

En dicha mesa estuvo Raúl; fue homenajeado a través de varias mesas sobre lógica organizadas por Atocha Aliseda dentro de las actividades del Congreso Nacional de la Asociación Filosófica Mexicana del año 2001.

José Luis Rivera y Teresita Mijangos representan a los filósofos de las últimas generaciones que Raúl pudo conocer y enseñar. La entrega docente que a los jóvenes mostró siempre Raúl es digna de señalarse y calificarse como ideal. Por veinte años en México Raúl mostró ese interés y calidad docente, a pesar de tener muchas ocupaciones con sus investigaciones y la de numerosos filósofos nacionales y extranjeros. Raúl nunca perdió su entusiasmo por ver en los estudiantes una forma de vida, los aspectos formativos de su didáctica se equiparan a su erudición y habilidad para analizar, escribir y dialogar fecundamente.

Desde su llegada en 1982 al Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM fue a un grupo de jóvenes a quien le dio sus enseñanzas: en aquel entonces, Raymundo Morado, Lourdes Valdiva, Pedro Ramos, Miguel Bárcenas, Ivonne Klein, Guillermo Hurtado y Ariel Campirán. Posteriormente la Universidad Veracruzana siempre se vio apoyada por Raúl, varios de nuestros estudiantes y profesores tuvieron la experiencia de conocerlo y recibir sus consejos para realizar investigaciones filosóficas, entre ellas cabe mencionar a Ana Lilia Ulloa, Jesús Aguilar, Jorge Rivera, y las ya mencionadas: Gabriela Guevara y Teresita Mijangos, entre otros.

Creemos que este número dedicado a la lógica y su enseñanza le habría gustado verlo, de hecho conoció versiones de algunos de estos trabajos pues siempre mantuvo contacto con las actividades del *Taller de Didáctica de la Lógica* (TDL-México).

In memoriam,

Raúl: filósofo, investigador, docente, colega y, sobre todo, amigo.

El Director

¿ES REALMENTE LA LÓGICA TÓPICAMENTE NEUTRA Y COMPLETAMENTE GENERAL?*

JULIO CABRERA
UNIVERSIDAD DE BRASILIA
kabra@unb.br

Resumen. A través de un método de contraejemplos, intento mostrar que la lógica formal moderna no puede sostener simultáneamente dos tesis que le son muy caras: su ultrageneralidad y su aplicación universal a todo tipo de razonamiento, con independencia del tópico: si es ultrageneral, será inadecuada, y si acepta que es adecuada, lo será tópicamente, o sea, no será ultra-general.

1. Introducción: Validez y Corrección

En todas las introducciones a la lógica, se afirma invariablemente que la lógica es completamente *general*, y que no se refiere a ningún tipo de objeto en particular. Todos los objetos, sea cual sea su contexto o el tipo de materia de que traten, están afectados por las leyes de la lógica, pues ellas son totalmente generales y del más alto nivel de generalidad. Significa que la lógica, en su ultra-generalidad, se refiere a una especie de "objeto cualquiera".¹

* Agradezco a Alejandro Herrera (IIF - UNAM) por observaciones críticas útiles para la elaboración de la versión final del presente trabajo, y a Ariel Campirán y a los miembros del Taller de Didáctica de la Lógica, por el apoyo y el interés que han mostrado por mis investigaciones lógicas.

¹ Cfr. Forbés, 4; Newton-Smith, 7; Hodges, 20; Quine, 21; Peña (1991), 23/4; Peña (1993), 7; Salmon, 12; Haak (1980), 54; Haak (1982), 25/6; Cohen, 7, como una muestra mínima de un conjunto de afirmaciones siempre repetidas. Dos fuentes clásicas para las ideas de "topic-neutrality" y de "objeto cualquiera" son, respectivamente, Ryle (1993) y Genseth (1937).

La validez de razonamientos se hace sobre la base de la estructura formada por los "términos lógicos" involucrados (conectivos, cuantificadores, términos modales, etc.), y no por sus materias. Tampoco precisamos saber si las premisas y conclusiones involucradas en el razonamiento son verdaderas o falsas, sino tan sólo entender la mera relación que ellas mantienen entre sí: "Podemos denominar a estos dos puntos *neutralidad tópica e independencia de la efectiva verdad o falsedad*".² La total formalidad y generalidad de la lógica sería aquello que la torna una ciencia universalmente aplicable. Estas tres características (formalidad, generalidad y aplicabilidad universal) se presentan casi como inseparables. Como muestra de una afirmación completamente usual:

*"En cierto sentido, podemos afirmar que la lógica trata de todo. No en el sentido de que la lógica sea una ciencia universal, de la cual toda otra ciencia forme parte y de cuyas leyes se puedan deducir las leyes de cualquier ciencia especial. La lógica no es, en tal sentido, ciencia universal: sin embargo, es una ciencia general, en el sentido de que las verdades lógicas se refieren a objetos cualesquiera".*³

Voy a referirme a la tesis que reúne estas tres características de la lógica (formalidad, generalidad, aplicabilidad universal) como la tesis TG, o simplemente TG. En el presente texto, me propongo cuestionar esta tesis a través de un método de contra-ejemplos.

Una consecuencia directa de TG es la usual afirmación de que "Todo y cualquier razonamiento que sea ejemplo de substitución de una forma lógicamente válida, será, *ipso facto*, y solamente por eso, un razonamiento válido". Pero los lógicos aceptan que validez no es la misma cosa que corrección, en el sentido de la palabra inglesa "*soundness*".

² Forbes, p. 4.

³ Quine, p. 21.

La situación es la siguiente:⁴

- (1) Son correctos (*sound*) todos los razonamientos lógicamente válidos (válidos-L) con premisas verdaderas (como "Todos los cariocas son brasileños, todos los brasileños son sudamericanos, por lo tanto, todos los cariocas son sudamericanos").
- (2) Son incorrectos (*unsound*) la totalidad de los razonamientos que la lógica determina abierta y claramente como inválidos, (tales como "Todos los cariocas son brasileños. Paulo no es carioca, por lo tanto, Paulo no es brasileño").
- (3) Son incorrectos (*unsound*) razonamientos válidos-L con premisas falsas (tales como "Todos los cariocas son argentinos; todos los argentinos son sudamericanos; por lo tanto, todos los cariocas son sudamericanos"). Así, el lógico no sostiene que todo y cualquier razonamiento que sea ejemplo de substitución de una forma lógicamente válida será, *ipso facto*, y solamente por eso, un razonamiento correcto (en el sentido de *sound*). La validez-L no protege, pues, contra la incorrección, entendida como *unsoundness*. Por otro lado, la invalidez-L impide totalmente la corrección, entendida como *soundness*.

Pero en las exposiciones de la lógica, la validez (y, por tanto, la corrección definida por ella) suele entenderse también de una manera más amplia y enriquecida, en términos de "seguirse la conclusión a partir de las premisas",⁵ o la conclusión "derivarse" o "ser consecuencia" de las premisas.⁶ O, mejor aún, que las premisas "dan apoyo", "confiabilidad" o un elevado grado de "certeza" para la conclusión, etc. Voy a denominar a esta caracterización más general, y aun vaga, "corrección-A" (para diferenciarla de la mera *soundness*), y a su contraria,

⁴ Cfr., por ejemplo, Gensler, p. 4/5.

⁵ Forbes, p. 3.

⁶ Mates, p. 2.

"incorrección-A" (diferente de la *unsoundness*). Pretendo que este concepto adquiera mayor esclarecimiento a lo largo de nuestro estudio de (contra-) casos.

Voy a argumentar en el sentido de mostrar que la validez-L está también desprotegida contra la incorrección-A, y no solamente contra la *unsoundness*: razonamientos válidos-L y correctos (en el sentido de *sound*) pueden ser incorrectos-A, en el sentido de que sus conclusiones no se siguen de sus premisas, aun cuando las mismas sean todas verdaderas. A estos razonamientos, voy a llamarlos infra-válidos.

Por otro lado, quiero mostrar que pueden haber razonamientos inválidos-L, y, por consiguiente, incorrectos (en el sentido de *unsound*) que son correctos-A. A estos los llamaré supra-válidos. Pero mi último objetivo será criticar, a partir de un estudio de casos, la mera tesis TG, como fue antes formulada: argumentaré que la lógica, con sus actuales nociones de validez y corrección, no es ni tópicamente neutra ni ultra-general ni, por tanto, universalmente aplicable.

Que la lógica formal moderna estudia tipos muy particulares de objetos, y no el "objeto cualquiera", se verá claramente cuando enfrentemos un esquema lógico bien establecido con un pretendido contra-ejemplo, retirado de algún sector de un lenguaje no formalizado. Esto ya fue hecho millones de veces, en los contextos más diversos,⁷ pero sin extraerse, creo yo, las conclusiones pertinentes acerca de la naturaleza de la lógica, y la especificidad (o falta de generalidad) de sus objetos.

⁷ P. Strawson (1952) y O. Ducrot (1981) son dos clásicos en esta temática, y fueron muy llevados en cuenta en la presente exposición. Sin embargo, mi reflexión sobre el mismo material es sensiblemente diferente a la de ellos.

2. Razonamientos infra-válidos (Válidos-L e incorrectos-A)

Comencemos por los casos más simples y conocidos, tales como la estructura sentencial de la conmutatividad de la conjunción:

(E1)

X . Y

Y . X

En mi terminología, esta forma es válida-L y correcta (*sound*). Pero tomemos un tipo de contra-ejemplo ordinario que se volvió común a partir de la tradición de Strawson, en filosofía, y de Jerrold Katz, en la lingüística:

(R1)

(1) Sartre dió una conferencia y murió.

(C) Sartre murió y dió una conferencia.

(R2)

(1) Simone se casó y tuvo un hijo.

(C) Simone tuvo un hijo y se casó.

(R1) y (R2) parecen ser, dicho en mis términos, incorrectos-A, pues las conclusiones no parecen "seguirse" de las premisas, ni éstas "prestar apoyo" o "confiabilidad" a las conclusiones. El hecho de que alguien desarrolle una cierta actividad y después muera, no parece prestar apoyo o confiabilidad al hecho (si es que es un "hecho") de que alguien muera y después desarrolle una actividad, aun cuando se trate de la misma actividad mencionada en la premisa (o sea, aun cuando no existan problemas de inatención). Pero aunque tanto (R1) como (R2) sean incorrectos-A, ambos pueden defenderse como correctos en el sentido de *sound*. La respuesta del lógico a esta situación va en el sentido de decir que, a pesar de la primera impresión psicológica, los dos razonamientos son ejemplos perfectos de (E1). Él diría que ellos son perfectamente válidos en lo que se

refiere a su forma, y que tan sólo presentan perplejidades debidas a sus contenidos eventuales, porque la conjunción es utilizada en ellos temporalmente, a diferencia del sentido puramente "adjuntivo" (en la expresión de Reichenbach) de la conjunción lógica tal como aparece en (E1) y en otras infinitas tautologías.

Pero, curiosamente, el mismo contenido de la respuesta tradicional del lógico puede utilizarse para sugerir que si (R1) y (R2) no consiguen derribar a (E1), entonces la tesis TG no puede ser verdadera. Pues si la razón de no conseguirlo es que los tipos de conjunción en el esquema y en los razonamientos es diferente, significa que el esquema no se aplica "tópico-neutralmente" a cualquier tipo de objeto, sino tan sólo a objetos no afectados por la temporalidad. Pero, ¿no es ésta una característica *muy peculiar* de objetos? *Objetos no afectados por la temporalidad son un tipo perfectamente específico de objeto*, pues tal vez la mayor parte de los objetos del mundo (fuera de las matemáticas) *están* afectados por la temporalidad. Así, estructuras aplicables tan sólo a objetos no afectados por la temporalidad no son estructuras aplicables a "absolutamente cualquier tipo de objeto", como lo afirma TG. (Parece arbitrario o difícil justificar la idea de que el "objeto cualquiera" deba estar desprovisto de temporalidad. ¿Los "objetos cualesquiera" son, tal vez, los objetos matemáticos? ¿Y no es eso paradójico?)⁴

Veamos lo que ocurre con otra conocida forma sentencial válida-L y *sound*, la ley de la simplificación:

(E2)

X. Y

Y

⁴ Utilizo aquí la terminología ontológica de "objetos" para enfrentar la idea (de Genseth y otros) de que la lógica trataría con el "objeto cualquiera". Pero podría tortarse más liviana la terminología hablando simplemente de términos, y no de objetos, diciéndose que el uso de ciertos términos presupone la temporalidad, y el de otros no. (Esta observación es válida para todos los contra-casos examinados).

(R3)

(1) El carro de carreras X es muy lento.

(C) El carro X es muy lento.

(R3) podría apresuradamente presentarse como pretendido contra-ejemplo de (E2), o sea, como un razonamiento inválido. Pero (R3) no derriba (E2), porque esta estructura no trata con objetos que se conectan agregativamente (y, por lo tanto, inseparablemente), sino tan sólo con objetos sensibles a la conjunción meramente adjuntiva. ¡Pero no todos los objetos son de este tipo! Objetos como carros de carreras y elefantes pequeños no son así (ya que carros de carreras lentos no son lentos, y elefantes pequeños no son pequeños). Por lo tanto, para preservar sus estructuras intactas, la lógica debe admitir no estar habilitada (¡ni interesada!) en tratar con ese tipo particular de objetos (o de términos).

Veamos otros casos de inadecuación de la conjunción adjuntiva:

(R4)

(1) A él le gustaría visitar los EEUU y a sus aliados económicos.

(C) A él le gustaría visitar los EEUU.

(1) puede ser verdadero y (C) falso (por lo tanto, R4 puede ser incorrecto-A) porque el deseo de él sería visitar ambos lugares, y no uno sólo. Lo mismo pasa con alguien que desca aprender a traducir del inglés al español y *viceversa*, lo que no daría apoyo para inferir que esa persona desca tan sólo aprender a traducir del inglés al español. Si alguien pide whisky y soda, se sentirá incomprendido si le traemos tan sólo un vaso de soda, etc. Casos un poco diferentes son:

(R5)

(1) Él es un futuro gran escritor.

(C) Él es un gran escritor.

(R6)

(1) Él es un probable miembro del consejo.

(C) Él es un miembro del consejo.

(R7)

(1) Él es un supuesto chantajista.

(C) Él es un chantajista.

Adjetivos comparativos (pequeño, lento), objetos de deseo y potencialidades (como futuro, supuesto, probable) no son separables en cualquier contexto por la fuerza de la ley de simplificación. Pero esto permite afirmar que (E2) no se aplica a "cualquier tipo de objeto", sino a un tipo particular capaz de conectarse de la manera como la conjunción adjuntiva lo indica. Es aquí de vital importancia percibir que los contra-ejemplos podrían multiplicarse de manera virtualmente infinita. No se trata, como muchas veces se dice, de "casos aislados". Por ejemplo, en los casos (R5)-(R7), se podría decir que todos los razonamientos de la forma: "x + verbo + adjetivo potencial + X; por lo tanto, x + verbo + X" serán contra-ejemplos de la estructura (E2). Por consiguiente, existe una populosa familia de casos (virtualmente infinita) que tiene una forma lógica válida-L y que son incorrectos-A.⁹ Para aún insistir en este mismo punto, veamos la bien conocida ley de la contraposición:

(E3)

 $X \rightarrow Y$
 $\sim Y \rightarrow \sim X$

⁹ En este sentido, llama poderosamente la atención el fanático convencimiento con que algunos lógicos se refieren, en particular, a esta ley sentencial. Vea, como ejemplo: "(...) it is clear that any English argument with this form [P and Q, then P], be it about politics, economics, mathematics or sport, will be a sententially valid argument and therefore valid absolutely" (Forbes, p. 7. Subrayado mío)

(R8)

(1) Si él me interroga, yo no le respondo.

(C) Si yo le respondo, entonces él no me interroga.

(R9)

(1) Si él está en París, entonces se quedará allá.

(C) Si él no se queda allá, entonces él no está en París.¹⁰

(R10)

(1) Si Erik es miembro del parlamento, entonces él recibe 4000 dólares mensuales.

(C) Si Erik no recibe 4000 dólares mensuales, entonces él no es miembro del parlamento.

Parecen existir objetos (o términos) específicamente vinculados a acciones y reacciones humanas, no susceptibles de inversión, rebeldes al mecanismo de la contraposición. En verdad, la conexión si-entonces de las premisas en estos ejemplos es muy fuerte (incluye elementos temporales y causales), y esto parece bloquear la contraposición, pensada para objetos totalmente depurados de esos rasgos (o sea, de nuevo, objetos de comportamiento *muy específico*, y nada "general"). Nuevamente surge aquí la importante idea de que estos casos no son aislados, sino que constituyen familias inmensas (virtualmente infinitas) de casos con la misma estructura, de argumentos que son *sistemáticamente incorrectos*, y, no obstante eso, llenan esquemas válidos de razonamiento.

En los casos (R8)-(R9), por ejemplo, se podría decir que todos los razonamientos de la forma: "Si + x + Verbo Relacional-1 + Entonces + Verbo Relacional-2; por lo tanto, Si + x + No-Verbo Relacional-2 + Entonces + No-Verbo Relacional-1" son contra-ejemplos de la estructura (E3), en el sentido de generar

¹⁰ Ducrot, p. 59/60.

infinitos razonamientos incorrectos-A (válidos-L), o sea, inválidos. Erik es, en (R10), un miembro del parlamento que deja de recibir lo que merece, sin dejar por eso de ser un miembro del parlamento. (Así como el ganador de una carrera no dejaría de ganarla por el hecho de no recibir su premio, etc.). Es así que se comportan esos tipos particulares de objetos, y la ley de contraposición (E3), simplemente, no se aplica a ellos. Por consiguiente, el esquema, si pretende seguir siendo válido-L y no ser afectado por los contraejemplos *en su validez*, debe admitir que no es “*topic-neutral*”, y que no se aplica a “objetos cualesquiera”. Pero vamos a retirarnos un poco del contexto puramente sentencial:

(E4)

$(\text{Ex}) \text{Fx} \vee (\text{Ex}) \text{Gx}$

$(\text{Ex}) (\text{Fx} \vee \text{Gx})^{11}$

(R11)

(1) Existe por lo menos una persona honesta o existe por lo menos un documento falso.-

(C) Existe por lo menos {algo o alguien} que es o una persona honesta o un documento falso.

En general, cuando queremos razonar correctamente (en el sentido de la corrección-A) nosotros utilizamos la disyunción “o” en universos temáticos homogéneos, como cuando decimos: “Él es mexicano o venezolano”, “Ella llega a las 10 o a las 11”, etc. No decimos algo como: “Él es mexicano o el agua es H_2O ”. El problema en (R11) consiste en que, en la premisa, se manejan dos universos diferentes en donde la conexión no es exigida, mientras que en la conclusión, hay solamente un universo en donde sí lo es. Así, podemos aceptar que existen, cada uno por su lado,

¹¹ Cauman, p. 167.

honestidad humana y falsificación de documentos, pero no tenemos ni la menor idea de lo que sería un único universo de objetos afectados por esa disyuntiva (lo cual ya viene indicado por el estupefacto “algo o alguien” entre llaves). No entendemos qué especie de ente sería ese del que tendría sentido decir que es una de esas cosas, o persona honesta o documento falso.

La estructura incorrecta en este caso podría simbolizarse mediante algo como: “ $(\text{Ex}) \text{Fx-Tm} \vee (\text{Ex}) \text{Gx-Tn}$; por lo tanto, $(\text{Ex}) (\text{Fx-Tm} \vee \text{Gx-Tn})$ ”, en donde los T indicarían universos temáticos diferentes. Esto marca una forma de razonamiento sistemáticamente incorrecta-A, con independencia de su contenido. Lejos de que (E5) se ocupe con objetos “neutrales respecto del tópico”, ella parece ocuparse tan sólo con objetos que podríamos denominar “monotemáticos”, aquéllos que pueden sin problemas ser sometidos a la distribución completa del cuantificador particular en la disyunción. Si la monotematicidad no es preservada, la incorrección-A será inevitable para infinitos razonamientos.

Algo completamente semejante pasa con:

(E5)

$(x) \text{Fx} \cdot (x) \text{Gx}$

$(x) (\text{Fx} \cdot \text{Gx})$

(R12)

(1) Todos son escritores y todos son competentes.

(C) Todos son escritores competentes.

Aquí tenemos, nuevamente, dos universos en la premisa y uno sólo en la conclusión. En la premisa, todos podrían ser competentes en otra cosa diferente del escribir, y, al mismo tiempo, todos podrían ser escritores, competentes o no. Pero en la conclusión, hay un sólo universo. (Aquí hay que recordar que, en el lenguaje común, no ponemos “y” entre el sustantivo y el adjetivo, lo que indica precisamente una fuerte vinculación entre

los dos predicados, no reducible a una liga intersentencial). Este caso pertenece, como los anteriores, a una vasta familia, en donde bibliotecarios cuidadosos no se obtienen a partir de bibliotecarios y de cuidadosos, ni marxistas ortodoxos a partir de marxistas y de ortodoxos, etc. Todos ellos parecen de la forma: "Todo + ser + F-Tm + y + Todo + ser + G-Tn; por lo tanto, Todo + ser + F-Tm-G-Tn", que es sistemáticamente incorrecta-A.

Ahora quiero hacer un primer corte importante en mi exposición, mostrando una generalización del fenómeno de la infravalidez a todo tipo de esquema válido-L, aun a los más consolidados y menos cuestionados. Por ejemplo:

(E6)

$P \rightarrow Q$

P

Q

La siguiente inferencia parece seguir dócilmente la forma de esa ley:

(R13)

(1) Si João es un estudiante, entonces João necesita libros.

(2) João es un estudiante.

(C) João necesita libros.

Esto parece indiscutiblemente correcto. Pero lo será si, en todo momento, presuponemos que (R13) no significa algo como (R14) o (R15):

(R14)

(1) Si João es un estudiante {de Derecho}, entonces João necesita libros {de Derecho}.

(2) João es un estudiante {de filosofía}.

(C) Por lo tanto, João necesita libros {de Derecho}.

(R15)

(1) Si André es un estudiante {vivo durante los años 1940 y 1980} entonces André necesita libros.

(2) André es un estudiante {nacido en 1981}.

(C) André necesita libros.

Estos razonamientos parecen incorrectos-A. Pues para que la estructura (E6), y cualquier otra estructura válida-L funcione bien, se necesita siempre suponer que no existe información implícita (la que fue antes indicada entre llaves), capaz de arruinar el paso de la premisa hacia la conclusión. La forma correcta del MP sería algo así como: "Si P entonces Q. P es el caso. Por lo tanto, Q es el caso (si no se da R, que llevaría a no-Q)". De cierta forma, esto muestra que toda y cualquier forma de razonamiento válida-L puede serlo solamente en virtud de información que está faltando, y que no debe estar presente para que su validez-L funcione. (En este sentido, todo razonamiento válido-L lo es siempre por defecto, o, lo que es lo mismo, es siempre potencialmente inválido.) Habitualmente no estamos conscientes de que la validez de nuestros razonamientos depende fuertemente de la presencia no explícita de una serie de condiciones.¹² La inadecuación reside aquí en el hecho de que ninguna forma lógica es capaz de incorporar, en su propia formulación, la totalidad de los presupuestos que se necesitarían para aplicarla sin problemas a razonamientos concretos, en donde todos esos elementos son fuertemente relevantes para evaluar corrección.

¹² Cfr. Strawson, cap. II, 3, y cap. VIII. Ducrot, p. 23. Alchourrón, pp. 155/6 y 180. En otra tradición diferente de la analítica, Husserl, en obras como *Experiencia y Juicio*, se refirió a algunas de estas condiciones de inteligibilidad de las aplicaciones de estructuras lógicas bajo el nombre de "presupuestos idealizantes".

3. Razonamientos supra-válidos (Inválidos-L y correctos-A)

Todos los casos vistos hasta ahora eran de esquemas válidos-L que podían verse como incorrectos-A. En general, los lógicos aceptan de buen grado que existen razonamientos sobre los cuales la lógica no se manifestó aún, pero acerca de los cuales existen fuertes intuiciones en favor de su validez (por ejemplo, inferencias adverbiales).¹³ Sin embargo, los lógicos están mucho menos dispuestos a aceptar que formas de razonamiento ya perfectamente determinadas por la lógica como *inválidas-L* puedan ser, en algún sentido, sistemáticamente *correctas*. Claro que ellos admiten que un esquema inválido pueda tener *instancias* o ejemplos sueltos que sean correctos (así como un razonamiento inválido-L puede tener una afortunada combinación de valores de verdad en alguna línea de su tabla veritativa).¹⁴ Pero no se admite que una forma inválida-L pueda tener instancias *sistemáticamente* correctas (ni en el restringido sentido de *sound*, ni en ningún otro), pues la invalidez-L impide eso.

En esta sección, yo quiero mostrar, a través del método de contra-ejemplos, que así como la validez-L no garantizaba corrección-A, ni la no-validez-L ni la explícita invalidez-L aseguran incorrección-A, o sea, *que existen razonamientos sistemáticamente correctos que son no-válidos-L o inválidos-L*.

Mi tesis es aún más fuerte: quiero mostrar que formas lógicas determinadas no sólo como inválidas, sino también como *falaciosas*, pueden admitir infinitas instancias sistemáticamente correctas-A. A estos razonamientos he llamado *supra-válidos*.

Comencemos, pues, por el primer caso, la relación entre no-validez-L y corrección-A. En las exposiciones usuales, se repite hasta el cansancio que todas las conexiones lexicales, aun las más plausibles (por ejemplo, las existentes entre colores) deben

¹³ Cfr. Newton-Smith, 9.

¹⁴ Cfr. Newton-Smith, 35/6, y Mares, p. 5/6.

situarse siempre fuera del alcance de la lógica, inclusive fuera de los programas de ampliación no-clásica de la lógica (no existe, de hecho, ningún programa no-clásico que se proponga un tratamiento formal de las conexiones lexicales. Se trata de algo que queda *definitivamente* fuera del alcance de la lógica *por su propia definición*). Se pueden ver las siguientes afirmaciones, tomadas de entre miles semejantes:

"Nosotros ya notamos que la lógica está interesada en la forma, no en el contenido. Siendo así, hay argumentos válidos cuya validez no es asunto de la lógica. Por ejemplo, considere el siguiente argumento: El objeto a es rojo, por tanto a no es verde. Esto, dada nuestra definición, es válido, pues si la premisa es verdadera, la conclusión debe también ser verdadera. Pero los lógicos no están dispuestos a desarrollar una lógica de los colores para tratar con eso. Su sentimiento es que la validez surge aquí del contenido, no de la forma. Ella depende del significado de las palabras 'rojo' y 'verde', y si fuéramos a construir otro argumento substituyendo esos por otros predicados, nosotros no preservaríamos la validez".¹⁵

Resulta impresionante la falta de imaginación formal de los lógicos para descubrir estructuras formales vinculadas con el léxico, más allá de las formas totalmente primarias que suelen ofrecer. No puedo ocuparme aquí de la parte constructiva de esta cuestión, o sea, de mostrar estructuras lexicales¹⁶ *in action*. En principio, "puentes lexicales" parecen estar presentes en todas las inferencias. Observe, por ejemplo:

¹⁵ Newton-Smith, 214. Para una afirmación idéntica, inclusive con el mismo ejemplo, ver Gensler, 6. La monotonía expositiva no impide el error, cometido por ambos autores: del hecho de que un objeto tenga un color, no se sigue lógicamente (ni siquiera en el sentido ampliado!) que no tenga otro. El argumento correcto sería, en todo caso: "Esto es totalmente rojo; por lo tanto, esto no es verde".

¹⁶ Cfr. Cabrera Julio, Filho Olavo O. D.S. "Lexical Inferences and Net-interpretation of predicates". (En prensa).

(R16)

- (1) Todas las armas son peligrosas.
- (2) Todo lo que amenaza a la seguridad de las personas debe ser prevenido.
- (3) La precaución debe ser respaldada por las autoridades competentes.
- (C) Revólveres, pistolas, escopetas, etc., deberían ser usadas exclusivamente por la policía civil y militar.

(R16) no posee una forma lógica válida, pero podría ganarla si explicitásemos todos los "puentes" lexicales involucrados, tales como el paso de "peligroso" a "amenazar", de "armas" a "revólveres, pistolas, etc.", de "prevenir" a "precaución", y de "autoridades competentes" a "policía". A veces, los puentes lexicales no son tan fáciles de descubrir. Por ejemplo:

(R17)

- (1) Un obrero que se rehúsa a trabajar más de 9 horas mientras hay otros que trabajan 10 horas, no será contratado o, si lo es, deberá aceptar perder un décimo de su salario.
- (C) Es contrario a los intereses de un obrero dar el ejemplo (de no trabajar más de 9 horas), a menos de estar seguro de que la mayoría de los otros lo seguirá.¹⁷

Habitualmente, los lógicos admiten que existen estas conexiones, pero las consideran puramente definicionales, o introducidas a través de *meaning-postulates* totalmente *ad hoc* e inexplicables. La teoría predominante es la del entimema: cada vez que parece haber alguna conexión de contenidos, eso es debido a que no fueron debidamente explicitadas todas las premisas.¹⁸

¹⁷ El ejemplo es retirado de Fisher, p. 78, sobre un razonamiento desarrollado por John Stuart Mill.

¹⁸ Russell B, "Logic as the essence of Philosophy". (En: Copi/Gould, 80/1). Newton-Smith, p. 1-2. Gensler, 39.

De todas maneras, los razonamientos lexicales son válidos *en su forma actual*, sin ninguna suposición entimemática. Aun cuando la reducción final de las conexiones lexicales a las formas lógicas usuales fuera posible, se precisaría de una lógica de esas conexiones para agregar las "premisas implícitas" de una manera no arbitraria (si no fuera así, siempre podríamos agregar cualquier cosa en todo razonamiento, validando cualquier paso inferencial). Aquí yo prefiero considerar a las conexiones lexicales como el primer grupo importante de razonamientos supra-válidos, o sea, razonamientos correctos-A cuya corrección no es captada por la lógica formal moderna.

Pero yo distinguí, al principio, entre formas lógicas *no válidas*, tales como las conexiones lexicales, y formas lógicas *inválidas*, como, por ejemplo, las conocidas "falacias" de la negación del antecedente y de afirmación del consecuente. Ocupémonos ahora de estas últimas, tratando de mostrar cómo estas estructuras pueden ser, a pesar de su invalidez-L (y a pesar de su "falaciosidad"!) correctas-A:

(E7)

$$X \rightarrow Y$$

$$\neg X$$

$$\neg Y$$

Habitualmente, se enseña que es ésta una "falacia formal", la falacia de la negación del antecedente. Los autores previenen a los lectores (y los profesores a sus estudiantes), con tonos más o menos apocalípticos y alarmistas, contra el riesgo de caer en esta bochornosa trampa del pensamiento.¹⁹ Por ejemplo, se les previene de que jamás razonen así:

¹⁹ Cfr. Forbes, p. 3/4. Reichenbach, p. 68/9; Cauman, p. 18; Newton-Smith, p. 35; Salmon, 15 y Gensler, 47 y 51, entre millones.

(R18)

(1) Si Gadamer enseña en Río de Janeiro, entonces él está en el Brasil.

(2) Gadamer no enseña en Río de Janeiro.

(C) Por lo tanto, Gadamer no está en el Brasil.

Se alega que esta forma de razonamiento es inválida porque la conclusión no se deriva de las premisas, ya que Gadamer podría no estar en el Brasil por otros motivos que los aludidos en las premisas. También se dice que Gadamer podría, al final de cuentas, estar en el Brasil sin estar en Río (podría estar, por ejemplo, en Brasilia). De manera que la forma (E7) no es válida, y (R18) es una prueba de eso. El "mundo posible" (la distribución de valores de verdad) en donde las premisas serían verdaderas y la conclusión falsa sería el mundo en donde (A) "Gadamer enseña en Río de Janeiro" es falsa, y (B) "Gadamer está en el Brasil" es verdadera, pues la falsedad de (A) torna verdadero el condicional de la premisa y verdadera a la segunda premisa, mientras que la falsedad de (B) torna falsa a la conclusión. Pero veamos:

(R19)

(1) Si Gadamer vive, entonces él será entrevistado.

(2) Gadamer no vive.

(C) Él no será entrevistado.

Tratemos de argumentar como antes: este razonamiento sería formalmente inválido porque Gadamer podría no ser entrevistado por otros motivos diferentes de los mencionados en las premisas (o sea, no por haber muerto, sino, por ejemplo, por haber viajado, o por estar enfermo, etc.). Mas esto recurre a un curioso elemento de inatención: cuando estamos razonando como en (R19), claro que queremos decir, si estamos tratando de argumentar correctamente (en el sentido de la corrección-A), que Gadamer

no será entrevistado por los motivos aludidos en las premisas, y no por otros que no están presentes. ¿Qué tipo de argumentación real tendríamos si no fuera así?

Vea, por ejemplo, cómo Gensler explica la famosa "falacia": "Si está usted en la cumbre del Forester Pass, entonces usted tendrá una vista magnífica; usted no está en la cumbre del Forester Pass. Por lo tanto, usted no tendrá una vista magnífica".²⁰ Y el autor comenta: "Esto es inválido. Las premisas podrían ser verdaderas y la conclusión falsa. Tal vez tenga usted una vista magnífica del Lago Michigan!". ¿Resulta curioso que, para mostrar invalidez, se recurra aquí a la más abierta inatención! Es claro que los objetos que usualmente manejamos en razonamientos reales pertenecen a los mismos universos temáticos, de tal manera que cuando hablamos de una "vista magnífica" en la conclusión, nos referimos a la vista magnífica del Forester Pass, ¡que usted ciertamente NO tendrá si usted NO está allí! Lo que está implícito en la conclusión es: "Por lo tanto, usted no tendrá una magnífica vista del Forester Pass", que es de lo que estamos hablando al hacer el razonamiento. No se ve por qué esta conclusión (como conclusión de un razonamiento real) no sería perfectamente correcta, a pesar de la invalidez (o incluso falaciosidad) formal del esquema.

Igualmente, en (R19), la conclusión quiere decir: "Por lo tanto, Gadamer no será entrevistado por haber muerto", lo cual parece perfectamente correcto.

La otra línea habitualmente utilizada para mostrar la invalidez de esta forma de razonamiento (o de esta "peligrosa falacia") favorece aún más la interpretación de la corrección argumentativa de (R19). Se intenta mostrar que, en este caso, las premisas podrían ser verdaderas y la conclusión falsa, pues Gadamer podría, al final de cuentas, ser entrevistado sin estar

²⁰ Gensler, p. 3.

vivo (o estando muerto). En efecto, el "mundo posible" en donde las premisas de ese razonamiento serían verdaderas y su conclusión falsa, sería, precisamente, el mundo en donde (A) "Gadamer vive" es falsa, y (B) "Gadamer será entrevistado" es verdadera. Pues la falsedad de (A) torna verdadero el condicional de la premisa y verdadera la segunda premisa, mientras que la verdad de (B) torna falsa a la conclusión. Así, el mundo en donde ese razonamiento sería inválido es aquél en donde Gadamer está muerto y es entrevistado, o sea, una condición lexicalmente inconsistente.

Aquí habitualmente se argumenta que se trataría de un "caso particular", vinculado con los "específicos contenidos" utilizados, o sea, algo totalmente ajeno a la lógica. Pero quiero mostrar, una vez más, que esto no es así, que la estructura (E7), aunque inválida-L, arroja como resultado infinitos razonamientos correctos-A, si son llenados por un determinado tipo de contenido, perteneciente a una vasta familia. (No son, pues, los contenidos lo que importa sino, si se quiere, las "formas del contenido"). Vea, por ejemplo, los siguientes casos:

(R20)

(1) Si Peter se casa, entonces él deja de ser soltero.

(2) Peter no se casa.

(C) Peter no deja de ser soltero.

El mundo posible en donde las premisas de este razonamiento serían verdaderas y la conclusión falsa sería el mundo en donde (A) "Peter se casa" es falsa, y (B) "Peter deja de ser soltero" es verdadera. Esto vuelve verdadero al condicional y a la segunda premisa, y falsa a la conclusión. Así, el mundo en donde ese razonamiento sería inválido es aquél en donde Peter no se casa y deja de ser soltero al mismo tiempo, o sea, de nuevo, una condición lexicalmente inconsistente. Vea estos otros casos:

(R21)

(1) Si Wittgenstein no publica nada, entonces él es un autor inédito.

(2) Wittgenstein publica un libro.

(C) Wittgenstein no es un autor inédito.

Este razonamiento sería formalmente inválido en el caso en que Wittgenstein publicase algún libro y fuese un autor inédito al mismo tiempo.

Que este tipo de razonamiento no es correcto tan sólo por los ejemplos utilizados, sino como esquema general de argumentación es desde hace mucho reconocido, por ejemplo, en el ámbito del Derecho, con el nombre de *argumentum a contrario*, los cuales tienen, precisamente, la forma de la famosa falacia de la negación del antecedente. Vea:

"En la Ciencia del Derecho se razona per argumentum a contrario siguiendo, en la mayor parte de las veces, el siguiente esquema. Premisa: si un hecho satisface, en la mayor parte de las veces, los supuestos legales V1, V2, ..., Vm, se producen a su respecto las consecuencias jurídicas R1, R2, ..., Rn. Conclusión: si un hecho no satisface los supuestos legales V1, V2, ..., Vm, entonces no ocurrirán a su respecto las consecuencias jurídicas R1, R2, ..., Rn".²¹

Un ejemplo de esta estructura en el Derecho es:

(R22)

(1) Si x es una persona física, entonces x puede tener varios domicilios.

(2) x es una persona jurídica.

(C) Por lo tanto, x no puede tener varios domicilios.

²¹ Klug Ulrich, *Lógica Jurídica*, p. 176.

(Note que aquí se necesita un "puente lexical" entre "ser persona jurídica" y "no ser persona física"). Consideraciones semejantes podrían hacerse respecto de la falacia de la afirmación del consecuente, que dejo para el lector.

4. Consideraciones finales

Mi tesis principal en este trabajo fue que, en la estricta medida en que las formas lógicas no sean afectadas por contra-ejemplos como los presentados aquí, ellas deben renunciar a su alegada característica de ultra-generalidad y *topic-neutrality*. Los razonamientos presentados no prueban invalidez-L, pero presentan un amplio espectro de casos en donde las peculiaridades de los objetos exigen estructuras sensibles a las mismas.

Las formas lógicas usuales, contra lo declarado por la tesis TG, poseen esa sensibilidad especial para determinados tipos de objetos, en la medida en que ellas son apropiadas para tratar con aquellos que tienen, por lo menos, las siguientes características:

Objetos no afectados por la temporalidad, destacables adjuntivamente, invertibles por contraposición, montables y desmontables cuantificacionalmente, susceptibles de arreglos puramente combinatorios, no dependientes de información ausente e incapaces de corrección-A dentro de esquemas no-válidos-L o inválidos-L.

Los objetos de la matemática satisfacen todas estas condiciones. Personas, objetos, eventos, acciones, reacciones y actitudes no se encajan fácilmente en esta caracterización de lo que sea un objeto manipulable por las formas lógicas usuales, algo que está muy lejos de ser un "objeto absolutamente cualquiera".

A los desafíos presentados por los contra-ejemplos hay respuestas más o menos *standard* desde la perspectiva del lógico

clásico tanto como del no-clásico. Desde la perspectiva clásica, se alega que la lógica proporcionaría algo así como el "núcleo básico" del lenguaje y de la racionalidad, a través de una idealización que depura a éstas de elementos retóricos inesenciales. Los aparentes "contra-ejemplos" se mantendrían en la estructura superficial del lenguaje y la racionalidad, pero conservarían el núcleo lógico básico. La lógica dispone de mecanismos de paráfrasis capaces de "domesticar" a los ejemplos rebeldes y obligarlos a entrar dentro de las formas lógicas.²²

Así, la lógica continuaría siendo hiper-general y tópicamente neutra en el nivel del núcleo básico, con independencia de fenómenos lingüísticos superficiales. Esta es, sin duda, la perspectiva de Frege, que siempre pensó que la lógica debía evaluar, juzgar y, si fuera necesario, condenar al lenguaje, y no a la inversa, llegando a decir una vez que si la lógica se dejase guiar por el lenguaje se pondría en la misma situación de un adulto que se dejase guiar por un niño.

Dejando de lado la metáfora (o sea, si es totalmente insensato escuchar a los niños de vez en cuando desde nuestra arrogancia adulta), la existencia de ese "núcleo lógico básico", al menos en los términos fijos e inamovibles en que suele ponerlo el lógico clásico, es, por lo menos, problemática. Es evidente que tal "núcleo" existirá precisamente a través de un fuerte procedimiento de idealización, en el que habrá que decidir qué es lo esencial y qué es lo meramente retórico, elección que puede ser más arbitraria de lo que el lógico clásico supone. Que la "esencia" de la conjunción comprenda la adjunción y no, por

²² Sobre núcleo básico y paráfrasis, cfr. Forbes, p. 1617; Reichenbach, p. 31; Quine, 55; Suppes, p. 27; Cauman, 31 y 113/4; Mates, 89 y 100; Haak (1982), 46, 54/55 y 181; Newton-Smith, 27, entre miles. El lógico español Lorenzo Peña ha reaccionado de manera aislada contra lo que él llama el "monopolio de la lógica clásica" con su pretensión de haber proporcionado el "núcleo básico" de la lógica. Cfr. Peña (1993), p. 155/56 y 158.

ejemplo, la adversatividad, es una decisión metodológica y no una comprobación científica objetiva, desde que existen razonamientos que son válidos utilizando las conjunciones adversativas (como “pero”, “aunque”, etc.) y no la adjuntiva usual.²³ De manera que el enfrentamiento entre diferentes decisiones respecto de lo que sería o no “nuclear” correrá el riesgo de transformarse en un conflicto en donde cada parte verá a la otra como *question-begging*.

Los no-clásicos no consideran a las leyes lógicas como indestructibles y, de hecho, las problematizan todo el tiempo (pero no a todas al mismo tiempo). La mera existencia de muchas lógicas debería desafiar la tesis TG abiertamente, por lo que resulta extraño leer introducciones a la lógica en donde TG es establecida en los primeros capítulos de la manera usual, pero donde hay otro capítulo, al final, en donde se presenta la actual multiplicidad de lógicas no-clásicas. (En este sentido, la posición de Quine, asumiendo TG y rechazando lo no clásico, es más coherente).

La estrategia no-clásica es aquí, por lo menos, extraña: por un lado, acepta que la lógica clásica no es capaz de tratar, por ejemplo, la temporalidad en las inferencias, por lo que se hace necesario crear una lógica no-clásica para el tiempo. Esto debe desafiar TG, a menos que se sostenga que la lógica nueva, que consigue tratar el tiempo, es una ampliación de la misma lógica anterior, lo que podría sostenerse de las primeras *fense-logics*,

²³ Por ejemplo: “Raymundo estuvo en Saltillo pero Pedro Ramos no; por lo tanto, Pedro Ramos podría haber estado en Saltillo”. (O, tal vez, en cierto contexto: “por lo tanto, es meritorio que Raymundo haya ido a Saltillo”). Estas conclusiones se derivan del carácter adversativo de la conjunción, y no se seguirían con la conjunción adjuntiva. Ésta, por otro lado, permitiría perfectamente razonar así: “Raymundo estuvo en Saltillo y Wittgenstein no; por lo tanto, Wittgenstein no estuvo en Saltillo”, lo que sería implausible con la conjunción adversativa, ya que Wittgenstein no podría haber estado en Saltillo, y Pedro Ramos sí.

pero no de todas las tentativas de tratamiento lógico del tiempo.²⁴ Por otro lado, y sea cual sea el nivel de desafío o de impugnación de la nueva lógica no-clásica propuesta, parece que ésta intenta preservar la *topic-neutrality* y ultra-generalidad de la lógica (o sea, TG) dentro de ella misma. Es como si el lógico no-clásico, a pesar de todo, acabase aceptando la tesis del “núcleo lógico básico” del clásico, pero procurase extenderlo, agregarle más cosas que no tenía antes.

De esta manera, con el agregado de los recursos para tratar con el tiempo, la lógica obedecería, finalmente, a TG. Lo que no se entiende es cuándo estaría concluido este indefinido proceso de mejoramiento del “núcleo básico”, y por qué no sería mejor renunciar a la mera idea de la existencia de tal núcleo, que más se parece a una tesis metafísica que a un resultado de investigación lógica efectiva. Si las no-clásicas pretendiesen aún defender alguna versión debilitada del TG, éste acabaría “regionalizándose”: paradójicamente, la generalidad de la lógica existiría, pero cada lógica o conjunto de lógicas generalizarían cosas diferentes. Creo que es mejor concluir que la supuesta ultra-generalidad de la lógica es un perfecto mito.

²⁴ La intentada por el profr. Olavo Filho y por mí en «Lexical Inferences and Net-interpretation of predicates» no es, en ningún sentido, una ampliación de la lógica clásica.

Referencias bibliográficas

- ALCHOURRÓN Carlos (Ed). *Lógica*. Editorial Trotta, Madrid, 1995.
- CABRERA Julio. "Categoremas y validez lógica". *Revista Latinoamericana de Filosofía*, Vol.VIII, No.1: 55-64, Buenos Aires, marzo 1982.
- CABRERA Julio. "Cortando árboles y relaciones. Una Reflexión escéptica en torno de un tema de Searle". *Revista Crítica*, No.46, Vol.XVII, México, 1984.
- CABRERA Julio. *A Lógica condenada. Uma abordagem extemporânea de filosofia da lógica*. Edusp/Hucitec, São Paulo, 1987.
- CABRERA Julio. "Contra la condenación universal de los argumentos ad hominem". *Revista Manuscrito*, Vol.XV, No.1: 129-150, Campinas, Brasil, abril 1992.
- CAUMAN Leigh. *First-Order Logic*. Walter de Gruyter. Berlin/New York, 1998.
- DUCROT Oswald. *Provar e Dizer. Leis lógicas e leis argumentativas*. Global Editora, São Paulo, 1981.
- FISHER Alce. *The logic of real arguments*. Cambridge University Press, 1997.
- FORBES Graeme. *Modern Logic. A text in Elementary Symbolic Logic*. Oxford University Press, 1994.
- GENSLER Harry. *Symbolic Logic. Classical and advanced systems*. Prentice Hall, New Jersey, 1990.
- GONSETH Ferdinand. *Qu'est-ce que la logique?* Hermann & Cie Editeurs, Paris, 1937.
- HAACK Susan. *Lógica Divergente*. Paraninfo, Madrid, 1980.
- HAACK Susan. *Filosofía de las lógicas*. Cátedra, Madrid, 1982.
- HODGES Wilfrid. "Classical Logic I. First-Order Logic". En: GOBLE

- LOU. *The Blackwell Guide to Philosophical Logic*. Blackwell, 2001.
- KATZ Jerrold. *Semantic Theory*. Harper and Row Publishers, New York, 1972.
- KELLEY David. *The Art of Reasoning*. W.W. Norton and Company, New York/London, 1994. (2nd ed).
- KLUG Ulrich. *Lógica Jurídica*. Editorial Temis, Santa Fé de Bogotá, Colombia, 1998.
- MATES Benson. *Elementary Logic*. Oxford University Press, 1972. (2nd edition).
- NEWTON-SMITH W.II. *Logic. An introductory course*. Routledge and Kegan Paul, 1985.
- PEÑA Lorenzo. *Rudimentos da Lógica Matemática*. CSIC, Madrid, 1991.
- PEÑA Lorenzo. *Introducción a las lógicas no clásicas*. UNAM, México, 1993.
- QUINE Willard. *O sentido da nova lógica*. Editora UFRP, Paraná, 1996.
- RUSSELL Bertrand. *Logic as the Essence of Philosophy*. En: COPI Irving, GOULD James. *Readings on Logic*. Macmillan Publishing. New York, (2nd ed), 1972.
- REICHENBACH Hans. *Elements of Symbolic Logic*. The Free Press, New York, 1947.
- RYLE Gilbert. "Lógica formal e Informal". (En: *Dilemas*. Martins Fontes, São Paulo, 1993.)
- SALMON Wesley. *Lógica*. Prentice/Hall do Brasil, (3^a ed), 1993.
- STRAWSON Peter. *Introduction to Logical Theory*. Methuen, 1952. (Hay una traducción al español: *Introducción a una teoría de la lógica*. Ed. Nova, Buenos Aires, 1969).
- SUPPES Patrick. *Introducción a la Lógica Simbólica*. Compañía Editorial Continental, México, (6^a ed), 1974.