

Análisis de argumentos

2.1 Parafraseo y diagramas

2.2 Reconocimiento de argumentos

2.3 Argumentos y explicaciones

2.4 Pasajes con argumentos complejos

2.5 Problemas de razonamiento

2.1 Parafraseo y diagramas

Los argumentos de la vida cotidiana suelen ser más complejos que los que se dieron como ejemplos en el capítulo 1. El número de premisas y el orden de las mismas pueden variar; las premisas pueden repetirse utilizando diferentes palabras; incluso el sentido de las proposiciones que constituyen un argumento puede ser poco claro. Para ordenar las enredadas conexiones de las premisas y conclusiones, necesitamos técnicas para el análisis de argumentos.

Existen dos técnicas comunes. Podemos *parafrasear* un argumento, exponiendo sus proposiciones en un lenguaje claro y en orden lógico. También podemos *diagramar* un argumento, mostrando su estructura por medio de relaciones espaciales en dos dimensiones. Las dos técnicas pueden resultar útiles.

A. Parafraseo

Considere el siguiente argumento, donde existen más de dos premisas y la conclusión se enuncia al inicio:

Los terópodos (grupo que incluye al Tiranosaurio Rex) que caminaban erguidos no pudieron haber evolucionado en aves modernas por tres razones principales. La primera es que la mayoría de los fósiles de dinosaurios terópodos parecidos a las aves surgieron 75 millones de años después de los restos fosilizados de la primera ave... La segunda es que los ancestros de las aves debieron estar adaptados para el vuelo —y los terópodos no lo estaban—. Un tercer problema es que... todos los dinosaurios terópodos tenían dientes serrados, pero ningún ave tiene dientes serrados.¹

Para aclarar este argumento podemos *parafrasearlo*, enlistando cada premisa en un orden apropiado, reformulando la conclusión, y simplificando el lenguaje en favor de la claridad, de este modo:

1. Los fósiles de los dinosaurios terópodos parecidos a las aves surgieron mucho después que los restos fosilizados de la primera ave.
2. Los ancestros de las aves debieron estar adaptados para el vuelo, pero los dinosaurios terópodos no lo estaban.
3. Todos los dinosaurios terópodos tienen dientes serrados, pero ningún ave tiene dientes serrados.

Por lo tanto, los dinosaurios terópodos no pudieron haber evolucionado en aves modernas.

Parafrasear puede evidenciar aquello que se supuso en un argumento, pero que no se enunció por completo o con claridad. El gran matemático G.H. Hardy argumentó de este modo: "Arquímedes aún será recordado cuando Esquilo haya sido olvidado, pues las lenguas mueren y las ideas matemáticas no".² Este argumento se parafrasea separando sus afirmaciones:

1. Las lenguas mueren.
2. Las obras de Esquilo están en una lengua.
3. De modo que las obras de Esquilo perecerán en algún momento.
4. Las ideas matemáticas son permanentes, por lo tanto, nunca mueren.
5. La obra de Arquímedes está compuesta de ideas matemáticas.
6. Por lo que la obra de Arquímedes no morirá.
7. Por lo tanto, Arquímedes será recordado cuando Esquilo haya sido olvidado.

El parafraseo permite distinguir y examinar las premisas e inferencias contenidas en una sola oración de Hardy.

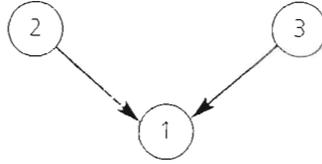
B. Diagramas

Para mostrar la estructura de un argumento algunas veces es útil representarlo gráficamente, *hacer un diagrama* del mismo. Esto lo hacemos enumerando cada proposición en el orden en el que aparece y encerrando esos números en círculos. Utilizando flechas entre los círculos numerados, podemos construir un diagrama que muestre las relaciones entre las premisas y la conclusión sin tener que volver a enunciarlos. Considere este argumento:

- ① Contrario a lo que mucha gente piensa, el resultado positivo de una prueba de VIH no es necesariamente una sentencia de muerte. Por un lado, ② el intervalo entre el desarrollo de anticuerpos y la aparición de síntomas clínicos dura en promedio cerca de diez años. Por otro lado, ③ en la actualidad muchos informes su-

gieren que es posible que un número significativo de personas cuyo resultado de la prueba es positivo, nunca desarrollen clínicamente el SIDA.³

Los números encerrados en un círculo sirven para representar las proposiciones; así, es posible hacer un diagrama del argumento de la siguiente manera:



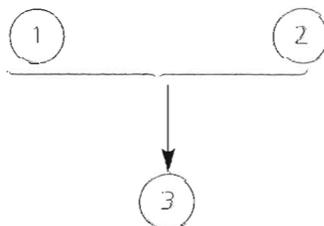
Si un argumento es simple, es posible que no se requiera ninguna técnica especial para analizarlo. Pero a menudo los argumentos no son simples y la técnica de diagramar⁴ es útil porque presenta visualmente la estructura de un argumento. En el plano bidimensional, la conclusión se coloca en el espacio *abajo* de las premisas; las premisas coordinadas se colocan al mismo nivel, en horizontal.

Algunas veces las premisas apoyan directamente la conclusión, y otras veces lo hacen indirectamente; un diagrama puede mostrar esta diferencia. En el argumento anterior, por ejemplo, cada una de las premisas, ② y ③, apoya la conclusión ① (que el resultado positivo de una prueba de VIH no es necesariamente una sentencia de muerte) de manera independiente porque cada premisa es en sí misma una razón para aceptar la conclusión, y cada razón tiene algún peso incluso en la ausencia de la otra premisa. Las dos flechas separadas del diagrama muestran este apoyo independiente.

Pero, en ocasiones, las premisas apoyan la conclusión sólo cuando se combinan. El siguiente argumento ejemplifica esto:

① Si una acción promueve el mejor interés de todos a quienes les concierne y no viola los derechos de nadie, entonces esa acción es moralmente aceptable. ② Al menos en algunos casos, la eutanasia activa promueve el mejor interés de todos los interesados y no viola los derechos de nadie. Por lo tanto, ③ al menos en algunos casos, la eutanasia activa es moralmente aceptable.⁵

Agrupando entre corchetes las premisas en el diagrama de este argumento se muestra el hecho de que sus premisas apoyan la conclusión sólo porque se *presentan juntas*, de este modo:

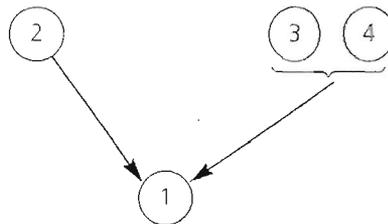


En este argumento ninguna premisa apoya la conclusión de manera independiente. Si el principio expresado en la primera premisa fuera verdadero, pero no fuera el caso de que la eutanasia activa promueva los mejores intereses de todos, la conclusión no tendría ningún apoyo. Y si se dieran casos en los que la eutanasia activa promoviera el mejor interés de todos, pero el principio expresado en la primera premisa no fuera verdadero, la conclusión se quedaría sin apoyo.

Con frecuencia podemos *mostrar* lo que no podemos decir convenientemente. Los diagramas son particularmente útiles cuando la estructura de un argumento es complicada. Considere el siguiente argumento:

- ① Las cimas de las montañas del desierto son buenos sitios para observatorios astronómicos. ② Al ser elevadas, se encuentran por encima de una parte de la atmósfera, permitiendo que la luz de las estrellas alcance al telescopio sin tener que atravesar toda la profundidad de la atmósfera. ③ Al ser seco, el desierto también está relativamente libre de nubes. ④ El mínimo halo de bruma o de nubes puede resultar en un cielo inapropiado para realizar muchas mediciones astronómicas.⁶

La proposición ① es simplemente la conclusión de este argumento, y las otras tres proposiciones le dan apoyo (pero funcionan de manera diferente al brindar apoyo). El enunciado ② apoya, por sí mismo, la aseveración de que las cimas de las montañas son buenos sitios para los telescopios. Pero los enunciados ③ y ④ deben trabajar juntos para apoyar la aseveración de que las cimas de las montañas de los *desiertos* son buenos sitios para los telescopios. Un diagrama muestra esto de forma nítida:



Pero algunas complicaciones se pueden notar de manera más clara utilizando el parafraseo. Cuando un argumento tiene una premisa que no se enuncia de manera explícita, el parafraseo permite formular la premisa tácita y luego agregarla explícitamente a la lista. Un diagrama requeriría la representación de la premisa tácita de alguna manera que indicara visualmente que ésta se ha añadido (es común utilizar un círculo abierto alrededor del número), pero aun así la premisa añadida tiene que formularse con precisión. Así, el argumento:

Es sólo cuando se cree que pude haber actuado de otra forma que se me puede considerar moralmente responsable de lo que hice. Puesto que un ser humano no

es considerado como moralmente responsable de un acto que no estuvo en su poder evitar.⁷

se aclara mediante el parafraseo, en el cual, se hace explícita su premisa tácita, de este modo:

1. Un ser humano no es considerado como moralmente responsable de un acto que no estuvo en su poder evitar.
2. Sólo cuando pude haber actuado de otra manera, estaba en mí poder haber podido evitar ese acto.

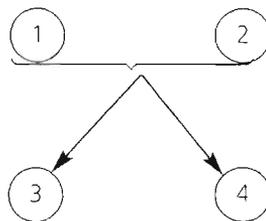
Por lo tanto, sólo cuando se cree que pude haber actuado de otra forma se me puede hacer responsable de lo que hice.

C. Argumentos entrelazados

El número de argumentos en un pasaje está determinado, de acuerdo con la mayoría de los lógicos, por el número de conclusiones que contiene. Si un pasaje contiene dos o más argumentos y un número de proposiciones cuyas relaciones no son obvias, un diagrama puede resultar particularmente útil para explicar los argumentos. Un pasaje de una carta de Karl Marx a Friedrich Engels ejemplifica esto con precisión:

① Apresurar la revolución social en Inglaterra es el objetivo más importante de la Asociación Internacional de Obreros. ② El único recurso para apresurarla es independizar a Irlanda. De este modo, ③ la tarea de la "Internacional" en todos lados es poner en primer plano el conflicto entre Inglaterra e Irlanda, y ④ en todos lados apoyar abiertamente a Irlanda.⁸

Hay dos conclusiones en este pasaje y, por lo tanto, dos argumentos. Pero ambas conclusiones se infieren de las mismas dos premisas. Un diagrama muestra la siguiente estructura:



Dos conclusiones (y por lo tanto, dos argumentos) pueden tener una sola premisa enunciada. Por ejemplo:

Las mujeres maduras tienen menos libertad para combatir el acoso sexual en sus empleos o separarse de un esposo golpeador, porque la discriminación por edad significa que no encontrarán fácilmente otras formas de mantenerse a sí mismas.⁹

La única premisa de este argumento es que las mujeres maduras no encontrarán fácilmente formas alternativas de mantenerse a sí mismas. Las dos conclusiones apoyadas por esta premisa son: (a) que las mujeres maduras tienen menos libertad para combatir el acoso sexual en sus empleos, y (b) que las mujeres casadas maduras tienen menos libertad para separarse de un esposo golpeador. De ordinario, “un solo argumento” quiere decir un argumento con una sola conclusión, independientemente de cuántas premisas se aduzcan para apoyarla.

Cuando existen dos o más premisas en un argumento, o existen dos o más argumentos en un pasaje, puede ser necesario esclarecer el orden de aparición de las premisas y las conclusiones. Es posible que la conclusión se enuncie al final, o al principio; en ocasiones puede estar situada entre las premisas que se ofrecen para apoyarla, como ocurre en el siguiente pasaje:

La fuente de inspiración original y verdadera de los musulmanes fue *El Corán* y los proverbios del Profeta Sagrado. Por lo tanto, es evidente que la filosofía musulmana no fue una copia al carbón del pensamiento griego, dado que se relacionaba principal y específicamente con los problemas que se originaron con los musulmanes y tenían relevancia para ellos.¹⁰

Aquí la conclusión, que “la filosofía musulmana no es una copia al carbón del pensamiento griego”, aparece después de la primera premisa del argumento y antes de la segunda.

La misma proposición que sirve como conclusión en un argumento puede servir como premisa en un argumento diferente, así como una misma persona puede ser dirigente en un contexto y subordinado en otro. Esto se ilustra claramente en un pasaje extraído de la obra de Tomás de Aquino. Él argumenta que:

La ley humana está hecha para la masa de seres humanos.
La mayoría de los seres humanos no son un dechado de virtud.
Por lo tanto, la ley humana no prohíbe todos los vicios.¹¹

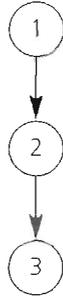
La conclusión de este argumento se utiliza de inmediato como premisa en otro argumento diferente:

Los vicios son contrarios a los actos virtuosos.
Mas la ley humana no prohíbe todos los vicios...
Luego, tampoco prohíbe todos los actos virtuosos.¹²

No se necesita de ninguna técnica en especial para comprender los argumentos de Santo Tomás. Pero cuando esta cascada de argumentos se encuentra condensada, el parafraseo es útil para mostrar el flujo del razonamiento. Considere el siguiente pasaje:

Puesto que ① la mayor variación mitocondrial se da en el pueblo africano, los científicos concluyeron que ② los africanos tienen la historia evolutiva más larga, indicando ③ el probable origen africano de los humanos modernos.¹³

Es posible trazar el diagrama del pasaje de esta manera:



Pero el parafraseo de este pasaje, aunque tal vez más burdo, muestra de mejor manera los dos argumentos compactados en él:

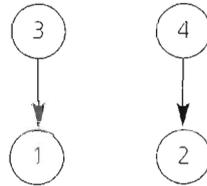
1. Entre más variación mitocondrial exista en un pueblo, más larga es su historia evolutiva.
 2. La mayor variación mitocondrial se da en el pueblo africano.
Por lo tanto, el pueblo africano ha tenido la historia evolutiva más larga.
-
1. El pueblo africano tiene la historia evolutiva más larga.
 2. Los humanos modernos probablemente surgieron donde la gente haya tenido la historia evolutiva más larga.
Por lo tanto, los humanos modernos probablemente surgieron en África.

Estos ejemplos hacen evidente que la misma proposición puede servir como premisa, cuando aparece como supuesto en un argumento; o como conclusión, cuando se sostiene que se sigue de otras proposiciones supuestas en el argumento. “Premisa” y “conclusión” siempre son términos *relativos*.

Muchos argumentos pueden estar entrelazados en patrones más complicados que lo que se acaba de mostrar y éstos requerirán un análisis cuidadoso. La técnica de diagrama, entonces, se vuelve particularmente útil. En el *Segundo Tratado del Gobierno Civil*, de John Locke, por ejemplo, dos argumentos se combinan en el siguiente pasaje:

No es necesario, ni siquiera conveniente, que el poder legislativo esté siempre en funciones; pero es absolutamente necesario que el poder ejecutivo sí lo esté, porque no siempre existe la necesidad de que se elaboren nuevas leyes, pero siempre existe la necesidad de ejecutar las leyes que se elaboran.

Las proposiciones que lo componen pueden enumerarse así: ① No es necesario o conveniente que el poder legislativo [una rama del gobierno] siempre deba estar en funciones; ② es absolutamente necesario que el poder ejecutivo siempre deba estar en funciones; ③ no siempre es necesario que se elaboren nuevas leyes; ④ siempre es necesario ejecutar las leyes que se elaboran. El diagrama de este pasaje es como sigue:



el cual muestra que la conclusión del segundo argumento se enunció entre la conclusión y la premisa del primer argumento, y que la premisa del primer argumento se enunció entre la conclusión y la premisa del segundo argumento. El diagrama también muestra que ambas conclusiones se enunciaron antes que sus premisas.

Este mismo diagrama muestra la estructura lógica de dos argumentos relacionados del filósofo romano Séneca, en apoyo a la teoría de la disuasión del castigo. El filósofo escribió:

① Nadie castiga porque se haya cometido un pecado, ② sino para que no se cometa un pecado. [Pues]③ lo que ya pasó no tiene remedio, pero ④ lo que depara el futuro puede prevenirse.

Que “nadie castiga porque se haya cometido un pecado” es la conclusión de un argumento; su premisa es que “lo que ya pasó no tiene remedio”. Que “[castigamos] para que no se cometa un pecado” es la conclusión de un segundo argumento, cuya premisa es que “lo que depara el futuro puede prevenirse”.

Diagramar y parafrasear son herramientas de mucha utilidad con las que podemos analizar argumentos y entender mejor las relaciones entre las premisas y las conclusiones.

EJERCICIOS

Los siguientes pasajes (todos aparecidos en *The New York Times*) abordan tópicos importantes de políticas públicas. Analice los argumentos que contienen, parafrasee las proposiciones donde sea necesario y haga un diagrama de los argumentos cuando considere útil hacerlo.

■ EJEMPLO:

1. Los genes y las proteínas son descubrimientos, no inventos. Los inventos se pueden patentar, los descubrimientos no. Luego, las patentes de proteínas son un equívoco en sí.

—Daniel Alroy, "Invention vs. Discovery". *The New York Times*, 29 de marzo de 2000.

■ SOLUCIÓN:

Premisas: Las proteínas son descubrimientos, no inventos.
Los descubrimientos no se patentan, pero los inventos sí

Conclusión: Las patentes de proteínas son un equívoco en sí.

2. ¿Por qué condenar la desigualdad en la distribución de la riqueza? Primero, la desigualdad está correlacionada con la inestabilidad política. Segundo, la desigualdad está correlacionada con los delitos violentos. Tercero, la desigualdad económica está correlacionada con una menor esperanza de vida. ¿Una cuarta razón? Simplemente por justicia. No hay justificación moral para que a los directores ejecutivos se les pague cientos de veces más que a los empleados ordinarios.

—Richard Hutchinsons. "When the Rich Get Even Richer".
The New York Times, 26 de enero de 2000.

3. Nicholas Kristof equipara la caza de ballenas de los esquimales con la habitual caza de ballenas de los japoneses, noruegos e islandeses. El ambiente hostil en el que viven los inupiat [esquimales] determina su dieta, así que ni el más feroz activista contra la caza de ballenas les puede negar el derecho inalienable de sobrevivir. Los japoneses y los países europeos que cazan ballenas pueden elegir la comida que consumen; no tienen necesidad de comer ballenas. No es hipocresía aprobar que la sociedad de los inupiat, relativamente primitiva, cace un número estrictamente controlado de ballenas para su supervivencia, mientras se condena a las sociedades modernas que continúan cazando a estos grandiosos mamíferos sin buenos motivos.

—Joseph Turner, "Their Whale Meat, and Our Piety".
The New York Times, 18 de septiembre de 2003.

4. Los casados son más saludables y tienen más estabilidad económica que los solteros, y los hijos de los casados obtienen mejores resultados en varios indicadores. El matrimonio es, así, un acto social-

mente responsable. Tendría que existir alguna forma de divulgar el principio en favor del matrimonio a través del código fiscal.

—Anya Bernstein, “Marriage, Fairness and Taxes”.
The New York Times, 15 de febrero de 2000.

5. Si te casas sin amor, no significa que posteriormente no llegues a amar a la persona con la que te casaste. Y si te casas con la persona que amas, no significa que siempre la amarás o que tendrás un buen matrimonio. La tasa de divorcios es muy baja en muchos países que practican los matrimonios arreglados. La tasa de divorcios es muy alta en los países donde la gente basa su decisión de casarse en el amor.

—Alex Hammoud, “I Take This Man, For Richer Only”.
The New York Times, 18 de febrero del 2000.

6. Todo nuestro sistema de impuestos depende de la vasta mayoría de contribuyentes que intentan pagar sus impuestos con la confianza de que están recibiendo un trato justo, y de que sus competidores y vecinos también pagan lo que les corresponde. Si el público concluye que el ISR no cumple estas expectativas básicas, el riesgo para el sistema tributario puede ser muy elevado, y los efectos muy difíciles de revertir.

—David Cay Johnston, “Adding Auditors to Help IRS Catch Tax Cheaters”.
The New York Times, 13 de febrero de 2000.

7. Desde 1976, se han ejecutado 612 personas en los estados (de Estados Unidos) y 81 se han librado de la pena de muerte por hallarse inocentes. ¿Existe alguna razón para creer que el sistema de justicia penal es más preciso en los casos que *no* implican la pena capital? Si el sistema de justicia penal comete la mitad de los errores en los casos que *no* implican la pena capital de los que comete en casos que *sí* la implican, hay cientos de personas inocentes viviendo en nuestras prisiones.

—Philip Moustakis, “Missing: A Death Penalty Debate”.
The New York Times, 23 de febrero de 2000.

8. Entre 1990 y 1997, veintiocho niños murieron aplastados por televisores en Estados Unidos. Esto es cuatro veces el número de personas que murieron por ataques de tiburones blancos en todo el siglo XX. Hablando sin rigor, esto significa que ver *Tiburón* en la televisión es más peligroso que nadar en el Pacífico.

—“The Statistical Shark”, *The New York Times*, 6 de septiembre de 2001.

9. En la mayoría de las elecciones presidenciales de Estados Unidos se ignora a más de la mitad de los estados; los votantes que no viven en los llamados *swing states* (donde tienen las mismas posibilidades de ganar el candidato demócrata que el republicano) son, en efecto, es-

pectadores en estos sucesos cuatrienales. Una enmienda a la Constitución de Estados Unidos debería reemplazar el arcaico sistema de votación electoral por el voto directo. Sólo de esta manera los ciudadanos de los 50 estados de la Unión Americana seremos capaces de participar plenamente en la elección de los líderes de nuestra nación.

—Lawrence R. Foster, "End The Electoral College",
The New York Times, 27 de septiembre de 2000.

- *10. El razonamiento de los demandantes permitiría al Congreso regular cualquier delito siempre que el impacto agregado y nacional de dicho delito tenga efectos sustanciales en el empleo, la producción, el tránsito o el consumo. Si el Congreso puede regular la violencia motivada por cuestiones de género [bajo estos fundamentos], estaría habilitado para regular el homicidio o cualquier otro tipo de violencia, puesto que la violencia de género, en tanto que es una subcategoría de todo delito violento, seguramente tendrá menos impacto económico que la gran categoría de la cual forma parte.

—Presidente de la Suprema Corte de Justicia William Rehnquist,
Suprema Corte de Estados Unidos,
U.S. vs. Morrison, Fallo del 15 de mayo de 2000.

2.2 Reconocimiento de argumentos

A. Indicadores de conclusión e indicadores de premisas

¿Cómo podemos determinar cuál de las proposiciones es la conclusión de un argumento y cuáles son sus premisas? Ciertamente no puede uno confiarse al orden en que aparecen las proposiciones en un pasaje. Algunas palabras o frases normalmente sirven para introducir la conclusión de un argumento, y son, por lo tanto, llamadas **indicadores de conclusión**. Aquí se presenta una lista parcial de indicadores de conclusión:

por lo tanto
de ahí que
así, así que
por consiguiente
en consecuencia
consecuentemente
prueba que
como resultado
por esta razón
de este modo

por estas razones
se sigue que
concluyo que
lo que muestra que
lo que quiere decir que
lo que conlleva a
lo que implica que
lo que permite inferir que
lo que lleva a la conclusión de que
podemos inferir que

**Indicador de
conclusión**
Palabra o frase que
regularmente intro-
duce la conclusión de
un argumento

Otras palabras o frases normalmente sirven para señalar las premisas de un argumento y, por lo tanto, se llaman **indicadores de premisas**. Comúnmente, aunque no siempre, lo que sigue a cualquiera de éstos será la premisa de algún argumento. Aquí se presenta una lista parcial de indicadores de premisas:

puesto que	como lo indica tal o cual
porque	la razón es que
ya que	por la razón de que
como	puede inferirse de
se sigue de	puede derivarse de
como lo muestra	puede deducirse de
dado que	en vista del hecho de que

B. Argumentos en contexto

Las palabras y frases listadas en la sección anterior pueden ayudar a reconocer la presencia de un argumento o a identificar sus premisas o su conclusión, pero tales indicadores no aparecen necesariamente. Algunas veces sólo es el significado de un pasaje, o el contexto, lo que indica la presencia de un argumento. Por ejemplo, durante el acalorado debate por el envío de tropas estadounidenses a Iraq en el año 2007, un crítico del envío de tropas escribió:

Mientras nosotros enviamos a tierras extranjeras nuestros hombres y mujeres jóvenes para imponer el orden en Iraq, muchos de sus llamados líderes han abandonado sus puestos. Les hemos dado a los iraquíes una oportunidad para salvar sus diferencias y nos la han arrojado a la cara. Iraq no merece nuestra ayuda.¹⁴

En este argumento no se emplea ningún indicador de premisa o de conclusión, aun así, es inequívoco. Otro argumento que se reconoce de inmediato por el sentido de las proposiciones en sí, lo ofreció recientemente una académica en su respuesta a la crítica aguda a la arquitectura moderna realizada por el novelista y ensayista Tom Wolfe:

Tom Wolfe sugiere que los grandes arquitectos modernistas exijan dogmáticamente muros blancos, construcciones de acero y líneas rectas, mientras que evitan materiales lujosos. Sin embargo, Mies van der Rohe utilizó mármol travertino y ónix en su afamado Pabellón de Barcelona; y el color es parte integral de la *Unité d'Habitation* de Le Corbusier, y sus curvas esculturales son posibles por la construcción en concreto. El Sr. Wolfe perpetúa una impresión plana, exagerada y falsa del modernismo arquitectónico.¹⁵

Un ejemplo más de un argumento sin indicadores explícitos lo constituye la siguiente defensa que se hizo de la devoción misionaria:

Indicador de premisa

Palabra o frase que regularmente introduce una premisa en un argumento.

Como cristianos se nos ha dicho que demos testimonio de nuestras convicciones religiosas para que otros puedan experimentar el perdón y la salvación de Jesucristo. Si la gente muere sin tener una relación personal con Jesús, permanecerá en el infierno eternamente. Salvar a alguien de la condena eterna bien vale el riesgo y demás dificultades que enfrentan los misioneros en Medio Oriente.¹⁶

Un ejemplo más enredado de un argumento en el que no aparecen indicadores de premisas ni de conclusiones, es el siguiente pasaje tomado del fallo de la Suprema Corte con respecto a la abolición de la segregación en las escuelas públicas:

El que existiera disparidad racial en la asistencia estudiantil no equivalía a demostrar que el distrito escolar estaba incumpliendo con... los deberes que le ordena la ley. La paridad racial no se persigue por sí misma. Se persigue cuando la disparidad racial se ha provocado por una violación constitucional. Una vez que se remedia la disparidad racial debida a la violación *de jure*, el distrito escolar no está obligado a remediar la disparidad causada por factores demográficos.¹⁷

La primera oración de este pasaje presenta la conclusión del argumento, la cual se puede parafrasear como “la presencia de disparidad racial no demuestra que el distrito escolar violó la ley”. ¿Cómo sabemos esto? El contexto es crucial aquí; las oraciones que siguen a la primera ofrecen razones de lo que se ha dicho antes. Vemos que es la conducta del “distrito escolar”, a la que se hace referencia en la primera oración, la que se cuestiona; distingamos que las oraciones que siguen expresan proposiciones más generales que tienen que ver con la conducta del distrito escolar. Las palabras elegidas también ofrecen pistas; a pesar de que la frase “no equivalía a demostrar” no es un indicador de conclusión, sugiere que la primera oración es el punto final lógico del pasaje.

Estos ejemplos muestran que a menudo el sentido de un argumento se esclarece por su contexto; así, si digo que llevaré una langosta a casa para cenar, quedarían pocas dudas sobre si pretendo comerla o invitarla a cenar. Los pasajes que contienen argumentos a menudo contienen material adicional que no sirve como premisa ni como conclusión. La información adicional puede introducirse para permitir al lector (u oyente) entender de qué trata el argumento. En el siguiente pasaje aparece un argumento en la segunda oración, pero es inteligible sólo a la luz de lo que se informa en la oración previa:

Como el gobierno invierte cada vez menos en asistencia financiera para estudiantes, muchas universidades líderes utilizan un porcentaje mayor de sus ingresos por colegiaturas para becas. Así como es posible deducir impuestos al hacer contribuciones de caridad, esta porción de los ingresos para becas debería ser deducible de impuestos.¹⁸

Hablando estrictamente, la primera oración de este pasaje no es parte del argumento, pero sin ella no entenderíamos que una parte del argumento que sigue (“esta porción de los ingresos por colegiaturas”) se refiere a la porción utilizada para becas. Entendiendo esto, es posible parafrasear el argumento de la siguiente manera:

1. Las contribuciones caritativas para los necesitados son deducibles de impuestos.
2. Un porcentaje sustancial de los ingresos por colegiaturas es utilizado por las universidades como contribuciones caritativas para becar a los estudiantes necesitados.

Por lo tanto, esa porción de los ingresos por colegiaturas utilizada para becar a los estudiantes necesitados debería ser deducible de impuestos.

La dependencia que hay de la referencia cruzada para comprender por completo un argumento se ejemplifica con la siguiente defensa del suicidio que hizo el filósofo Arthur Schopenhauer:

Si las leyes penales prohíben el suicidio, ése no es un argumento válido para la Iglesia; y además, la prohibición es ridícula; porque, ¿qué sanción puede asustar a una persona que no le teme a la muerte misma?¹⁹

El material que antecede al primer punto y coma en este pasaje no es una premisa ni una conclusión, pero sin él no sabríamos que en la conclusión del argumento que sigue (“la prohibición es ridícula”), la “prohibición” de la que se habla es la prohibición del suicidio establecida por la legislación penal.

C. Premisas en forma no declarativa

En el ejemplo anterior, la premisa del argumento aparece en forma de pregunta: “¿Qué sanción puede asustar a una persona que no le teme a la muerte misma?” Pero las preguntas no afirman nada, como se señala en el primer capítulo, porque no expresan proposiciones. ¿Entonces, cómo puede funcionar una pregunta como premisa? Puede hacerlo cuando la pregunta es **retórica**. Esto es, una pregunta puede realmente sugerir o asumir una premisa, cuando el autor cree que la respuesta a la misma es obvia o ineludible. En nuestro ejemplo, Schopenhauer pensó que la respuesta obvia a su pregunta era “ninguna”. De este modo, aunque estaba estructurada como pregunta, la premisa de su argumento era la proposición implícita de que “ninguna sanción puede asustar a una persona que no le teme a la muerte misma”.

Los argumentos en los que una de las premisas es una pregunta cuya respuesta se asume, son muy comunes. Pueden ser retóricamente efectivos, como el siguiente argumento de Sócrates:

Si nadie quiere ser miserable, no hay nadie, Menón, que desee el mal; ¿pues qué es la miseria sino el deseo y la posesión del mal?²⁰

Pregunta retórica
Pregunta cuya respuesta se asume que es obvia.

Sin embargo, utilizar preguntas de esta manera es arriesgado. Si la respuesta que se asume como obvia o ineludible no lo es realmente, el argumento es defectuoso. Ocultar deliberadamente ese defecto puede ser la razón por la que la premisa se presenta en forma de pregunta. ¿Sócrates estaba en lo correcto al asumir que la miseria es el deseo y posesión del mal? La respuesta a esta pregunta no es obvia.

Los argumentos que dependen de preguntas retóricas son sospechosos. Puesto que la pregunta no es verdadera ni falsa, con frecuencia se utiliza para evadir la responsabilidad de aseverar la afirmación dudosa. Un antiguo secretario del trabajo, opositor de una candidata designada para ocupar posteriormente el cargo, preguntó en una columna de opinión de *The New York Times*: “¿Si ella no cree que la persona que trabaja para ella es un empleado, que tanto puede proteger a los empleados en general?”²¹ ¿El autor aseguró que la candidata no protegería a los empleados? No, *no dijo* eso.

Lloyd Shearer, un famoso columnista de Hollywood, era famoso por comunicar sus chismes sobre las celebridades en forma de pregunta: “¿No es verdad que Jackie [Kennedy] le robó a su hermana menor a Aristóteles [Onassis]?”, “¿Rachel Welch tiene talento alguno como actriz?”²² Y cuando el presidente Clinton estuvo a punto de ser destituido en 1998, un columnista del *New York Observer* lo defendió formulando la siguiente pregunta a uno de sus principales críticos: ¿Es peor cometer perjurio acerca de haber sostenido relaciones sexuales con una internista, o acerca de la causa de los incendios de los tanques de gasolina que mataron a cientos de hombres, mujeres y niños?²³ El autor de la pregunta podría responder honestamente a cualquier reclamo acerca de lo que su pregunta simple y llanamente sugiere diciendo: “¡Yo no dije eso!”.

Sin embargo, una pregunta genuinamente retórica que funja como premisa puede ser ingeniosa, puesto que conduce a los lectores u oyentes a dar la respuesta aparentemente evidente para ellos, haciendo así más persuasivo el argumento. El siguiente argumento aparece en una crítica reciente a la defensa de la eutanasia:

Si el derecho a la eutanasia se fundamenta en la decisión personal, no puede limitarse razonablemente a los enfermos terminales. Si la gente tiene derecho a morir, ¿Por qué debe esperar hasta que de hecho se esté muriendo antes de que se le permita ejercer su derecho?²⁴

La respuesta implícita (no hay una buena razón; por lo tanto, la afirmación “la gente no necesita esperar hasta que se esté muriendo para que se le permita ejercer su derecho”) se supone que es ineludible, y de ahí que, “si el derecho a la eutanasia reside en la decisión personal, no puede limitarse a los enfermos terminales”.*

*El argumento tiene mucho mérito, pero desde el punto de vista de sus defensores religiosos, puede resultar ser una espada de doble filo.

A veces los argumentos concluyen con un imperativo. Se exponen las razones para llevar a cabo un acto y entonces se nos instruye a actuar de esa manera. En *Hamlet*, Polonio ofrece este famoso argumento para guiar a su hijo, Laertes:

No pidas ni des prestado a nadie;
Pues el prestar hace perder a un tiempo el dinero y al amigo.
Y el tomar prestado embota el filo de la economía.²⁵

Y en los Proverbios 4:7 leemos:

Sabiduría ante todo, ¡adquiere sabiduría!

Siendo estrictos, una **orden**, al igual que una pregunta, no puede expresar una proposición, y por lo tanto, no puede ser la conclusión de un argumento. Pero en diversos contextos es útil considerar que las órdenes no difieren de las proposiciones en las que se le dice a los oyentes (o lectores) que sería prudente actuar, o que deberían comportarse de la manera como se especifica en el mandamiento. Así, en los dos últimos argumentos mencionados, las conclusiones pueden reformularse así: “No debes ser ni prestamista ni deudor” y “Lo que debes hacer es obtener sabiduría”. La mayoría estará de acuerdo en que las aseveraciones de este tipo pueden ser verdaderas o falsas. La diferencia entre una orden para hacer algo y el enunciado de que debe llevarse a cabo es un tema que no necesitamos examinar aquí. Ignorando tal diferencia (si es que en verdad existe alguna) somos capaces de tratar por igual argumentos cuyas conclusiones están expresadas de esta forma.

Las reformulaciones de este tipo pueden aclarar la función de las proposiciones que constituyen un argumento. Buscamos comprender la esencia de lo que se está afirmando, de entender qué de lo que se sostiene sirve como apoyo a qué inferencias, sin importar su forma externa. Algunas reformulaciones necesarias son meramente gramaticales. Una proposición que funciona como premisa puede tomar la forma de una frase, más que de un enunciado declarativo. Esto está bien ejemplificado en el siguiente pasaje en el que se discute la posibilidad de vida extraterrestre.

¿Hay vida más allá de la Tierra? El jurado aún está deliberando. Pero con tal abundancia de planetas; con criaturas que pueden vivir sin la energía de una estrella cercana; con las abundantes fuentes de hidrógeno y oxígeno cósmicos para generar agua; con diversas formas naturales para que los planetas generen calor interno; con la posibilidad de que pudiera originarse la vida en volcanes submarinos y de que se propaguen variedades suficientemente resistentes para diseminar sus semillas a otros mundos; y con meteoritos sólidos que pudieran servir como vehículos de intercambio interplanetario, la idea de que la vida ha evolucionado en otros lugares del universo parece menos sobrecogedora de lo que era apenas hace unos años.²⁶

La conclusión aquí (que la vida más allá de la Tierra es una noción al menos más aceptable ahora de lo que solía ser) está apoyada en seis premisas distintas, cada una dirige la atención a hechos o posibilidades descubiertas recientemente, y cada una da como resultado que la vida extraterrestre sea algo más plausible. Pero las seis premisas están expresadas con palabras que no forman oraciones. Cuando se reformulan como oraciones declarativas, por ejemplo: (1) Con tal abundancia de planetas; (2) Existen criaturas que pueden vivir sin la energía de una estrella cercana; etcétera, la estructura del argumento contenido en este pasaje se vuelve evidente.

D. Proposiciones no enunciadas

Los argumentos se vuelven aún más complicados cuando una o más de las proposiciones que los constituyen no se enuncian, pero se asume que se entienden. Un ejemplo de esto surgió en la Suprema Corte de Estados Unidos en el 2000 y tiene que ver con las célebres reglas *Miranda* (las cuales prohíben la admisión de confesiones en un juicio a menos que se advierta al sospechoso bajo custodia que tiene el derecho a permanecer en silencio y el derecho a tener un abogado).

Los defensores de las reglas *Miranda* argumentaron de este modo:

Si el fallo *Miranda* se revierte, la policía no tendrá obligación de ofrecer esas garantías [el derecho a permanecer en silencio, etcétera.]; y si no tiene obligación de ofrecerlas, no las ofrecerá. Pero dado que los interrogatorios policíacos se llevan a cabo en privado, la integridad de los interrogatorios puede salvaguardarse sólo si las garantías *Miranda* se ofrecen invariablemente.²⁷

En el contexto de este pasaje, la conclusión del argumento (que esas garantías siempre deben ofrecerse y que la Suprema Corte no debe revocar el fallo *Miranda*) no necesita enunciarse.

En un contexto muy diferente, el rector de la Universidad de California del campus Berkeley argumentó recientemente lo siguiente: "Puesto que las puntuaciones del SAT I (Examen de Aptitud Escolar), en particular, están altamente correlacionadas con el ingreso familiar y el nivel educativo, es probable que algunos estudiantes [que concursan para ingresar a la universidad] que por lo demás tienen buenas habilidades académicas y personales obtengan puntajes relativamente bajos en el SAT I".²⁸ Hay una premisa que se omite en este argumento, misma que podríamos parafrasear como "Algunos aspirantes, estudiantes que por lo demás tienen buenas habilidades académicas y personales, pero con puntajes relativamente bajos en el SAT I, provienen de familias de bajos ingresos y de bajo nivel educativo". Esta premisa no está verdaderamente en duda, sin embargo, y se da por sentada en este contexto.

Una premisa puede no enunciarse porque quien argumenta supone que es de conocimiento común incuestionable. En el *Julio César* de Shakespeare,

mientras Marco Antonio pronuncia su famoso discurso sobre la ambición de César, uno de los ciudadanos que escucha señala acerca de César:

Él no aceptaría la corona;
Por lo tanto, seguramente no era ambicioso.²⁹

Éste es un argumento, pero le falta una parte; obviamente depende de la premisa plausible, aunque no enunciada, de que “alguien que no aceptaría la corona no debió haber sido ambicioso”. Los argumentos del discurso cotidiano con frecuencia cuentan con alguna proposición que no se enuncia. Tales argumentos son llamados *entimemas*.*

A veces surge una dificultad cuando no podemos estar seguros de cómo formular la proposición en la que el hablante se apoya tácitamente. Una descripción reciente de la controversia histórica sobre la esclavitud en Estados Unidos examina el papel del argumento moral en tal controversia; el autor escribe:

Si uno no cree que los argumentos morales hacen alguna diferencia, entonces, uno no cree en el gobierno republicano.³⁰

Parecería que la premisa no enunciada en este entimema es la afirmación de que “creer en el gobierno republicano implica que uno cree que los argumentos morales hacen la diferencia”, una afirmación que la mayoría de nosotros concedería, aunque algunos quizá no. En algunos casos la proposición no enunciada de la que depende un entimema puede ser discutible, y la ausencia de su formulación explícita puede ser útil para protegerla de los ataques. Por ejemplo, la investigación médica que utiliza células madre de embrión (células presentes en los embriones humanos y que pueden desarrollarse en otros tipos de células y en muchos tipos de tejido) es altamente controvertida. Un senador estadounidense utilizó el siguiente entimema para atacar la legislación que permitiría el financiamiento gubernamental para este tipo de investigación:

Esta investigación [que implica el uso de células madre embrionarias] es ilegal, por esta razón: El asesinato deliberado de un embrión humano es un componente esencial de la investigación contemplada.³¹

La premisa enunciada es verdadera; una investigación de este tipo no es posible sin la destrucción del embrión. Pero la conclusión de que este tipo de investigación es ilegal depende de la premisa no enunciada de que el asesinato de un embrión humano es ilegal, y *esta* afirmación es muy discutible.

Entimema
Argumento que contiene una proposición no enunciada.

* Los entimemas se estudian desde otra perspectiva en la sección 7.5.

La efectividad de un entimema puede depender de que el oyente sepa que alguna proposición es falsa. Para enfatizar la falsedad de alguna *otra* proposición, un hablante puede construir un argumento en el que la primera premisa es una proposición hipotética cuyo objetivo es el antecedente (el componente “si...”), y el consecuente (el componente “...entonces”) es una proposición que todos saben que es falsa. La falsedad no enunciada de este segundo componente es la segunda premisa del entimema. La falsedad no enunciada del primer componente es la conclusión del argumento. Por ejemplo: el destacado filósofo político estadounidense, John Rawls, admiraba a Abraham Lincoln por ser el presidente que más apreciaba la equidad moral de los seres humanos. Rawls citaba con frecuencia el entimema de Lincoln: “Si la esclavitud no está mal, nada está mal”. Por supuesto, es enteramente falso decir que nada está mal, de lo cual se sigue que es igualmente falso decir que la esclavitud no está mal.*

EJERCICIOS

A. En cada uno de los siguientes pasajes, identifique las premisas y conclusiones que contiene cada argumento. Parafrasee los argumentos o diagrámelos, según lo considere necesario para un análisis minucioso.

- *1.** La Suprema Corte únicamente ratificará la anulación de leyes federales raciales a la luz de evidencia convincente de que el propio gobierno federal ha cometido discriminación en el pasado; pero, por casi 20 años, el gobierno federal ha estado discriminando en favor de los contratistas minoritarios más que en su contra. Por lo tanto, las preferencias federales por las minorías en las contrataciones están condenadas al fracaso.

—Jeffrey Rosen, citado en Ian Ayres, “Remedying Past Discrimination”,
The Los Angeles Times, 26 de abril de 1998.

- 2.** La ciencia estudia a la naturaleza. Eso es todo lo que demandamos de ella. Si existe algún hecho o verdad más allá de la naturaleza, la ciencia no sabe nada acerca de ello y no tiene nada que decir al respecto.

—Richard W. Metz, “Don’t Throw Crackpottery at Haunted Houses”,
The New York Times, 1 de agosto de 1996.

*Samuel Freeman, “John Rawls, Friend and Teacher”, *Chronicle of Higher Education*, 13 de diciembre de 2002. Y Bruno Bettelheim, sobreviviente de los campos de concentración nazis de Dachau y Buchenwald (también un psiquiatra distinguido) escribió: “Si todos los hombres son buenos, entonces nunca existió un Auschwitz”.

3. En el *Critón*, Platón presenta la postura de la comunidad ateniense, personificada como “las Leyes”, dirigiéndose a Sócrates o a cualquier otro ciudadano de la comunidad que pueda considerar deliberadamente la desobediencia al Estado:

Aquel que nos desobedece, sostenemos, se equivoca tres veces; primero, porque al desobedecernos está desobedeciendo a sus padres; segundo, porque nosotras somos las autoras de su educación; tercero, porque ha establecido un compromiso con nosotras de que obedecería debidamente nuestros dictados.

4. El problema fundamental del movimiento *Black Power* fue que esencialmente se enfocó en el *poder*. Descubrimos que no podemos organizar ni sostener a la organización únicamente con discursos sobre el poder, porque no tenemos los principios alrededor de los cuales organizamos. Ahora debemos combinar lo político con lo moral.

—Maulana Ron Karenga, “After the Revolution”.
The New Yorker, 29 de abril de 1996.

- *5. El 30 de mayo de 2000, *The New York Times* publicó que algunos científicos buscaban una forma de enviar señales al pasado. Un lector crítico respondió de este modo:

Me parece obvio que en el futuro los científicos nunca encontrarán la forma de enviar señales al pasado. Si lo hicieran, ¿no deberíamos haber sabido ya de ellos?

—Ken Grunstra, “Reaching Back in Time”.
The New York Times, 6 de junio de 2000.

6. Visto desde una perspectiva estrictamente física, no pudo haber tal cosa como un primer evento. Si las cosas tenían que comenzar. . . (¿Un *big bang*?) la pregunta es, “¿Por qué hasta entonces, por qué no antes?” La respuesta a esto tiene que ser:

“Todavía no existían las condiciones adecuadas”. ¿Qué significa que “las condiciones se volvieran adecuadas”? Algo tuvo que ocurrir primero (es decir, antes del *big bang*). De este modo, siempre se presupone un evento para cualquier “primer evento” que se postule. El *big bang*, aun si se trata de ciencia y no de una simple “concepción literaria”, sólo es un evento interesante.

—Lawrence Dewan, “Big Bang, If There Was One, Was No Big Deal”.
The New York Times, 7 de mayo de 1990.

7. Claramente existe una correlación entre propiedad intelectual y creatividad. Nadie excepto un zoquete escribe por dinero, dijo Samuel Johnson, y es muy poco probable que aquellos que se adhieran a este

punto de vista escribieran sí, apenas terminando su trabajo, otros pudieran copiarlo con absoluta impunidad. Sin embargo, se necesita ser un artista profundamente reacio y extraordinariamente preocupado por sus herederos, para no crear nada a menos que su trabajo esté protegido por un periodo de 70 años después de su muerte.

—“An Abuse of Copyright”,
editorial del *The New York Times*, 12 de octubre del 2002.

8. No puede haber solución al conflicto entre la autonomía del individuo y la autoridad putativa del Estado. Siempre que un individuo cumpla con su obligación de ser el autor de sus decisiones, ...negará que tiene que obedecer las leyes del Estado, *simplemente porque son las leyes*. En este sentido... el anarquismo es la única doctrina política consistente con la virtud de la autonomía.

—Robert Paul Wolff, “*In Defense of Anarchism*”, 1970

9. El espacio contiene tan basta cantidad de átomos que toda la eternidad no sería suficiente para contarlos ni contar las fuerzas que impulsan los átomos hacia los diversos sitios tal como han sido impulsados en este mundo. Así que tenemos que aceptar que existen otros mundos en otras partes del universo con diferentes razas de hombres y animales.

—Lucrecio, *Sobre la naturaleza de las cosas*, siglo I a.C.

- *10. El código interno del Servicio de Administración Tributaria es extraordinariamente complejo, impone una gran carga a los contribuyentes, y de este modo socava el cumplimiento de la ley. Repetidos intentos para simplificar y reformar la ley han fallado. Hemos alcanzado el punto en el cual más arreglos sólo complicarán el problema. Es momento de abrogar el código interno del Servicio de Administración Tributaria e iniciar de nuevo.

—Shirley D. Peterson, “Death to the Tax Code”,
The New York Times, 29 de Julio de 1995.

B. Es posible que existan uno o más argumentos en cada uno de los siguientes pasajes. Parafrasee las premisas y las conclusiones (o utilice diagramas si le es de ayuda) para analizar los argumentos que se encuentran en cada pasaje.

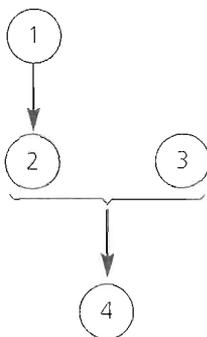
EJEMPLO:

1. En un ataque reciente sobre los males del *sprawl* urbano (el desarrollo de suburbios de escasa densidad alrededor de las ciudades), los autores argumentan de la siguiente manera:

La característica dominante del *sprawl* urbano es que cada componente de una comunidad (viviendas, centros comerciales, estacionamientos de oficina, e instituciones civiles) se segrega, está separado físicamente uno del otro, lo que causa que los residentes de los suburbios gasten una cantidad extraordinaria de tiempo y dinero para trasladarse de un lugar a otro. Y puesto que casi todos conducen solos, incluso un área escasamente poblada puede generar el tráfico de una población mucho más grande.³²

■ SOLUCIÓN:

① La característica dominante del *sprawl* urbano es que cada componente de una comunidad (viviendas, centros comerciales, estacionamientos de oficina e instituciones civiles) se segrega, está separado físicamente uno de otro, lo que causa que ② los residentes de los suburbios gasten una cantidad extraordinaria de tiempo y dinero para trasladarse de un lugar a otro. Y puesto que ③ casi todos manejan solos, ④ incluso un área escasamente poblada puede generar el tráfico de un poblado mucho más grande.



2. La mayor ventaja del voto obligatorio es que, al aumentar el número de votantes que acuden a las urnas, se hace más equitativa la participación y se eliminan muchos sesgos contra los ciudadanos menos privilegiados. También tiene otras dos ventajas significativas. Una es que el voto obligatorio puede reducir el papel del dinero en la política, puesto que acaba con la necesidad de los candidatos y los partidos políticos de gastar grandes sumas de dinero para atraer a los votantes a las urnas. Segundo, reduce los incentivos para la publicidad negativa.

—Arend Lijphart, "Compulsory Voting Is the Best Way to Keep Democracy Strong",
The Chronicle of Higher Education, 18 de octubre de 1996.

3. Podemos ver por qué nuestra burbuja de tres mil millones de dólares estallará. Si el mercado valúa en mil millones de dólares a una compañía de dos años de edad que está perdiendo dinero, entonces, los esfuerzos de un pueblo diligente se dirigirán a crear tales compañías.

hasta que la oferta de las mismas sature su demanda... Leemos estas historias y sabemos su final. Sin embargo, ésa es la intensidad y excitación de las manías, a las que nunca les faltan participantes.

—Adam Smith, “Futures Shock”, *The New York Times Book Review*,
18 de julio de 1999.

4. Todas las aportaciones positivas del deporte a la educación superior se ven amenazadas por inquietantes patrones de abuso, en particular en algunos programas con mucho peso. Estos patrones se sostienen por la indiferencia institucional, la negligencia presidencial y la creciente comercialización del deporte combinada con la urgencia de ganar a toda costa. La triste verdad es que en muchos campus universitarios los deportes muy lucrativos están fuera de control.

—*Keeping Faith with the Student-Athlete: A New Model for Intercollegiate Athletics*,
Knight Foundation Commission on Intercollegiate Athletics,
Charlotte, NC, marzo de 1991

- *5. El renombrado economista J.K. Galbraith luchó durante mucho tiempo para poner en evidencia y mejorar a una sociedad que exhibe “opulencia privada y miseria pública”. En su obra clásica, *The Affluent Society* (1960), argumentó lo siguiente:

“Las aspiradoras que garantizan la limpieza de las viviendas son encomiables y esenciales para nuestro nivel de vida. Los barrenderos que mantienen las calles limpias son un gasto desafortunado. En parte como resultado, nuestras casas están generalmente limpias y nuestras calles generalmente asquerosas”.

—Citado por John Cassidy en “Height of Eloquence”,
The New Yorker, 30 de noviembre de 1998.

6. Allá por el año 1884, el candidato demócrata Grover Cleveland enfrentó la acusación de procrear un hijo fuera del matrimonio. Mientras los republicanos coreaban, “Ma, ma, dónde está mi ‘apá”, Cleveland reconoció que se hacía cargo del niño. Sin excusas y sin evasiones.

Uno de sus seguidores, uno de los primeros asesores políticos (*spin doctors*), le dio el siguiente consejo a los votantes:

Puesto que Grover Cleveland tiene un historial público magnífico, pero una vida privada con tacha, y ya que su oponente, James G. Blaine, tiene una vida privada de ensueño, pero un historial público lleno de altibajos, por qué no poner a ambos donde mejor se desempeñan, devolvamos a Blaine a la vida privada, y mantengamos a Cleveland en la vida pública.

7. A cualquier costo debemos tener filtros en las computadoras de nuestra biblioteca municipal Ypsilanti. La pornografía es un azote de nues-

tra sociedad en cualquier nivel. Nuestra biblioteca pública no debe ser empleada para hacer llegar estas obscenidades a la gente de la zona.

—Rob. J. y Joan D. Pelkey. *The Ann Arbor News*.
3 de febrero del 2004.

8. Defendiendo la adopción del euro en lugar de la libra como unidad monetaria del Reino Unido, el primer ministro Tony Blair dijo: “El argumento es simple. Somos parte de Europa. Esto nos afecta directa y profundamente. De modo que debemos ejercer el liderazgo con el fin de llevar a Europa en la dirección que queremos.”

—Publicado por Alan Cowell en *The New York Times*.
9 de diciembre del 2001

9. La ley californiana de “three strikes ang you're out” (Tres reincidencias equivale a cadena perpetua), se promulgó hace diez años en este mes (marzo, 2004). Entre 1994 y 2002, la población de la prisión de California aumentó con 34 724 reclusos, mientras que la de Nueva York, un estado sin dicha ley aumentó 315. Incluso durante esa época la tasa de delitos violentos de Nueva York disminuyó 20 por ciento más que la de California. No existe mejor ejemplo de cómo la disminución de la criminalidad no puede atribuirse a leyes draconianas con nombres pegajosos.

—Vincent Schiraldi, “Punitive Crime Laws”.
The New York Times, 19 de marzo del 2004.

- *10. Esta dicotomía entre “el mejor” y “el mejor negro” no es algo elaborado por los racistas para denigrar las capacidades de los profesionales que no son de raza blanca. Por el contrario, de vez en vez es reforzada por los estudiantes que demandan que las universidades se comprometan a contratar un número predeterminado de académicos pertenecientes a alguna minoría... diciendo [en efecto] “Salgan y contraten a los mejores negros”. Y es reforzada aún más por los académicos que no ven en estas demandas nada salvo peticiones de justicia elemental.

—Stephen L. Carter, “The Best Black, and Other Tales”.
Reconstruction, vol. 1, invierno 1990.

11. ¿Existe el pasado? No. ¿Existe el futuro? No. Entonces sólo existe el presente. Sí. Pero, ¿es cierto que el tiempo no transcurre en el presente? Efectivamente. Entonces, ¿no existe el tiempo? ¡Oh! Desearía que no fueras tan fastidioso.

—Bertrand Russell. *Human Knowledge*, 1948.

12. Dar propina no mejora el servicio; si lo mejorara, los taxistas serían más corteses que las azafatas. Es más, dar propina no es digno, puesto que al borrar la línea entre un pago y un regalo se coloca al cliente y al prestador de servicios en una posición vulnerable.

—George Jochnowitz, “Let’s Dispense with Tipping Altogether”,
The New York Times, 24 de enero de 1997.

13. El pueblo y los gobiernos quieren hablar, hablar y hablar acerca del racismo y otras formas de intolerancia; estamos obsesionados con los temas raciales y étnicos. Pero cuando tocamos estos temas, llegamos ciegos y con tapones en los oídos, y en un estado de negación que nos absuelve de la complicidad en cualquiera de estos odiosos temas. De este modo, el otro siempre está equivocado.

—Bob Herbert, “Doomed to Irrelevance”,
The New York Times, 6 de noviembre de 2001.

14. Ningún gobierno puede garantizar que el pequeño inversionista tenga la misma probabilidad de ganar. Está más allá de la deshonestidad pretender que puedan dictarse las reglas para prevenir futuros escándalos financieros; es fraudulento. Ningún conjunto de regulaciones puede asegurar imparcialidad y transparencia en el mercado [de valores].

—Lester C. Thurow, “Government Can’t Make the Market Fair”,
The New York Times, 23 de julio del 2002.

***15.** Porque desde un inicio decidí que me simpatizaba Nolan Myers, lo que escuché en su respuesta fue aplomo y confianza. De haber decidido desde el principio que no me agradaba, habría escuchado en su réplica arrogancia e insolencia. La primera impresión se torna una profecía autocumplida: escuchamos lo que esperamos escuchar. La entrevista está irremediabilmente sesgada en favor de lo agradable.

—Malcom Gladwell, “The New-Boy Network”, *The New Yorker*, 29 de mayo del 2000.

16. Nadie quiere decir todo lo que dice, y paradójicamente pocos dicen todo lo que quieren decir, porque las palabras son escurridizas y el pensamiento viscoso.

—Henry Adams, “*The Education of Henry Adams*” (1907), capítulo 31.

17. En la reseña de Brooke Allen de la nueva biografía de Nathaniel Hawthorne, subestima indebidamente la capacidad de los estudiantes de bachillerato para comprender obras literarias como *La letra escarlata*... De hecho, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Alfabetización de Adultos, el 23 por ciento de los 191 millones de

adultos en Estados Unidos se ubicó en el nivel más bajo en la habilidad de lectura. Por otro lado, nosotros, como estudiantes de 16 años de edad de la Hockaday School [en Dallas, Texas], dominamos las obras de Homero, Emily Brontë, Virginia Woolfe y Hawthorne. De este modo, la comprensión de la lectura depende de la calidad de la experiencia literaria, no de la edad.

—Jessica Duby, Katy LaJone, Louizza Martínez, Ann Montgomery
 “Young and Bookish”, *The New York Times*, 3 de noviembre de 2003.

- 18.** Los recortes en las colegiaturas pueden reducir el ingreso institucional producto de los programas de becas financiados por el gobierno, que en ciertos casos se basan en el total de gastos que se cobran, de modo que existe un desincentivador inherente a bajar los precios.

—David Spadafora. “Don’t Expect Many Colleges to Lower Tuition”, *The New York Times*, 29 de enero de 1996.

- 19.** Al final, la desaparición de la caza de ballenas en Japón puede tener poco que ver con qué tan majestuosos o inteligentes son estos mamíferos, o qué tanto se encuentran en peligro de extinción, pero sí tiene bastante que ver con economía simple. Un periódico japonés realizó una encuesta con respecto al consumo de carne de ballena en Japón y reportó que de los miles de encuestados, sólo el 4 por ciento reconoció consumir carne de ballena por lo menos algunas veces.

Entonces, el periódico escribió lo siguiente: “Un creciente número de japoneses no quiere consumir carne de ballena. Y si no quieren consumirla, no quieren comprarla. Y si no quieren comprarla, digamos adiós a la caza de ballenas japonesa”.

—Reportado en *Asabi Shinbun*, Abril, 2002

- *20.** El 18 de julio del 2002, el *Consejo Juvenil Sionista Argentino* llevó a cabo una manifestación masiva para fomentar el recuerdo generalizado del horror del atentado en el Centro de la Comunidad Judía en Buenos Aires, exactamente ocho años atrás. En esa manifestación, los jóvenes sionistas portaron una enorme pancarta que decía: “*Sin memoria, no hay justicia. Sin justicia, no hay futuro*”.

2.3 Argumentos y explicaciones

Los pasajes que en apariencia son argumentos, a veces no son argumentos sino **explicaciones**. La presencia de palabras que son indicadores comunes (como “porque”, “por” y “por lo tanto”) no puede resolver el asunto, puesto que estas palabras se utilizan tanto en explicaciones como en ar-

Explicación

Grupo de enunciados que pretenden dar cuenta de por qué algo es como es; una explicación no es un argumento

gumentos.* Es necesario conocer la intención del autor. Compare los dos siguientes pasajes:

1. Hacedos tesoros en el cielo, donde ni las polillas ni la herrumbre corrompen y donde los ladrones no minan ni hurtan. Porque donde vuestro tesoro se encuentre, también se encontrará vuestro corazón.

Mateo 6:20-21

2. Por lo tanto su nombre [de la torre] es Babel; porque allí confundió el Señor la lengua de toda la Tierra.

Génesis 11:19

El primer pasaje es claramente un argumento. Su conclusión, que uno debe acumular tesoros en el cielo, es apoyada por la premisa (marcada aquí por la palabra “porque”) de que nuestro corazón se encontrará donde se encuentre nuestro tesoro. Pero el segundo pasaje, en el que se utiliza apropiadamente la expresión “por lo tanto”, no es un argumento. *Explica* por qué la torre (cuya construcción es narrada en el Génesis) se llama Babel. Se dio ese nombre a la torre, se nos dice, porque fue el lugar donde la humanidad, que anteriormente hablaba una misma lengua, se confundió al hablar muchas lenguas.** El pasaje asume que el lector sabe que la torre tiene ese nombre; la intención es explicar por qué se le dio ese nombre. La frase, “Por lo tanto su nombre es Babel”, no es una conclusión sino que completa la explicación de la designación del nombre. Y la cláusula “porque allí confundió el Señor la lengua de toda la Tierra”, no es una premisa; no podría servir como una razón para creer que Babel fue el nombre de la torre, puesto que aquellos a los que se dirige el pasaje *saben* que ése era el nombre de la torre. En este contexto “porque” indica que lo que sigue *explicará* la designación del nombre, Babel, a esa torre.

Ambos pasajes ejemplifican el hecho de que pasajes superficialmente similares pueden tener funciones muy distintas. Que un pasaje sea un argumento o una explicación depende del *propósito* que sirva. Si nuestro propósito es establecer la verdad de una proposición, Q, y ofrecemos alguna evidencia, P, en apoyo de Q, es posible decir adecuadamente que “Q porque P”. En este caso estamos ofreciendo un argumento *para* Q, y P es nuestra premisa. Pero suponga que sabemos que Q es verdadera. En este caso no tenemos que ofrecer razones que apoyen su verdad, pero tal vez queramos

* El indicador de premisa “desde que” a menudo también tiene un sentido temporal. De este modo, en la letra de la vieja y famosa canción “Stormy Weather”, el verso “Desde que mi hombre y yo no estamos juntos, no deja de llover todo el tiempo” es deliberadamente ambiguo, y muy sugerente. (Música de Harold Arlen, letra de Ted Koehler, 1933).

** El nombre “Babel” se deriva de la palabra hebrea que significa “confundir”; esto es, confundirse al mezclar o aglomerar algo de forma indiscriminada.

dar una explicación de *por qué* es verdad. Aquí también es posible decir “Q porque P”, pero en este caso no estamos ofreciendo un argumento *para* Q, sino una explicación *de* Q.

Al responder a una pregunta sobre el color aparente de los quásares (cuerpos celestes más allá de nuestra galaxia), un científico escribió:

Los quásares más distantes se ven como puntos intensos de radiación infrarroja. Esto es porque en el espacio hay átomos de hidrógeno dispersos (cerca de dos por metro cúbico) que absorben la luz azul, y si uno filtra la luz azul de la luz blanca visible, lo que queda es la luz roja. En su viaje de miles de millones de años luz a la Tierra, la luz de los quásares pierde tanta luz azul que sólo queda el infrarrojo.³³

No busca convencer a su lector de que los quásares tienen el color que aparentan, sino más bien explica las causas de este hecho; está explicando, no argumentando.

De igual forma, al discutir la temprana expansión de la influencia británica en África, un historiador escribió:

Sierra Leona se convirtió en una colonia de la Corona en 1808 no porque se desarrollara, sino porque fracasó. Agobiada por la guerra y un comercio estancado, la Compañía Privada de Sierra Leona no podía cubrir sus costos, y un gobierno que acababa de abolir el comercio de esclavos se vio obligado a adoptarla.³⁴

Aquí no se ofrece ningún argumento para la conclusión de que Sierra Leona se convirtiera en colonia de la Corona en 1808. Sí se convirtió en colonia de la Corona en ese entonces. ¿Pero, por qué? Porque... En este contexto “porque” es el indicador de una explicación, no de un argumento.

Si un autor escribe Q porque P, ¿cómo podemos saber si intenta explicar o persuadir? Es posible preguntar: ¿cuál es el estatus de Q en ese contexto? ¿Q es una proposición cuya verdad necesita establecerse o confirmarse? Entonces “porque P” probablemente ofrece una premisa como apoyo: “Q porque P” en este caso es un argumento. ¿O Q es una proposición entendida como verdadera, o al menos en ese contexto no está en duda? En ese caso, “porque P” probablemente ofrece alguna explicación de por qué Q ha llegado a ser verdadera; “Q porque P” se utiliza en ese caso como una explicación.

En una explicación se tiene que distinguir *lo que* está explicándose de lo que *es* la explicación. En la explicación tomada del Génesis líneas atrás, lo que se está explicando es cómo es que la torre recibió el nombre de Babel: la explicación es que en ese lugar el Señor hizo que se confundiera la lengua de toda la Tierra. En el ejemplo histórico que se acaba de dar, lo que se explica es cómo es que Sierra Leona se convirtió en colonia de la Corona Británica: la explicación es la respuesta del gobierno británico ante el fracaso de la Compañía de Sierra Leona.

Si somos sensibles al contexto, normalmente estaremos en posibilidad de distinguir una explicación de un argumento. Pero siempre habrá pasajes cuya finalidad es incierta y tales pasajes pueden ameritar una “lectura” alterna igualmente plausible, vista como un argumento, si se interpreta de una forma, y como una explicación si se interpreta de otra.

EJERCICIOS

Algunos de los siguientes pasajes contienen explicaciones, otros contienen argumentos y algunos otros pueden interpretarse como argumentos o como explicaciones. En su opinión, ¿cuál es la principal función de cada pasaje?, ¿qué tendría que ser el caso para que un pasaje en cuestión se considere un argumento?, y ¿para que se considere como una explicación? Donde encuentre un argumento, identifique sus premisas y la conclusión. Donde encuentre una explicación, indique qué es lo que se explica y cuál es la explicación.

EJEMPLO:

1. Los seres humanos tienen distintos colores de piel como una consecuencia de la distancia a la que nuestros ancestros vivían del ecuador. Todo se debe al sol. El color de la piel es lo que regula la reacción de nuestro cuerpo al sol y sus rayos. La piel oscura evolucionó para proteger al cuerpo del exceso de rayos solares. La piel clara surgió cuando la gente se mudó lejos del ecuador y necesitaba producir vitamina D en su piel. Para ello tenían que perder pigmentación. Repetidamente a través de la historia mucha gente pasó de piel oscura a clara y de piel clara a oscura. Eso demuestra que el color no es un rasgo permanente.

—Nina Jablonski, “The Story of Skin”.
The New York Times, 9 de enero de 2007.

SOLUCIÓN:

Esto es básicamente una explicación. *Lo que se explica* es el hecho de que los seres humanos tengan distintos colores de piel. La explicación *es* que los diferentes colores de piel surgieron conforme los seres humanos empezaron a vivir a diferentes distancias del ecuador y por consiguiente requerían diferentes grados de protección de los rayos solares. Podríamos interpretar este pasaje como un argumento cuya conclusión es que el color de la piel no es un rasgo permanente de la especie humana. Según esta interpretación, todas las proposiciones que preceden a la oración final del pasaje funcionan como premisas.

2. Como lo muestra un espectroscopio simple, incluso las estrellas con color emiten un espectro completo de tonalidades; las estrellas que parecen rojizas simplemente ostentan un exceso de ese tono. No vemos estrellas verdes porque necesitaríamos que los extremos de los espectros violeta y rojo se anularan, de tal forma que sólo la porción media, la verde, dominara. Eso sencillamente no ocurre.

—Bob Berman, "Seeing Red", *Astronomy*, Julio de 1998.

3. Los animales que nacieron sin los rasgos que los llevan a la reproducción se extinguieron, mientras que los que más se reprodujeron lograron transmitir sus genes a la posteridad. Hablando sin tapujos, el sexo es placentero porque a lo largo de la evolución los animales que disfrutaban el sexo procrearon más descendencia que los animales a los que no les gustaba.

—R. Thornhill y C.T. Palmer, "Why Men Rape",
The Sciences, Febrero de 2000.

4. Los cambios son reales. Ahora bien, los cambios sólo son posibles en el tiempo, por lo tanto, el tiempo debe de ser algo real.

—Immanuel Kant, *Crítica a la Razón Pura* (1781),
"Estética trascendental", sección II.

- *5. Los astrónomos que utilizan el observatorio de rayos X *Chandra* que orbita la Tierra, hallaron evidencia, en el año 2000, de que un objeto que gira rápidamente conocido como pulsar (en la constelación de Sagitario, como a 15 000 años luz de la Tierra) se originó en una espectacular explosión de una enorme estrella que registraron los chinos en el año 386 d.C. Esto dio a los científicos la edad precisa del pulsar. La doctora Victoria Kaspi, de la Universidad de McGill en Montreal, quien dirige al equipo que estudia al pulsar del 386, comentó, en una conferencia en San Diego: "Determinar la verdadera edad de los astros es notablemente difícil. Por esta razón, los registros históricos de las supernovas son de gran importancia".

—J.N. Wilford, "Scientists Link Pulsar to Supernova",
The New York Times, 11 de enero del 2001

6. Nombrar las causas de un estado de cosas no es justificarlas. Las cosas se justifican o condenan por sus consecuencias, no por sus antecedentes.

—John Dewey, "The Liberal College and Its Enemies",
The Independent, 1921

7. Porque él es mi hijo y porque lo amo más que a nada en el mundo, más de lo que alguna vez pude imaginar, incluso más de lo que amé

a su madre, me recuesto junto a él, con mi torso que apenas cabe contra el armario y las piernas descansando sobre una alfombra de nudos.

—Michael G. Jaffe, *Dance Real Slow*
(New York: Farrar, Straus, & Giroux, 1996).

8. Me gusta la música de Wagner más que la de ningún otro compositor. Es tan fuerte que uno puede hablar todo el tiempo sin que la gente escuche lo que uno dice.

—Oscar Wilde, *El Retrato de Dorian Gray*, 1891.

9. Todos los presidentes desde Herbert Hoover hasta Jimmy Carter han donado sus archivos presidenciales al público. Únicamente Nixon demandó el pago de ellos. Durante años, los abogados de Nixon se opusieron a cualquier acceso público a las cintas por razones de privacidad. Es absurdo que ahora los Herederos (1999) argumenten que deberían ser compensados por las cintas, junto con los otros materiales, porque tal vez Nixon canjeó *la evidencia que lo expulsó de la administración*.

—“A Curious Claim by the Nixon Estate”, *The New York Times*,
Editorial, 22 de febrero de 1999.

- *10. El amor no ve con los ojos, sino con el alma, por ello a Cupido alado, ciego lo pintan.

—William Shakespeare, *Suena de una Noche de Verano*, acto 1, escena 1.

11. Un artículo en *The New York Times* intitulado “Why Humans and Their Fur Parted Ways” (por qué los humanos se separaron de su pelambre), sugería que el hecho de que las mujeres tengan menos vello corporal que los hombres, está relacionado de cierta manera con una mayor presión de selección sexual en las mujeres. Un lector respondió con la siguiente carta:

He aquí una explicación para la que no tengo evidencia, pero es consistente con lo que creemos que sabemos: la selección sexual probablemente ha influenciado fuertemente numerosos rasgos en ambos sexos.

La apariencia juvenil es más importante para los hombres, al momento de elegir pareja, que para las mujeres. Entre más tiempo pueda lucir joven una mujer, más tiempo será sexualmente atractiva y más oportunidades tendrá de tener descendencia con hombres deseables. Una piel lampiña denota juventud. De ahí que las mujeres tuvieran más presión selectiva sexual para perder el vello corporal.

—T. Doyle, “Less Is More”, *The New York Times*, 26 de agosto de 2003.

- 12.** En el 2003 la Suprema Corte de Estados Unidos revocó como inconstitucional un estatuto de Texas que consideraba un delito que las personas del mismo sexo entablaran ciertas formas de comportamiento sexual en la intimidad.

El fallo de la mayoría está contenido en el siguiente pasaje:

El presente caso no involucra a menores. No involucra a personas que pudieran ser dañadas, coercionadas o que se encontraran en relaciones en donde no sea fácil negar el consentimiento. No involucra conducta pública o prostitución. No tiene que ver con si el gobierno debe o no otorgar reconocimiento formal a cualquier tipo de relación que las personas homosexuales busquen conformar. El caso involucra a dos adultos quienes, con pleno y mutuo consentimiento, se involucraron en prácticas sexuales típicas de los homosexuales. Los demandantes tienen derecho a que se respeten sus vidas privadas. El Estado no puede degradar su existencia o controlar su destino al tipificar su comportamiento sexual privado como un delito. El derecho a la libertad bajo la cláusula del debido proceso legal les otorga el completo derecho de entablar cualquier tipo de relación sin intervención del gobierno.

Es una promesa de la Constitución que existe un campo de libertad personal en el que no es posible que entre el gobierno. El estatuto de Texas no ostenta un interés legítimo del Estado por el cual pueda justificar su intromisión a la vida personal y privada de los individuos.

—*Lawrence vs. Texas*, Fallo emitido el 26 de junio de 2003

- 13.** Aquellos que enfrentan la pena de muerte, a menudo aseguran un mejor nivel de justicia que otros en el sistema judicial penal. Se designan abogados más calificados para representar la defensa de los acusados condenados a muerte, y los fiscales más experimentados son más reacios a proceder a menos que tengan evidencia de alta calidad, no considerada necesaria en otros casos. Es más fácil persuadir a los estudiantes de leyes para trabajar en casos de pena de muerte, y asegurar voluntarios de los grandes bufetes de abogados para ceder su tiempo *pro bono* en los casos de pena capital. Los jueces revisan los casos con sumo cuidado, y los errores que hayan podido afectar la evidencia se consideran más significativos en los casos de pena de muerte.

Si, como usted reporta, cien personas inocentes han enfrentado la pena de muerte en este país desde 1973, piense en los cientos de miles de personas inocentes que han recibido otras sentencias, aunque menores, con base en un sistema de justicia deteriorado.

—Nathan Z. Dershowitz. "Death Penalty Justice".
The New York Times, 17 de abril del 2002.

14. Los traductores e intérpretes que han ayudado a las tropas y diplomáticos estadounidenses, ahora quieren establecerse en Estados Unidos. Ellos hablan muchas lenguas estratégicamente importantes de su región. Estados Unidos no cuenta con un número adecuado de intérpretes y traductores que dominen esas lenguas. Luego entonces, los necesitamos. Q.E.D.

—“Welcome the Translators”, Oswald Werner,
The New York Times, 3 de noviembre de 2007.

- *15. ¿Cómo es que las chicas tienen miedo de hacer preguntas en una clase de ciencias? ¿Cómo es que llegan a pensar en la ciencia como algo menos útil e interesante de lo que lo hacen los varones? Esas actitudes son aprendidas y las enseñan los padres y los maestros.

—“Why Are There Fewer Women?” *Michigan Alumnus*, octubre de 1995.

16. El incremento en la tasa de encarcelamientos no tiene como resultado un decremento en la tasa de criminalidad, puesto que pocos delitos culminan en encarcelamiento o arresto. Esto no es porque los jueces sean blandos con los delincuentes, sino porque 90 por ciento de los delitos, no se denuncian, o permanecen sin resolverse.

—Elizabeth Alexander, “Look to More Cost-effective Antidotes than Prison”,
The New York Times, 25 de enero de 1996.

17. El hombre no inventó el círculo ni el cuadrado ni las matemáticas ni las leyes de la física. Las descubrió. Son leyes inmutables y eternas que únicamente pudieron ser creadas por una mente suprema: Dios. Y puesto que nosotros tenemos la habilidad de hacer tales descubrimientos, la mente del hombre debe poseer una partícula innata de la mente de Dios. Creer en Dios no está más allá de la razón”.

—J. Lenzi, “Darwin’s God”, *The New York Times Magazine*, 18 de marzo de 2007.

18. Hace casi un siglo descubrimos que las órbitas planetarias no son estables en cuatro o más dimensiones, así que si existieran más de tres dimensiones espaciales, los planetas no orbitarían un sol durante el tiempo suficiente para que se originara la vida. Y en una o dos dimensiones espaciales no pueden existir el flujo sanguíneo ni grandes cantidades de conexiones neuronales. De este modo, la vida interesante sólo puede existir en tres dimensiones.

—Gordon Kane, “Anthropic Questions”,
Phi Kappa Phi Journal, otoño de 2002.

19. La estrategia MAD, del inglés *mutually assured destruction* (destrucción mutua asegurada), fue útil para disuadir los ataques nucleares durante la guerra fría. Ambas partes contaban con armas nucleares.

Ninguna las utilizó porque ambas sabían que la otra respondería con la misma moneda. Esto no funcionará con un fanático religioso [como Mahmoud Ahmadinejad, presidente de la República Islámica de Irán]. Para él, la destrucción mutua asegurada no es un disuasor, es un inductor. Ya sabemos que a los líderes iraníes les importa un bledo matar a su propia gente en grandes números. Lo hemos visto una y otra vez. En el peor escenario les están haciendo un favor, y esto se aplica mucho más si matan a un gran número de su propia gente. Les están dando un pase gratis y rápido al paraíso con todos sus placeres.

—Bernard Lewis, citado en *Commentary*,
junio de 2007

- *20.** Bajo cualquier estándar que uno quiera utilizar, nuestros estudiantes no están aprendiendo ciencias. Con mucha frecuencia, lo que se enseña como ciencias es mejor no enseñarlo en absoluto. Con mucha frecuencia la mentalidad anticientífica y el miedo a las matemáticas se instalan con firmeza desde la educación básica. Con mucha frecuencia hay forma de esquivar las ciencias en el bachillerato y en la mayoría de las universidades. Por lo que a la mayoría de los estudiantes universitarios estadounidenses respecta, el requerimiento de ciencias es un mal chiste.

—Leon M. Laderman, "Science Education, Science, and American Culture".
The Key Reporter, Invierno de 1992.

- 21.** Tres aspectos de la sociedad estadounidense en las recientes décadas aumentan la probabilidad del fraude académico.

Primero está el auge de una sociedad inundada por el mercado, donde el éxito monetario se alaba por encima de cualquier cosa. En segundo está la decadencia de las normas religiosas, de la actividad comunitaria y de los lazos familiares que alientan la honestidad.

Por último está la falta de vergüenza por parte de las figuras públicas que han sido descubiertas en actividades deshonestas o inmorales. No es de sorprenderse que tantos jóvenes no vean nada malo en el hecho de elegir atajos deshonestos o algo peor.

—Howard Gardner, "More Likely to Cheat".
The New York Times, 9 de octubre del 2003.

- 22.** Muchos de los rituales de la celebración [de Navidad], así como la temporada en que tienen lugar las fiestas, tienen un origen ajeno a la conmemoración del nacimiento de Jesús, y tal vez son anteriores a éste. En el mejor de los casos esas tradiciones tienen mucho que ver con una celebración de las relaciones humanas y la alegría por las bondades que ofrece esta vida. Como buen ateo, no tengo nin-

gún reparo en dar la bienvenida a la fiesta y unirme a creyentes y no creyentes por igual para celebrar lo que tenemos en común.

—John Teehan, "A Holiday Season for Atheists, Too",
The New York Times, 24 de diciembre de 2006.

23. George Mason, uno de mis ancestros, instó a la abolición de la esclavitud en la Convención Constitucional, llamándola "una desgracia para la humanidad". Al fallar en su intento, instó a que su Declaración de Derechos se promulgara como una reforma a los derechos. También fue rechazada. De este modo, Mason se rehusó a firmar la Constitución.

—Thomas C. Southerland, Jr., "A Virginia Model",
The New York Times, 5 de julio de 1997.

24. "Las guerras no resuelven los problemas; los generan", decía una carta fechada el 8 de octubre acerca de Iraq.

La Segunda Guerra Mundial resolvió los problemas llamados Alemania Nazi y Japón militarizado, y creó alianzas con las naciones que destrozamos. La guerra de Independencia resolvió el problema de los impuestos sin representación, y creó a los Estados Unidos de Norteamérica. La guerra del Golfo Pérsico resolvió el problema de la invasión iraquí a Kuwait. La guerra civil resolvió el problema de la esclavitud.

Estas guerras crearon un mundo mejor. La guerra es la única manera de derrotar a los enemigos perversos con los que no se puede razonar. Son ellos o nosotros. Lo que genera una verdadera paz es la victoria.

—Keith Kraska, "Necessary Wars", *The New York Times*, 15 de octubre del 2002.

- *25. Negro o blanco, rico o pobre, varón o mujer, conservador o liberal: estamos deliberadamente ciegos ante los 700 000 hombres negros encarcelados en 1994 (más de los 25 000 de 1960) y ante los 11 000 asesinados en homicidios en 1993 (ambas cifras son tomadas del Departamento de Estadísticas de Justicia), ante el desempleo y ante una esperanza de vida cuyo rezago va más allá de cualquier otra clasificación racial o de género. Esta clase de estadounidenses no tiene *think tanks*, partidos políticos o cabilderos (*lobbyist*). Parafraseando al escritor Ralph Wiley, por eso es que los chicos negros tienden a disparar.

—Bill Stephney, "Rap Star's Death Highlights Harsher Reality",
The New York Times, 18 de septiembre de 1996.

2.4 Pasajes con argumentos complejos

Algunos argumentos son bastante complicados. Analizar pasajes en los que se entretujan varios argumentos, que contienen proposiciones que sirven tanto de premisas como de subconclusiones, mientras que otras proposiciones sir-

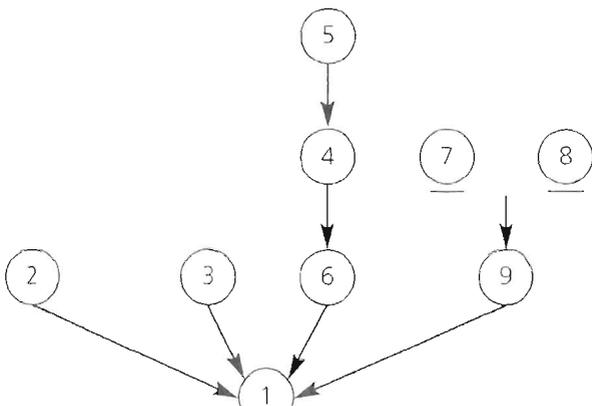
ven sólo como premisas, y otras más que se repiten con distintas palabras, puede ser un reto. La técnica de diagramar, sin duda, es útil, pero no existe un recurso mecánico para determinar si el diagrama en verdad representa con precisión al autor. Se puede ofrecer más de una interpretación plausible y, en ese caso, puede elegirse razonablemente más de un diagrama para mostrar la estructura lógica del pasaje.

Para analizar correctamente debemos hacer un esfuerzo para entender el flujo del razonamiento del autor, e identificar el papel que juega cada elemento en el pasaje como parte de ese flujo. Los siguientes ejemplos (en los que las proposiciones que los componen se han numerado con el propósito de hacer el análisis) muestran las formas en las que podemos plantear las conexiones entre premisas y conclusiones. Sólo después de haber hecho esto, cuando hayamos identificado los argumentos del pasaje y las relaciones entre éstos, es posible decidir si las conclusiones en verdad se siguen de las premisas afirmadas.

En el siguiente conjunto de argumentos, la conclusión final del pasaje aparece en el primer enunciado, lo que no es inusual. Las premisas que apoyan directamente a la conclusión son cuatro; dos de éstas son subconclusiones que a su vez están apoyadas de diferentes maneras por otras premisas afirmadas en el pasaje:

① Es muy poco probable que la investigación con animales se vuelva innecesaria o que se haga de manera inadecuada. ② Antes de que se lleve a cabo un experimento con animales vertebrados, el protocolo del experimento debe ser revisado por un comité institucional que incluye a un veterinario y a un miembro del público, y ③ durante el curso del experimento la salud y el cuidado de los animales se monitorea regularmente. ④ Los investigadores necesitan animales sanos para los estudios científicos y médicos, puesto que ⑤ los animales poco sanos pueden llevar a resultados erróneos. Esto es un poderoso incentivo para que ⑥ los científicos se aseguren de que todos los animales que utilicen estén sanos y estén bien cuidados.

Aún más, ⑦ la investigación con animales es cara, y ya que ⑧ los fondos para hacer ciencia son limitados, ⑨ sólo las investigaciones altamente calificadas pueden competir efectivamente por financiamiento.³⁵

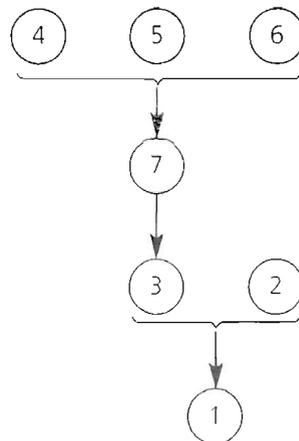


En el diagrama al margen se muestra la estructura lógica de este pasaje. Para “leer” el diagrama reemplazamos las proposiciones indicadas con números, iniciando con los que aparecen primero y, por tanto, van al inicio de la cascada lógica. De este modo, seguimos cada una de las diversas rutas de razonamiento que llevan a la conclusión final.

La repetición complica la tarea del análisis. Algunas veces las proposiciones individuales se repiten dentro de un argumento en enunciados compuestos con diferentes palabras, en algunas ocasiones para enfatizar algo y en otras, por descuido. El diagrama revela esto porque es posible asignar el mismo número a las diferentes formulaciones de la misma proposición. El siguiente pasaje, compuesto de tres argumentos distintos, muestra esta confusa duplicación de proposiciones:

① La teoría del *Big Bang* se está derrumbando... ② De acuerdo con la sabiduría ortodoxa, el cosmos inició con el *Big Bang* (una explosión inmensa, perfectamente simétrica hace 20 mil millones de años). El problema es que ③ los astrónomos han confirmado por observación la existencia de enormes conglomeraciones de galaxias demasiado grandes para haberse formado en tan sólo 20 mil millones de años... Estudios basados en nuevos datos recolectados por satélites, respaldados por estudios previos en la Tierra, muestran que ④ las galaxias están agrupadas en inmensas franjas cuya extensión es de miles de millones de años luz, y ⑤ están separadas por vacíos de cientos de millones de años luz. Dado que ⑥ se ha observado que las galaxias viajan a una pequeña fracción de la velocidad de la luz, las matemáticas muestran que ⑦ tales cúmulos de materia debieron requerir para juntarse al menos cien mil millones de años, cinco veces el tiempo en que ocurrió el hipotético *Big Bang*... ③ Estructuras tan grandes como las que se ven ahora no pueden generarse en 20 mil millones de años... ② La teoría del *Big Bang* postula que la materia se dispersó uniformemente en el universo. Dada tal perfección, ③ no hay forma de que estos enormes cúmulos se hayan formado tan rápido.³⁶

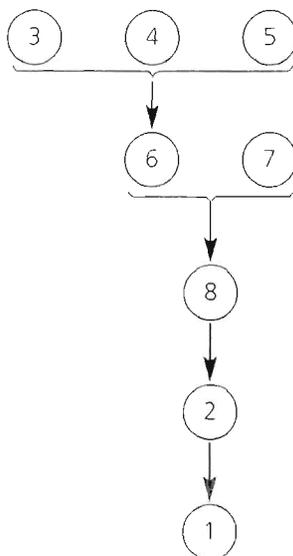
En este pasaje, las premisas que reportan la evidencia observacional, ④, ⑤ y ⑥, dan razones para ⑦, el gran tiempo que tuvo que haber transcurrido desde el *Big Bang*. Este lapso se utiliza para apoyar la subconclusión (formulada en tres formas ligeramente distintas) de que ③ estructuras tan grandes como las de ahora son demasiado grandes como para haberse formado en ese periodo de tiempo. A partir de esta subconclusión, combinada con ②, un pequeño enunciado (formulado de dos maneras sutilmente distintas) sobre la simetría y dispersión originales que supone la teoría del *Big Bang*, se infiere la conclusión final del pasaje, ①: que la teoría del *Big Bang* se está derrumbando (proposición con la que inicia el pasaje). El diagrama adjunto muestra este conjunto de relaciones lógicas.



Hay que tener en mente el hecho de que una premisa puede aparecer en una forma compacta, a veces como una frase nominal o sustantiva corta. En el siguiente argumento la frase, “la dispersión en la atmósfera” sirve como premisa, ④, que puede reformularse como “la energía solar se dispersa en la atmósfera”. Esta compactación, junto con la repetición, hace más difícil analizar este argumento:

① Los automóviles impulsados por energía solar nunca serán otra cosa que aparatos experimentales. ② La energía solar es muy débil incluso para hacer funcionar un auto para uso cotidiano. ③ La energía solar que entra en la atmósfera es cercana a 1 kilowatt por yarda. Por su ④ dispersión en la atmósfera y porque ⑤ el sol brilla en promedio la mitad del día en cualquier lugar de la Tierra, ⑥ la energía solar que se capta es en promedio de 1/6 kilowatts o 4 kilowatts-hora por día... Las pruebas realizadas en autos de tamaño normal indican que ⑦ se requieren 300,000 watts-hora en una batería para que un carro eléctrico se desempeñe de forma marginalmente satisfactoria. Así, ⑧ se necesitarían 40 yardas cuadradas de celdas solares para cargar las baterías de los autos, un tamaño cercano al techo de un tráiler. ① No es la falta de desarrollo tecnológico lo que deja fuera de la carrera a la energía solar limitándola a autos experimentales magníficamente diseñados. Es la cosmología.³⁷

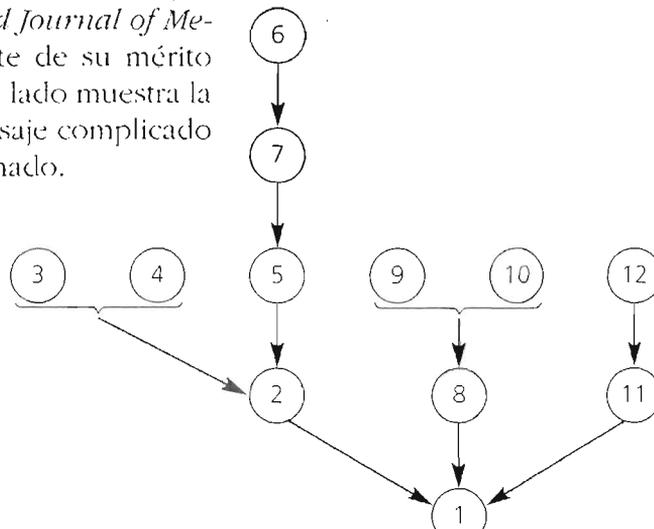
La primera proposición de este pasaje: que afirma que “los autos impulsados por energía solar nunca serán más que aparatos experimentales”, es la conclusión final. Esta proposición se repite de forma más elaborada al final del pasaje, tal como lo muestra el siguiente diagrama:



Los pasajes argumentativos complejos pueden ser completamente convincentes. El siguiente argumento complejo, por ejemplo, fue elaborado por un destacado editor en defensa de su política editorial altamente controversial:

Esta revista [*New England Journal of Medicine*] ha tomado la postura de que ① no publicará informes de investigaciones carentes de ética, independientemente de su mérito científico. ...Existen tres razones para sostener nuestra postura. Primera, ② la política de publicar sólo investigación ética, si se aplica en forma general, disuadiría el trabajo carente de ética. ③ Publicar es una parte importante del sistema de recompensas de la investigación médica, y ④ los investigadores no emprenderían estudios carentes de ética si saben que no se publicarán los resultados. Es más, ⑤ cualquier otra política tendería a permitir más investigación poco ética, puesto que, como he indicado, ⑥ tales estudios pueden ser más fáciles de elaborar y, de este modo, ⑦ pueden ofrecer a sus practicantes una ventaja competitiva. Segunda, ⑧ negar la publicación, aun cuando las violaciones éticas sean menores, vela por el principio de primacía del sujeto de investigación. ⑨ Si se permitieran pequeñas fallas, nos habituaríamos a ellas, y ⑩ esto llevaría a cometer mayores violaciones. Y, por último, ⑪ rehusarse a publicar investigaciones carentes de ética sirve para comunicar a la sociedad en general, que ni siquiera los científicos consideran a la ciencia como la principal medida de una civilización. ⑫ El conocimiento, aunque importante, no puede ser menos importante para una sociedad decente que la forma en que se obtiene.³⁸

Una vez más, la conclusión final aparece al inicio del pasaje, y las tres premisas principales que la apoyan directamente, ②, ⑧ y ⑪ son, a su vez, apoyadas por otras premisas ordenadas de modo diferente. Sin embargo, cada una de las diversas proposiciones del pasaje tiene un papel lógico que lleva a la conclusión que pretende justificar el pasaje: los informes de investigación elaborados en condiciones carentes de ética no se publicarán en el *New England Journal of Medicine*, independientemente de su mérito científico. El diagrama de al lado muestra la estructura lógica de este pasaje complicado pero cuidadosamente razonado.



Los argumentos de las columnas editoriales de los periódicos y de las columnas de cartas al editor a menudo se quedan cortos con respecto a este estándar. Pueden incluir enunciados cuya función no es clara; las conexiones entre los enunciados del argumento pueden ser enredadas o estar mal establecidas; incluso en la mente del autor el flujo del argumento puede ser confuso. El análisis lógico, el parafraseo apoyado con diagramas, puede mostrar tales deficiencias. Al demostrar la *estructura* del proceso de razonamiento podemos ver mejor cuáles pueden ser sus posibles fortalezas y debilidades. El objetivo y el ámbito principal de la lógica es la evaluación de argumentos, pero una evaluación exitosa presupone una buena comprensión de la estructura del argumento en cuestión.

EJERCICIOS

Cada uno de los siguientes pasajes se puede interpretar mejor como si contuviera diversos argumentos cuyas premisas y conclusiones están ordenadas de diferente manera.

Analice estos pasajes, parafraseando premisas y conclusiones si es necesario, y construya un diagrama para cada pasaje.

- *1. Las leyes democráticas en general tienden a promover el bienestar del mayor número posible; emanan de la mayoría de los ciudadanos, quienes pueden errar, pero no pueden tener un interés opuesto a sus propios beneficios. Las leyes de una aristocracia tienden, por el contrario, a concentrar los bienes y el poder en manos de la minoría; ya que la aristocracia, por su naturaleza misma, constituye una minoría. Por lo tanto, puede afirmarse, como proposición general, que el propósito de una democracia en su legislación es más útil para la humanidad que el de una aristocracia.

—Alexis de Tocqueville.

Democracy in America, 1835.

2. Los genes paternos y maternos pueden ser antagónicos entre sí. Considere el embarazo. En la mayoría de los mamíferos, el cuerpo de la madre considera al embrión en desarrollo como un intruso, y trata de limitar las demandas que éste impone a sus recursos. El padre, por supuesto, no lleva en su seno al infante y así no se ve afectado por estas consideraciones. Su interés genético es muy claro: estimular el crecimiento del embrión y protegerlo de las defensas maternas. De este modo, sólo los machos aportan los genes que fomentan el crecimiento del órgano protector conocido como placenta; las hembras no. Los cigotos de ratón uniparentales, generados por los genes de la madre sin ayuda, se desarrollan en em-

briones normales, pero éstos carecen de placenta y, por lo tanto, no prosperan.

—Laurence Marschall, en una reseña del libro *Genome*, de Matt Ridley (HarperCollins, 2000), publicada en *The Sciences*, agosto del 2000.

3. Surge la pregunta: ¿es mejor [para un príncipe] ser amado que temido o ser temido, más que amado? Uno debería desear ambas cosas, pero, ya que es difícil conjuntar ambas cosas en una persona, es más seguro ser temido que amado, cuando, de las dos opciones, uno tiene que renunciar a una. Puesto que esto puede afirmarse de los hombres en general, que son malagradecidos, veleidosos, falsos, cobardes, codiciosos... y que el príncipe, quien confiando por completo en sus promesas, no ha tomado otras precauciones, está arruinado, porque las amistades que ha obtenido mediante pagos pueden incluso ganarse, pero no son seguras, y en tiempos de necesidad no se puede confiar en ellas. Los hombres tienen menos escrúpulos para ofender al que es amado que al que es temido, ya que el amor se preserva por el vínculo de la obligación, mismo que, debido a la bajeza de los hombres, se rompe en cada oportunidad que tienen de obtener una ventaja; pero el miedo te protege por el temor al castigo, que nunca falla.

—Nicolás Maquiavelo, *El príncipe*. 1515.

4. Considere por qué el gobierno federal está involucrado en los créditos estudiantiles: es en el interés nacional tener una población educada. En promedio, los egresados de las universidades ganan casi el doble del salario anual que los que sólo estudian el bachillerato. El costo de la inversión nacional en la educación de los estudiantes con créditos se recupera con creces por el incremento en la productividad y mayores ingresos. Al hacer posible la educación universitaria para millones de estadounidenses, los créditos estudiantiles financiados por el gobierno federal producen un fabuloso retorno para los Estados Unidos y para los estudiantes, cuyos ingresos y pagos de impuestos se incrementan notablemente con sus títulos universitarios.

Sin embargo, la mayoría de estudiantes universitarios no son sujetos de crédito. El estudiante típico carece de liquidez, posee muy pocos o ningún activo que pudiera utilizarse como garantía, y a menudo gana muy poco como para ser considerado un buen riesgo crediticio. Si un prestatario de esa naturaleza pudiera obtener un préstamo, con toda seguridad tendría altas tasas de intereses, lo bastante altas como para hacer que muchos estudiantes decidieran no incursionar en la educación superior. Por eso es que los créditos

estudiantiles se respaldan con dinero federal y los intereses que se les cargan tienen un tope.

—Richard W. Riley, "Should Washington Have a Bigger Share of the Student-loan Industry? Yes!" *Insight*, 29 de abril de 1996.

*5. —...Parecías sorprendido cuando te dije en nuestra primera reunión que provenías de Afganistán—.

—Te lo dijeron, no cabe duda—.

—Nada de eso. *Sabía* que venías de Afganistán. Por un viejo hábito el curso de mis pensamientos recorrió tan rápido mi mente que llegué a la conclusión sin ser consciente de los pasos intermedios. Sin embargo existían esos pasos. El tren del razonamiento prosiguió. "He aquí un caballero con aspecto de médico, pero con aire militar. Evidentemente un médico militar, entonces. Acaba de regresar del trópico, porque su rostro está moreno, y ése no es el tono natural de su piel, puesto que sus muñecas son blancas. Ha padecido penurias y enfermedades, como su rostro demacrado lo indica claramente. Su brazo izquierdo sufrió una lesión. Lo mantiene rígido de manera poco natural. ¿En qué lugar del trópico puede un médico militar británico vérselas con tantas penurias y sufrir una herida en el brazo? Evidentemente en Afganistán". El curso completo de mis pensamientos no llevó ni un segundo. Luego señalé que venías de Afganistán, y tú quedaste atónito—.

—Es bastante simple, tal como lo explicaste—, dije, sonriendo.

—A. Conan Doyle, *A Study in Scarlet*, 1887

6. ¿Uno de los problemas más difíciles asociados con la investigación cuántica es cómo observar las partículas subatómicas en su estado natural sin afectarlas, observarlas de manera no destructiva, por así decirlo. Es difícil por dos razones. Primera, los átomos y las partículas subatómicas son las partes constitutivas más pequeñas de la materia. Puesto que cualquier medio utilizado para observarlas emite energía propia, esa energía debe afectar la energía de las partículas observadas. Segunda, aislados, los componentes atómicos existen en dos estados cuánticos simultáneamente: partículas y ondas. Es como si fueran paquetes de probabilidad estadística. Sólo cuando interactúan con otros componentes manifiestan una cosa o la otra.

—"Skinning Schrodinger's Cat", *Insight*, 15 de julio de 1996

7. ¿Existe lugar en la ciencia para las cosas divinas? Michael J. Behe [en *Darwin's Black Box* (The Free Press, 1996)] sostiene que lo hay. Argumenta que el origen de los procesos intracelulares que subyacen al origen de la vida no puede explicarse por la selección natural ni por cualquier otro mecanismo basado únicamente en el azar. Cuando

se examina con las poderosas herramientas de la biología moderna, la vida en un nivel bioquímico únicamente puede ser el producto (esto es lo que cree este profesional de la bioquímica) de un diseño inteligente.

El meollo de su argumento es que los sistemas fundamentales de la célula son “de una complejidad irreductible”; están compuestos por diversos componentes específicos que interactúan entre sí, cada uno de los cuales juega un papel vital en el funcionamiento del sistema en conjunto. Por ejemplo, considere cualquier paso en la compleja cascada de reacciones que lleva a la coagulación de la sangre, y la sangre de un organismo herido escurriría como el agua de una taza rota; pero suprima una simple enzima que limita el proceso de coagulación al área de la herida, y en vez de ello toda la sangre se coagula.

Ya que cualquiera de estas condiciones sería fatal, los componentes moleculares de la coagulación no podrían haber evolucionado gradualmente mediante la selección natural y luego ensamblarse para dar lugar a un sistema en funcionamiento.

8. En el Servicio Postal de EE.UU. no existe un mecanismo claro para corregir los problemas y obligar a la agencia a hacer cambios. Los ciudadanos no pueden tener acciones negociables. Los ingresos y la seguridad de los directivos y trabajadores están garantizados por el monopolio del correo de primera clase, el financiamiento público y la influencia política de los empleados en el Congreso. El público no puede pasar el negocio a competidores más eficientes, puesto que la competencia está prohibida. Consecuentemente, todas las ineficiencias del correo no son resultado del carácter o personalidad de los individuos que ocupan los puestos y empleos; provienen de la estructura del Servicio Postal mismo.

—Douglas K. Adie, “Privatizing Will Improve Mail Service Posthaste”,
Insight, 30 de enero de 1995.

9. Eliminar el impuesto sobre el matrimonio suena como una gran idea. Pero también es buena idea fijar tasas más altas para la gente más rica y gravar igual a las familias con el mismo ingreso total, sin importar cuánto aporte al ingreso cada uno de los esposos. Ningún código fiscal puede satisfacer estas tres metas simultáneamente. Dos personas cuyos ingresos individuales son suficientemente bajos para gravarlos al 15 por ciento pueden, bajo un código progresivo, alcanzar la franja del 28 por ciento cuando sus ingresos se combinan. El Congreso puede eliminar el impuesto al matrimonio, pero únicamente sacrificando la progresividad del mismo.

—“Temptations of a Balance Budget”, Editorial del *The New York Times*,
31 de diciembre de 1997.

*10. Nada es demostrable a menos que lo contrario implique una contradicción.

Nada que sea claramente concebible implica una contradicción.

Cualquier cosa que se conciba como existente, también podemos concebirla como inexistente.

No hay ser, por lo tanto, cuya inexistencia implique una contradicción. Consecuentemente, no existe un ser cuya existencia sea demostrable.

—David Hume, *Dialogues Concerning Natural Religion*, Part IX, 1779.

2.5 Problemas de razonamiento

En el razonamiento pasamos de las premisas conocidas (o afirmadas con el propósito) a las conclusiones. Construimos argumentos por cuenta propia todos los días, al decidir cómo deberíamos actuar, al juzgar la conducta de otros, al defender nuestras convicciones políticas y morales, etcétera. Desarrollar la habilidad de argumentar correctamente (y de decidir si un argumento que se nos ofrece es bueno) es muy valioso, y esta habilidad puede mejorarse con la práctica. Algunos juegos antiguos de razonamiento, como el ajedrez y el *Go*, ejercitan esta habilidad, y existen juegos comerciales muy conocidos (*Clue* y *Mente maestra* son ejemplos) que también tienen este mérito.

Los problemas pueden diseñarse para probar y fortalecer las habilidades lógicas; algunos de éstos se presentan posteriormente. Estos problemas son mucho más ordenados que los que se presentan en la vida real, por supuesto. Pero resolverlos puede requerir un mayor razonamiento en patrones no muy diferentes de los empleados por un detective, un periodista o un juez. Se necesitarán cadenas de inferencias en las que se utilizan las conclusiones intermedias como premisas de argumentos. Hallar la solución puede requerir la recombinación creativa de la información obtenida o descubierta previamente. Los problemas inventados pueden resultar frustrantes, pero solucionarlos, como toda aplicación exitosa del razonamiento, es muy satisfactorio. Además de ser modelos para el empleo de la razón, los juegos lógicos y los acertijos son muy divertidos. “Gozar con la duda”, escribió el filósofo estadounidense John Dewey, “es una característica de la mente educada”.

Un tipo de problemas de razonamiento es un acertijo común en el que, utilizando sólo las pistas provistas, debemos determinar los nombres u otros hechos sobre ciertos personajes específicos. He aquí un ejemplo simple:

En cierta tripulación de un vuelo, los puestos del piloto, el copiloto y el ingeniero de vuelo son ocupados por tres personas, Jonathan, Óscar y Fermín, aunque no necesariamente en ese orden. El copiloto, quien es hijo único, es quien gana menos. Fermín, quien está casado con la hermana de Óscar, gana más que el piloto. ¿Qué puesto ocupa cada una de estas tres personas?

Para resolver este tipo de problemas primero buscamos un ámbito en el que tenemos suficiente información para llegar a algunas conclusiones que van más allá de lo que se dice en las premisas. En este caso sabemos más acerca de Fermín: él no es el piloto, porque gana más que éste; y no es el copiloto porque el copiloto es el que gana menos. Por eliminación podemos inferir que Fermín debe ser el ingeniero de vuelo. Utilizando esta conclusión intermedia podemos determinar el puesto de Óscar. Óscar no es el copiloto porque tiene una hermana y el copiloto es hijo único; no es el ingeniero de vuelo porque Fermín lo es. Por lo tanto, Óscar tiene que ser el piloto. Jonathan, el único que queda, tiene que ser, por lo tanto, el copiloto.

Cuando los problemas de este tipo se complican más, es útil construir una gráfica, llamada matriz, que muestra las alternativas y que se llena conforme se acumule nueva información. Veremos la utilidad de esta matriz resolviendo el siguiente problema:

Rodrigo, Alejandro, Toño y José son cuatro artistas creativos con gran talento. Uno es bailarín, otro es pintor, otro es cantante y otro es escritor, aunque no necesariamente en ese orden.

1. Rodrigo y Toño estuvieron entre la audiencia la noche que el cantante debutó en escena.
2. Alejandro y el escritor han sido retratados en vivo por el pintor.
3. El escritor, cuya biografía de José fue un *best-seller*, planea escribir una biografía de Rodrigo.
4. Rodrigo nunca ha escuchado hablar de Toño.

¿Cuál es el campo artístico de cada hombre?

Recordar los hechos aseverados en las premisas, al igual que las conclusiones intermedias que se pueden inferir de éstas, sería una tarea exigente. Hacer notas podría convertirse en un ejercicio confuso. Necesitamos un método para mostrar y guardar la información proporcionada y las conclusiones intermedias extraídas, manteniéndolas disponibles para su uso mientras incrementa el número de inferencias y la cadena de argumentos se hace más larga. La matriz que se construye nos permite representar todas las posibilidades relevantes y registrar cada una de las inferencias extraídas.

Para este problema la matriz debe mostrar un arreglo de las cuatro personas (en cuatro filas) y de las cuatro profesiones artísticas (en cuatro columnas) que practican. Se vería así:

	BAILARÍN	PINTOR	CANTANTE	ESCRITOR
RODRIGO	✓	NO	NO	NO
ALEJANDRO	NO	NO	✓	NO
TOÑO	NO	NO	NO	✓
JOSÉ				NO

Cuando concluimos que uno de estos individuos (cuyo nombre aparece en el lado izquierdo en uno de los renglones) no puede ser el artista cuya profesión se encuentra en la parte superior de una de las columnas, anotamos una N (de “No”) en la casilla que se encuentra a la derecha del nombre de esta persona y en la columna que encabeza tal profesión. Podemos inferir inmediatamente de la premisa (1), que el cantante no es Rodrigo ni Toño, así que anotamos una N a la derecha de sus nombres, en la tercera columna (cantante). Podemos inferir de la premisa (2) que Alejandro no es ni el pintor ni el escritor, así que anotamos una N a la derecha de su nombre en la segunda columna (pintor) y en la cuarta (escritor). En la premisa (3) podemos ver que el escritor no es ni Rodrigo ni José, así que anotamos una N a la derecha de sus nombres en la cuarta columna. De este modo, las anotaciones que se han hecho están justificadas por la información que se dio originalmente, y la matriz ahora luce como ésta:

	BAILARÍN	PINTOR	CANTANTE	ESCRITOR
RODRIGO			N	N
ALEJANDRO		N		N
TOÑO			N	
JOSÉ				N

De la información que ahora se muestra con claridad, podemos concluir por eliminación que Toño tiene que ser el escritor, así que anotamos una S (de “Sí”) en la casilla que se encuentra a la derecha del nombre Toño en la cuarta columna (escritor), y una N en el resto de las casillas a la derecha de su nombre. Por el arreglo ahora es evidente que el pintor tiene que ser o Rodrigo o José, y es posible eliminar a Rodrigo de la siguiente manera: Toño tiene un retrato suyo elaborado por el pintor (de la premisa 2) y Rodrigo nunca ha escuchado hablar de Toño (de la premisa 4); por lo tanto, Rodrigo no puede ser el pintor. Así que se anota una N a la derecha del nombre Rodrigo en la segunda columna (pintor). Es posible concluir que Rodrigo tiene que ser el bailarín, así que se anota una S a la derecha del nombre Rodrigo en la primera columna (bailarín). En esa misma columna ahora es posible anotar una N para Alejandro y una para José. La única categoría posible que queda para Alejandro es la de cantante, y por lo tanto se anota una S para él en la casilla, y una N para José en la columna del cantante. Por eliminación se concluye que José tiene que ser el pintor y se anota una S en la última casilla vacía de la matriz. La gráfica completa luce como ésta:

	BAILARÍN	PINTOR	CANTANTE	ESCRITOR
RODRIGO	S	N	N	N
ALEJANDRO	N	N	S	N
TOÑO	N	N	N	S
JOSÉ	N	S	N	N

Nuestra matriz ahora está completa y es evidente la solución: Rodrigo es el bailarín; Alejandro es el cantante; Toño es el escritor, y José es el pintor.

Algunos acertijos de este tipo que requieren soluciones en diversas dimensiones son muy desafiantes y son casi imposibles de resolver si no se utiliza una matriz.

El siguiente es un problema elegante, pero no muy difícil, que requiere otro tipo de razonamiento. Intente resolverlo por su cuenta antes de recurrir a la solución que sigue:

Tiene seis pelotas enfrente: dos rojas, dos verdes y dos azules. Sabe que de cada par de un mismo color hay una pelota más pesada que la otra. También sabe que las tres bolas más pesadas pesan igual; lo mismo con las tres pelotas más ligeras. Las seis pelotas (llámelas R1, R2, V1, V2, A1 y A2) son por lo demás indistinguibles. Tiene sólo una balanza para medirlas.

EL PROBLEMA:

Si sólo puede utilizar dos veces la balanza, ¿cómo podría identificar la pelota más pesada y la más ligera de los tres pares?

SOLUCIÓN:

Primera medición: $R1 + V1 // R2 + A1$

Si se equilibran: del par R1 y R2, una es pesada y la otra ligera. Se sabe que con ambas pelotas rojas en los lados opuestos de la balanza, si ambos lados se equilibran, tiene que haber una pelota pesada y una ligera en cada lado —puesto que dos pesadas en un lado se irían hacia abajo, y dos ligeras en un lado se irían hacia arriba—. Por lo tanto, sabemos que V1 es pesada y A1 es ligera, o que V1 es ligera y A1 es pesada.

Si ambos lados de la balanza se equilibran en la primera medición, la segunda medición es: $V1 // A1$. Cualquiera que sea el resultado de esta medición, todas las pelotas podrán ser identificadas:

Si (en esta medición) V1 se va hacia abajo:
—V1 es pesada (y V2 ligera), y

- A1 es ligera (y A2 pesada), y
- R1 es ligera (y R2 es pesada).

Si (en esta medición) V1 se va hacia arriba, lo opuesto es verdad.

¿Pero qué pasa si en la primera medición, $(R1 + V1) // (R2 + A1)$, los dos lados no se equilibran? Suponga que R1 + V1 bajan. (Si R1 + V1 se elevan, la solución que sigue simplemente se revierte.)

Sabemos que en este caso R1 (la pelota roja en el lado que baja) tiene que ser pesada; porque si R1 fuera ligera, R2 sería pesada, y si R2 fuera pesada, R1 + V1 no podrían bajar.

Dado que R1 es pesada, una de las siguientes tres combinaciones tiene que ser el caso:

- (a) V1 es ligera y A1 es ligera; o
- (b) V1 es pesada y A1 es pesada; o
- (c) V1 es pesada y A1 es ligera

Si R1 + V1 bajan en la primera medición, la segunda es: $R1 + R2 // V1 + A1$.

Para este momento se sabe que R1 es pesada. En esta segunda medición R1 + R2 (pesada + ligera) tienen que ir hacia abajo o hacia arriba, o ambos lados se balancearán. Con cualquiera de las tres combinaciones que resulte es posible identificar todas las pelotas como sigue:

- (x) Si R1 + R2 baja, V1 y A1 tienen que ser ligeras, porque una pesada y una ligera sólo pueden ser más pesadas que dos ligeras. En este caso la combinación debe ser el patrón (a) mostrado arriba: V1 es ligera y A1 es ligera, y todo se soluciona.
- (y) Si R1 + R2 suben, V1 y A1 tienen que ser pesadas (puesto que pesado + ligero puede ser sobrepesado sólo por dos pesadas). En este caso la combinación tiene que ser el patrón (b) de arriba: V1 es pesada y A1 también, y todo se soluciona.
- (z) Si ambos lados entran en equilibrio, V1 y A1 también tienen que ser pesada + ligera. En este caso la combinación tiene que ser el patrón (c) de arriba: V1 es pesada y A1 es ligera, y todo se soluciona.

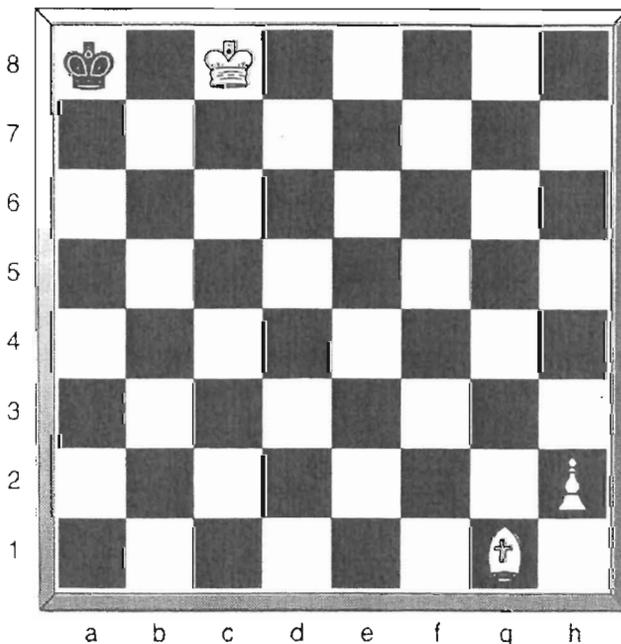
Antes de plantear este problema a sus amigos, ¡practique la explicación de la solución!

En el mundo real, a menudo tenemos que razonar a partir de cierto estado de las cosas a sus causas, de lo que es a lo que fue. Los científicos (en especial arqueólogos, geólogos, astrónomos y médicos) comúnmente se enfrentan a sucesos o condiciones cuyos orígenes son problemáticos. El razonamiento que busca explicar cómo es que se desarrollaron las cosas a partir de lo que ocurrió

antes se llama *análisis retrógrado*. Por ejemplo, para el asombro de los astrónomos se descubrió que el cometa Hyakutake, visible desde la Tierra en 1996, emitía rayos X variables 100 veces más potentes que lo que cualquiera hubiera podido predecir que un cometa podría emitir. Un experto en cometas del Instituto Max Planck en Alemania señaló: “Ya tenemos trabajo para explicar estos datos, pero éste es el tipo de problemas que a uno le encanta tener”.

Nos encanta tenerlos, y por esa razón los problemas en el análisis retrógrado con frecuencia son creados para nuestro entretenimiento. En el mundo real, los problemas lógicos surgen dentro de un marco teórico constituido por el conocimiento científico o histórico, pero en los problemas inventados ese marco tiene que ser provisto por el problema mismo. Se deben establecer algunas reglas o leyes con las que pueda llevarse a cabo el análisis lógico. El tablero de ajedrez es el escenario para el problema más famoso de todos en el análisis retrógrado; las reglas del ajedrez ofrecen el contexto teórico requerido. No se requiere ninguna habilidad para jugar el ajedrez, pero los lectores que no estén familiarizados con las reglas del ajedrez pueden saltarse el siguiente ejemplo.

Los problemas retrógrados del ajedrez normalmente adoptan la siguiente forma: se tiene una configuración de piezas en el tablero; ésta es resultado de un juego de ajedrez en el que se obedecieron todas las reglas. ¿Qué movimientos o serie de movimientos se acaba de hacer? Un ejemplo de este tipo de problema se presenta a continuación. El diagrama presenta una posición a la que se llegó en un juego real de ajedrez, todas las jugadas del partido se llevaron a cabo de acuerdo con las reglas del ajedrez.



Para el objetivo del análisis, las filas se enumeran de abajo hacia arriba, del 1 al 8, y las columnas se marcan con letras de izquierda a derecha, de la *a* a la *h*. Así, cada cuadro del tablero puede identificarse por una combinación única de letra y número: el rey negro se encuentra en *a8*, el peón blanco en *b2*, y así sucesivamente. El problema es el siguiente: El último movimiento se hizo con las piezas negras. ¿Qué movimiento fue? ¿Y qué movimiento se hizo con las piezas blancas justo antes de aquél? ¿Puede razonar la solución antes de pasar al siguiente párrafo?

Solución: El rey negro se acaba de mover. Puesto que los dos reyes nunca pueden estar en escaques adyacentes, no pudo moverse a su posición presente a partir de *b7* o de *b8*; por lo tanto, es posible asegurar que el rey negro se movió de *a7*, donde se encontraba en jaque.

Esto se deduce fácilmente. ¿Pero qué movimiento precedente con las blancas llevó al rey negro a estar en jaque? No pudo realizarse ningún movimiento con el alfil blanco (en *g1*), porque no había forma de que el alfil se moviera a esta esquina, *g1*, sin que el rey negro hubiese estado en jaque con el blanco. Por lo tanto, lo que debió haber ocurrido es que el jaque se descubrió por el movimiento de una pieza blanca que estaba bloqueando el ataque del alfil y fue comida por el rey negro en su movimiento hacia *a8*. ¿Cuál de las piezas blancas podía haber estado en esa diagonal negra y haberse movido de allí a la casilla blanca de la esquina? Solamente un caballo que estaba en *b6*. Por lo tanto, podemos estar seguros de que antes del último movimiento de las negras (el rey negro de *a7* hacia *a8*), el último movimiento efectuado por las blancas fue el caballo blanco de *b6* hacia *a8*.*

Los problemas de razonamiento que enfrentamos en el mundo real rara vez son tan ordenados. Muchos problemas reales no están descritos con tal precisión y la imprecisión de su descripción puede resultar tan engañosa que no se puede encontrar solución alguna. En casos como éste, una parte o partes de la descripción del problema necesitan ser rechazadas o reemplazadas, pero no es posible hacer esto cuando se busca solucionar problemas lógicos como los presentados aquí.

Todavía más, en el mundo real, incluso cuando se describen con precisión, los problemas pueden estar incompletos pues algo que originalmente no estaba disponible puede ser esencial para la solución. La solución puede depender de algún descubrimiento científico adicional, o de alguna invención o equipo que no se había imaginado anteriormente, o de la búsqueda en algún territorio aún inexplorado. Pero en el planteamiento de un problema lógico, como al escribir una buena novela de misterio sobre un homicidio, debe proporcionarse toda la información que es suficiente para la solución; de otra manera, sentimos que el autor de la novela, o del problema, ha sido injusto con nosotros.

* Los lectores que gusten de hacer análisis retrógrado disfrutarán una recopilación de problemas de este tipo, compilada por el lógico Raymond Smullyan, titulada *The Chess Mysteries of Sherlock Homes* (New York: Alfred A. Knopf, 1979).

Por último, el problema lógico presenta una pregunta ingeniosamente formulada (por ejemplo, ¿qué miembro del cuarteto de artistas es el cantante? ¿Cuál fue el último movimiento de las piezas blancas y negras?) cuya respuesta, si se llega a ella y se prueba, resuelve definitivamente el problema. Pero ésa no es la forma en la que surgen muchos de los problemas del mundo real. A menudo, los problemas reales se identifican, al menos al inicio, sólo porque se reconoce alguna inconsistencia, o bien porque ocurre algún suceso inusual, o quizás sólo por la sensación de que algo anda mal, más que porque se plantee una pregunta bien formulada que busca una respuesta definida con claridad. A pesar de estas diferencias, los problemas y acertijos inventados ayudan a fortalecer nuestras habilidades de razonamiento. Además son divertidos.

EJERCICIOS

Los siguientes problemas requieren emplear el razonamiento para su solución. Para probar que una respuesta es correcta se requiere un argumento (que a menudo contiene argumentos secundarios) cuyas premisas estén contenidas en el planteamiento del problema y cuya conclusión final sea la respuesta del mismo. Si la respuesta es correcta, es posible construir un argumento válido que la pruebe. Al trabajar con estos problemas, se pide a los lectores que no se comprometan únicamente a descubrir las respuestas sino que también formulen argumentos para probar que esas respuestas son correctas.

***1.** En cierta comunidad mítica, los políticos nunca dicen la verdad y los que no son políticos siempre la dicen. Un lugareño conoce a tres lugareños y le pregunta al primero de ellos: "¿Eres político?" El primer lugareño responde a la pregunta. El segundo refiere luego que el primer lugareño negó ser un político. El tercer lugareño dice que el primero es un político.

¿Cuántos de estos tres lugareños son políticos?

2. De tres prisioneros, en una prisión uno tenía vista normal, el segundo tenía sólo un ojo y el tercero era completamente ciego. El carcelero dijo a los prisioneros que, de tres sombreros blancos y dos rojos, elegiría tres y los colocaría en sus cabezas. Ninguno podía ver el color del sombrero que portaba. El carcelero ofreció la libertad al prisionero con vista normal si podía decir de qué color era el sombrero que portaba. Para evitar que le atinara por casualidad, el carcelero amenazó con ejecutarlo si daba una respuesta incorrecta. El primer prisionero no pudo decir de qué color era el sombrero que portaba. Luego, el carcelero hizo la misma oferta al prisionero tuerto. El segundo prisionero tampoco pudo decir de qué color era el sombrero que portaba.

El carcelero no se molestó en hacer la oferta al prisionero ciego, pero accedió a tratar a este prisionero en los mismos términos cuando éste se lo pidió. El prisionero ciego dijo:

No necesito tener mi vista;
A partir de lo que mis amigos con ojos dijeron,
¡Claramente veo que mi sombrero es de color _____!

¿Cómo lo supo?

3. En un tren, la tripulación consistía de un guardafrenos, un fogonero y el ingeniero. Sus apellidos, listados en orden alfabético, son Jones, Robinson, y Smith. En el tren también hay tres pasajeros con los mismos apellidos, el Sr. Jones, el Sr. Robinson, y el Sr. Smith. Se conocen los siguientes hechos:

- a. El Sr. Robinson vive en Detroit.
- b. El guardafrenos vive a la mitad del camino entre Detroit y Chicago.
- c. El Sr. Jones gana exactamente 40 000 dólares al año.
- d. Smith derrotó una vez al fogonero en el billar.
- e. El vecino del guardafrenos, uno de los tres pasajeros mencionados, gana exactamente tres veces más que éste.
- f. El pasajero que vive en Chicago tiene el mismo nombre que el guardafrenos.

¿Cuál es el nombre del ingeniero?

4. Los empleados de una pequeña compañía de préstamos son el Sr. Pardo, el Sr. Balseca, la Sra. Salas, la Srita. Merino, el Sr. Mungía y la Srita. Noriega. Los puestos que ocupan son el de director, asistente del director, contadora, taquígrafa, cajera y recepcionista, aunque no necesariamente en ese orden. El asistente del director es el nieto del director, el contador es el yerno de la taquígrafa, el Sr. Pardo es soltero, el Sr. Balseca tiene veintidós años de edad, la Srita. Merino es medio hermana de la cajera y el Sr. Mungía es vecino del director.

¿Quién ocupa cada puesto?

- *5. Benno Torelli, un presentador genial del club nocturno más exclusivo de Miami, fue asesinado a tiros por un mafioso porque se retrasó en sus pagos de protección. Después de un considerable esfuerzo de la policía, se presentaron cinco sospechosos ante el fiscal de distrito, quien les preguntó si tenían algo que decir en su favor. Cada sospechoso hizo tres declaraciones, dos verdaderas y una falsa. Sus declaraciones fueron las siguientes:

- Zurdo:* No maté a Torelli. Nunca he tenido un revólver en toda mi vida. Lo hizo el *Púas*.
- Rojas:* Yo no maté a Torelli. Nunca he tenido un revólver. Los demás se están echando la bolita.
- Pelón:* Soy inocente. Nunca antes había visto al *Macho*. El *Púas* es el culpable.
- Púas:* Soy inocente. El *Macho* es el culpable. El *Zurdo* no dijo la verdad cuando dijo que yo lo maté.
- Macho:* Yo no maté a Torelli. *Rojas* es el culpable. El *Pelón* y yo somos viejos amigos.

¿Quién fue?

6. El Sr. Chávez, su hermana, su hijo y su hija gustan del golf y a menudo juegan juntos. Los siguientes enunciados sobre el cuarteto son verdaderos:

- (1) El gemelo del mejor jugador y el peor jugador son de sexos opuestos.
- (2) El mejor y el peor jugador tienen la misma edad.

¿Cuál es el mejor jugador del cuarteto?

7. Carlos López fue asesinado en un camino solitario, a 3 kilómetros de Valle de Bravo, México, a las 3:30 a.m., el 17 de marzo del año pasado. Axel, León, Sergio, Miguel y Chico fueron arrestados e interrogados una semana después en Querétaro. Cada uno de los cinco hizo cuatro declaraciones, tres de las cuales eran verdaderas y una falsa. Una de estas personas mató a López.

Las declaraciones fueron:

- Axel:* Yo estaba en Toluca cuando López fue asesinado. Nunca he matado a nadie. Chico es el culpable. Miguel y yo somos amigos.
- León:* Yo no maté a López. Nunca he tenido una pistola en toda mi vida. Chico me conoce. Yo estaba en Querétaro la noche del 17 de marzo.
- Sergio:* León mintió cuando dijo que nunca había tenido una pistola. El asesinato se cometió el día de San Patricio. Axel estaba en Toluca en ese momento. Uno de nosotros es culpable.
- Miguel:* Yo no maté a López. Chico nunca ha estado en Valle de Bravo. Nunca antes vi a Axel. León estaba en Querétaro conmigo la noche del 17 de marzo.
- Chico:* Yo no maté a López. Nunca he estado en Valle de Bravo. Nunca antes había visto a León. Axel se equivoca cuando dice que soy culpable.

¿Quién fue?

8. Dibuje un tablero de damas (o uno de ajedrez como el de la pág. 73) que tenga ocho filas y ocho columnas de cuadros, de colores rojo y negro alternados. Se nos ha dado un paquete de fichas de dominó rectangulares, cada una abarca dos cuadros del tablero, y se nos ha pedido que cubramos el tablero por completo con las fichas. Obviamente, se necesitan 32 fichas de dominó para cubrir totalmente el tablero.

Pero suponga que sólo nos dieron 31 fichas, así que, para intentar cubrir el tablero, tenemos que dejar dos cuadros vacíos. También suponga que se deja vacío el cuadro de la esquina superior izquierda del tablero, así que también tendremos que dejar vacío algún otro cuadro.

¿Es posible colocar las 31 fichas de manera que el cuadro de la esquina inferior derecha quede como el otro cuadro vacío? ¿Si es así, cómo se puede hacer? Y si no, ¿por qué no?

9. En la misma comunidad mítica descrita en el ejercicio 1, un lugareño conoce a otros tres lugareños y les pregunta: “¿Cuántos de ustedes son políticos?” El primer lugareño responde: “Todos somos políticos”. El segundo lugareño dice: “No, sólo dos de nosotros somos políticos”. Luego el tercer lugareño dice: “Eso tampoco es verdad”.

¿El tercer lugareño es político?

- *10. Imagine un cuarto con cuatro paredes, con un clavo al centro de cada pared, al igual que en el techo y en el piso; seis clavos en total. Los clavos están conectados entre sí mediante cuerdas, cada clavo está conectado a cada uno de los otros clavos mediante una cuerda por separado. Estas cuerdas son de dos colores, rojas o azules, y de ningún otro color. Obviamente, todas estas cuerdas hacen muchos triángulos, ya que cualquier clavo de un grupo de tres puede considerarse el vértice de un triángulo.

¿Pueden distribuirse los colores de las cuerdas de forma que ningún triángulo tenga los tres lados (cuerdas) del mismo color? Si es posible, ¿cómo?, y si no, ¿por qué no?

DESAFÍO AL LECTOR

He aquí un último problema de razonamiento cuya solución requiere la construcción de un grupo de argumentos sostenidos. No es fácil, pero resolverlo está dentro de sus posibilidades y le dará mucho placer hacerlo.

- *11. Está frente a un conjunto de doce bolas de metal, aparentemente son idénticas en todos los aspectos: tamaño, color, etcétera. De hecho, once de ellas son idénticas, pero una es “diferente”: difiere del resto

únicamente en su peso; es más ligera o más pesada que el resto de las bolas. Se le ha proporcionado una balanza, en la que puede pesar las bolas y comparar unas con otras. Si se coloca el mismo número de bolas en cada lado de la balanza, y la bola “diferente” está en alguno de los lados, ese lado se inclinará hacia abajo si es que la bola diferente es más pesada, o hacia arriba si es más ligera; ambos lados de la balanza se mantendrán en equilibrio si la bola diferente no está entre las que se pesen y si se coloca el mismo número de bolas en cada lado. Únicamente se permite utilizar la balanza tres veces; cualquier bola que quite o ponga se considera un uso de la balanza independiente.

El desafío es el siguiente: idee una serie de tres pesadas que le permitan identificar la bola diferente donde quiera que quede en una mezcla aleatoria de las doce bolas, y eso le permitirá determinar si la bola diferente es más pesada o más ligera que el resto.

RESUMEN

En este capítulo tratamos el **análisis** y **reconocimiento** de argumentos, incluyendo argumentos con formas complejas e irregulares.

En la sección **2.1** explicamos y mostramos cómo pueden analizarse los argumentos, ya sea mediante el **parafraseo**, en el que las proposiciones se reformulan y acomodan en un orden lógico; o mediante un **diagrama**, en el que las proposiciones se numeran, los números se escriben en la página y se conectan de forma que muestren las relaciones lógicas entre las proposiciones. También se ejemplificó la forma como se entretujan argumentos en un solo pasaje.

En la sección **2.2** expusimos las técnicas para reconocer argumentos, incluyendo los **indicadores de conclusiones**, los **indicadores de premisas** y el análisis del contexto. Señalamos algunas de las dificultades que se enfrentan cuando las premisas o conclusiones aparecen en **forma no declarativa**, como las preguntas o las órdenes, y estudiamos los **entimemas**, en los que una o más de las proposiciones que constituyen un argumento no se enuncian explícitamente.

En la sección **2.3** discutimos las diferencias entre **argumentos** y **explicaciones**. Explicamos por qué a menudo es difícil hacer esta distinción, misma que depende del contexto y del propósito del autor del pasaje.

En la sección **2.4** estudiamos algunos **pasajes argumentativos complejos** y mostramos cómo la técnica de diagramar es útil para mostrar su forma.

En la sección **2.5** discutimos **problemas de razonamiento** y las maneras en que los problemas inventados pueden ejercitar y fortalecer las habilidades de razonamiento, a la vez que nos proporcionan genuino placer intelectual.

Notas del capítulo 2

¹ Adaptado de Alan Feduccia, *The Origin and Evolution of Birds* (New Haven, CT: Yale University Press).

² G.H. Hardy, *A Mathematician's Apology* (Cambridge University Press).

³ R.S. Root-Bernstein, "Misleading Reliability", *The Sciences*, marzo de 1990.

⁴ La técnica fue desarrollada y perfeccionada décadas antes por varios lógicos distinguidos: Monroe C. Beardsley, en *Practical Logic* (Prentice Hall, 1950); Stephen N. Thomas, en *Practical Reasoning in Natural Language* (Prentice Hall, 1973); y Michael Scriven, en *Reasoning* (McGraw-Hill, 1976). Nosotros seguimos su ejemplo.

⁵ James Rachels, citado en T.A. Mappes y J.S. Zembaty, eds., *Social Ethics*, tercera edición. (McGraw-Hill, 1987).

⁶ Blanchard Hiatt, *University of Michigan Research News*, septiembre de 1979.

⁷ A.J. Ayer, "Freedom and Necessity", *Polemic*, No. 5.

⁸ Karl Marx, Carta #141, 9 de abril de 1870, *Karl Marx and Friedrich Engels Correspondence, 1846-1895* (International Publishers, 1936).

⁹ Boston Women's Health Book Collective, *Our Bodies, Our Selves* (Simon y Schuster, 1984).

¹⁰ C.A. Quadir, *Philosophy and Science in the Islamic World* (Londres: Croom Helm, 1988).

¹¹ Tomás de Aquino, *Suma Teológica*, I, Pregunta 96, Artículo 2, *circa* 1265.

¹² *Ibid.*, artículo 3.

¹³ Tomado de *Science*, 26 de mayo de 1995.

¹⁴ Roger Woody, "Why Iraq's a Mess?" *The New York Times*, 26 de enero de 2007.

¹⁵ Nancy Steiber, "What a Building Says About Us" *The New York Times*, 15 de octubre de 2003.

¹⁶ Darren Thielges, "Should Christians Convert Muslims?". *Time*, 21 de julio de 2003.

¹⁷ *Freeman v. Pitts*, 503 U.S. 467, 1992.

¹⁸ D. Goldin, "Some College Costs Should Be Tax Deductible". *The New York Times*, 18 de abril de 1992.

¹⁹ A. Schopenhauer, "On Suicide", 1851.

²⁰ Platón, *Menón*, 78^a.

²¹ Robert B. Reich, "Working, but Not Employed". *The New York Times*, 9 de enero de 2001.

²² Publicado en *The New York Times*, 27 de mayo de 2001.

²³ Publicado en *The Weekly Standard*, 27 de abril de 1998.

²⁴ Coloquio Ramsey del Institute of Religion and Public Life, "Always to Care, Never to Kill". *Wall Street Journal*, 17 de noviembre de 1991.

²⁵ William Shakespeare, *Hamlet*, primer acto, tercer escena.

²⁶ Peter G. Brown, "Stardust", *The Sciences*, agosto de 1988.

²⁷ El caso ante la Suprema Corte fue *Dickerson vs. EE.UU.*, 530 U.S., 428. La pregunta clave era si el Congreso tiene la autoridad para revocar por ley la ley *Miranda*; la Corte sostuvo que una ley que entraba en conflicto con la ley *Miranda* era inválida por esa razón.

²⁸ Robert Berdahl, citado en el *San Francisco Chronicle*, 10 de octubre de 2003.

²⁹ William Shakespeare, *Julio César*, tercer acto, segunda escena.

³⁰ William L. Miller, *Arguing About Slavery: The Great Battle in the United States Congress* (Knopf, 1995).

³¹ El Senador Sam Brownback, de Kansas, en una audiencia del Senado en abril del 2000, al discutir un proyecto de ley que permitiría tal financiamiento.

³² Parafraseado en parte de Andres Duany, Elizabeth Plater-Zyberk y Jeff Speck, *Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream* (North Point Press, 2000).

³³ Jeff Greenwald, "Brightness Visible", *The New York Times Magazine*, 11 de enero de 2000.

³⁴ Andrew Porter, en una reseña del libro *The Rise and Fall of the British Empire* (1995), en *The New York Times Book Review*, 14 de enero de 1996.

³⁵ *Science, Medicine, and Animals*. National Academy of Sciences, Washington, D.C., 1991.

³⁶ Eric J. Lerner, "For Whom the Bang Tolls". *The New York Times*, 2 de junio de 1991.

³⁷ Victor Wouk, "You Can't Drive Solar Cars to Work", *The New York Times*, 15 de julio de 1991.

³⁸ Doctora Marcia Angell, "The Nazi Hypothermia Experiments and Unethical Research Today", *New England Journal of Medicine*, 17 de mayo de 1990.