wont to produce not only inconsistent obligations but also dialetheias.” (Priest 1987, p. 184)

Ejemplificar una inconsistencia legal es sencillo: un sujeto puede celebrar un contrato X en donde queda obligado a hacer A, pero igualmente puede hacer otro contrato Y en donde queda obligado a no hacer A, de tal manera que si las condiciones se dan, X y Y pueden ocurrir al mismo tiempo y así el individuo tendrá obligaciones inconsistentes. No obstante, como el mismo Priest señala, estas inconsistencias están lejos de ser contradicciones verdaderas y de poner en jaque al *principio de no contradicción*. Por otro lado, una *dialetheia* legal³⁰ es aquella que surge cuando dos leyes vigentes entran en contradicción; como por ejemplo, puede darse el caso en que la constitución de algún país contenga las siguientes cláusulas (Priest 2001, p. 128):

1. Ningún aborígen tienen derecho a votar.
2. Todos los dueños de propiedades tienen derecho a votar

³⁰ El argumento normativo de Priest consiste en presentar dos leyes que resulten contradictorias. El argumento de *An Introduction to Non-Classical Logic* (2001) y el de *In Contradiction* (1987) es el mismo, con la única diferencia de que mientras en uno pone como ejemplo que las mujeres no tienen derecho a votar, en el otro son los aborígenes quienes no tienen derecho a votar.

Puede ser que, cuando las leyes fueron redactadas, era inconcebible que los aborígenes tuvieran propiedades; pero debido a los cambios sociales, ahora los aborígenes tienen propiedades. De tal manera que John es un aborígen y tiene propiedades, por lo tanto John tiene y no tiene el derecho a votar. La salida a este argumento consiste en decir que, una vez que esto sucede, se modifican las leyes para evitar esta contradicción; pero Priest insiste en que la contradicción *es* o en su caso *era* verdadera: aun cuando las leyes se modifiquen y logren desaparecer la contradicción, ésta era verdadera y por ello se tuvieron que modificar las leyes.

Otra manera de evitar las contradicciones es apelando a otros recursos, como decir que puede existir una cláusula en la constitución que resuelva las aparentes contradicciones, es decir apelar a una *lex posterior*. Cuando dos leyes entran en contradicción, la ley posterior prevalece sobre la legislación anterior, o se puede decir que el derecho constitucional tiene mayor peso que la legislación; así convertimos a las *dialetheias* legales en sólo aparentes contradicciones. Priest responde que puede haber casos en los que ninguna de las opciones anteriores sea aplicable, ya que puede suceder que las leyes hayan sido creadas al mismo tiempo, o que tengan el mismo rango: “hence, though some legal contradictions may be only apparent, this need not always be the case” (Priest 2001, p. 128).

2.3.3 Un argumento lógico-semántico: la paradoja del mentiroso

Hoy en día los argumentos más persuasivos y más citados para defender un dialeteísmo, son las paradojas autorreferentes. Entre ellas encontramos paradojas que datan de tiempos inmemoriales, como la llamada *paradoja del mentiroso* descubierta por el filósofo griego Ebulides y otras paradojas modernas, como la *paradoja de Russell*. Aunque es difícil trazar una línea divisora entre las paradojas, dentro de la literatura relevante es común aceptar que unas son las paradojas semánticas –como la *paradoja del mentiroso*– y otras las paradojas que pertenecen a la teoría de conjuntos –como la *paradoja de Russell*–. Mientras que las primeras envuelven conceptos como verdad, denotación, definibilidad, etc., las segundas envuelven nociones como pertenecer a, cardinalidad, etc. (Priest & Berto 2010); pero, ¿en qué consiste la paradoja del mentiroso? Considérese la proposición P siguiente: “Esta oración es falsa”.

El problema con esta proposición es que parece no tener valores de verdad estables: 1) si la oración es verdadera, entonces lo que dice es el caso, por lo tanto es falsa. 2) Pero si suponemos que es falsa, lo que dice no es el caso y puesto que dice que es falsa entonces tiene que ser verdadera. La proposición P necesita ser verdadera para ser falsa y falsa para ser verdadera.

En vista de que nos movemos en el terreno de la lógica clásica, aceptamos el *principio de bivalencia*, el cual nos dice que todas las proposiciones o bien son falsas o bien son verdaderas. Aceptar este principio, sin embargo, nos lleva a una contradicción, pues la oración del mentiroso es verdadera y falsa, y esto –según Priest– es una prueba en contra del *principio de no contradicción*. Al igual que con el problema de los predicados vagos, una salida a la paradoja del mentiroso consiste en apelar a los *gaps*. Algunos filósofos como van Fraassen (1968) y Kripke (1975) abogan por un abandono al *principio de bivalencia*. Habrá oraciones, como la del mentiroso, que no son ni verdaderas ni falsas; así, el valor de verdad para la oración del mentiroso será un *gap*. Esta salida de van Fraassen y Kripke servirá de sostén para argumentar que, aunque la oración del mentiroso no es ni verdadera ni falsa, no por ello es una contradicción. En contra de esta idea, el dialeteísmo argumenta que esta salida se enfrenta a lo que se llama la paradoja del mentiroso reforzado:

(3) (3) no es verdadera

(4) (4) es falsa o ni verdadera ni falsa

Argumentar que la oración del mentiroso no es ni verdadera ni falsa no resuelve el problema, simplemente lo traslada a otro plano, pues saca del marco de la bivalencia a la paradoja y la lleva un nivel arriba. Para ello basta ver las paradojas que se derivan del mentiroso reforzado: si (3) es *verdadera* entonces las cosas son como dice, o sea (3) ***no es verdadera*** (ya sea falsa o ni verdadera ni falsa). Si (3) es *falsa* o *ni verdadera ni falsa*, en ambos casos será ***no verdadera*** pero esto es justo lo que dice que es, por lo tanto es ***verdadera***. De tal manera que, de la proposición (3) podemos concluir que es verdadera y que no es verdadera; y esto es un

claro ejemplo de una contradicción que podemos utilizar en contra del *principio de no contradicción*.

Ya que la oración (4) tiene un comportamiento similar a la oración (3), las conclusiones de estas oraciones nos vienen a mostrar que no importa que agreguemos un tercer valor porque, aunque ese tercer valor nos ayuda —aparentemente— a resolver la paradoja que se origina en el terreno de la bivalencia, podemos crear una paradoja reforzada para poner en jaque a esa solución. Aun si introdujéramos un cuarto valor, tampoco lograríamos resolver el problema; esto se debe a que un remanente de la paradoja semántica del mentiroso subyacerá todas las formulaciones expresadas para tratar de resolver la paradoja. La paradoja del mentiroso no sólo surge porque utilizamos la lógica clásica, sino también porque tenemos un lenguaje cerrado, porque la proposición es autorreferente y porque las oraciones de estas paradojas contienen un predicado veritativo. La respuesta que apela a los gaps entonces resulta ser insuficiente y, por si fuera poco, Graham Priest argumenta que podemos encontrar otras paradojas sin una auto referencia. Veamos el siguiente par de oraciones:

(2a) (2b) es verdadera

(2b) (2a) es falsa

Si 2a es verdadera entonces 2b es verdadera, pero si esto es el caso entonces 2a tiene que ser falsa; nos encontramos de esta forma en un círculo paradójico. Otra respuesta que se ha ensayado para responder a la paradoja del mentiroso, es apelar a la teoría tarskiana, la cual consiste en delimitar el predicado veritativo *verdad*, es decir, desarrollar diferentes predicados de verdad para utilizarlos en diferentes niveles del lenguaje; ¿por qué?, porque la tradición tarskiana atribuye el problema de la oración del mentiroso al hecho de que tenemos un lenguaje semánticamente cerrado; en otras palabras, tenemos un lenguaje objeto que expresa sus propios conceptos semánticos.

En *Truth and Proof* (1969), Tarski propone utilizar un metalenguaje y un lenguaje objeto para responder a paradojas como la del mentiroso. El lenguaje objeto y términos

semánticos como “verdad”, “designación”, etc., tendrán que estar incluidos en el metalenguaje; de esta manera, lograremos crear en el metalenguaje una definición parcial de la verdad equivalente a “p” es verdadera si sólo si p. En esta definición parcial de la verdad, *p* tendrá que ser sustituida por cualquier oración del lenguaje objeto.

Hence we conclude that the metalanguage which provides sufficient means for defining truth must be essentially richer than the object-language; it cannot coincide with or be translatable into the latter, since otherwise both languages would turn out to be semantically universal, and the antinomy of the liar could be reconstructed in both of them. (Tarski 1969, p. 69).

En conclusión, diremos que la solución tarskiana consiste en que cada nivel del lenguaje L_i tendrá un predicado veritativo T_i con la restricción de que T_i sólo lo podremos aplicar en el nivel del lenguaje L_{i-1} , mientras que L_i solo podrá aplicarse al predicado veritativo T_{i+1} ; así evitaremos que una oración pueda decir de sí misma que es falsa y con ello, la paradoja del mentiroso desaparece.

Las dificultades para la propuesta tarskiana surgen porque se aleja del uso cotidiano que damos al concepto de verdad; mientras que antes teníamos un solo concepto de verdad, ahora éste se vuelve multívoco y genera demasiados problemas. Ahora que poseemos varios conceptos de verdad, tenemos que especificar cual estamos utilizando cuando hacemos afirmaciones generales acerca de la verdad. Según los dialeteístas no hay manera de responder correctamente a la paradoja del mentiroso y, por ello, sugieren que la salida más plausible es aceptar que la oración del mentiroso es verdadera y falsa al mismo tiempo. Si esta es la salida de los dialeteístas, nosotros podemos responder que aceptar oraciones como verdaderas y falsas al mismo tiempo también se aleja de nuestro uso cotidiano de la verdad. Graham Priest tendrá que responder a ésta crítica antes que concluir que la paradoja del mentiroso es un argumento concluyente para defender el dialeteísmo³¹.

³¹ Véase la sección 3.3.3 en donde ensayo una respuesta a la paradoja del mentiroso.

2.4 Objeciones en contra del dialeatismo y las respuestas de Graham Priest

En *What's So Bad About Contradictions?* (2004), Graham Priest responde a cinco objeciones en contra del dialeatismo: 1) las contradicciones implican todo, 2) las contradicciones no pueden ser verdaderas, 3) las contradicciones no pueden ser creídas racionalmente, 4) si las contradicciones fueran aceptadas, las personas nunca podrían ser criticadas racionalmente, 5) si las contradicciones fueran aceptadas, nadie podría negar nada.

Antes de trazar una respuesta a estas objeciones, Priest aclara que debemos tener cuidado con las palabras “algunas” y “todas”, pues el dialeatismo no se compromete con la postura de que *todas* las contradicciones son verdaderas. Graham Priest cree que no hay nada malo con *algunas* contradicciones, pero se debe tener cuidado de no pasar de *algunas* a *todas*. Mientras que es racional –según Priest– y de hecho es obligatoriamente racional creer que la oración de la paradoja del mentiroso es verdadera y falsa a la vez, no podemos decir que sea racional ver por la ventana que está lloviendo, y creer que está lloviendo y que no está lloviendo.

2.4.1 El argumento de la explosión

La primera objeción nos dice que una contradicción, a diferencia de las creencias racionales, lo implica todo. Las creencias racionales se encuentran cerradas ante la implicación; sin embargo, las contradicciones lo implican todo. Por ello, si alguien cree una contradicción, tiene que creer todo.

Lo primero que Priest señala es que no resulta del todo claro que las creencias racionales se encuentren a salvo de la implicación. Basta con ver la *paradoja del prefacio* (véase 1.3.4) para darnos cuenta que un sujeto puede creer que las oraciones de un libro pueden también ser falsas; es decir, el sujeto puede no solo creer que $(P1 \wedge P2 \dots \wedge Pn)$ sino

también que $\neg (P1 \wedge P2... \wedge Pn)$.³² Sin embargo, no tiene que pensar esto como una contradicción; las creencias racionales no se encuentran a salvo de la implicación.

Aunque la argumentación de Priest pareciera mostrar que ni las contradicciones ni las creencias racionales se encuentran a salvo de las implicaciones, esto no salva el hecho de que las contradicciones lo impliquen todo. Priest parece notar esto y procede con la argumentación diciendo que el verdadero problema puede ser puesto en una postura histórica. Como hemos visto, el hecho de que las contradicciones impliquen todo se debe al principio de *explosión*. Sin embargo, Priest argumenta que no hay razones suficientes para aceptar la explosión, pues ésta es un fenómeno relativamente moderno. Priest basa su argumentación mostrando que la Silogística de Aristóteles (la cual constituye la primera lógica formal articulada) no era explosiva; y para ello pone como ejemplo la siguiente inferencia:

(P1) Algunos hombres son mortales

(P2) Ningún mortal es hombre

(C) Por lo tanto todos los hombres son hombres

Aunque el silogismo contiene premisas inconsistentes (P1 y P2 se contradicen), no por ello es válido; esto sucede porque, para Aristóteles, algunos silogismos con premisas inconsistentes son válidos, mientras que algunos otros no lo son. Esto nos muestra que históricamente no hay razones para aceptar la explosividad; ésta puede ser dejada de lado, pues no surgió desde el principio con la lógica: “so if Explosion is not to be found in Ancient Logic, where does it come from? The earliest appearance of the principle that I am aware of seems to be in the twelfth-century Paris logician, William of Soissons” (Priest 2004, p. 25). Según Priest, después de que el principio de explosión apareció, fue defendido por algunos como Duns Scoto y rechazado por otros. Nosotros muy bien podemos ponernos del lado de quienes lo

³² Aunque el autor haya escrito el libro con toda la seriedad que le era posible, el sujeto racional tiene información empírica inductiva que le señala que, a pesar de la calidad y el esfuerzo, los libros contienen errores y esto le basta para poder creer que algunas proposiciones del libro puedan ser falsas; por ello puede creer su verdad y falsedad.

rechazaron; además, la construcción de lógicas paraconsistentes muestra que es posible dejar de lado el principio de explosión.

Para Priest es viable dejar de asumir que la verdad y la falsedad son exclusivas. Basta con observar situaciones inconsistentes como la paradoja del mentiroso, para darnos cuenta de ello. Dejar de lado la explosividad es viable y de esta manera las contradicciones no implicaran todo.

2.4.2 Las contradicciones no pueden ser verdaderas

La crítica en contra del dialeteismo que señala que las contradicciones no son verdaderas, apela al *principio de no contradicción*; a saber, nada puede ser verdadero y falso al mismo tiempo. A diferencia del *principio de explosión* –que es relativamente nuevo en la escena de la lógica clásica–, el *principio de no contradicción* se encuentra en las raíces y fundamentos de la lógica; su defensa hecha desde tiempos de Aristóteles en la *Metafísica*, ha perdurado a lo largo de todos estos siglos. Graham Priest se pregunta por qué tenemos que aceptar el *principio de no contradicción*, y para ello analizará cuatro argumentos a favor de este principio. Dichos argumentos a favor del PNC son los cuatro que se utilizan para decir que las contradicciones no pueden ser verdaderas, pues si el PNC es verdadero, entonces ninguna contradicción puede ser verdadera; por ello Priest responderá a cada uno de estos cuatro argumentos.

A) ***Las contradicciones no tienen contenido y por lo tanto no tienen significado.*** Ante esta cuestión, Priest apunta a que esta crítica aplica no sólo para el dialeteismo, sino también para la lógica clásica, pues dentro de esta lógica las contradicciones tienen un contenido total: de ellas se deriva todo. Además, no es cierto que las contradicciones no tengan contenido porque, si esto fuera cierto, entonces no podríamos estar en desacuerdo con alguien que ha pronunciado una contradicción. Las contradicciones sí tienen significado, ya que si no lo tuvieran, no podríamos entender cuándo alguien dice una contradicción y, por lo tanto, tampoco podríamos evaluar si lo que dice es falso o verdadero.

B) ***El argumento de la exclusión: si las contradicciones fueran verdaderas nada tendría significado.*** Este segundo argumento apela a la idea de que una proposición tiene

significado si y sólo si excluye la negación de esa misma proposición. La idea es que si “p” no descarta “ $\neg p$ ”, entonces no se está diciendo nada. La falla en este argumento, nos dice Priest, radica en que falla la premisa que dice que una proposición no tiene significado a menos que excluya algo, pues basta con ver la proposición “Todo es verdad” para darnos cuenta de que esa proposición no excluye todo; al contrario, implica todo.

C) ***El argumento de la negación: condiciones de verdad para la negación.*** El argumento de la negación nos dice que, puesto que la condición de verdad para la negación es que “ $\neg a$ ” es verdadera si y sólo si “a” no es verdadera, entonces si “a” y “ $\neg a$ ” fueran verdad, “a” podría ser verdadera y falsa, lo cual es imposible.

La idea de Priest para contra-argumentar esta crítica es que se comete petición de principio; veamos por qué. ¿Qué pasa si suponemos que “ $a \wedge \neg a$ ” es verdadera? Si asumimos que la conjunción se comporta de manera normal, entonces tenemos que decir que “a” es verdadera y que también “ $\neg a$ ” es verdadera. Por lo tanto, por las condiciones de verdad de la negación, “a” es ambos: verdadera y falsa al mismo tiempo; pero esto es imposible. Sin embargo, cuando preguntamos por qué esto es imposible, la respuesta es “porque es una contradicción”. Y es precisamente la imposibilidad de tener contradicciones lo que estamos discutiendo; el argumento comete petición de principio.

D) ***El argumento inductivo.*** El último argumento a favor del *principio de no contradicción* nos dice que por inducción podemos ver que las no contradicciones son verdaderas. No hemos observado que Sócrates esté sentado y no esté sentado; tampoco hemos visto que alguien esté en Australia y no esté en Australia. Las situaciones que hemos observado no parecen ser contradicciones; por ello, por inducción podemos inferir que las contradicciones no son verdaderas.

La salida de Graham Priest a esta crítica es que los ejemplos que se han dado no son los recomendables; incluso tomando el primer ejemplo podemos notar que, cuando Sócrates se levanta *está* y *no está* sentado. Ya que esto sucede sólo en un instante, no lo podemos observar; a pesar de ello, bien podemos tomar otras contradicciones –como la paradoja del mentiroso– para darnos cuenta que hay contradicciones verdaderas.

Pero aún la propia paradoja del mentiroso puede no ser aceptada como una contradicción verdadera. Priest nos pone como ejemplo el principio euclideo de que *el todo tiene que ser mayor a sus partes*. Por largo tiempo, este principio a todos les pareció obvio³³; sin embargo, en el siglo XIX se aceptó que no hay nada de incoherente en el comportamiento de esos ejemplos paradigmáticos debido a que son inherentes a la noción de infinito y, por lo tanto, el principio euclidiano sólo es válido en los conjuntos finitos.

Priest argumenta que lo mismo pasará con las contradicciones: una vez que se elimine la idea del *principio de explosión* y la idea de que la inconsistencia es incoherente, los ejemplos como la paradoja del mentiroso serán tomados como buenos ejemplos. Con esta argumentación Priest concluye que el argumento inductivo es pobre y no es suficiente para mostrar la falsedad de las contradicciones.

2.4.3 Las contradicciones no pueden ser creídas racionalmente

“The third objection is that even if contradictions could be true, they can’t be believed rationally, consistency being a constraint on rationality; hence one ought not to believe a contradiction since this would be irrational” (Priest 2004, p. 32). Lo primero que hace Priest para dar una respuesta a esta objeción, es apelar a la paradoja del prefacio, la cual nos ha mostrado que no es irracional tener creencias inconsistentes.

Una persona racional distribuye sus creencias con base en la evidencia proporcionada, pero si la evidencia proporciona pruebas para creer las premisas inconsistentes, entonces no puede ser irracional creer esas premisas inconsistentes: “hence, consistency is not an absolute constraint on rationality” (Priest 2004, p. 32). Para dar mayor peso a la conclusión anterior, Priest nos pone ejemplos de personas que tienen creencias compatibles pero que no por ello dejan de ser irracionales. Lo que quiere mostrar con estos ejemplos es que hay muchos criterios para la racionalidad; uno de ellos es la consistencia, pero ésta puede dejarse de lado. Si hablamos con una persona que crea que la tierra es plana, veremos que a cada contraejemplo que le demos, él dará otra creencia *ad hoc*. Si le decimos que hemos navegado

³³ Los contra ejemplos que parecían demostrar lo contrario, eran dejados de lado por no parecer concluyentes, ya que sólo mostraban la incoherencia de la noción de infinito.

por la toda la tierra y por eso sabemos que la tierra es redonda, nos dirá que lo que tenemos es un círculo atravesando una superficie plana. Sí respondemos que tenemos evidencia que prueba que desde el espacio la tierra se ve redonda, responderá que sólo parece redonda, que la luz en el espacio no se mueve en línea recta, etc.

La persona que cree que la tierra es plana tiene creencias consistentes con su creencia, pero no podemos decir que su creencia de que la tierra es plana sea racional. ¿Qué nos demuestra esto?, que la consistencia no basta para calificar la racionalidad, hay otros criterios como utilidad, capacidad para resolver los problemas, simplicidad, etc., y estos criterios son mucho más poderosos que la consistencia, lo cual, –según Priest– es un punto de vista muy familiar en la filosofía de la ciencia. La fuerza de los demás criterios de la racionalidad bien puede valer más que la consistencia; pero una vez que notemos que la consistencia no es igual a racionalidad, podremos desechar la idea de que la consistencia es el único criterio para la racionalidad y entonces veremos que es racional tener una creencia inconsistente.

2.4.4 Si las contradicciones fueran aceptadas, las personas nunca podrían ser criticadas racionalmente

La cuarta objeción también apela a la racionalidad. Esta crítica nos dice que si las contradicciones fueran aceptadas, entonces no podríamos criticar racionalmente a las personas por las opiniones que tengan. La idea de fondo es que, si alguien tiene una opinión y nosotros nos oponemos a ella, no hay un criterio racional que evite que esa persona mantenga su punto de vista y a la vez que mantengamos nuestra objeción.

Ante esta objeción, el dialeteísmo responde que el argumento comete el fallo de pasar de “algunas” contradicciones a “todas” las contradicciones; del hecho de que *algunas* contradicciones sean racionalmente aceptadas no se sigue que *todas* las contradicciones sean racionalmente aceptadas. Además, si el crítico del dialeteísmo recurre a la posibilidad lógica, tampoco podrá hacer mucho con su crítica. A juicio de Priest, argumentar que *si es lógicamente posible para cualquier contradicción ser verdadera, entonces todas las contradicciones son racionalmente aceptables* no es un argumento válido, pues del hecho de que sea lógicamente posible que yo sea un huevo frito no se sigue que de hecho yo sea un

huevo frito. Lo mismo sucede con el argumento de las contradicciones: el hecho de que sean lógicamente posibles, no significa que sea racional creer que todas las contradicciones son verdaderas.

“A person’s views may be rationally criticized if they can be shown to entail something that is rationally unacceptable” (Priest 2004, p. 33). Aunque parezca raro decir que las opiniones de una persona pueden ser criticadas racionalmente, si se muestra que implican algo totalmente irracional, esto no es así; el fallo nuevamente, de acuerdo con Priest, es creer que el único criterio de racionalidad es la consistencia. Apelando un poco a la respuesta dada en la última crítica (2.4.3), Priest responde que la racionalidad tiene más parámetros que la sola consistencia. Creer que soy un huevo frito es irracional, mientras que no es irracional creer que la oración del mentiroso es verdadera y falsa a la vez; “in the last instance, what is rationally acceptable, and what is not, is likely to be holistic matter, to be determined by the sort of criteria I discussed in response to the last objection” (Priest 2004, p. 35).

Aún con esta respuesta, hay una pregunta que sigue poniendo en problemas al dialetheísmo: ¿cuándo las contradicciones deben ser aceptadas y cuándo no? Priest acepta que no hay un criterio para determinar esto, pero arguye que, aun cuando existiera una especie de algoritmo (o algún otro método) para determinar cuándo es racional aceptar algo y cuándo no, esto no afectaría en nada a las contradicciones, ya que “there is no reason why the fact that something has a certain syntactic form—be it $p \wedge \neg p$ or anything else—should change this. One can determine the acceptability of any given contradiction, as of anything else, only on its individual merits” (Priest 2004, p. 35).

El hecho de que haya formas sintácticas como “ $p \wedge \neg p$ ” no tiene que cambiar el algoritmo que nos permita determinar cuándo es racional aceptar algo y cuándo no. La determinación de aceptar o no aceptar una contradicción tiene que funcionar como cualquier otra cosa, no importando si la forma sintáctica que tiene es una forma como “ $p \wedge \neg p$ ” o cualquier otra forma.

2.4.5 Si las contradicciones fueran aceptadas nadie podría negar nada

La quinta crítica en contra del dialeteísmo nos dice que si las contradicciones son aceptadas, entonces no tendríamos ninguna manera de negar algo. Puesto que el dialeteísmo acepta que a y $\neg a$ pueden ser verdaderas al mismo tiempo, se sigue que al afirmar $\neg a$ no estaríamos rechazando a ; de esta manera, el dialeteísmo tiene que explicar cómo funcionaría la negación si es que aceptamos algunas contradicciones.

Priest sugiere dos maneras de interpretar la afirmación y la negación: la primera de ellas es la tradicional, la cual nos dice que la afirmación y la negación son *actos de habla* muy distintos. Por otro lado, la segunda interpretación es la que realizó Frege, quien planteó que la negación puede ser reducida a la afirmación de la negación; en este sentido, la negación quedaría explicada mediante la igualdad “*negación = afirmación de la negación*”. Para Priest esta igualdad es falsa porque “[t]o assert the negation of something is *not* necessarily to deny” (2004, p. 37). Piénsese en la oración del mentiroso: al afirmar la negación de la oración del mentiroso no estoy negándola. Después de mostrar esto, Priest afirma que podemos negar algo sin afirmar una negación; según él, basta con usar cierto tono de voz y utilizar gestos corporales. Cuando alguien dice “la puerta está abierta”, puede ser una afirmación o una pregunta; por ello, para saber si el hablante está negando algo, hace falta que nosotros conozcamos sus intenciones, la información del contexto, las relaciones de poder social y toda la información acerca del lenguaje de la que podamos disponer.

La *negación* es ambigua, pues por un lado está el *contenido de la negación* y por el otro el *acto de negar*. Según Priest, mientras la negación siga teniendo este carácter ambiguo, el problema no sólo será para el dialeteísmo, ya que “to assert a negation is not necessarily to deny —and the problem that this objection points to is just as much a problem for the classical logician as for the dialetheist” (2004, p. 37). La argumentación de Priest está basada en el ejemplo paradigmático de la paradoja del mentiroso pues, según él, al afirmar la negación “esta oración es falsa” no significa que la estemos negando. La respuesta de Priest a la objeción número cinco no consiste en mostrar que es falsa, sino en mostrar que esta objeción aplica también para la lógica clásica. Sin embargo, me parece que la respuesta no logra responder del todo a la crítica ya que, aun cuando la negación pudiera presentar problemas a la

lógica clásica, el dialeteísta tiene que mostrar cómo funcionaría la negación si es que se aceptan algunas contradicciones.

2.5 Conclusiones del capítulo dos

Una vez terminado este capítulo, quiero rescatar algunas cuestiones para tenerlas presentes en el capítulo tres:

a) El dialeteísmo afirma que hay contradicciones verdaderas por ello, a diferencia de las lógicas paraconsistentes, rechaza la idea de que el principio de no contradicción sea válido en todos los dominios.

b) Existen diferentes tipos de dialeteísmo: el dialeteísmo semántico, el ficcionalista y el metafísico.

c) Si la argumentación me orillara a aceptar un tipo de dialeteísmo, seleccionaría el dialeteísmo ficcionalista; pues este tipo de dialeteísmo nos permite sostener que el principio de no contradicción nos sigue mostrando cómo de hecho es el mundo.

c) El argumento más fuerte que el dialeteísta presenta es la paradoja del mentiroso.

d) Dos de las críticas más fuertes en contra del dialeteísmo son: 1) si las contradicciones fueran aceptadas, las personas nunca podrían ser criticadas racionalmente. 2) Si las contradicciones fueran aceptadas nadie podría negar nada.

Capítulo 3. Revisión lógica

El dialetheísmo y las lógicas paraconsistentes han generado un debate que parecía inconcebible: abandonar el *principio de no contradicción*. Si podemos prescindir de este principio, entonces, entre otras cosas, podremos hacer una revisión radical y completa de la lógica; pero, ¿es viable una revisión de todos los principios lógicos? ¿o, aún en una revisión lógica, se tiene que mantener el *principio de no contradicción*? La primera sección 3.1 de este tercer capítulo consistirá en dar una explicación general de aquello que llamamos una “revisión lógica”.

Dentro de la discusión acerca de una revisión de la lógica, una de las preguntas más discutidas es si la lógica es *a priori* o no. La sección 3.2 tiene el objetivo de presentar la definición de *a priori* que utilizaré. Debido a que en este capítulo defenderé el apriorismo en la lógica, es necesario dar una respuesta al *argumento de la mecánica cuántica* de von Neumann (1936; 1937 a, b), pues este es uno de los argumentos más fuertes que los revisionistas presentan. Es importante recordar que el defensor del no apriorismo en la lógica bien puede apelar a los argumentos del dialetheísta para defender una revisión lógica; por esta razón, en 3.3 ensayaré varias respuestas a los argumentos presentados por el dialetheísmo que analizamos en el capítulo anterior.

Algunos filósofos –por ejemplo, Resnik (1997), Bueno y Colyvan (2004)– proponen algunos modelos para mostrar cómo podría proceder un cambio en los principios de la lógica. En 3.4 haré una exposición de ambos modelos para mostrar como funcionan, mientras que en 3.5 presentaré dos objeciones en contra de estos modelos.

La idea de que hay un conjunto mínimo de reglas básicas –sin las cuales el discurso racional no podría proceder– es otro de los puntos que se discute en el debate de la revisión lógica. En 3.5 trataré de mostrar por qué tanto el modelo de Resnik como el modelo de Bueno y Colyvan, fallan. Defenderé que la única manera de que ambos modelos sean viables será mediante un conjunto mínimo de principios lógicos, entre los cuales está siempre presente el *principio de no contradicción*. De esta manera, la única revisión que no descarto, es una revisión tradicional de la lógica.

3.1 ¿En qué consiste una revisión lógica?

Tradicionalmente, se considera al *revisionismo lógico* como la corriente que defiende que *algunos* de nuestros principios lógicos pueden revisarse. Esta visión afirma que dicha revisión lógica no solo es posible, sino necesaria. Para la revisión tradicional, el faro que alumbra esta revisión es el *principio de no contradicción*; esto sucede porque la evaluación de algunos de nuestros principios lógicos es viable sólo si no ponemos en duda el *principio de no contradicción*. La concepción de ésta revisión queda muy bien representada con la ya clásica metáfora de la ciencia que Neurath (1932) presentó: “Somos como navegantes que tienen que transformar su nave en pleno mar, sin jamás poder dismantelarla en un dique de arena y reconstruirla con los mejores materiales” (p. 206). En esta metáfora, la nave representa nuestra lógica y el papel de los revisionistas se explica por medio de los navegantes, cuyo trabajo consiste en cambiar la lógica al mismo tiempo que la utiliza.

Antes, cuando el *revisionismo lógico* apelaba a una revisión, ésta jamás ponía en duda el *principio de no contradicción*. Hoy en día, gracias al *dialeteísmo*, la revisión lógica ha defendido que se haga una revisión completa. Para las actuales posturas revisionistas ningún principio lógico es completamente necesario, la idea de fondo es que el debate racional puede proceder aún sin el *principio de no contradicción*. Para Otávio Bueno y Mark Colyvan (2004) es erróneo sostener que existe un conjunto mínimo de recursos lógicos sin los cuales el debate racional no puede proceder. Además, afirman que el discurso racional es viable y que, de hecho, puede proceder aún si abandonamos un principio tan básico como el *principio de no contradicción*. El primer paso de su argumentación consiste en defender el *no apriorismo* en la lógica, para posteriormente mostrar cómo puede proceder el debate. Por último, una vez hecha la revisión, tratan de mostrar cómo puede proceder éste cambio teórico en la lógica.

Como ya he mencionado en la “Introducción”, no me declaro en contra de una revisión parcial de la lógica. Por el contrario, la postura que criticaré es la que mantienen los filósofos como Otávio Bueno y Mark Colyvan (2004). Para ello defenderé que el *principio de no contradicción* es a priori, aún cuando todos los demás principios de la lógica no lo sean. De este modo, si logró justificar que el *principio de no contradicción* es a priori, toda apelación a una revisión completa de la lógica quedará descartada; así, si éste principio es a priori,

entonces no podemos deshacernos de él. La única revisión viable será una revisión tradicional, pero jamás una revisión completa.

3.2 ¿Es viable el *no apriorismo* en la lógica?

El argumento de la mecánica cuántica de von Neumann (1937 a, b) busca mostrar que la lógica clásica nos arroja resultados erróneos cuando la aplicamos al dominio de la mecánica cuántica; con esto, Bueno y Colyvan defienden el *no apriorismo* en la lógica. Pero, ¿qué es el *no apriorismo* en la lógica?

The idea is that it is possible to revise logical principles (or logical rules) on the basis of extra-logical considerations —which include empirical considerations. In other words, extra-logical considerations play a role in the selection and evaluation of logical principles (or rules). (Bueno y Colyvan 2004, p. 157)

La idea de fondo del *no apriorismo* es que la lógica es similar a otras teorías científicas, de tal manera que en ella no hay nada *a priori* y, por ello, los principios de la lógica pueden ser revisados sobre consideraciones empíricas. Para el defensor del *no apriorismo*, la estrategia argumentativa consistirá en mostrar ejemplos empíricos en donde un principio de la lógica falle; así, podrá pedir que en la evaluación y selección de los principios se tomen en cuenta situaciones empíricas. Aquel que defiende que la lógica es *a priori* tendrá que 1) mostrar por qué las cuestiones empíricas no desempeñan un papel en la evaluación y selección de los principios lógicos y 2) responder a los argumentos presentados por los *no aprioristas*. Antes de presentar y responder al argumento de von Neumann, quiero desarrollar la idea de *a prioridad* que pretendo defender en este trabajo.

3.2.1 Una definición del conocimiento *a priori*

Albert Casullo (2003) señala que en la epistemología contemporánea, la división más importante es aquella que se da entre aquellos que aceptan la noción de *a priori* y aquellos que

la rechazan. Kant, en la Introducción de *Crítica de la razón pura* (1787), caracteriza al conocimiento a priori de la siguiente manera:

[el conocimiento a priori es] el que es absolutamente independiente de toda experiencia, no el que es independiente de ésta o aquella experiencia. A él se opone el conocimiento empírico, el que sólo es posible *a posteriori*, es decir, mediante la experiencia. [...] Si se piensa un juicio con estricta universalidad, es decir, de modo que no admita ninguna posible excepción, no deriva de la experiencia, sino que es válido absolutamente *a priori* (1787/2006, B3-B4).

Además de la distinción entre *a posteriori* y *a priori*, dentro del conocimiento *a priori* Kant distingue dos tipos de a prioridad: el conocimiento *puro a priori* y el conocimiento *a priori*. Para Kant una proposición será puramente *a priori* sólo si no se le ha añadido nada empírico a la proposición; mientras que, una proposición como “todo cambio tiene su causa”³⁴ es solamente *a priori* porque el concepto de *cambio* sólo lo podemos obtener a partir de la experiencia.

A partir de Kant se han ensayado diferentes maneras de entender la *a prioridad*; en general, todas esas diferentes ideas de lo *a priori* comparten la idea de que el conocimiento *a priori* es aquel que se contrapone al conocimiento *a posteriori*. Jenkins (2008) señala que en el debate de lo *a priori* es pertinente tener presente dos cuestiones importantes: 1) generalmente se acepta que el conocimiento *a priori* y la justificación *a priori* son dos temas diferentes. 2) Existen diferentes maneras de entender lo que significa independencia empírica. Para Jenkins, ambos problemas están estrechamente relacionados

Albert Casullo (2003) divide las propuestas de la justificación *a priori* en dos grupos, por un lado están aquellos que apelan a condiciones epistémicas, y por el otro aquellos que no apelan a estas condiciones. Mientras que los primeros apelan a conceptos como revocabilidad y origen de las condiciones; los segundos apelan a la analiticidad y la necesidad. Respecto al problema de entender lo qué significa independencia empírica, veamos lo que dice Jenkins:

³⁴ Tomo el mismo ejemplo que Kant pone en la Introducción de *Crítica de la razón pura* (1787/2006), sección B3.

[...] there is the question of what exactly ‘independence’ of empirical evidence amounts to. Is it enough that a belief not be justified in a way that relies on empirical evidence, or must it also be that the belief’s epistemic status cannot be defeated by empirical evidence? (2008, p. 437)

Philip Kitcher (1980) y Hartry Field (2000) sostienen la idea de que la a prioridad necesita de un requisito empírico de no revocabilidad; mientras que entre los que se oponen a tal requisito tenemos, entre otros, a Paul Boghossian (2000) y Albert Casullo (2003). Como podemos ver, el debate epistemológico sobre lo a priori involucra un sinfín de distinciones; además de esto, es importante notar que podemos encontrar diferentes tesis acerca del conocimiento a priori. En este trabajo mi intención no es resolver el debate acerca de la distinción *a priori* - *a posteriori* ya que ello sería el tema de otra tesis; el único propósito de este apartado es mostrar que hay distintas maneras de ensayar y defender una definición de lo a priori.

Uno de los objetivos de esta tesis es mostrar que en ninguno de los ejemplos, que el dialesteista da, el principio de no contradicción falla, y con ello pretendo defender que al menos el *principio de no contradicción* es un principio *a priori* y que no podemos deshacernos de él. La hipótesis que planteo propone que el principio de no contradicción es *a priori* en el sentido de que es un principio necesario; además, defiende que no hay ninguna situación empírica que muestre lo contrario. Es decir, no hay ningún ejemplo empírico en donde se muestre que el principio de no contradicción falla.

3.2.2 El argumento de la mecánica cuántica

Bueno y Colyvan (2004) presentan el llamado *argumento de la mecánica cuántica* que von Neumann exploró (1936; 1937 a, b), con lo cual cuestionan la idea de que la lógica clásica es *a priori*. Con este argumento ellos concluyen que la lógica clásica nos lleva a resultados erróneos cuando se aplica a la mecánica cuántica; veamos el argumento:

1. Cualquier electrón E tiene un spin en una dirección X.
2. Cada spin sólo tiene uno de los dos valores posibles: (+1/2) o (-1/2)

3. Si denotamos el spin E en la dirección X por E_x , entonces la disyunción siguiente es verdadera: $\underline{E_x = +1/2} \vee \underline{E_x = -1/2}$.
4. Por el principio de indeterminación³⁵ de Heisenberg, sabemos que no es posible medir el momento angular de E en dos distintas direcciones al mismo tiempo.
5. Sean X y Y dos direcciones distintas, supongamos que $\underline{E_x = +1/2}$ es verdadero.
6. Si 5 es el caso, entonces la disyunción siguiente es verdadera: $\underline{E_y = +1/2} \vee \underline{E_y = -1/2}$.
7. Si 6 es el caso, entonces la conjunción C siguiente es verdadera: $(\underline{E_x = +1/2}) \wedge ((\underline{E_y = +1/2}) \vee (\underline{E_y = -1/2}))$
8. Si asumimos la distribución de la conjunción sobre la disyunción que encontramos en la lógica clásica, la siguiente disyunción D se vuelve válida: $(\underline{E_x = +1/2} \wedge \underline{E_y = +1/2}) \vee (\underline{E_x = +1/2} \wedge \underline{E_y = -1/2})$

Conclusión: podemos aceptar que C es verdadera, pero no sucede lo mismo con D. Esto sucede porque por la premisa 4, la disyunción D es falsa o, peor aún, es un sinsentido.

Por el *principio de Heisenberg* sabemos que es imposible calcular el momento angular (o spin) de un electrón en dos direcciones distintas al mismo tiempo; por lo tanto, de esto se sigue que la disyunción D es falsa. Si no podemos calcular el spin de un electrón, entonces ¿qué sentido tiene decir que D es válida? La conclusión de que D es un sinsentido adquiere importancia debido a que la lógica clásica es lo que nos llevó a esta problema. De esta manera, el argumento de von Neumann busca mostrar que la lógica clásica nos provee malos resultados en el dominio de la mecánica cuántica, con lo cual los revisionistas defienden la tesis del *no apriorismo* en la lógica. Una vez que el no apriorista muestra que tiene razón al afirmar que la lógica clásica no es *a priori*, su siguiente paso es hacer una revisión de todos los principios de la lógica.

³⁵ En español a este principio se le suele dar el nombre de *principio de indeterminación* y también es conocido como el *principio de incertidumbre*.

3.2.3. Alcances del argumento de la mecánica cuántica y sus posibles salidas

Se han ensayado varias respuestas a este argumento, algunas de ellas consisten en responder que: (i) la disyunción D no es ni verdadera ni falsa, (ii) adoptar una interpretación bohmiana de la mecánica cuántica y rechazar el *principio de indeterminación* de Heisenberg, (iii) cambiar el estándar de la mecánica cuántica por medio de la introducción de una nueva teoría, de tal manera que la nueva teoría no genere este problema. La respuesta a estas tres salidas es que ninguna de ellas logra salvar el problema. Bueno y Colyvan (2004), una vez que presentan el argumento de la mecánica cuántica, terminan el capítulo con la siguiente afirmación: “[t]he only point we are making here is that logic may be revised on the basis of empirical considerations, which is enough to suggest that logic is not a priori” (2004, p. 160).

Mi salida al argumento de la mecánica cuántica consistirá en criticar la premisa 4 y además, mostraré que la conclusión del argumento no tiene el alcance que los no aprioristas defienden. Antes de sugerir que la lógica clásica puede ser revisada sobre consideraciones empíricas, los no aprioristas tienen que mostrar por qué las premisas del argumento de la mecánica cuántica son válidas; así mismo antes de sugerir que la lógica no es *a priori*, tienen que mostrar cómo es que *todos* los principios de la lógica no son *a priori*.

Karl Popper (1935) nos muestra que podemos hacer dos interpretaciones del *principio de incertidumbre*³⁶ de Heisenberg: una interpretación objetiva y una interpretación subjetiva. Popper afirma que “[...] según las relaciones de incertidumbre de Heisenberg, toda medición de la posición interfiere con la de la componente correspondiente del momento[...].” (1935, p. 204). De esto se desprende que es imposible medir la trayectoria de una partícula; es más, algunos sugieren que la noción de *trayectoria* deja de tener sentido. A pesar de ello, del *principio de incertidumbre* podríamos concluir que nos resulta imposible medir la trayectoria de una partícula, pero que la partícula sí tiene una trayectoria exacta. Debido a una carencia

³⁶ Popper nos explica que el principio de incertidumbre es aquel que enuncia que “[t]oda medición física requiere un cambio de energía entre el objeto medido y el aparato de medida (que puede ser el mismo observador): puede dirigirse sobre el objeto un rayo de luz, por ejemplo, y absorberse parte de la luz dispersada por aquél en el instrumentó de medición. Pero tal cambio de energía alterará el estado del objeto, que se encontrará, después de haber sido medido, en un estado diferente al que tenía antes; así pues, la medición hace algo así como darnos a conocer un estado que acaba de ser destruido por el proceso mismo de medición. [...] Por tanto, a partir del resultado de una medición es imposible inferir el estado preciso de un objeto atómico inmediatamente después de haber sido medido; y, en consecuencia, la medida no puede servir de base para hacer predicciones” (1935, p. 203-204).

epistémica nos resulta imposible medir la posición exacta de una partícula ya que, cada vez que intentamos medirla, nuestros instrumentos de medición interfieren con su posición; aunque de esto no se sigue que la partícula no tenga de hecho una trayectoria. Esta interpretación del *principio de incertidumbre* es la interpretación subjetiva.

Una interpretación objetiva del mismo principio nos dice que “[...] es inadmisibles —o incorrecto, o metafísico— atribuir a la partícula nada que sea una «positio cum momento» o una «trayectoria» netamente definidas: simplemente, no tiene «trayectoria», sino sólo una posición exacta combinada con un momento inexacto, o un momento exacto combinado con una posición inexacta” (Popper 1935, p. 206).

Si hacemos una interpretación objetiva del *principio de incertidumbre*, entonces no tiene sentido atribuirle dirección a una partícula y, con ello, la conclusión del argumento de la mecánica cuántica es que la lógica clásica nos lleva a resultados erróneos o sinsentidos cuando lo aplicamos al dominio de la mecánica cuántica. Pero antes de que aceptemos la conclusión del argumento, el no apriorista tiene que hacer dos cosas:

1) Dar argumentos para mostrar por qué la interpretación objetiva del principio de incertidumbre es la interpretación correcta. Esto se debe a que, si hacemos una interpretación subjetiva de dicho principio, la disyunción D del argumento de la mecánica cuántica parece no ser un sinsentido.

2) Para defender un no apriorismo se tiene que mostrar que cada uno de los principios de la lógica clásica fallan; se deben dar ejemplos y situaciones concretas en donde dichos principios fallen ya que no queda claro cómo podemos pasar de “al parecer una disyunción es un sinsentido” a la conclusión que dice que “la lógica clásica no es a priori”.

Los filósofos que apelan al argumento de von Neumann para defender el *no apriorismo* en lógica, cometen la falacia de pasar de *algunos* a *todos*. Aún cuando el no apriorista logre cumplir con 1), tiene que mostrar cómo es que se justifica el paso de “*algunos* principios de la lógica no son *a priori*” a la conclusión “*todos* los principios de la lógica no son *a priori*.” No podemos pasar de un ejemplo, —como el de la mecánica cuántica— a afirmar que la lógica no es *a priori*; pues esto significaría que todos los principios de la lógica fallan y que ninguno es un principio *a priori*.

El no apriorista tiene que mostrar ejemplos empíricos en donde el *principio de no contradicción* falla y entonces, tal vez podría sugerir que los principios de la lógica no son *a priori*. Llegado a este punto del debate, el lector podría pensar que no he hecho otra cosa más que aplazar la victoria del no apriorista ya que, para ejemplificar cómo el *principio de no contradicción* falla algunas veces, bastaría con citar algunos de los argumentos del dialeteísta presentados en el capítulo dos para mostrar que el no apriorista tiene razón. Por ésta razón, una vez que he dado una respuesta al argumento de la mecánica cuántica, en el siguiente apartado daré una respuesta a algunos de los argumentos presentados por los dialeteístas.

3.3 Una respuesta a los argumentos del dialeteísmo

Los argumentos a favor del dialeteísmo sirven perfectamente al no apriorista porque surgen de cuestiones empíricas; por ello, si se muestran que son concluyentes, servirían para mostrar que la lógica clásica puede ser revisada sobre la base de cuestiones empíricas y además, mostrarían que el principio de no contradicción no es *a priori*. En esta sección ensayo respuestas a algunos de los argumentos presentados por los dialeteístas.

3.3.1 Una respuesta a la paradoja del prefacio y al argumento normativo

En algunos momentos de su argumentación, Graham Priest trae a colación la *paradoja del prefacio*³⁷ para afirmar que esta paradoja ha mostrado que no es irracional tener creencias inconsistentes.³⁸ Desde mi punto de vista, las paradojas —como la del prefacio— sólo demuestran que muchas veces nos encontramos con situaciones inconsistentes pero, a pesar de esto, no creemos que esas inconsistencias sean verdaderas. No niego que hay inconsistencias, éstas existen y hay ejemplos muy claros de ellas; sin embargo, las situaciones inconsistentes no muestran que las contradicciones sean verdaderas, lo que muestran es que nuestra

³⁷ Véase el apartado 1.3.4 “Informática e inteligencia artificial” de esta tesis para ver una explicación de esta paradoja.

³⁸ Véase la sección 2.4.3 de ésta tesis y el apartado “Objection 3: Contradictions can’t be Believed Rationally” de Graham Priest (2004).

información muchas veces resulta errónea. Aunque yo como lector pudiera tener información a la mano para creer que una proposición del libro es verdadera y falsa, sé que en el fondo no es la dos cosas: en el fondo, las proposiciones del libro o son falsas o son verdaderas. No creo que las proposiciones del libro sean falsas y verdaderas; más bien tengo la certeza de que yo no se si son falsas o son verdaderas. No hay otra salida, de nuestra carencia epistemológica no puede seguirse que hay contradicciones verdaderas; lo que hay son aparentes contradicciones. Lo mismo sucede con el argumento normativo: en el fondo no hay una *dialetheia*, simplemente dos leyes chocan y surge una inconsistencia; pero basta con darle mayor peso a una de las dos para resolver el problema.

Aunque muchas veces parece que no actuamos racionalmente, no por ello pensamos en términos de contradicciones; es decir, no andamos por la vida pensando “soy un ser vivo y no soy un ser vivo,” “está lloviendo y no está lloviendo,” etc. Es sencillo imaginar cualquier ejemplo práctico de la vida cotidiana para mostrar que no pensamos en términos de contradicciones.

Imaginemos que una universidad cada año otorga un premio al alumno de ingeniería con el promedio más alto. Cada año la oficina A, que otorga el premio, lanza la convocatoria para concursar por dicho premio; en dicha convocatoria hay una cláusula que dice que el veredicto de la oficina es inapelable. Ahora imaginemos que John (un excelente alumno que ha reprobado un par de materias) recibe un mail de la oficina A diciendo que es el ganador del año 2011. Acto seguido, a John le llega otro mail de la oficina B de la universidad donde le dicen que en la legislación universitaria existe una cláusula que dice que ningún alumno que haya reprobado una materia en su carrera universitaria puede obtener un premio emitido por la universidad. Una vez que John ha leído los dos mails, tiene muy presente en la cabeza tanto la cláusula de la oficina A “el veredicto de la oficina es inapelable” y también el de la oficina B “ningún alumno que haya reprobado una materia en su carrera universitaria puede obtener un premio emitido por la universidad”.

Antes de que John corra a la Universidad a resolver el problema, ¿cree John haber ganado y no ganado el premio? ¿Piensa John: “gané y no gané el premio, por lo tanto, si gané y no gané el premio, me darán por lo menos la mitad del premio”? Pongámonos en los zapatos de John, ¿pensamos en términos de contradicciones? ¿creemos $P \wedge \neg P$? Mi respuesta

nuevamente es que no; no creemos en la verdad de p y en su negación al mismo tiempo. Tenemos información para creer tanto una cosa como la otra, pero el *quid* del asunto es que no creemos ambas al mismo tiempo. Sabemos que hay una inconsistencia, es decir, hay un problema y cuando se resuelva John sabrá si ganó o no ganó el premio. John no andará por la vida pensando “una vez gané y no gané un premio”, más bien, pensará “estuve a punto de ganar un premio, pero no me lo dieron porque reprobé una materia”. Si la situación es otra, John pensará “gané un premio pero estuvieron a punto de quitármelo porque reprobé unas materias”.

Hasta aquí mi argumentación ha estado basada en las creencias. Es muy fácil criticarme y decir que el hecho de que no creamos en las contradicciones no significa que algunas contradicciones no sean verdaderas. Esto es cierto pero, a pesar de ello, mi argumentación pretende mostrar que no pensamos de forma contradictoria, y con esto pretendo señalar que Priest tiene que dar argumentos más convincentes para mostrar por qué creer una contradicción no es irracional. Priest se equivoca al decir que la *paradoja del prefacio* nos ha mostrado que no es irracional tener creencias inconsistentes. En realidad, lo que la *paradoja del prefacio* muestra es que muchas veces tenemos la información para creer una proposición y creer su negación al mismo tiempo; sin embargo, esto no significa que de hecho creamos las dos cosas.

El ejemplo de John también nos muestra las fallas del argumento normativo, es decir, las *dialetheias* normativas no son contradicciones verdaderas. En el ejemplo anterior, el caso de John será examinado por la Universidad y ésta tendrá que dar una respuesta: o le dan el premio o no le dan el premio. Si tomáramos en serio la posición del dialateísta, entonces la respuesta al caso de John sería que ganó y no ganó; pero, ¿sucede realmente esto cuando dos leyes entran en contradicción? No. El problema se tiene que resolver, dándole mayor peso a la oficina A o a la oficina B, de ese modo la aparente contradicción se corregiría.

Lo único que el argumento normativo y la paradoja del prefacio muestran es que, resulta útil tener una lógica que pueda dar cuenta de situaciones en las cuales nos encontramos con inconsistencias. No está de más tener una lógica que pueda ayudarnos a evaluar las inconsistencias mientras corregimos la aparentes contradicciones. Los argumentos que da el dialeteísmo no defienden la existencia de *dialetheias*, la argumentación sólo resulta útil para

defender una lógica paraconsistente. De este modo, los argumentos son viables para defender la paraconsistencia débil, pero no para argumentar a favor de la paraconsistencia dialeteísta.

3.3.2 Respuestas al argumento metafísico

Si el dialeteísmo quiere mostrar que el mundo empírico tiene *dialetheias*, y por tanto mostrar que algunas veces el *principio de no contradicción* falla, tiene que dar argumentos metafísicos concluyentes, ya que no resulta claro cómo podemos pasar a una conclusión metafísica a partir de las paradojas y contradicciones semánticas. Aún suponiendo que la oración de la paradoja del mentiroso es tanto falsa como verdadera, de esto no se puede seguir que el mundo es inconsistente o que existen las *dialetheias* empíricas.

Una confusión semántica no puede afectar al mundo. Si un día descubrimos que *Hespero* es *Fosforo* esto no afecta en nada al planeta Venus; nuestros fallos semánticos no afectan el mundo empírico. En la música un sonido puede ser tanto un “Sol sostenido” como “La be mol” (el nombre dependerá de la armonía). Pese a esto, afirmar “este sonido es sol sostenido y este sonido no es sol sostenido” y además decir que ésta es una contradicción verdadera, no afecta en nada al sonido; el sonido sigue siendo el mismo. Para Graham Priest la proposición “la copa es y no es una copa en el instante T en que se está haciendo pedazos” es verdadera, pero no nos da argumentos para aceptar como verdadera dicha proposición, ya que, ¿por qué tendríamos que aceptar que en el instante T ese objeto es una copa y no es una copa? Me inclino más a decir que en el instante T el objeto no es una copa, simplemente porque nuestra convención de la palabra “copa” es que es un objeto en el cual podemos servirnos alguna bebida. Si pudiéramos detener el tiempo en el instante T, cuando el objeto se está haciendo pedazos, y observáramos detenidamente el objeto que se está rompiendo, entonces diríamos más bien que no es una copa.

Priest nos dice que si nos colocamos a la mitad de una puerta con la mitad del cuerpo adentro y la mitad afuera, entonces la proposición “estás adentro y no estás adentro” es verdadera, pero yo no veo por qué esa proposición tiene que ser verdadera. El sujeto simplemente no está adentro: tiene la mitad del cuerpo adentro, pero eso no significa estar adentro, y definitivamente no está adentro porque tiene la mitad del cuerpo afuera. Antes que

aceptar un *glut*, aceptaría un vacío de verdad; es decir, me inclino más a aceptar que si mi argumentación resulta insuficiente, elegiría la opción “no está ni afuera ni adentro” y descartaría aceptar que “está y no está adentro”.

Lo mismo aplica para el problema de los predicados vagos, ya que Priest no da razones concluyentes de por qué tenemos que preferir un *glut* en lugar de los *gaps*. El mundo mismo no es contradictorio, las cosas son y ya; si una persona es calva o no, alta o baja, depende de nuestros parámetros. Los problemas surgen a partir de nuestro lenguaje; por ejemplo, no podemos acordar cuándo una persona es calva y cuándo no. Si, a pesar de todo, tenemos que apelar a un tercer valor de verdad para resolver el problema de los predicados vagos, no queda claro por qué éste tiene que ser un *glut*. Antes Priest tiene que mostrar por qué un *gap* no es viable y, de esta manera, nosotros podemos aceptar un tercer valor³⁹ de verdad, el cual consiste en que algo pueda ser verdadero y falso al mismo tiempo.

El dialeteísmo no ha mostrado que el mundo empírico sea inconsistente; lo que ha demostrado –junto con las lógicas paraconsistentes– es que un sistema lógico puede trabajar con contradicciones, lo cual es un gran paso para la lógica. Pero a partir de eso no se puede mostrar que el mundo es contradictorio; además, como habíamos apuntado en el capítulo uno, rechazar el *principio de no contradicción* no es requisito para crear una lógica paraconsistente. El dialeteísta para demostrar que el mundo empírico es contradictorio, antes tiene que responder tres cuestiones:

A) En el planteamiento del argumento metafísico (2.3.1.1 Instantes de cambio), Graham Priest tiene que dar argumentos para mostrar por qué tenemos que elegir entre la respuesta C o D; ya que nosotros podemos zanjar la cuestión escogiendo A (Estoy adentro) o bien, escogiendo B (estoy afuera).

B) Si el dialeteísta lograra responder a la crítica mencionada anteriormente, entonces, ahora tendría que responder por qué tenemos que elegir un *glut*, ya que aceptar un vacío de verdad es también una respuesta viable al argumento. Aceptar un *gap* como respuesta al

³⁹ Nótese que aceptar a un *gap* como tercer valor de verdad no significa que el *principio de no contradicción* falle; lo que fallaría –como en el argumento de la mecánica cuántica– sería el *principio de bivalencia* y el *principio del tercero excluso*.

argumento metafísico, nos salva de aceptar que hay algunas contradicciones que son verdaderas.

C) Para sostener el argumento metafísico, Priest tiene que argumentar y demostrar que existen los instantes de cambio. No queda claro que entre un estado X y un estado Y haya un estado intermedio; bien puede ser que no existan los instantes de cambio y que haya un paso directo de un X a un Y.

En conclusión, para que aceptemos la tesis metafísica de que en el mundo empírico podemos encontrar contradicciones verdaderas, Priest tiene que responder de manera clara a los tres incisos anteriores. Pero dado que, Priest, no da razones ulteriores más que las mostradas en el apartado 3.1.1., podemos ver que el argumento del instante de cambio no tiene la solidez ni el alcance que los dialeteístas desean que tenga.

3.3.3 Una respuesta a la paradoja del mentiroso

Llegado a este punto, la única salida que le queda a Priest es apelar a la paradoja del mentiroso; pero esta paradoja –en tanto que argumento semántico– no servirá para defender un dialeteísmo metafísico. Si la oración de la paradoja del mentiroso resultará ser verdadera y falsa al mismo tiempo, lo que se podría defender con ella sería un dialeteísmo semántico o ficcionalista, pero no un dialeteísmo metafísico. Veamos cuáles pueden ser las salidas a la paradoja del mentiroso antes de aceptar que es una contradicción verdadera.

La respuesta de Tarski⁴⁰ es una solución viable a la paradoja del mentiroso. Si tenemos diferentes niveles del lenguaje, con diferentes predicados veritativos, podemos evitar la paradoja del mentiroso. La crítica a esta salida es que se aleja de nuestro uso cotidiano del concepto verdad; pero, lo mismo puede decirse de la paradoja del mentiroso: no es que encontramos un sinnúmero de paradojas semánticas en nuestro uso cotidiano, simplemente es un caso aislado. Si la respuesta tarskiana se aleja del uso cotidiano de verdad, es porque el problema de la paradoja del mentiroso también está alejado de la vida cotidiana.

⁴⁰ Véase el apartado 2.3 con relación a la respuesta de Tarski a la *paradoja del mentiroso*.

A pesar de esto, si la respuesta de Tarski no resulta convincente, entonces en última instancia podemos aceptar un dialeísmo. Sin embargo, no veo por qué éste tiene que ser un dialeísmo metafísico, a lo mucho podemos aceptar el dialeísmo ficcionalista ya que, como hemos visto en 2.2, éste es compatible con el *principio de no contradicción*. Aceptar un dialeísmo compatible con el principio de no contradicción resulta una mejor manera de responder a la paradoja del mentiroso, que aceptar la conclusión de que en el mundo empírico hay contradicciones verdaderas. Apelar a la paradoja del mentiroso no parece tener los alcances que el dialeísta pretende, pues, antes de aceptar el dialeísmo metafísico, Priest tiene que argumentar por qué no podemos aceptar el dialeísmo ficcionalista de Kroon. Así, le he dado dos respuestas viables y plausibles al dialeísta: 1) aceptar la respuesta de Tarski; si esto pudiera no convencerle del todo, entonces podemos ofrecerle otra respuesta. 2) La segunda respuesta consiste en aceptar el dialeísmo ficcionalista. A pesar de estas dos respuestas, podemos seguir debatiendo con el dialeísta y suponiendo, por mor del argumento, que nuestras respuestas no son viables veamos que pasa.

Si el no apriorista rechaza la respuesta de Tarski como una solución viable, y aceptamos que la oración de la paradoja del mentiroso es falsa y verdadera al mismo tiempo, esto no le servirá de mucho ya que lo que el no apriorista necesita son situaciones empíricas en las cuales los principios de la lógica clásica fallan. Aún cuando el no apriorista y el dialeísta mostraran de manera contundente que en el nivel semántico el principio de no contradicción falla, esto no les serviría para sostener sus respectivas tesis. Al dialeísta metafísico no le serviría de mucho mostrar que hay contradicciones semánticas y tampoco, al no apriorista.

Ningún argumento presentando por el dialeísmo puede servir a los propósitos del no *apriorista*. Hemos visto que aún si se demostrara que la oración de la paradoja del mentiroso es falsa y verdadera al mismo tiempo, esto no serviría de mucho ya que, mucho antes de aceptar que la paradoja del mentiroso es verdadera y falsa, el dialeísta tiene que mostrar cómo funcionaría la negación. Si aceptamos que la proposición “esta oración es falsa” es verdadera y falsa al mismo tiempo, entonces esta oración sería un ejemplo en donde el PNC falla. El problema con aceptar que el principio de no contradicción falla algunas veces es que no tendríamos criterios para saber cuándo falla y cuándo no; así, nunca sabríamos, por ejemplo,

si una proposición como “no estoy enojado” es verdadera o falsa, pues según los dialeteístas puede ser verdadera y falsa.

La trampa de querer deshacerse del *principio de no contradicción* radica en que, si lo dejamos, el problema aparentemente desaparece. Esto no significa que el problema se resuelva, sino que todas las demás proposiciones dejan de tener sentido; esto sucede porque no tenemos manera de saber si una proposición es verdadera o falsa, pues siempre existirá la posibilidad de que sea ambas cosas. Sin el *principio de no contradicción* las proposiciones dejan de ser susceptibles de adquirir un valor de verdad estable y, entre otras cosas, nuestra noción de *negación* dejar de tener sentido.

3.4 Modelos para hacer el cambio teórico en la lógica

Los defensores del *no apriorismo* no sólo argumentan que una revisión completa de la lógica es viable, también proponen modelos para mostrar cómo puede proceder esa revisión y cómo podemos cambiar aquellos principios lógicos que necesitan ser abandonados. Resnik (1997) propone hacer un *equilibrio reflexivo* en la lógica, mientras que Otávio Bueno y Mark Colyvan (2004) proponen aplicar el *modelo reticular de la justificación* de Laudan (1984) a la revisión lógica. Suponiendo que los no aprioristas han demostrado que la lógica no es *a priori*, veamos cómo funcionarían sus propuestas.

3.4.1 El equilibrio reflexivo de Resnik

Resnik (1997) argumenta que la lógica no es cognitiva, pues, para él no hay conocimiento en la lógica y, por tanto, si no hay conocimiento, no hay conocimiento *a priori*. Al presentar el “nuevo enigma de la inducción” en *Fact, Fiction, and Forecast* (1955), Nelson Goodman sugiere que la justificación de la inducción puede proceder mediante el ajuste de las reglas generales válidas y las inferencias aceptadas. Posteriormente, John Rawls acuñaría el término

“equilibrio reflexivo” para nombrar a este procedimiento de justificación.⁴¹ Como parte de ésta tradición, Resnik (1997) propone hacer un *equilibrio reflexivo* en la lógica: “I mean reflective equilibrium to apply to systems consisting of beliefs, logical theories, and considered judgements of logic. Such a system is in such a state just in case it is coherent by the lights of its own logical theory (160).”

La idea es que, si no hay conocimiento *a priori*, las reglas e inferencias permitidas en la lógica pueden ser modificadas por aquellas que usamos en la práctica. De esta manera, las reglas aceptadas dentro de la teoría lógica se pueden sustituir por otras que usamos en nuestra práctica de la lógica; con esto, el uso de nuestras reglas se justifica. Sobre esta propuesta quisiera apuntar un par de cosas: 1) El modelo del equilibrio comparte un enorme parecido con el modelo reticular y 2) Resnik cree que el equilibrio reflexivo es compatible con su no cognitivismo lógico.

3.4.2 El modelo reticular

Para mostrar cómo puede proceder el cambio teórico en la lógica una vez que se ha hecho una revisión, Otávio Bueno y Mark Colyvan (2004) proponen aplicar el *modelo reticular* que Laudan (1984) desarrolló en la filosofía de la ciencia. La idea de este modelo es que en la investigación científica podemos hacer una armonización entre las teorías, los métodos y los objetivos. De ésta manera, dentro del modelo reticular encontramos tres componentes: 1) el *componente axiológico*, 2) el *componente metodológico* y finalmente 3) el *componente teórico*. Bueno y Colyvan (2004) explican que:

The crucial feature of the model is that scientific debates range over three main components: debates over the aims of scientific research, over methods, and over scientific theories. And typically, at any given time, the scientific community agrees upon at least one of the three components, and this shared agreement can then be used to settle the debate over the remaining two components (p. 166).

⁴¹ John Rawls en *A Theory of Justice* (1971) acuña el término de *equilibrio reflexivo* y utiliza el mismo método aplicado por Goodman para la justificación de principios éticos y juicios morales.

Una vez aplicado el modelo reticular en la lógica encontramos en 1) los objetivos de la investigación tradicional de la lógica; en 2) no sólo principios metodológicos –reglas y principios lógicos, el esquema T, etc.–, sino también principios metalógicos tales como completitud, incompletitud, decibilidad, etc.; finalmente, en 3) encontraremos las reglas de inferencia y la noción de consecuencia lógica. Con este modelo, Bueno y Colyvan no buscan resolver el debate sobre el *principio de no contradicción*, sino mostrar cómo puede llevarse a cabo el cambio y la revisión de los principios lógicos. Antes de terminar este apartado quisiera señalar tres puntos: A) en el *modelo reticular* la relación entre los objetivos, los métodos y las teorías no es una relación jerárquica; es decir, ninguno de los tres componentes tiene mayor peso que el otro; B) los cambios no pueden darse al mismo tiempo en los tres componentes. Por ejemplo, para hacer un cambio en la metodología lógica, se necesita estar de acuerdo con al menos uno de los otros dos componentes; C) el *modelo reticular* sólo es uno entre muchas diferentes maneras de modelar una respuesta al problema.

3.5 ¿Por qué un cambio en los principios de la lógica no puede proceder?

Los problemas que presentan el modelo reticular y el equilibrio reflexivo son varios, en esta sección desarrollaré dos críticas: a) ambos modelos son viables con un conjunto mínimo de principios y b) ambos modelos cometen el error de creer que todos los principios de la lógica tienen el mismo estatus. Mi crítica consistirá en mostrar en a) que la viabilidad de ambos modelos es posible sólo con un conjunto mínimo de principios entre los cuales está presente el principio de no contradicción y en b) quiero argumentar que no todos los principios de la lógica tienen el mismo estatus; en donde, al menos, el principio de no contradicción tienen un estatus diferente al de los demás principios lógicos. Ambas críticas serán llevadas a cabo mediante el planteamiento de 6 puntos:

1. El no apriorista tiene que mostrar cómo funcionaría la negación sin el PNC.
2. Si abandonamos el principio de no contradicción, entonces el no apriorista tiene que buscar la manera de salvar la consistencia en los modelos.

3. El no apriorista tiene que mostrar que el modelo reticular y el equilibrio reflexivo no caen dentro de un relativismo.
4. Si es posible abandonar cualquier de los principios lógicos, entonces el no apriorista tiene que mostrarnos cómo podemos saber cuándo estamos dentro del equilibrio reflexivo o del modelo reticular y cuándo no. De otra manera, estar en alguno de los modelos sería algo completamente arbitrario.
5. Si el no apriorista aboga que podemos deshacernos del principio de no contradicción, entonces tiene que mostrar cómo puede proceder el discurso racional sin este principio.

3.5.1 Objeción número uno: el equilibrio reflexivo sólo es viable con un conjunto mínimo de reglas o principios

Una de las fallas del *equilibrio reflexivo* y del *modelo reticular* surge en el momento en que nos damos cuenta que funcionan con un conjunto mínimo de reglas. Llevar a la práctica ambos modelos, sin un conjunto mínimo de reglas o principios que guíen la justificación, sería arbitrario; esto debido a que, no podemos saber cuándo estamos dentro o fuera del equilibrio reflexivo y, además, no es claro cómo podemos salvar a ambos modelos de un relativismo. Sin embargo, los problemas más graves a los que se tiene que enfrentar el no apriorista que defiende alguno de los modelos presentados anteriormente, tienen que ver con nuestra noción de negación y con la consistencia.

El no apriorista sólo tiene dos salidas: o acepta que sus modelos necesitan un conjunto de principios mínimos, entre ellos el principio de no contradicción, o demuestra cómo funcionarían, entre otras cosas, nuestra noción de negación y consistencia sin el principio de no contradicción. El no apriorista tiene que responder a varias cuestiones antes de sugerir que sus modelos funcionan sin un conjunto mínimo de principios; veamos que problemas representan para él, la consistencia y la negación:

- 1. Explicar cómo funcionaría la negación:** Al abandonar el principio de no contradicción, una de las cuestiones fundamentales a las cuales los no aprioristas tienen que responder es a mostrar cómo puede funcionar nuestra noción de negación. Sin el principio de

no contradicción no hay manera de dirimir dos opiniones que estén en contradicción como, por ejemplo, “la tierra es plana” y “la tierra no es plana”; si abandonamos éste principio, ambas proposiciones son susceptibles de ser verdaderas al mismo tiempo. Lo mismo pasaría con cualquier otra oración como “no estoy feliz”, si no está presente el principio de no contradicción esta oración puede ser a) verdadera, b) falsa o c) verdadera y falsa al mismo tiempo. La magnitud del problema se manifiesta cuando nos damos cuenta que la proposición “estoy feliz” también puede tener cualquiera de los tres valores de verdad mencionados anteriormente; de esta manera, puede resultar que ambas proposiciones sean verdaderas y que se contradigan, el problema es que no tenemos manera de descartar alguna de las dos.

El *principio de no contradicción* es tan básico para la discusión que sin él, nuestra noción de negación perdería todo sentido; ¿qué sentido tendría negar algo si al negarlo también lo puedo estar afirmando? Si aceptáramos que una proposición es verdadera y falsa al mismo tiempo, entonces no tendríamos manera de saber cuándo una proposición como “no estoy enojado” es verdadera o falsa. Sucede lo mismo en el equilibrio reflexivo: si al hacer el equilibrio reflexivo dejáramos fuera, por un momento, al principio de no contradicción, no tendríamos manera de saber cuándo una proposición es verdadera o falsa; si el PNC no está funcionando u operando, las proposiciones podrán ser verdaderas y falsas al mismo tiempo. Como vimos en la respuesta a la paradoja del mentiroso (sección 3.3.3), aún cuando aceptáramos que en las inconsistencias semánticas el *principio de no contradicción* falla, es precisamente a través de él que nos damos cuenta de que falla, por ello no podemos dejarlo de lado.

En conclusión, si abandonamos el principio de no contradicción, las proposiciones pueden ser verdaderas y falsas al mismo tiempo y, con esto, no habría manera de saber si la afirmación o la negación de una proposición es verdadera. Si el no apriorista cree que es viable abandonar el principio de no contradicción, entonces tiene que responder cómo funcionaría la negación sin el principio de no contradicción.

2. Consistencia: si en el equilibrio reflexivo o en el modelo reticular el principio de no contradicción queda fuera, entonces el no apriorista tiene que mostrar cómo puede mantenerse la consistencia. Desde el inicio Bueno y Colyvan saben que su modelo reticular funciona cuando hay al menos un núcleo común que todos aceptan: “[r]oughly, one can hold fixed some

logical principles—or, as we will see, a common core of (methodological or axiological) assumptions—that are agreed upon by all parties” (2004, p. 166). La idea del modelo reticular es que el debate funciona cuando se está de acuerdo con al menos una de las tres partes; de esta manera, si tenemos un común acuerdo en uno de los tres componentes, podemos hacer cambios en las otras dos partes.

Cuando estamos dentro del modelo reticular y hacemos un cambio en los principios lógicos, la consistencia debe permanecer entre los objetivos y los métodos, o al menos alguno de los dos debe ser consistente. Si se abandona el principio de no contradicción, dentro de los objetivos o la metodología pueden haber proposiciones que se contradigan unas a otras y no tendríamos manera de saber cuáles son las proposiciones verdaderas. Bien puede suceder que en los objetivos encontremos a la proposición P y también a la proposición $\neg P$, puesto que no disponemos del principio de no contradicción, ambas proposiciones pueden ser verdaderas, o ser verdaderas y falsas al mismo tiempo.

Bueno y Colyvan se encuentran en una disyunción: o aceptan que directa o indirectamente el *principio de no contradicción* estará presente en las tres partes del modelo reticular, o bien, tienen que buscar una manera de explicar como se mantiene la coherencia sin el principio de no contradicción. Tal vez en el componente concerniente a los objetivos no se haga explícita la necesidad del principio, pero éste estará dentro de él; pues, ¿de qué otra manera los objetivos tendrían sentido y coherencia? ¿qué confianza tendríamos en un núcleo común que no sea consistente y que no sepamos si sus proposiciones están afirmando o negando algo? Dentro del componente metodológico podemos tener las proposiciones P1, P2, P3, etc.; pero también podemos tener $\neg P1$, $\neg P2$, $\neg P3$, etc., y nosotros no tendríamos manera de saber qué proposiciones son las verdaderas. Si abandonamos el principio de no contradicción, ¿cómo podemos salvar la consistencia de los componentes del modelo reticular?

3. **Relativismo:** si el equilibrio reflexivo procede sin un conjunto mínimo de reglas, entonces podemos tener varios equilibrios reflexivos. En la mecánica cuántica los físicos podrían hacer un equilibrio de acuerdo a sus intereses, los que trabajan con las leyes de Newton harían otro y los psicólogos con sus experimentos podrían hacer un equilibrio más, etc. Sin el *principio de no contradicción*, el modelo reticular y el equilibrio reflexivo nos llevarían a un relativismo, pues ¿qué regla o principio, pondría orden en todos los equilibrios?

Mantener una base de común acuerdo es lo que busca salvar al modelo reticular de un relativismo pues, en teoría, este núcleo común es lo que permitiría un cambio en los otros dos componentes del modelo. Bueno y Colyvan nos dicen que “[t]he crucial idea is that—similarly to what goes on in science—debates about logic typically involve a common core of assumptions that are shared by the various parties in the debate” (2004, p. 166). Sin embargo, la consistencia de ese núcleo común de asunciones sólo es posible teniendo al principio de no contradicción, pues, de otra manera, podríamos tener proposiciones y también la negación de estas proposiciones sin saber cuáles son las proposiciones verdaderas.

4. ¿Cómo podemos saber cuándo estamos fuera o adentro del equilibrio reflexivo? Shapiro (2000)⁴² muestra que la afirmación de Resnik de que la lógica no es cognitiva junto con su propuesta de apelar a un equilibrio reflexivo, son incompatibles. En el fondo, Resnik no descarta la idea de un conjunto mínimo de reglas, pues esto sería lo único que permitiría que el equilibrio reflexivo resultará viable; además, él mismo acepta que el proceso de justificación entre las reglas aceptadas y las inferencias que hacemos puede ser complicado. Resnik afirma que si no tenemos criterios claros para saber qué principios lógicos pueden regular un equilibrio reflexivo, entonces no podemos saber cuándo estamos en un *equilibrio reflexivo* y cuando no: “[r]eflective equilibrium might not be objective, but it is sufficiently intersubjective to introduce such uncertainties” (Resnik 2004, p. 192). De tal manera que la necesidad de un conjunto mínimo de principios resulta más que necesaria en el equilibrio reflexivo.

El *equilibrio reflexivo* y el *modelo reticular* sólo pueden ser viables si en la base de estos hay un conjunto mínimo de reglas con las cuales evaluar dichos modelos y, claro está, dentro de ese conjunto mínimo tiene que estar el *principio de no contradicción*. Sin un conjunto mínimo de principios, estar en un equilibrio reflexivo o en el modelo reticular sería algo completamente arbitrario, además de que no tendríamos criterios para evaluar cuándo estamos dentro de un equilibrio reflexivo y cuándo no.

⁴² Shapiro ensaya un argumento en donde sólo deja al no apriorista con dos salidas viables: 1) aceptar que en la lógica hay un conjunto mínimo de reglas que son *a priori*, o 2) cualquier persona que lleve a la práctica un equilibrio reflexivo puede descartar de manera arbitraria cualquier proposición que su intuición le diga que no es válida. El argumento también puede aplicarse al *modelo reticular*.

El error de Otávio Bueno y Mark Colyvan consiste en 1) creer que ningún principio de la lógica es absolutamente necesario y 2) afirmar que para realizar el cambio teórico en la lógica es necesario tener un conjunto mínimo de reglas que todos compartan. Estos filósofos no se percatan que el *principio de no contradicción* siempre estará presente en dicho núcleo de común acuerdo. Aunque algunas veces el núcleo común sea el *componente axiológico*, otras el *metodológico* y otras veces el *componente teórico*, el *principio de no contradicción* estará siempre presente en el componente que sirva de común acuerdo; de otro modo no tendríamos consistencia en los núcleos de común acuerdo y tampoco sabríamos cómo funcionaría la negación. El equilibrio reflexivo falla cuando cree que puede llevarse a la práctica sin un núcleo común, mientras que el error del modelo reticular consiste en creer que el *principio de no contradicción* no es indispensable en ese núcleo común. Un abandono total del *principio de no contradicción*, o un equilibrio reflexivo sin él, no es posible.

3.5.2 Objeción número dos: los principios de la lógica no tienen el mismo rol ni el mismo estatus

Desde mi punto de vista, otro de los problemas con estas dos propuestas es que parten del supuesto de que *todos los principios de la lógica tienen el mismo rol y el mismo estatus*. A mi juicio, no es válido equiparar la importancia del *principio de no contradicción* con algún otro principio; mientras que podemos dejar de lado el principio del tercero excluido o el silogismo disyuntivo, no sucede lo mismo con el principio de no contradicción. Como ya vimos en la sección anterior, basta preguntarse qué sentido tendría la negación y la consistencia sin *el principio de no contradicción* para darnos cuenta de lo fundamental que resulta ser este principio.

Para argumentar a favor de que los principios lógicos tienen diferente estatus, se pueden traer a colación los puntos 1) y 2) de la sección anterior; para darnos cuenta de que el principio de no contradicción tiene un diferente estatus a los demás principios lógicos, basta con darse cuenta que podemos prescindir de casi todos los principios lógicos y podemos seguir utilizando nuestra noción de negación y coherencia. Sin embargo, si abandonamos el *principio de no contradicción*, la coherencia y la negación se vuelven un problema y el no apriorista no

ha respondido de manera convincente a estas críticas. A pesar de estas razones, en esta sección quiero ensayar un par más de razones que expliquen por qué los principios lógicos tienen diferente estatus.

5. ¿Cómo puede proceder el debate racional sin el principio de no contradicción?

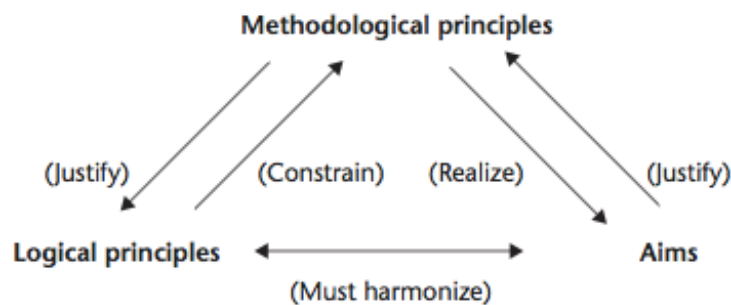
Muy de la mano de la quinta crítica al dialeatismo (“Si las contradicciones fueran aceptadas, entonces nadie podría negar nada”) presentada en 2.5.5, podemos ensayar una quinta crítica en contra del *equilibrio reflexivo* y el *modelo reticular*. Ésta consiste en pedirle a los no aprioristas que muestren cómo puede proceder el discurso racional sin el *principio de no contradicción*. La paraconsistencia ha demostrado que se puede trabajar con inconsistencias, pero estos casos son ejemplos muy concretos y dominios muy reducidos. Aún cuando resulta viable trabajar con inconsistencias, ni el dialeatismo ni las lógicas paraconsistentes han demostrado cómo podría funcionar la negación en un discurso cotidiano. Como vimos en la sección anterior (1. Explicar cómo funcionaría la negación) el no apriorista tiene que explicar cómo funcionaría la negación sin el principio de no contradicción; mientras no cuente con una noción clara sobre la negación, entonces el debate racional no puede proceder.

Si nos deshacemos del principio de no contradicción, cuando un sujeto diga $\neg A$, no sabremos si está afirmando A , ya que puede estar diciendo A y $\neg A$. Lo mismo pasaría en cualquier discusión racional, e incluso en la misma discusión acerca del abandono del principio de no contradicción. Cuando el defensor del no apriorismo dice “el PNC es un principio prescindible”, esta proposición puede ser falsa, verdadera o ser ambas cosas. ¿Cómo puede hacerse un discurso racional si podemos aceptar P y $\neg P$ al mismo tiempo? Si en una discusión alguien opina P y alguna otra persona opina $\neg P$ y no hay manera de saber cuál de las dos proposiciones es verdadera, el discurso racional no puede proceder.

Para saber si, cuando el apriorista afirma “el PNC es un principio prescindible” está diciendo la verdad o mintiendo, necesitamos al *principio de no contradicción*. Esto es porque, si al negar algo, existe la posibilidad de que también lo estemos afirmando, entonces no hay un suelo firme en el cual apoyar nuestras convicciones, proposiciones y conocimiento. El no apriorista y el dialeatista no han logrado mostrar cómo puede funcionar la negación sin el *principio de no contradicción*, y por ello tampoco pueden demostrar cómo funcionaría el discurso racional. Como vimos en la sección 2.5.5, Graham Priest no ha dado una respuesta

convinciente a esta crítica; su respuesta consiste en mostrar que la negación es ambigua, pero que también es un problema para la lógica clásica.

La crítica, de que los principios de la lógica no tienen ni el mismo rol ni el mismo estatus, no sólo aplica para el equilibrio reflexivo, sino que también es una crítica que ataca al modelo reticular. Esto es porque el modelo reticular funciona de una manera coherentista; sírvase la imagen que Bueno y Colyvan (2004) presentan para darnos una idea de cómo es el modelo reticular y por qué es coherentista:



El modelo reticular es coherentista en el sentido de que dentro de él la relación entre los objetivos, los métodos y las teorías no es una relación jerárquica; es decir, ninguno de los tres componentes tiene mayor peso que el otro. Puesto que, el modelo reticular trata de manera indiscriminada a todos los principios lógicos, esta quinta crítica aplica también para este modelo. El equilibrio reflexivo y el modelo reticular adolecen de lo mismo; el reto para ambos modelos es mostrar cómo funcionaría la negación y el discurso racional en el momento en que se abandona el principio de no contradicción.

Priest y los no aprioristas se equivocan al argumentar que sin el PNC el discurso racional puede proseguir. Después de todo, lo que da sentido a la negación es el *principio de no contradicción*. Es imposible llevar a cabo un abandono o rechazo de todos los principios de la lógica. Antes de proponer un modelo para mostrar cómo puede proceder el cambio teórico en la lógica, el defensor del no apriorismo tiene que mostrar cómo funcionaría el discurso racional sin el *principio de no contradicción*; si no puede mostrarlo, entonces tiene que aceptar que este principio es indispensable y, por lo tanto, que no podemos deshacernos de él.

Cada principio desempeña un papel diferente, el rol del *principio de no contradicción* es servir de base y dar sentido a las proposiciones; por ello, este principio se tiene que mantener a toda costa. Si tenemos el principio de no contradicción, podemos dar un valor de verdad estable a las proposiciones; de esta manera P será verdadera o falsa y lo mismo pasaría con $\neg P$. Que el principio de no contradicción da sentido a las proposiciones significa que podemos tener a las proposiciones P, Q, R, S, T y también $\neg P$, $\neg Q$, $\neg R$, $\neg S$, $\neg T$ y saber que significa que alguien diga P y que otra persona diga $\neg P$. Con el principio de no contradicción, cuando alguien diga “la tierra es un planeta”, entenderíamos perfectamente lo que está diciendo y también entenderíamos el significado de la proposición “la tierra no es un planeta”.

Si abandonamos al principio de no contradicción cuando alguien diga “la tierra es un planeta” no sabríamos lo que quiere decir; bien querría decir que de hecho la tierra es un planeta, que la tierra no es un planeta o que la tierra es y no es un planeta. De esta forma, sin el principio de no contradicción las proposiciones se volverían un sinsentido, ya que cuando alguien negara o afirmara algo, podría estar haciendo exactamente lo contrario. Si la persona con la que yo discuto no acepta el principio de no contradicción, entonces cuando dice “tengo hambre” o “no tengo sueño” yo no tengo manera de saber qué quiere decir.

En la estética trascendental, Kant afirma que el espacio y el tiempo son formas a priori de la sensibilidad humana. Entre los argumentos que da para sostener esta tesis encontramos aquel que dice que no podemos pensar a los objetos sin espacio, pero que sí podemos representarnos al espacio vacío. Lo mismo sucede con el tiempo: no podemos pensar a un objeto que no esté en el tiempo, pero si podemos quitar a los objetos del tiempo. Para Kant, el espacio y el tiempo son la condición de posibilidad de los fenómenos; para mí, el principio de no contradicción es un principio lógico a priori que constituye la condición de posibilidad del discurso racional. Sin el principio de no contradicción, el discurso racional no puede proceder; lo que es más, no es posible abandonarlo porque cuando alguien dice algo lo damos por sentido. Si digo “tengo hambre” el oyente entiende perfectamente lo que quiero decir porque todos sabemos que mi oración no puede estar diciendo que tengo hambre y que no tengo hambre. Si no diéramos por sentido al principio de no contradicción, todo sería un caos.

El no apriorista afirma ingenuamente “podemos abandonar al principio de no contradicción”, pero para sostener tal afirmación está ocupando el principio de no

contradicción; todos entendemos perfectamente lo que quiere decir porque, para entenderlo, asumimos que utiliza el principio de no contradicción. Si esto no es el caso, entonces su afirmación no tendría sentido. Cuando el apriorista prescinde del principio de no contradicción, su afirmación bien puede significar que no podemos abandonar el principio de no contradicción o que podemos abandonar y al mismo tiempo no abandonar a dicho principio. El no apriorista se encuentra en la misma situación de una persona, que mientras cuenta cuantas personas lo están escuchando, afirma que no necesitamos de las matemáticas para el uso cotidiano.

Conclusión

Tradicionalmente se ha considerado que el *principio de no contradicción* es un principio *a priori*; por esta razón, a lo largo de toda la tesis, lo que he hecho es mostrar que los argumentos que presentan los dialeteístas y los no aprioristas no tienen la solidez y el alcance que ellos pretenden que tengan. Ta vez no he mostrado un argumento para establecer la aprioridad del principio de no contradicción; pero, lo que he hecho, es responder a los argumentos que desean mostrar que el *principio de no contradicción* no es válido en todos los dominios. Al dialeteísmo y al no apriorismo les corresponde mostrar por qué este principio no sería válido; por ello, en este caso, me basta con evaluar sus argumentos y mostrar por qué fallan. La estrategia argumentativa que seguí es válida y me ha permitido seguir manteniendo mi tesis, la cual afirma que el *principio de no contradicción* es un principio *a priori*.

En el último capítulo busqué mostrar que el argumento de la mecánica cuántica no posee la fuerza que los no aprioristas desean. También, con el propósito de que el no apriorista no pueda tomar los argumentos dialeteístas en su favor, respondí a algunos de los argumentos del dialeteísmo y rechacé la tesis que establece que existen contradicciones verdaderas. Las inconsistencias son reales, de eso no hay duda, pero en el fondo sabemos que estamos en un error: de nuestra incapacidad para clasificar a las cosas y darles un nombre específico no se sigue que el mundo sea contradictorio. Bien podemos estipular –mediante un acuerdo– que cuando alguien esta con la mitad del cuerpo en una habitación y con la otra mitad por fuera dicho estado puede llamarse estar “semi-afuera” o “semi-adentro”. Esto puede significar que no estamos ni adentro ni afuera, por lo tanto surge la pregunta: ¿muestra esto que el mundo es inconsistente? No veo por dónde.

Los principios básicos de la lógica no pueden dejarse llevar por cuestiones empíricas, la lógica tiene que jugar un papel eminentemente *a priori* pues de lo contrario cualquier asunto empírico pondría de cabeza a la lógica. Si queremos deshacernos del principio de no contradicción –porque al parecer la lógica falla en el dominio de la mecánica cuántica– entonces también podemos acusar a la validez lógica. Podemos sugerir que tenemos que abandonar la validez lógica porque valida argumentos que son completamente absurdos. La validez lógica no se compromete a buscar y garantizar la verdad de las premisas, al contrario, lo que nos dice es que una conclusión es verdadera si sus premisas son verdaderas. La lógica

tiene que desempeñar un papel apriorístico, ya que si fuera de carácter empírico, tendría que descifrar si las premisas son o no son verdaderas; pero esto, es un asunto que la lógica no puede resolver ya que no es el papel que le toca desempeñar.

A mi juicio, el dialeteísmo aún no ha ofrecido argumentos concluyentes para afirmar que el mundo es inconsistente y que, por lo tanto, el *principio de no contradicción* falla algunas veces. Siguiendo a Diego Tajer (2010), el éxito del dialeteísmo es un logro metodológico ha abierto el debate sobre algo que parecía un dogma: discutir el abandono del *principio de no contradicción*. Sin embargo, el dialeteísmo solo ha abierto el debate, mas no lo ha ganado. Así, respondiendo a algunas de las preguntas hechas en la introducción, podemos concluir que: A) la lógica clásica tiene al menos un principio *a priori*, a saber, el principio de no contradicción. B) Una revisión completa de la lógica queda descartada, lo único revisión viable es la revisión tradicional. C) El *principio de no contradicción* es tan básico y necesario que, aún cuando encontráramos una excepción a él, es precisamente por este principio que entenderíamos esa excepción⁴³. D) El *principio de no contradicción* es la condición de posibilidad del discurso racional y de la negación. Sin este principio, el discurso simplemente no podría llevarse a cabo.

Si el dialeteísta y el no apriorista quieren defender que el principio de no contradicción falla, tienen que dar argumentos más sólidos para mostrar que sus respectivas tesis son verdaderas. Al final del *Tractatus logico-philosophicus* (1922), Wittgenstein escribe el siguiente pasaje:

My propositions serve as elucidations in the following way: anyone who understands me eventually recognizes them as nonsensical, when he has used them—as steps—to climb up beyond them. (He must, so to speak, throw away the ladder after he has climbed up it.) He must transcend these propositions, and then he will see the world aright. (1922, 6.54)

⁴³ Suponiendo que la oración de la paradoja del mentiroso (“esta oración es falsa”) fuera una contradicción verdadera, solo entenderíamos que es una contradicción gracias al principio de no contradicción. Para el dialeteísmo, las paradojas dejan de ser problemas porque los dialeteístas no ofrecen una respuesta para las paradojas: el dialeteísmo diluye las paradojas y las vuelve en contradicciones verdaderas. Sin embargo, al dialeteísta se le olvida que la comprensión de esas contradicciones se da gracias al *principio de no contradicción*.

Traigo a colación esta metáfora porque de alguna manera explica mi idea de que *el principio de no contradicción* juega el papel de la escalera en nuestra lógica, una escalera que da sentido a las proposiciones. Pero la diferencia, entre la escalera de Wittgenstein y nuestra escalera, radica en que nosotros no podemos abandonar el *principio de no contradicción*; para nosotros dicho principio es una escalera por la cual tenemos que subir y bajar —una y otra vez— y por esta razón no podemos abandonarla. El no apriorista es demasiado utópico al suponer que puede deshacerse de un principio tan básico y necesario, como el *principio de no contradicción*, y además creer que puede seguir manteniendo en orden todo su mundo. Mientras no exista un ejemplo, que muestre que el *principio de no contradicción* falla en algún dominio, este principio seguirá siendo un principio *a priori*.

Bibliografía

- Aristóteles (1994). *Metafísica*. Madrid: Gredos.
- Beall, JC. (2004). Introduction: At the Intersection of Thruth and Falsity. En Priest, G., Beall, JC., & Armour-Garb, B. (Eds.), *The law of Non Contradiction* (pp. 1-19). New York: Oxford University Press.
- Birkhoff, G., & von Neumann, J. (1936). The Logic of Quantum Mechanics. *Annals of Mathematics*, 37: 823–43.
- Boghossian, P. (2000). Knowlege of Logic. En P. Boghossian & C. Peacocke (Eds.), *New Essays on the A Priori* (pp.229-254). New York: Oxford University Press.
- Bueno, O., & Colyvan, M. (2004). Logical Non-Apriorism and the ‘Law’ of Non-Contradiction. En Priest, G., Beall, JC., & Armour-Garb, B. (Eds.), *The law of Non Contradiction* (pp. 156-175). New York: Oxford University Press.
- Casullo, A. (2003). *A Priori Justification*. DOI: 10.1093/0195115058.001.0001
- Da costa, N., & Wolf, R. (1980). Studies in paraconsistent logic I: The dialectical principle of the unity of opposites. *Philosophia*, 9(2):189-217.
- Field. H. (2000). Apriority as an Evaluative Notion. En P. Boghossian & C. Peacocke (Eds.), *New Essays on the A Priori* (pp.117-149). New York: Oxford University Press.
- Goodman, N. (1955). *Fact, Fiction, and Forecast*. Cambridge: Harvard University Press.
- Jenkins, C. S. (2008). A Priori Knowledge: Debates and Developments. *Philosophy Compass*, 3(3): 436–450,
- Kant, I. (2005) *Crítica de la razón pura*. Madrid: Taurus.
- Kitcher, P. (1980). A Priori Knowledge. *The Philosophical Review*, 89: 3–23.
- Kripke, S., (1975). Outline of a Theory of Truth. *Journal of Philosophy*, 72: 690–716.
- Kroon, F. (2004). Realism and Dialetheism. En Priest, G., Beall, JC., & Armour-Garb, B. (Eds.), *The law of Non Contradiction* (pp. 245-263). New York: Oxford University Press.

- Laudan, L. (1984). *Science and Values: The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate*. Berkeley: University of California Press.
- Mares, E. & Meyer, R. (2001). Relevant Logics. En L. Goble (ed.), *The Blackwell Guide to Philosophical Logic*, (pp. 280-308). Oxford: Blackwell.
- Mares, E. (2004). Semantic Dialetheism. En Priest, G., Beall, J.C., & Armour-Garb, B. (Eds.), *The law of Non Contradiction* (pp. 264-275). New York: Oxford University Press.
- Neurath, O. (1932/1965). Enunciados protocolares. En Alfred Jules Ayer (Ed.), *El positivismo lógico* (pp. 205-214). México: FCE.
- Palau, G. (2002). *Introducción filosófica a las lógicas no clásicas*. Barcelona: Gedisa.
- Palau, G., & Durán, C. (2009). El significado de la negación paraconsistente. *Principia*, 13(3): 357–70.
- Popper, K. (1962). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Priest, G. (1984). Logic of Paradox Revisited. *Journal of Philosophical Logic*, 13(2): 153-179.
- Priest, G. (1987). *In Contradiction – A study of the Transconsistent*. New York: Oxford University Press.
- Priest, G. (2000). *Logic – A very short Introduction*. New York: Oxford University Press.
- Priest, G. (2001). *An Introduction to Non-Classical Logic - From If to Is*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Priest, G. (2002). Paraconsistent Logic. En Gabbay, D., & Guentner, F. (Eds.), *Handbook of Philosophical Logic - Volume 6* (pp. 287-393). Holanda: Kluwer Academic Publishers.
- Priest, G. (2004). What's So Bad About Contradictions? En Priest, G., Beall, J.C., & Armour-Garb, B. (Eds.), *The law of Non Contradiction* (pp. 23-38). New York: Oxford University Press.
- Priest, G. & Tanaka, K. (2009). Paraconsistent Logic. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2009 Edition)*, Edward N. Zalta (ed.), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/sum2009/entries/logic-paraconsistent/>>.

- Priest, G., & Berto, F. (2010). Dialetheism. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer Edition)*, Edward N. Zalta (ed.), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/sum2010/entries/dialetheism/>>.
- Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Cambridge: Harvard University Press.
- Resnik, M. (1997). *Mathematics as a Science of Patterns*. Oxford: Oxford University Press.
- Resnik, M. (2004). Revising Logic. En Priest, G., Beall, J.C., & Armour-Garb, B. (Eds.), *The Law of Non Contradiction* (pp. 178-194). New York: Oxford University Press.
- Robles, G. (2009). Weak consistency and strong paraconsistency. *TripleC*, 7(2): 185-193.
- Robles, E., & Méndez, J. (2009). Strong Paraconsistency and the Basic Constructive Logic for an Even Weaker Sense of Consistency. *Journal of Logic, Language and Information*, 18(3): 357-402.
- Schotch, P., Brown, B., & Jennings, R. (2009). *On Preserving – Essays on Preservationism and Paraconsistent Logic*. Toronto: University of Toronto Press.
- Shapiro, S. (2000). The Status of Logic. En P. Boghossian & C. Peacocke (Eds.), *New Essays on the A Priori* (pp.333-366). New York: Oxford University Press.
- Smullyan, R. (1992). *Gödel's Incompleteness Theorems*. Oxford: Oxford University Press.
- Soames, S. (1999). *Understanding Truth*, Oxford: Oxford University Press.
- Tarski, A. (1969). Truth and Proof. *Scientific American*, 220(6): 63-77.
- Tajer, D. (2008). *Dialeteísmos – Distintas maneras de ser y no ser*. Disponible en <http://www.accionfilosofica.com/trabajos/trabajos.pl>
- Tajer, D. (2010) *Pluralismo lógico*. Disponible en <http://www.accionfilosofica.com/trabajos/trabajos.pl>
- Tappenden, J. (1996). Negation, Denial, and Language Change in Philosophical Logic. En H. Wansing (ed.), *Negation: A Notion in Focus*. Berlin: de Gruyter.
- Tuziak, R. (1993). Review. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 44(1): 167-170.

- van Fraassen, B. (1968). Presuppositions, Implication and Self-Reference. *Journal of Philosophy*, 65: 136-51.
- Vega, L. (2003) *Si de argumentar se trata*. Barcelona: Montesinos.
- von Neumann, J. (1937a). On Alternative Systems of Logics. Unpublished manuscript, von Neumann Archives, Library of Congress, Washington.
- von Neumann, J. (1937b). Quantum Logics (Strict- and Probability-Logics). Unpublished manuscript, von Neumann Archives, Library of Congress, Washington. (A brief summary, written by A. H. Taub, can be found in von Neumann (1962), 195–7.)
- Wittgenstein, L. (1956). *Remarks on the Foundations of Mathematics*. Oxford: Basil Blackwell, 3rd edición.
- Wittgenstein, L. (2001). *Tractatus logico-philosophicus*. New York: Routledge Classics.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO