

APUNTES SOBRE LÓGICA Y ARGUMENTACIÓN JURÍDICA

Daniel González Lagier
Área de Filosofía del Derecho
universidad de Alicante

I. Introducción: La relevancia de la lógica.

1. La relevancia de la lógica, en general
2. La relevancia de la lógica para el Derecho

II. Algunos conceptos básicos

1. ¿Qué es argumentar?
2. Estructura de los argumentos:
3. Argumentos entimemáticos
4. Argumentos teóricos y argumentos prácticos
5. Argumentos y argumentaciones
5. Contexto de descubrimiento y contexto de justificación (explicar y justificar un argumento):
6. Justificación interna y justificación externa

III. Introducción a la lógica proposicional.

1. La lógica como perspectiva formal de la justificación de los argumentos
2. La lógica proposicional. La relación de deducibilidad
3. Elementos de la lógica
4. La noción de función de verdad
5. Las tablas de verdad
6. Algunos esquemas de argumentos

IV. Lógica de los juristas: Análisis de algunos argumentos jurídicos:

1. Argumento a contrario
2. Argumento por analogía
3. Argumento por reducción al absurdo:

V. La lógica y la técnica legislativa: Los diagramas de Allen

VI. Lógica de los sistemas normativos en Alchourrón y Bulygin

VII. Apuntes sobre lógica deóntica

1. Los operadores deónticos
2. La analogía con los operadores aléticos
3. El cuadro de oposiciones deónticas
4. El dilema de Jorgensen

VIII. Límites de la lógica en el Derecho.

IX. Argumentos no deductivos

1. Otros tipos de argumentos.
2. Deducción, inducción y abducción.

X. Algunos ejercicios

I. Introducción: La relevancia de la lógica.

1. La relevancia de la lógica, en general: La lógica es una herramienta importante para todo tipo de conocimiento y de actividad racional, pero también para la vida cotidiana (donde, de hecho, la usamos de manera inadvertida). En palabras de Ricardo Guibourg:

-
"Quejarnos porque la cuenta del restaurante es alta no nos dará ningún resultado: no lograremos convencer al mozo y pasaremos por mezquinos. Pero si encontramos algún error en la suma provocaremos una consulta y obtendremos, junto con la encomienda, las correspondientes excusas: tal es el poder de la aritmética, que ni los comerciantes se atreven contra ella. Y la aritmética no es una invención diabólica, ni el arma secreta de la administración impositiva: es, simplemente, un sistema teórico que reconstruye, en abstracto, las relaciones que todos aceptamos entre las cantidades concretas. Dos más dos es igual a cuatro en cualquier tiempo y lugar, se trate de dólares, camellos o vueltas en calesita; y el conjunto de las relaciones de este tipo, reunidas en una teoría matemática universalmente admitida, nos permite verificar formalmente la exactitud de cualquier cálculo.

Lo mismo ocurre con la lógica. Si alguien nos endilga un largo discurso sobre un tema que ignoramos, nos será difícil formarnos una idea sobre la verdad o falsedad de cada una de sus afirmaciones; pero si entre ellas hay dos que resulten contradictorias entre sí, no necesitaremos averiguar más para saber que en esa cháchara hay algo que no funciona bien. Al razonar de este modo habremos utilizado un sistema teórico -la lógica- que recopila, generaliza, abstrae y reconstruye en fórmulas las relaciones aceptables entre las proposiciones, aun con total prescindencia de su contenido: es decir, de modo completamente formal".

Y, en palabras de Lewis Carroll:

"Domine usted la maquinaria de la lógica simbólica y tendrá siempre a mano una ocupación intelectual que absorberá su interés y que será de una efectiva utilidad en cualquier tema del que pueda ocuparse. Ello le proporcionará la claridad de pensamiento y la habilidad para encontrar el camino en medio de la confusión, el hábito de disponer sus ideas de una forma metódica y ordenada y -lo cual vale más que todo eso- el poder de detectar falacias y despedazar los argumentos insustancialmente ilógicos que encontrará de continuo en los libros, en los periódicos, en los discursos e incluso

en los sermones, y que con tanta facilidad engañan a los que nunca se han tomado la molestia de aprender este arte fascinante." (El juego de la lógica).

2. La relevancia de la lógica para el Derecho: La lógica es importante también para el Derecho. (1) Por un lado, los juristas prácticos (abogados, jueces, fiscales, etc.) razonan y argumentan a partir de las normas. De manera que la lógica puede servir de ayuda para realizar argumentos correctos en este ámbito y evaluar los argumentos de los demás. A esta perspectiva se le conoce como "lógica de los juristas". (2) Por otro lado, la lógica puede ser aplicada a las normas. Podemos decir cuándo dos normas están en contradicción, cuándo de una norma se infiere otra, etc. Esta perspectiva es la "lógica deóntica" o "lógica de las normas". (3) La lógica es útil también para detectar algunos defectos del lenguaje normativo (ambigüedades sintácticas, fundamentalmente) y proporciona instrumentos para evitarlos. De manera que puede ser una disciplina de apoyo para la Técnica Legislativa. (4) Además, la lógica proporciona una base para el análisis de los ordenamientos normativos, tratando de determinar su carácter sistemático y evaluando si contienen lagunas, redundancias y contradicciones. Es lo que podríamos llamar la "Lógica de los sistemas normativos".

II. Algunos conceptos básicos:

1. **¿Qué es argumentar?** Argumentar es dar razones a favor (o en contra) de una tesis u opinión. Argumentar suele ser una actividad lingüística (aunque cabe imaginar situaciones en las que se argumente de manera no verbal). Desde esta perspectiva, un argumento es, por tanto, un conjunto de enunciados que expresan razones que apoyan una determinada tesis.

2. **Estructura de los argumentos:** Dado lo anterior, los argumentos tienen la siguiente estructura: En ellos podemos distinguir los enunciados que expresan las razones (a los que se les suele llamar premisas), el enunciado que expresa aquello que se sostiene (que se suele llamar conclusión) y una relación (a veces se le llama "atinencia") entre unos y otros. Esta relación es difícil de precisar (y puede ser usada para distinguir unos tipos de argumentos de otros), pero la idea es que la conclusión debe seguirse (al menos, aparentemente) de las premisas, esto es, debe haber algún tipo de tensión entre ellos.

- (1) Todos los personajes de ficción son mortales
El Quijote es un personaje de ficción
-

Luego el Quijote es mortal

(2) La mañana es azul
Los pájaros pían contentos.

la crisis económica europea se agrava a cada instante

En el argumento (1) la conclusión se sigue de las premisas: existe una relación entre las premisas y la conclusión. En el segundo, no parece haberla.

Los argumentos deben ser distinguidos de las meras opiniones (no respaldadas por razones, como "me parece que la crisis económica será larga") o de las meras explicaciones causales ("llegué tarde porque había mucho tráfico"). Unas y otras pueden convertirse en argumentos (o partes de argumentos), pero no lo son si no hay una pretensión o intención del hablante de respaldarlas con razones o incluirlas en un argumento. La intención o pretensión de argumentar es importante para distinguir enunciados que no son argumentos de los argumentos incompletos o entimemáticos.

3. Argumentos entimemáticos: La anterior estructura refleja la estructura de los argumentos completos. No obstante, en numerosas ocasiones los argumentos no aparecen formulados de manera completa, sino que se obvia alguna premisa o la conclusión. No es que estos argumentos carezcan de estos elementos; es que el elemento que falta está implícito. Por ejemplo:

"En todas las monarquías el monarca es el Jefe del Estado y España es una monarquía".

En este argumento la conclusión -obvia: En España el monarca es el Jefe del Estado- no está explicitada.

En otras ocasiones puede faltar (estar implícita) una premisa:

"España es una monarquía, por tanto, en España el monarca es el Jefe del Estado".

En ocasiones se llama a estos argumentos incompletos "argumentos entimemáticos".

4. Argumentos teóricos y argumentos prácticos: La conclusión que se defiende por medio de razones puede ser una creencia acerca de cómo es el mundo (un enunciado descriptivo, por tanto, que puede ser verdadero o falso) o

una opinión acerca de qué debe hacerse o qué es bueno (un enunciado directivo, por tanto, que expresa un juicio de valor o una norma y no puede ser calificado como verdadero o falso). En el primer caso hablamos de "argumentos teóricos" y en el segundo de "argumentos prácticos" o "normativos". Mientras los primeros tratan de responder a la pregunta "¿qué creer?", los segundos tratan de responder a la pregunta "¿qué hacer?". Los argumentos teóricos tienen premisas descriptivas y una conclusión descriptiva, mientras que los argumentos prácticos deben incluir entre sus premisas al menos una que sea prescriptiva, y la conclusión es un enunciado prescriptivo. Es un error lógico derivar un enunciado prescriptivo de premisas exclusivamente descriptivas.

(Es importante tener en cuenta la diferencia entre enunciados descriptivos y enunciados directivos o prescriptivos, dado que responden a usos del lenguaje distintos. En el primer caso, tratamos de decir algo acerca de cómo es el mundo: el enunciado, por tanto, debe justarse a la realidad, para ser verdadero. En el segundo caso, el enunciado trata de modificar la realidad (dirigiendo la conducta): por tanto, el enunciado es eficaz si la realidad se ajusta (esto es, se modifica para ajustarse) al enunciado. Se dice que los enunciados descriptivos tienen una "dirección de ajuste" palabras-a-mundo, mientras que los enunciados prescriptivos tienen una dirección de ajuste mundo-a-palabras.

Supongamos las siguientes dos listas:

(1)	(2)
Azúcar	Azúcar
Leche	Leche
Cerveza	Cerveza
Mantequilla	Mantequilla

Las dos listas son iguales, pero supongamos (1) es una lista de la compra que he de hacer y (2) es una lista hecha por un detective que apunta todos mis movimientos para informar de ellos. (1) es una prescripción que tiene dirección de ajuste mundo-a-palabras: he de modificar el mundo de manera que adquiera esos productos: si me equivoco, no puedo solucionar el error cambiando la lista (las palabras), sino modificando la compra (el mundo). (2) es una descripción de lo que yo he comprado; su dirección de ajuste es palabras-a-mundo: si el detective se equivoca, debe cambiar la lista (las palabras), no la compra (el mundo).

De ambas listas podemos decir que tienen el mismo sentido (las palabras de ambas listas tienen el mismo significado, se refieren a las mismas cosas), pero distinta fuerza.)

5. **Argumentos y argumentaciones:** Es importante también distinguir entre argumentos y argumentaciones (conjunto de argumentos que pretenden apoyar una misma conclusión, reforzándose entre sí). Una argumentación o conjunto de argumentos puede adoptar la forma de una cadena de argumentos o línea argumentativa: los argumentos se encadenan de manera que la conclusión de un argumento pasa a ser una premisa de un nuevo argumento, y así hasta llegar a la conclusión final. En otras ocasiones, una argumentación puede consistir en varios argumentos que tienen todos la misma conclusión (y, por supuesto, una argumentación puede ser una combinación de ambas técnicas).

Cadena de argumentos:

Arg.1 --> Arg. 2 --> Arg. 3... Conclusión final.

Argumentos con una misma conclusión:

Arg.1
Arg. 2 } Conclusión
Arg. 3

5. **Contexto de descubrimiento y contexto de justificación (explicar y justificar un argumento):** Los argumentos pueden ser estudiados desde dos puntos de vista. En primer lugar, podemos estar interesados en las circunstancias que explican que determinada persona haya formulado cierto argumento. En este caso, hablamos de sus motivos, de las causas de sus opiniones, o de que eligió tal estrategia argumentativa en lugar de tal otra por determinadas preferencias, etc. Decimos entonces que nos situamos en el **contexto de descubrimiento** del argumento **y** tratamos de **explicarlo** (la acción de argumentar de esa manera). En segundo lugar, podemos estar interesados en determinar si el argumento es correcto, si está justificado. En este caso, recurrimos a determinados criterios para evaluarlo. Decimos entonces que adoptamos la perspectiva del **contexto de justificación**, que nos interesa su **justificación**, con independencia de cuáles sean las circunstancias que permiten explicarlo.

Por otra parte, podemos adoptar una u otra perspectiva desde un punto de vista prescriptivo o descriptivo, dando lugar a cuatro enfoques de la argumentación::

a) Contexto de descubrimiento y punto de vista descriptivo: Se trata de describir las circunstancias contextuales de las argumentaciones. Por ejemplo, cuando se estudian los posibles prejuicios raciales de los jueces o miembros de un jurado).

b) Contexto de descubrimiento y punto de vista prescriptivo: Se trata de proponer modificaciones en las circunstancias contextuales que rodean la argumentación. Por ejemplo, las conclusiones obtenidas por el anterior enfoque acerca de los posibles prejuicios raciales de los miembros de un jurado pueden llevar a proponer modificaciones en la composición de los mismos o medidas específicas de recusación.

c) Contexto de justificación desde un punto de vista descriptivo: Se trata de estudiar cuáles son los argumentos más usados en cierto ámbito para justificar las decisiones. Por ejemplo, el estudio de cuáles (y cómo) son los argumentos más usados por los jueces del Tribunal Constitucional.

d) Contexto de justificación desde un punto de vista prescriptivo: Se trata de establecer las condiciones de validez de los argumentos. Por ejemplo, cuándo se evalúa qué argumentos de los jueces están justificados y qué requisitos deben tener para estarlo.

6. Justificación interna y justificación externa: A su vez, la justificación de los argumentos puede abordarse desde dos puntos de vista: interna y externa. La **justificación interna** depende de si la conclusión se sigue de las premisas. Se dice que un argumento está internamente justificado si la conclusión puede inferirse de las premisas. La **justificación externa** depende de si las premisas del argumento son correctas o no. Es posible formular argumentos en los que la conclusión se sigue de las premisas, siendo las premisas incorrectas o falsas. En este caso, decimos que el argumento está internamente justificado, pero no eternamente justificado.

Es lo que ocurre, por ejemplo, con el siguiente argumento:

En ningún Estado Constitucional es jefe del Estado un monarca.

España es un estado constitucional.

En España el jefe del Estado no es un monarca.

También es posible formular argumentos externamente justificados, pero no internamente justificados (sus

premisas son correctas, pero la conclusión -que también puede ser correcta- no se sigue de ellas). Por ejemplo:

Todas las monarquías parlamentarias tienen un parlamento
España tiene un parlamento

España es una monarquía parlamentaria

(Este argumento no está internamente justificado: las premisas no garantizan la conclusión, porque también las repúblicas parlamentarias tienen Parlamento. Volveremos más adelante sobre este caso).

Para que un argumento esté plenamente justificado, debe estar justificado tanto interna como externamente.

III. Introducción a la lógica proposicional.

1. La lógica como perspectiva formal de la justificación de los argumentos: La lógica (dejando de lado sentidos de la expresión del lenguaje común, como "eso es lógico", y entendida como "lógica formal clásica") es un tipo de análisis de la justificación de los argumentos. La lógica se ocupa de la justificación de los argumentos (no de su explicación) desde el punto de vista de la justificación interna (deja de lado la justificación externa) y desde una perspectiva prescriptiva (a la lógica no le interesa cómo razonan, de hecho, las personas, esto es, el razonamiento como proceso psicológico, sino cómo deben ser tales razonamientos para ser correctos). Además, adopta una perspectiva *formal*, en un triple sentido:

1) Generalización. la lógica se ocupa de los criterios de corrección de clases o tipos de argumentos, no de argumentos concretos (aunque puede ser usada para evaluar la corrección de argumentos concretos).

2) Abstracción: la lógica prescinde de las circunstancias contextuales del argumento (del contexto de descubrimiento) y de su contenido (esto es, de los significados de los enunciados).

3) Atención a la estructura: Lo que le interesa a la lógica es exclusivamente la estructura o forma de los argumentos. Un argumento es formalmente correcto o válido si tiene la estructura o forma adecuada.

2. La lógica proposicional. La relación de deducibilidad: Nos centraremos en la lógica proposicional clásica de primer orden. Ésta puede definirse como el estudio formal y simbólico de las relaciones de deducibilidad entre

proposiciones. Definida de esta manera, la lógica clásica tiene las siguientes características:

a) Proposicional: Se ocupa sólo de proposiciones. En el uso común "proposición" significa lo mismo que "enunciado", sin embargo, en sentido técnico una proposición es el significado de los enunciados descriptivos (de manera que varios enunciados pueden ser distintos, por ejemplo porque pertenecen a idiomas distintos, y expresar una misma proposición). Las proposiciones tienen valor de verdad o falsedad. Sólo los enunciados cuyo significado puede considerarse verdadero o falso expresan proposiciones.

b) Deductiva: Se ocupa de las relaciones de deducibilidad entre proposiciones. Los argumentos son lógicamente correctos si su forma es tal que respeta el "principio de deducibilidad", de acuerdo con el cual, si las premisas del argumento son verdaderas, la conclusión es necesariamente verdadera. Es decir, entre las premisas y la conclusión de un argumento existe una relación de deducibilidad cuando no es posible -sin contradicción- afirmar las premisas y negar la conclusión. Lo que el principio de deducibilidad establece no es que las premisas o la conclusión sean realmente verdaderas, sino que si las premisas son verdaderas (o correctas), la conclusión ha de serlo también.

Es importante darse cuenta de que argumentos que tienen premisas que son falsas pueden, sin embargo, respetar el principio de deducibilidad. Por ejemplo:

En ningún Estado Constitucional es jefe del Estado un monarca.

España es un estado constitucional.

En España el jefe del Estado no es un monarca.

Se trata de una manifestación de la idea que ya vimos de que puede haber argumentos internamente justificados que no lo están externamente, y de la idea de que a la lógica sólo le interesa la justificación interna, no la externa. Por ello, debemos distinguir la *validez* (como validez formal) de los argumentos lógicos y la verdad de los mismos.

c) Formal: para determinar si entre dos proposiciones se dan relaciones de deducibilidad, la lógica no atiende al contenido, sino a la forma, a la estructura del argumento

(que viene dada por la función de algunas partículas del lenguaje como "y", "o", etc.) Ej.:

todas las cucarachas tienen alas
yo soy una cucaracha,

yo tengo alas.

Todos los bogavantes son razonables.
Ninguna criatura razonable espera imposibles.

Luego ningún bogavante espera imposibles.

Todos los trápula son maceteros.
Este trápuli es trápula.

Luego este trápuli es un macetero.

Estos serían ejemplos de argumentos válidos desde un punto de vista deductivo, aunque su contenido sea absurdo o sin significado. No lo sería, en cambio (aunque tenga un significado que podamos entender):

El cielo es azul
Las nubes son blancas

me siento alegre y optimista.

Este argumento puede ser cierto. Es posible que me sienta alegre y optimista por estas razones, pero no se deriva necesariamente de las premisas.

Lo anterior muestra que la relación de deducibilidad depende de la estructura del argumento, no de su significado.

d) Simbólica: la lógica que vamos a estudiar prescinde del lenguaje natural. Es un paso más allá de los ejemplos que acabamos de ver. Como no interesa el significado de las premisas, podemos sustituirlas por variables y símbolos. Pero la estructura del razonamiento y la relación entre las premisas se mantiene. Algo semejante ocurre con las matemáticas.

$$3+2 = 2+3$$

$$a+b = b+a$$

Utilizando las variables expresamos que la propiedad conmutativa se da cualquiera que sean los números que utilizamos. No nos interesa lo que ocurre con los números concretos, sino las relaciones que surgen entre números en

esa situación. Lo mismo ocurre en la lógica. Lo que interesa es la relación entre las proposiciones.

3. Elementos de la lógica: La lógica que vamos a construir consta de los siguientes elementos:

a) Variables: Las proposiciones suelen representarse con letras (variables): p, q, r, s, \dots

b) Conectivas: En el lenguaje natural solemos unir dos o más enunciados o proposiciones para formar enunciados o proposiciones más complejos (podeos distinguir, entonces, entre proposiciones simples y compuestas, siendo éstas últimas la unión de dos o más proposiciones simples). Para ello, usamos partículas como la conjunción, la disyunción, etc., a las que en lógica se les llama conectivas (o "functores"). Estas partículas del lenguaje natural son ambigüas: la "o", por ejemplo, a veces significa efectivamente disyunción y otras veces puede significar también conjunción (y/o) (en el primer caso, hablaremos de disyunción excluyente, como cuando decimos "o es verdad que... o es verdad que..."; en el segundo caso, hablaremos de disyunción incluyente). Por ello, la lógica trata de precisarlas, estableciendo signos especiales para representar los distintos tipos de vínculos y determinando la manera en que afectan a la verdad o falsedad de las proposiciones. Las conectivas que vamos a usar son las siguientes:

& conjunción.
v disyunción incluyente.
w disyunción excluyente.
→ condición suficiente.
=> condición necesaria.
↔ condición necesaria y suficiente.

(Los símbolos pueden cambiar de un sistema a otro).

4. La noción de función de verdad: Una noción importante es la de *función de verdad*. Se dice que una proposición compuesta es una función de verdad de las proposiciones simples que la integran y de la conectiva que las une. Así, por ejemplo, "Llueve" y "hace frío" son proposiciones simples, que pueden ser verdaderas o falsas. "Llueve y hace frío" es una proposición compuesta cuyo valor de verdad depende de los valores de verdad o falsedad de "llueve" y de "hace frío" y del funcionamiento lógico de la conjunción ("y"). "Llueve y hace frío" es verdad sólo si es verdad que llueve y también es verdad que hace frío. Pero observemos que si decimos "Llueve o hace frío", basta para que sea

verdad que efectivamente llueva o que efectivamente haga frío. De manera que la verdad o falsedad del enunciado final depende también de las partículas ("y", "o", "entonces",...) que unen las proposiciones simples.

5. Las tablas de verdad: Se trata de tablas que definen el funcionamiento lógico de las conectivas. Las tablas de verdad se construyen señalando cuál es el valor de verdad o falsedad de una proposición compuesta para cada una de las combinaciones posibles de valores de verdad o falsedad de las proposiciones simples que la integran. Las tablas de verdad de las conectivas que vamos a usar son las siguientes:

a) La negación:

p	-p
V	F
F	V

b) La conjunción:

p	q	p & q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

c) La disyunción incluyente:

p	q	p v q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

d) Disyunción excluyente:

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

e) Condición suficiente:

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

f) Condición necesaria:

p	q	$p \Rightarrow q$
V	V	V
V	F	V
F	V	F
F	F	V

g) Condición necesaria y suficiente:

p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

6. Algunos esquemas de argumentos:

- Esquemas válidos de argumentos con la conjunción:

$p \ \& \ q$	$p \ \& \ q$
-----	-----
p	q

- Esquemas válidos de argumentos con la disyunción incluyente:

$p \ \vee \ q$	$p \ \vee \ q$
----------------	----------------

$$\frac{\neg p}{q} \quad \frac{\neg q}{p}$$

- Esquemas válidos de argumentos con la disyunción excluyente:

$$\frac{p \vee q}{p} \quad \frac{p \vee q}{\neg p} \quad \frac{p \vee q}{q} \quad \frac{p \vee q}{\neg q}$$

$$\frac{\quad}{\neg q} \quad \frac{\quad}{q} \quad \frac{\quad}{\neg p} \quad \frac{\quad}{p}$$

- Esquemas válidos de argumentos con condiciones suficientes:

$$\frac{p \rightarrow q}{p} \quad \frac{p \rightarrow q}{\neg q}$$

$$\frac{\quad}{q} \quad \frac{\quad}{\neg p}$$

El siguiente argumento, en cambio, es una falacia (formal), conocida como la falacia de la negación del antecedente:

$$\frac{P \rightarrow q}{\neg p}$$

$$\frac{\quad}{\neg q}$$

Una condición suficiente (y no necesaria) no excluye (como puede verse en la tabla de verdad correspondiente) que el antecedente de la condición sea falso ($\neg p$) y el consecuente verdadero (p). Dicho de otra manera, dado que p es condición suficiente (pero no necesaria) de q , es posible que q sea verdadero aunque p no lo sea.

Y el siguiente argumento es la falacia de la afirmación del consecuente:

$$\frac{P \rightarrow q}{q}$$

$$\frac{\quad}{p}$$

El hecho de que q sea verdadero no permite asegurar que p lo sea.

- Esquemas válidos de argumentos con condiciones necesarias:

$$\frac{p \Rightarrow q}{\neg p} \quad \frac{p \Rightarrow q}{q}$$

----- -----
 -q p

- Esquemas válidos de argumentos con condiciones necesarias y suficientes:

p ↔ q	p ↔ q	p ↔ q	p ↔ q
p	-p	q	-q
-----	-----	-----	-----
q	-q	p	-p

IV. Lógica de los juristas: Análisis de algunos argumentos jurídicos:

1. Argumento a contrario: En él se pretende inferir una conclusión a partir de una relación condicional entre dos proposiciones, con la siguiente estructura:

si p entonces q
 No p

No q
 O bien (es una forma equivalente):

Si p entonces q

si no p entonces -q

- Ejemplos:

"Las disposiciones sancionadoras no favorables no pueden aplicarse retroactivamente; luego las disposiciones sancionadoras favorables, sí".

"La administración civil no puede sancionar con pena privativa de libertad; la administración militar no es administración civil; luego la administración militar sí puede sancionar con pena privativa de libertad".

Este argumento sólo es válido desde el punto de vista de la lógica deductiva si p es condición necesaria o necesaria y suficiente de -q. Recordemos los tres siguientes razonamientos:

(1) p → q	(2) p => q	(3) p ↔ q
-p	-p	-p
-----	-----	-----
-q	-q	-q

El primer argumento es un tipo de falacia (la falacia de la negación del antecedente) Sólo los otros dos esquemas de argumentos son correctos.

2. Argumento por analogía (lo que sigue está tomado de Manuel Atienza): El argumento *jurídico* por analogía -que los juristas llaman también argumento *a pari* o *a simili*- consiste en la aplicación de una norma prevista para un supuesto determinado a un supuesto distinto, pero que coincide con el primero en los aspectos esenciales. Un ejemplo de razonamiento jurídico por analogía puede ser el siguiente: Los rendimientos de capital mobiliario están sometidos a una norma que prevé para ellos un impuesto; esto ha dado lugar a que los bancos sólo abonen a sus clientes una parte del rendimiento de su dinero, mientras que la otra -la correspondiente precisamente al pago del impuesto- la retienen para ingresarla en la Hacienda Pública. Pero, en ocasiones, los bancos han recurrido -con el fin de satisfacer mejor a sus clientes sin aumentar sus gastos- a retribuciones en especie (ordenadores personales, bicicletas, electrodomésticos, etc.) que, al no ser dinero, quedan fuera de la obligación de retención. No obstante, podría argumentarse que los supuestos de retribución en especie son análogos a los supuestos de retribución en dinero, por lo que la norma impositiva debería aplicarse también a ellos. Esta argumentación constituiría un razonamiento por analogía que, como puede verse, incluye entre sus premisas una analogía -en el sentido de relación de semejanza- entre dos conceptos: retribución en dinero y retribución en especie.

El mejor instrumento para analizar el argumento por analogía y determinar los criterios de los que depende su validez lo proporciona la lógica de clases. Tomemos el ejemplo que antes he señalado, según el cual los rendimientos del capital mobiliario en especie son análogos a los rendimientos del capital mobiliario en dinero, por lo que, lo que vale para unos (retención a efectos impositivos), debe valer también para los otros. Llamemos G a la clase "rendimientos de capital mobiliario"; llamemos D a la clase "supuestos sometidos a retención por el pago del impuesto"; llamemos A a la clase "supuestos de retribución en especie"; y llamemos B a la clase "casos semejantes a G". La representación del anterior argumento sería la siguiente:

A \subset B

G \subset D

A \subset D

Esto es, la clase de los "supuestos de retribución en especie" está incluida dentro de la clase de los "casos semejantes a rendimientos de capital mobiliario", y la clase de los "rendimientos de capital mobiliario" está incluida dentro de la clase de "supuestos sometidos a retención por el pago del impuesto"; la conclusión sería que la clase de los "supuestos de retribución en especie" está incluida dentro de la clase de los "supuestos sometidos a retención por el pago del impuesto". Ahora bien, este razonamiento no es correcto desde el punto de vista de la lógica formal clásica (deductiva), porque la conclusión no está incluida en ninguna de las premisas; para serlo, tendría que introducirse una premisa según la cual tanto la clase de los "rendimientos de capital mobiliario" como la clase de los "supuestos semejantes a los rendimientos de capital mobiliario" están incluidos en la clase de "supuestos sometidos a retención por el pago del impuesto". Esto es, la representación del argumento debería ser:

A \subset B

(B \cup G) \subset D

A \subset D

Y sólo una vez ampliada de esta manera la segunda premisa, el argumento se vuelve válido desde el punto de vista de la lógica formal. Se llama al conjunto formado por los "rendimientos de capital inmobiliario" y los "supuestos semejantes a los rendimientos de capital inmobiliario" (esto es, a B \cup G) "círculo de semejanza". Una vez que se ha delimitado el círculo de semejanza el razonamiento es válido deductivamente. Sin embargo, esto mismo muestra que el argumento sólo es lógicamente válido en la última de sus fases. La delimitación del círculo de semejanza no es una cuestión lógica, sino que depende básicamente de dos factores: (1) Una valoración acerca del "grado de semejanza" de las clases comparadas y (2) la decisión de tratar de manera igual a casos semejantes en sus aspectos esenciales. Es una correcta fundamentación de estos dos puntos lo que hace que el argumento sea o no válido.

La analogía se considera un medio de integración del ordenamiento jurídico. Como es sabido, ante la posibilidad de encontrar lagunas en el Derecho, esto es, casos no previstos en ninguna norma a los que debe darse una solución, cabe "rellenar" la laguna recurriendo a otros ordenamientos normativos, y esto es lo que se conoce como

heterointegración, o recurriendo al mismo ordenamiento, y esto es lo que se conoce como autointegración. Pues bien, la analogía es el principal medio de autointegración del ordenamiento jurídico, en la medida en que permite la innovación del sistema. En algunos sectores del ordenamiento donde la seguridad jurídica es especialmente importante, como en el Derecho penal, la analogía está prohibida.

3. Argumento por reducción al absurdo: si partiendo de una hipótesis llegamos a un absurdo (en sentido estricto, a una contradicción lógica), esa hipótesis es falsa, lo que asegura la verdad de su contradictoria.

Un ejemplo: ¿Se dispone un subsidio de desempleo por excarcelación? Supongamos que los absueltos no tienen derecho al desempleo. En cambio, los que cumplen toda la condena tienen derecho al desempleo. Pero los absueltos deben ser tratados como los que cumplen la condena íntegra. Luego los absueltos tienen derecho al desempleo. Esta última conclusión contradice la primera premisa, luego debemos rechazar aquélla.

a -> -d
c -> d
a -> c
a -> d

a->d&-d

-(a->-d)

V. La lógica y la técnica legislativa: Los diagramas de

Allen: Las aportaciones de la lógica proposicional, en especial la definición de las conectivas, permiten solucionar los problemas planteados por la ambigüedad sintáctica, que son especialmente frecuentes en las normas jurídicas. Allen propone utilizar los siguientes signos para representar las normas deshaciendo las posibles ambigüedades sintácticas (la generada por las conectivas):

>-- "si..."
--> "...entonces"
--- "y"

["o" en el antecedente; "y" en el consecuente

>--< "si y sólo si"

- La formalización se realiza en varios pasos: (1) En lenguaje natural, pero separando unidades de condiciones y de consecuentes. (2) En diagramas de flechas.

Ej.: Art. 284 LECRIM:

SI:

(1) Un funcionario de policía judicial tiene conocimiento de un delito público O

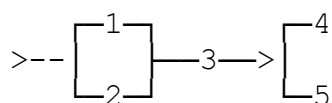
(2) Un funcionario de policía judicial es requerido para prevenir la instrucción de diligencias por razón de algún delito privado. Y

(3) Puede hacerlo sin cesar en la práctica de las diligencias de presunción,

ENTONCES:

(4) Inmediatamente lo participarán a la autoridad judicial O

(5) inmediatamente lo participarán al representante del ministerio fiscal.



VI. Lógica de los sistemas normativos en Alchourrón y Bulygin (en lo que sigue uso un resumen de Manuel Atienza):

En la primera parte de Normative Systems, Alchourrón y Bulygin desarrollan una lógica de los sistemas normativos que tiene como principal finalidad esclarecer la noción de "sistema jurídico" y, por tanto, los conceptos de "plenitud", "coherencia" e "independencia".

- **Un ejemplo de sistema normativo:** Comienzan, para ello, por construir un modelo de sistema normativo a partir de un problema normativo concreto: la reivindicación de cosas inmuebles contra terceros poseedores, en el Derecho argentino.

El primer paso consiste en determinar el Universo del Discurso (UD), es decir, el conjunto de situaciones o estados de cosas dentro de los que puede realizarse una cierta acción. Pero entre esas acciones o conductas que interesan para un UD, alguna(s) de ella(s) se considera(n) básica(s), en el sentido de que todas las demás son

compuestos veritativo-funcionales de ellas. Al conjunto de acciones básicas se denomina Universo de Acciones (UA); en el modelo propuesto, el UA está integrado por una sola acción, la de restitución (R).

Por otra parte, en el UD pueden darse (como ausentes o como presentes) un conjunto de circunstancias o propiedades que se denomina Universo de Propiedades (UP). Señalar las propiedades que se consideran relevantes entraña, desde luego, un problema axiológico, esto es, supone una elección; en el ejemplo antes señalado, se consideran relevantes las tres siguientes propiedades: la buena fe del adquirente (BFA); la buena fe del enajenante (BFE); y el título oneroso del acto de enajenación (TO).

Pues bien, "toda propiedad de un UP y todo compuesto veritativo-funcional de tales propiedades -siempre que éste no sea tautológico ni contradictorio- define un caso (posible)". Y "cuando la propiedad definitoria es una conjunción que contiene todas las propiedades del UP o sus negaciones (pero no ambas), diremos que el caso definido por esa propiedad es elemental. Los casos que no sean elementales serán complejos" (p. 34). Al conjunto de casos elementales que se corresponden con un UP se denomina Universo de Casos (UC). Naturalmente, el conjunto de todos los casos posibles (UC) determina el ámbito fáctico del modelo; en el ejemplo inicial, el UC consta de 8 casos, como se muestra en la siguiente tabla:

- Una vez fijado el ámbito fáctico del problema, interesa plantearse la delimitación de su ámbito normativo, es decir, cuáles son las respuestas posibles, o el conjunto de soluciones posibles a dichos casos. Pues bien, las soluciones están integradas por dos elementos : los contenidos normativos y los caracteres normativos. Contenido normativo o deóntico será toda acción de un UA y todo compuesto veritativo-funcional de tales acciones; en el modelo de que se parte quedará reducido a R (acción de restitución) y -R (esto es: no cabe acción de restitución). Mientras que los caracteres normativos o deónticos serán las expresiones: P (permitido), O (obligatorio), Ph (prohibido) y F (facultativo).

Así, "las expresiones de la forma PR -en las cuales un contenido normativo vaya precedido por un caracter normativo (siempre que no sean tautológicas ni contradictorias)- y los compuestos veritativo-funcionales de las mismas (siempre que estos no sean tautológicos ni contradictorios) se llamarán soluciones" (p. 36).

- Estamos así en condiciones de dar un concepto sumamente sencillo y operativo de norma, que no prejuzga, además, sobre su status ontológico, pues su tratamiento se mueve a

nivel puramente sintáctico. "Llamaremos normas a los enunciados (es decir, a las expresiones lingüísticas) que correlacionan casos con soluciones" (p. 37). Así, por ejemplo, "OR/-BFE" es una norma que enuncia la obligatoriedad de realizar la acción R en el caso -BFE. Un sistema normativo es obviamente un conjunto de normas (luego se presentará una noción más precisa), pero el sistema puede contener también enunciados que no sean normas, esto es, enunciados -como las definiciones- que no correlacionan casos con soluciones. El sistema S1, integrado por las normas N1, N2, N3 y N4, puede representarse así:

N1: OR/-BFE

N2: OR/-BFA

N3: OR/-TO

N4: FR/BFA&BFE&TO

	BFE	BFA	N1 TO	N2 OR/-BFE	N3 OR/-BFA	N4 OR/-TO
FR/BFA&BFE&TO						
1.	+	+	+			FR
2.	-	+	+	OR		
3.	+	-	+		OR	
4.	-	-	+	OR	OR	
5.	+	+	-			OR
6.	-	+	-			OR
7.	+	-	-		OR	OR
8.	-	-	-	OR	OR	OR

- La noción de sistema como conjunto de normas que guardan entre sí ciertas relaciones lleva a definir los conceptos de plenitud, coherencia e independencia (referidos a un sistema), con lo que se obtiene también una noción adecuada de laguna, incoherencia y redundancia.

- Puede decirse que hay una laguna en relación con una norma, cuando en la línea correspondiente a un caso no aparece ninguna solución. En consecuencia, "un sistema normativo es incompleto si, y sólo si, tiene por lo menos una laguna. Un sistema que no contiene lagunas es completo" (p. 41). Por ejemplo, el sistema S1 es completo, ya que todos los casos tienen correlacionada alguna solución (maximal). Si desapareciera la norma N4, dicho sistema tendría una laguna en el caso 1¹.

- Un sistema normativo es incoherente en un caso cuando en la línea correspondiente a ese caso figuran dos o más soluciones diferentes e incompatibles; si no existe ningún caso de incoherencia, el sistema será coherente. Es fácil advertir que el sistema S1 es asimismo coherente. No lo sería si, por ejemplo, la norma N4 estableciera también la solución FR para el caso 2 (OR y FR son soluciones incompatibles).

- Finalmente, un sistema normativo es redundante en un caso, cuando en la línea correspondiente a ese caso figura más de una vez la misma solución. Por lo tanto, "las normas del sistema son independientes si, y sólo si, no

¹ Obsérvese que todas las definiciones que se dan lo son de conceptos relacionales. Por ejemplo, el concepto de plenitud es relativo a un UC, a un USmax (una solución parcial no preserva la plenitud del sistema) y a un sistema normativo.

existe ningún caso en el cual el sistema sea redundante. Si existe por lo menos un caso en que el sistema es redundante, las normas de este sistema son redundantes" (p. 42). Por ejemplo, el sistema S1 es redundante en los casos 4, 6, 7 y 8.

- Con estas bases, puede pasarse a analizar con mayor profundidad los conceptos de caso, solución y sistema normativo, lo que servirá también como comentario a las definiciones de plenitud y coherencia que -como se ha dicho- son relativas a los anteriores conceptos. La independencia del sistema es una propiedad menos importante de preservar que las dos anteriores; un sistema redundante es un sistema "poco económico", pero que no ocasiona mayores problemas²
- El término 'caso' es ambiguo, ya que puede hacer referencia tanto a casos individuales, como a casos genéricos. Los casos individuales son situaciones o acontecimientos que se producen en una determinada ocasión y, por tanto, son localizables espacio-temporalmente (por ejemplo: el asesinato del presidente Kennedy). Los casos genéricos son abstracciones, "clases", que pueden incluir un número ilimitado de casos individuales (por ejemplo: la clase de los asesinatos). Es muy importante señalar que la solución de todos los casos (genéricos) de un UC, soluciona también todos los casos individuales del UD. Ello hace posible el hecho mismo de la legislación, es decir, la posibilidad de solucionar un número infinito de casos individuales mediante un número finito de normas generales (normas generales son las que correlacionan un caso genérico con una solución).
- La anterior distinción permite también entender la diferencia que existe entre las lagunas normativas, por un lado, y las lagunas de conocimiento y de reconocimiento, por el otro. Las lagunas normativas -las que antes se han definido- son problemas de tipo conceptual, que se plantean a nivel de casos genéricos y normas generales. Las lagunas de conocimiento y de reconocimiento son otro tipo de problemas que se producen en la aplicación de normas generales a casos

² Anteriormente se ha determinado el UC a partir del UP. Ahora bien, si se tiene que manejar un UC con infinito número de casos (lo que ocurre con cierta frecuencia en la práctica jurídica), se hace preciso recurrir a la noción de división, para definir el UC como todo conjunto de casos que forman una división; para ello se exige que tales casos sean entre sí conjuntamente exhaustivos (es decir, abarquen a todos los elementos del UD), mutuamente excluyentes (esto es, incompatibles entre sí) y no lógicamente vacíos (aunque, de hecho, pueda no aparecer alguno de los casos).

individuales. Se llama laguna de conocimiento "a los casos individuales, los cuales por falta de conocimiento de las propiedades del hecho, no se sabe si pertenecen o no a una clase determinada de casos (caso genérico)". Y se llama laguna de reconocimiento "a los casos individuales en los cuales, por falta de determinación semántica de los conceptos que caracterizan a un caso genérico, no se sabe si el caso individual pertenece o no al caso genérico en cuestión" (p. 63). Muchas confusiones se originan, precisamente, por no distinguir entre cuestiones de tipo lógico (lagunas normativas), y cuestiones de carácter no lógico, que a veces encubren un problema empírico (las lagunas de conocimiento, solucionables en el mundo del Derecho por medio de las presunciones) y otras veces uno de tipo semántico (las lagunas de reconocimiento, ocasionadas por la vaguedad inherente a todo lenguaje natural). En la teoría jurídica se presenta una dificultad adicional, en cuanto que todos estos problemas suelen agruparse bajo el rótulo común de "interpretación".

- Por fin, queda por aclarar el concepto de sistema normativo. Según Alchourrón y Bulygin, una vez abandonada la teoría de la ciencia de Aristóteles, se produce, a partir del siglo XVII, una división entre ciencias racionales y ciencias empíricas que Kant intenta poco después conciliar, sin éxito. En la concepción moderna de la ciencia, tanto las ciencias formales (denominación preferible a la de ciencias racionales) como las ciencias empíricas operan con un mismo concepto de sistema, que se basa en la distinción entre enunciados primitivos o axiomas y enunciados derivados o teoremas; ahora, el peso se traslada de los principios (axiomas y postulados) al concepto de consecuencia deductiva. Así, Tarski define un sistema deductivo como "todo conjunto de enunciados que contiene todas sus consecuencias", lo cual le permite considerar a los sistemas axiomáticos como una especie del género sistema deductivo. La axiomatización consiste "en hallar un conjunto finito de enunciados tal que todos los demás enunciados del sistema puedan derivarse como consecuencias de dicho subconjunto, que constituye la base de la nueva presentación del sistema (sistema axiomático)" (p. 88). Para Alchourrón y Bulygin, muchos de los errores de la dogmática jurídica están vinculados a la concepción clásica de sistema. Esa concepción tampoco ha sido superada por los juristas realistas, preocupados por "sacar la ciencia jurídica de la categoría de las ciencias racionales y pasarla a la de las ciencias empíricas" (p. 91), cuando de lo que se trataría es de utilizar la concepción moderna de sistema (y no de

renunciar a la sistematización) para reconstruir al menos gran parte de la tarea del jurista.

Para definir sistema normativo se comienza por dar una noción de conjunto normativo, como "un conjunto de enunciados tales que entre sus consecuencias hay enunciados que correlacionan casos con soluciones (esto es: normas)". A partir de ahí y de la noción de sistema de Tarski, se concluye que "todo conjunto normativo que contiene todas sus consecuencias es, pues, un sistema normativo" (p. 92)³. Para que un sistema sea normativo, es suficiente con que haya alguna solución para algún caso; por esta razón, sistema normativo se define en términos de soluciones minimales, puesto que si un caso no está correlacionado con ninguna solución minimal, no tiene solución alguna. Por otra parte, un sistema será puramente normativo si carece de consecuencias fácticas (y tiene alguna consecuencia normativa).

Resulta ya evidente que sistema jurídico puede definirse como una subclase de los sistemas normativos. Para evitar las dificultades con las que han tropezado autores como Kelsen y otros muchos que consideran que todas las normas tienen una estructura o forma común, como consecuencia de haber pretendido definir sistema partiendo de la idea de norma, Alchourrón y Bulygin proponen, en vez de definir el todo (el sistema) en función de las partes (las normas), definir las partes en función del todo. "Se puede preservar la idea de que la sanción es característica definitoria del Derecho definiendo el sistema jurídico como el sistema normativo que contiene enunciados prescriptivos de sanciones, es decir, entre cuyas consecuencias hay normas o soluciones cuyo contenido es un acto coactivo. Luego cabe definir la norma jurídica como toda norma que forma parte de un sistema jurídico. De esta manera no se exige que cada una de las normas jurídicas contenga una sanción, pero se requiere que el orden jurídico tenga sanciones" (p. 106).

A partir de la anterior caracterización de sistema jurídico, es posible dar cuenta de la variedad de enunciados que suelen formar parte de los sistemas jurídicos, algunos de los cuales no prescriben actos coactivos, y otros ni siquiera son normas. Además, "un sistema normativo que tomado aisladamente no sería jurídico por carecer de sanciones, puede, no obstante, ser denominado jurídico si es

³ Para esclarecer la noción de consecuencia normativa, se introduce el concepto de correlación deductiva: "Llamaremos correlación deductiva de un conjunto de enunciados @ a todo par ordenado de enunciados tales que el segundo de ellos sea consecuencia deductiva del primero en conjunción con @". "Cuando una correlación deductiva es tal que el primer enunciado es un caso y el segundo es una solución, diremos que esa correlación deductiva es normativa" (p. 93).

un subsistema de un sistema jurídico" (p. 107). En concreto, Alchourrón y Bulygin distinguen los siguientes tipos de enunciados jurídicos:

1. enunciados que prescriben actos coactivos;
2. enunciados que ordenan, prohíben o permiten conductas, pero que no establecen sanciones;
3. enunciados que no son normativos pero que influyen en los efectos normativos de otros enunciados (p. e., definiciones o postulados de significación);
4. enunciados que no tienen influencia alguna sobre las consecuencias normativas del sistema (p. e., invocar la protección de Dios, o el agradecimiento del pueblo al jefe del Estado) y que -de acuerdo con Kelsen- deberían eliminarse radicalmente del Derecho.

- La ciencia jurídica: En la segunda parte de Normative Systems, Alchourrón y Bulygin aplican el anterior esquema conceptual a algunos problemas específicos de la ciencia jurídica. Ellos entienden que una de las tareas más importantes de la ciencia jurídica, de carácter lógico, consiste en la sistematización del Derecho, lo que presupone la existencia de tres elementos que determinan el contenido del sistema: 1) un problema o conjunto de problemas (materia), cuya regulación por el Derecho interesa al jurista; 2) un conjunto de enunciados de Derecho que regulan dicha materia y que constituyen la base del sistema; y 3) un conjunto de reglas de inferencia que el jurista utiliza para la derivación de las consecuencias. Para llevar a cabo esa tarea de sistematización, el jurista ha de recorrer tres etapas: 1) determinación del Universo de Casos y del Universo de Soluciones; 2) derivación de las consecuencias de la base, mediante las reglas de inferencia, para identificar cómo están solucionados los distintos casos y descubrir las propiedades formales del sistema (coherencia y plenitud) y de la base (independencia); 3) reformulación del sistema, que consiste en sustituir la base originaria por otra base nueva, más reducida y general, pero equivalente a la primitiva. Los problemas que plantean las dos primeras etapas -la formulación del sistema- han sido analizados anteriormente; resta sin embargo por tratar la cuestión de cómo identificar los enunciados de la base y de definir el concepto de laguna axiológica (cuando las propiedades del UP no se extraen de los enunciados de la base).

- **Lagunas axiológicas**: El concepto de laguna axiológica se conecta con la amplitud del Universo de Propiedades, es decir, con el número de propiedades que componen tal UP y, más en concreto, con las propiedades relevantes. Se puede decir que una propiedad es relevante para un determinado sistema normativo, cuando las soluciones del sistema difieren, según esté presente o ausente dicha propiedad.

Cuando las soluciones del sistema son las mismas, esté o no presente una determinada propiedad, tal propiedad es irrelevante. El conjunto de propiedades relevantes de un sistema normativo constituye la tesis de relevancia, y el conjunto de propiedades que deben ser relevantes, la hipótesis de relevancia. El Universo de Propiedades que contiene sólo propiedades relevantes y todas las propiedades relevantes (con respecto de un determinado sistema normativo y un determinado Universo de Acciones) es el Universo de Propiedades Relevantes (UPR). El Universo de Casos correspondientes a ese UPR es el Universo de Casos Relevantes (UCR), respecto del cual se determinan las propiedades de plenitud y de coherencia. Pues bien, se dice que un sistema tiene una laguna axiológica cuando hay al menos una propiedad que es irrelevante para el sistema y que debería ser relevante; esto es: el sistema no satisface la hipótesis de relevancia. Se diferencian así las lagunas axiológicas: de las lagunas normativas (cuando hay un caso sin solución; no con una solución inadecuada); y de otros posible defectos axiológicos (políticos o éticos) del sistema: "si el legislador ha considerado todas las circunstancias (que deben ser) relevantes del caso y después lo solucionó mal (injustamente), el resultado es un defecto axiológico del sistema, pero no una laguna" (p. 159).

- Pasemos ahora a la operación de reformulación del sistema. Entre los defectos que pueden tener los sistemas, Alchourrón y Bulygin distinguen, por una parte, la no plenitud y la incoherencia, que afectan al sistema mismo y, por otra parte, la redundancia y el casuismo (consistente este último en solucionar caso por caso, mediante normas elementales que correlacionan casos elementales con soluciones maximales), que tan sólo afectan a la formulación o presentación del sistema. Ahora bien, como "el científico por sí sólo no puede modificar el sistema impuesto por el legislador", eso quiere decir que no puede eliminar las lagunas y las incoherencias; sólo puede "formular propuestas para su eliminación". En cambio, sí que puede eliminar la redundancia y el casuismo "reformulando la base del sistema" (p. 127). Esa operación de reformulación del sistema la consideran ligada a la elaboración de las "partes generales" y a la extracción de los "principios generales del Derecho"; ambas actividades consisten, sustancialmente, en lo mismo: la formulación de normas cada vez más generales, sin que ello comporte un cambio del sistema. Un cambio del sistema (la sustitución de un sistema por otro distinto y no equivalente al primero) puede originarse por: 1) un cambio en la base que altere las consecuencias normativas del sistema lo que, a su vez, puede deberse a un cambio del criterio de identificación, o bien a la aplicación de los

mismos criterios en distintos momentos (varían los enunciados válidos, pero no el criterio de identificación); 2) un cambio de las reglas de inferencia. A veces, como por ejemplo en los llamados "cambios de interpretación", no es fácil saber si lo que cambia es la base o las reglas de inferencia.

- **La regla de clausura:** Los dos últimos capítulos de Normative Systems giran en torno al problema de las lagunas del Derecho: si existen o no lagunas -el problema de la clausura- ; y qué cuestiones surgen, en relación con las lagunas, al nivel de las decisiones judiciales.

Para abordar el problema de la clausura, es preciso comenzar por recordar que el concepto de laguna es relacional, es decir, está relacionado con un UC y un US, de manera que la pregunta por la existencia de lagunas es un problema empírico que sólo puede resolverse en cada caso concreto y para un determinado sistema. Hay, por esta razón, que distinguir entre sistemas normativos cerrados, esto es, sistemas necesariamente completos en los que toda acción está deónticamente determinada en todo caso posible ; y sistemas abiertos, que pueden ser completos, dependiendo de la elección del UC y del US.

Quienes sostienen que todos los sistemas normativos (no sólo los jurídicos) son necesariamente cerrados por razones conceptuales se suelen basar en el llamado Principio de Prohibición que puede enunciarse así: "todo lo que no está prohibido está permitido". Es posible distinguir dos tipos de permisión: fuerte y débil. En sentido fuerte, "permitido p" significa que el sistema contiene una norma que permite p; la definición de permisión fuerte es como sigue: "p está permitido en sentido fuerte en el caso q en el sistema @ =Df. De @ se infiere una norma que permite p en el caso q" (p. 174). Sin embargo, a veces se califica de permitida una conducta únicamente por el hecho de que esa conducta no está prohibida en un sistema normativo; la definición de permiso débil es ésta: "p es permitido en el sentido débil en el caso q en el sistema @ =Df. Entre las consecuencias de @ no existe una norma que prohíba (=no permita) p en el caso q" (p. 176)⁴. Esto quiere decir que si el Principio de Prohibición se interpreta como una proposición metasistemática (no como una norma del sistema), entonces caben de él dos versiones: la versión débil (en donde "permitido" se entiende en sentido débil) y la versión fuerte ("permitido" entendido en sentido fuerte).

Ahora bien, en la versión débil, el Principio de Prohibición es un enunciado necesariamente verdadero, puesto que es analítico. El principio dice que "si de @ no se

⁴ Obsérvese que cabe una definición tanto de prohibición como de obligación en sentido fuerte, pero no podría hablarse de prohibición u obligación en sentido débil.

infiere la prohibición de p en el caso q, entonces de @ no se infiere la prohibición de p en el caso q" (p. 178). Es evidente que, así interpretado, el principio es compatible con la existencia de lagunas. En la versión fuerte, el principio puede enunciarse así: "Para todo sistema @, para toda conducta p y para todo caso q, vale que si de @ no se infiere la prohibición de p en q, entonces de @ se infiere la permisión de p en q" (p. 179). Ahora bien, en esta versión fuerte, el principio no es necesario ni verdadero, salvo que se presuponga lo que se trata de probar, es decir, que todos los sistemas normativos son cerrados.

Sobre esta base, se puede pasar a examinar la tesis de la plenitud hermética del Derecho, es decir, la afirmación de que todos los sistemas jurídicos son completos y que Alchourrón y Bulygin descalifican en las diferentes versiones -lógicas, ontológicas, etc.- bajo las que se presenta la tesis en la ciencia jurídica. Ahora bien, un sistema jurídico no es necesariamente completo, pero puede serlo de manera contingente. La forma de lograr esto (y la única forma) es recurriendo "a algún tipo de regla de clausura, es decir, una regla que calificaría deónticamente todas aquellas acciones que no estuvieran calificadas ya por el sistema en cuestión"(p. 190)⁵. La regla de clausura es una regla de segundo nivel que se refiere a los enunciados del sistema (primer nivel) y que sólo puede aplicarse cuando no se infiere del sistema el carácter deóntico de una acción. La regla "nullum crimen" del Derecho penal, por ejemplo, puede interpretarse (pero no sería ésta la única interpretación, pues es posible que cumpla más de una función) como una regla de clausura del Derecho penal. Esto quiere decir que un sistema que la contenga es relativamente cerrado, esto es, es cerrado en relación con el Universo de Soluciones penales. Su enunciación sería la siguiente: "todo lo que no está penalmente prohibido, está penalmente permitido"; o sea, "que un acto esté penalmente permitido significa que su realización no acarrea sanciones penales, pero no excluye en modo alguno la prohibición por algún tipo de norma (por ejemplo, una ordenanza municipal, un edicto de

⁵ Una regla de clausura debe cumplir con las siguientes condiciones de adecuación: "a) tiene que clausurar el sistema, es decir, hacerlo completo con respecto a cualquier UC y cualquier UA, y b) tiene que preservar la coherencia del sistema, es decir, no introducir nuevas incoherencias, de tal manera que si el sistema originario es coherente, también debe serlo el sistema que resulte de agregarle la regla de clausura" (p. 190). Ahora bien, para lograr esto último (obsérvese una vez más el carácter privilegiado del operador "permitido"), "es evidente que la regla de clausura tiene que ser permisiva, pues la permisión es el único carácter deóntico que puede calificar una acción y su negación, sin que se produzcan incoherencias" (p. 195).

policía, una norma civil)" (p. 198). En definitiva, un sistema jurídico puede ser completo para un UC y un USmax., pero nunca está absolutamente clausurado (para cualquier UC y UA).

- Pasemos ahora a examinar el problema de las lagunas y la decisión judicial. Uno de los fines primordiales del Derecho es, obviamente, la solución de los conflictos de intereses. Sin embargo, ese fin no puede lograrse únicamente con un sistema jurídico "primario" que consista en normas generales que solucionen casos genéricos y que tropezaría con diversos inconvenientes, derivados del posible incumplimiento o transgresión de las normas y de la falta de conocimiento del Derecho. Alchourrón y Bulygin sintetizan así los problemas que atañen a la efectividad del Derecho (la capacidad del Derecho para solucionar conflictos de intereses):

A) Falta de conocimiento:

-defectos del sistema:

-ausencia de solución (laguna)

-soluciones incompatibles (incoherencia);

-problemas de subsunción:

-falta de información fáctica (laguna de conocimiento)

- indeterminación semántica (laguna de reconocimiento).

B) Incumplimiento (transgresión).

Para obviar estos dos tipos de problemas, es de una gran importancia la introducción de la jurisdicción obligatoria y, por tanto, la posibilidad de distinguir entre el sistema primario o sistema del subdito, y el sistema secundario o sistema del juez. [NOTA La función jurisdiccional (que puede cumplirla el juez o cualquier otro órgano administrativo) resuelve dos diferentes tipos de conflictos de intereses. Unas son cuestiones relativas a si un determinado caso individual pertenece a un determinado caso genérico (por ejemplo si un determinado testamento es o no válido); para eso se sigue un proceso declarativo que culmina en una sentencia declarativa, que no contiene normas, pero sin embargo puede tener efectos normativos secundarios (por ejemplo, se declara la validez de tal testamento). Otras son cuestiones que conciernen a la calificación normativa de una determinada conducta; ese problema se resuelve con sentencias normativas y a través de un proceso normativo FIN NOTA]. El sistema secundario consta de dos tipos de normas: "a) las que establecen en qué condiciones los jueces pueden juzgar y qué cuestiones pueden resolver (normas de competencia -que son normas de conducta permisivas-), y b) las que establecen obligaciones y prohibiciones a los jueces" (p. 208). En las normas de

obligación pueden distinguirse, a su vez, entre: la obligación de juzgar⁶ y la obligación de fundar sus decisiones en Derecho; esta última sirve, en cierto modo, de puente entre el sistema del súbdito y el sistema del juez.

Ahora bien, el juez únicamente crea Derecho cuando modifica el sistema (por ejemplo, frente a una laguna axiológica o normativa), dando lugar a una nueva norma general, pero no en muchos otros casos (en la mayoría de las ocasiones) en que se limita a aplicar el Derecho. Frente a una laguna, en efecto, el juez se ve obligado a modificar el sistema primario para "llenarlo", puesto que "las tres exigencias (la prohibición de abstenerse de juzgar, la obligatoriedad de hacerlo conforme al Derecho y la prohibición de modificar el Derecho) son incompatibles entre sí en caso de laguna y sólo pueden coexistir si el sistema es completo" (p. 218)⁷.

VII. Apuntes sobre lógica deóntica:

1. **Los operadores deónticos:** Una adecuada representación de los argumentos cuyas premisas contienen normas no puede hacerse con una lógica tan sencilla como la que hemos desarrollado aquí, sino que se requiere una lógica que dé cuenta del funcionamiento lógico de los operadores "obligatorio", "prohibido" y "permitido".

Los sistemas más clásicos de lógica deóntica se construyen como una lógica modal, en la que las variables representan acciones y aparecen "modalizadas" por un operador:

⁶ En contra de la opinión de Cossio, Alchourrón y Bulygin entienden que esa obligación no tiene un carácter esencial o necesario, es decir, no deriva de razones ontológicas: El juez puede definirse en función de normas obligatorias, pero también en función de normas permisivas (por ejemplo, como el órgano que no debe, pero puede, juzgar), lo cual parece estar más acorde con el lenguaje jurídico, tal y como se usa corrientemente.

⁷ Respecto al problema de qué tiene que hacer el juez (condenar o rechazar la demanda) en caso de laguna normativa, la respuesta sería la siguiente: "...si el sistema del súbdito nada dice acerca de la conducta del demandado, el juez no tiene ninguna obligación específica; ni la de condenar, ni la de rechazar la demanda. Sólo tiene la obligación genérica de juzgar, y cumple con ella juzgando de cualquiera de las dos maneras posibles: condenando al demandado o rechazando la demanda" (p. 215). Por otra parte, "de la obligación de juzgar y de la ausencia de la obligación de condenar no se infiere en modo alguno la obligación de rechazar la demanda" (p. 217).

Op se lee Obligatorio (hacer) p
Php se lee prohibido (hacer) p
Pp se lee permitido (hacer) p

2. **La analogía con los operadores aléticos:** G. H. von Wright desarrolló el que está considerado como el sistema clásico de Lógica Deóntica a partir de una analogía entre los operadores "Obligatorio", "permitido" y "prohibido" y los operadores "Necesario" (Np), "posible" (Mp) e "imposible" (Ip) (para los que ya se había desarrollado un tipo de lógica: la lógica modal alética).

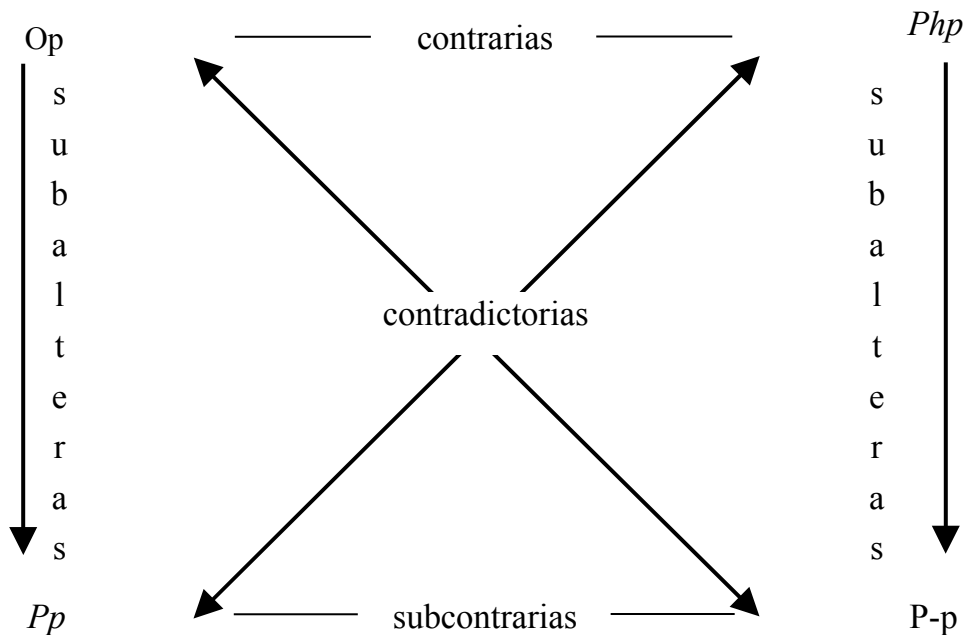
Mp tiene un comportamiento lógico análogo a Pp
Np tiene un comportamiento lógico análogo a Op
Ip tiene un comportamiento lógico análogo a Ip

Esta analogía se manifiesta en lo siguiente:
podemos definir la necesidad y la imposibilidad a partir de la posibilidad y la negación: "Necesario p" es lo mismo que "no posible p" e "imposible p" es lo mismo que "no posible no p". De la misma manera, la obligatoriedad y la prohibición pueden definirse a partir de la permisión y la negación: "Obligatorio p" es lo mismo que "No permitido no p" y "prohibido p" es lo mismo que "No permitido p".

Mp posible p	Pp (permitido p)
-M-p Necesario p (Np)	-P-p (obligatorio p)
-Mp Imposible p (Ip)	-Pp (prohibido p)

Es decir, de la misma manera que combinando la posibilidad con la negación podemos obtener la necesidad y la imposibilidad, combinando la permisión con la negación obtenemos la obligatoriedad y la prohibición. Al menos en este punto, los operadores modales aléticos y los deónticos se comportan de manera lógicamente análoga.

3. **El cuadro de oposiciones deónticas:** Siguiendo la analogía, es posible construir un cuadro (análogo al de las modalidades aléticas) que refleja algunas de las principales relaciones lógicas entre los operadores deónticos):



a) La relación de "contrariedad": Op y Php no pueden darse simultáneamente (aunque pueden estar ambas ausentes, como cuando una conducta es facultativa, es decir, está permitido hacerla y está permitido omitirla): $\neg(Op \ \& \ Php)$

b) La relación de "subcontrariedad": respecto de una acción p o bien está permitido realizarla (Pp) o bien está permitido omitirla ($\neg Pp$).

c) Las relaciones de subalternación: Si una acción es obligatoria, está permitido realizarla ($Op \rightarrow Pp$) y si una acción está prohibida, está permitido omitirla ($Php \rightarrow P-p$).

d) Las relaciones de contradictoriedad: Si una acción es obligatoria, entonces no puede estar permitido omitirla ($Op \rightarrow \neg P-p$); si está permitido omitir una acción, entonces no es obligatoria ($P-p \rightarrow \neg Op$); si está prohibida una acción, entonces no está permitido realizarla ($Php \rightarrow \neg Pp$); y si está permitido realizar una acción, entonces no está prohibida ($Pp \rightarrow \neg Php$). Es decir, la afirmación de uno de los extremos de las relaciones diagonales del cuadro implica la negación del otro extremo.

4. **El dilema de Jorgensen:** El anterior cuadro plantea un problema serio de interpretación: la lógica modal alética se ocupa de proposiciones: "Es imposible que llueva" es

una proposición, que puede ser verdadera o falsa. Pero las modalidades deónticas expresan normas, que carecen de valores de verdad o falsedad (ya que no pretenden describir el mundo, sino modificarlo). Por tanto, no podemos decir, por ejemplo, que no es posible que Pp y Php sean VERDADEROS simultáneamente (porque no tiene sentido decir que las normas son verdaderas o falsas). ¿Cómo debemos interpretar entonces las leyes de la lógica deóntica que se desprenden del cuadro de oposiciones deónticas?

Este problema se conoce como el dilema de Jorgensen, que lo planteó en los siguientes términos: O bien la lógica no es aplicable a las normas, lo cual es indeseable (dado que intuitivamente sí parecen responder a algunos principios lógicos), o bien éstas son verdaderas o falsas (lo que es contraintuitivo, dado nuestra noción de verdad).

Se han propuesto varias soluciones al dilema de Jorgensen, aunque con distinto éxito: (1) atribuir valores de verdad o falsedad a las normas (Kalinowski, García Maynez); (2) una lógica de proposiciones normativas (esto es, de enunciados descriptivos acerca de la existencia de normas) que refleje (total o parcialmente) las relaciones lógicas entre las normas (von Wright en *Norma y acción*); (3) una lógica del elemento descriptivo que incluye cualquier norma, esto es, su *contenido descriptivo mínimo* o *contenido proposicional*, que incluiría una referencia a una acción y a un agente (Jorgensen, Hare); (4) una lógica de normas -no de proposiciones normativas- reconstruida a partir de la idea del "legislador racional" (Bentham, von Wright en *Norms, Truth and Logic*); (5) la sustitución de los valores de verdad o falsedad por otros, como validez/invalidéz (Ross) o cumplido/incumplido (Hofstadter y McKinsey); (6) y una "lógica sin verdad" que descansa en presupuestos sintácticos (Alchourrón).

VIII. Límites de la lógica en el Derecho.

Como hemos señalado, la lógica se ocupa exclusivamente del contexto de justificación, desde el punto de vista de la justificación externa, desde una perspectiva formal y tomando como criterio de corrección el principio de deducibilidad. De esta manera se configura el ámbito de la lógica y, por tanto, también sus límites:

- a) La lógica no nos dice nada acerca del contexto de descubrimiento o de la explicación de los argumentos.
- b) La lógica no nos dice cuándo las premisas de un argumento son correctas: sólo nos dice en qué condiciones, *si son correctas*, debemos aceptar la conclusión. Pero un

argumento plenamente justificado debe partir de premisas correctas.

c) la lógica se ocupa de aquellos argumentos en los que las premisas garantizan la conclusión, pero no se ocupa de los argumentos no deductivos, en los que las premisas pueden ser buenas razones para aceptar la conclusión. Obviamente, estos argumentos son fundamentales también para el Derecho.

d) Además, la lógica que hemos visto es muy simple y plantea problemas de representación de argumentos complejos, que requieren de una formalización más potente para captar (y aún así puede que resulte imposible) todos los matices del lenguaje ordinario. Un caso especial de esto es el problema de aplicar la lógica a las normas, tratando de superar el hecho de que éstas no son verdaderas o falsas.

IX. Argumentos no deductivos.

1. Otros tipos de argumentos. Es importante señalar que no todos los argumentos son deductivos, en el sentido de que a veces los argumentos se presentan de manera que no cumplen el principio de deducibilidad y, sin embargo, es razonable aceptar su conclusión. Frente a los argumentos deductivos, nos encontramos con los argumentos no deductivos (o inductivos, en sentido amplio). Para los primeros la verdad de las premisas garantiza la verdad de la conclusión; para los segundos la verdad de las premisas no garantiza la verdad de la conclusión, pero ofrece razones para aceptarla. Dentro de los argumentos inductivos, en sentido amplio, nos encontramos con la inducción ampliativa (generalizadora), que consiste en pasar de una serie de premisas particulares a una premisa de carácter general, o con la abducción o inferencia de la mejor explicación:

2. Deducción, inducción y abducción:

a) *La deducción* (vista como silogismo subsuntivo, que parece ser una de sus formas básicas) es la forma de razonamiento apropiada cuando conocemos una *regla* (en el sentido de un enunciado general que correlaciona una clase de individuos con una clase propiedades) y un *caso* subsumible en la regla, y queremos inferir un *resultado*. Los argumentos deductivos se caracterizan porque, dada su forma o estructura, no es posible -sin incurrir en una contradicción- afirmar las premisas y negar la conclusión; dicho de otra manera, la verdad de las premisas garantiza la verdad de la conclusión (en realidad, porque la información contenida en la conclusión no va más allá de la que ya teníamos en las premisas). Esto no quiere decir que las premisas no puedan ser falsas (y también la conclusión), desde un punto de vista material (de acuerdo

con su correspondencia con la realidad, por ejemplo). Lo único que quiere decir es que si las premisas fueran verdaderas, dada la estructura del argumento, la conclusión sería necesariamente verdadera. De manera que la lógica deductiva nos ofrece esquemas de razonamiento que nos conducen a conclusiones fiables, siempre que estemos seguros de las premisas de las que hemos partido.

Dado que los argumentos deductivos no contienen más información en la conclusión de la que ya disponíamos en las premisas, no sirven para aumentar nuestro conocimiento, pero sí son útiles para presentar de una manera clara la justificación de una decisión o para mostrar cómo se aplican ciertas propiedades generales a casos particulares.

Un ejemplo de argumento deductivo sería el siguiente:

Todos los cuervos son negros.	(regla universal)
X, Y y Z son cuervos	(caso)

X, Y, y Z son negros	(resultado)

b) *Inducción ampliativa (o en sentido estricto)*: Los argumentos inductivos en sentido estricto son apropiados cuando conocemos una serie de casos y resultados (de acuerdo con la posición que ocuparían en el silogismo subsuntivo) y queremos extraer la regla que correlaciona unos con otros. En los argumentos inductivos extraemos una premisa de carácter general a partir del examen de una serie limitada de supuestos particulares, de manera que la conclusión siempre va más allá de las premisas. En una inducción siempre hay un "salto" de las premisas a la conclusión, por lo que la verdad de unas no nos garantiza la verdad de la otra. La conclusión de una inducción bien construida podrá ser más o menos probable, pero nunca será infaliblemente verdadera.

La inducción tiene relación con dos sentidos distintos de "probabilidad":

(a) Por un lado, la conclusión de una inducción no se infiere con total certeza de las premisas, sino con cierta probabilidad. Esto es, si las premisas son verdaderas, la conclusión será probablemente verdadera. Aquí la expresión "probablemente" puede ser sustituida por "razonablemente". A este sentido de probabilidad podemos llamarlo "probabilidad inferencial", y hace referencia al grado de apoyo que las premisas prestan a la conclusión, esto es, al grado de credibilidad racional de la conclusión.

(b) Por otro lado, la conclusión de una inducción puede expresar una ley o regularidad estrictamente universal, sin excepciones, que correlacione todos los supuestos de un caso con determinadas propiedades (como "todos los cuervos son negros" o "todos los metales se dilatan con el calor"), o una ley probabilística ("Aquellos que convivan con un

enfermo de sarampión, probablemente enfermarán"). A este segundo sentido de probabilidad podemos llamarlo "probabilidad causal", dado que hace referencia a una correlación causal (que admite excepciones) entre dos acontecimientos (la exposición al contagio y la enfermedad).

Las leyes estrictamente universales obtenidas por inducción son probables en sentido inferencial; las leyes probabilísticas obtenidas por inducción son probables en sentido inferencial y en el sentido causal. El enunciado "aquellos que convivan con un enfermo de sarampión probablemente enfermarán" es probabilístico en sentido inferencial (es el resultado de una inducción) y en el sentido causal (si queremos hablar con total precisión, deberíamos decir "probablemente es verdad que aquellos que convivan con un enfermo de sarampión probablemente enfermarán").

No obstante, ambos sentidos de "probabilidad" se entrecruzan, y puede ser difícil distinguirlos. En general, si se trata de una relación entre enunciados (premisas y conclusión), podemos hablar de "probabilidad inferencial" o "grado de credibilidad", mientras que si se trata de una relación entre eventos (o clases de eventos), podemos hablar de "probabilidad causal". Pero obsérvese que, por un lado, la probabilidad causal, expresada en leyes probabilísticas, es conocida por medio de un argumento inductivo (por lo que también está sujeta a un mayor o menor grado de credibilidad racional); y, por otro lado, si usamos una ley probabilística como premisa de un argumento, sólo podemos inferir la conclusión con cierta probabilidad inferencial.

Se ha dicho que toda la ciencia descansa en inducciones a partir de la observación de la realidad⁸, y dado que las conclusiones de una inducción nunca son necesariamente verdaderas, entonces se sigue que nuestro conocimiento nunca es necesariamente verdadero, sólo verdadero por aproximación. Por ello a la inducción se le ha llamado "la gloria de la ciencia" y "el escándalo de la filosofía". Ahora bien, mientras nuestras inducciones permitan el desarrollo de la ciencia y la técnica (es decir, nos permitan comprender el mundo, predecir sus cambios y desarrollar instrumentos para controlarlo) sin haber sido refutadas, seguiremos fiándonos de ellas.

Un ejemplo de inducción es el siguiente:

⁸ Y esto puede afirmarse tanto de las ciencias nomotéticas (como la física o la química), que se ocupan de la formulación y verificación de leyes y teorías acerca del mundo, como de las ciencias ideográficas, que se ocupan de la averiguación de hechos individuales e irrepetibles (como la historia), porque éstas últimas requieren también de generalizaciones que aplicar a su objeto de estudio.

X, Y, y Z son cuervos	(caso)
X, Y y Z son negros	(resultado)

Todos los cuervos son negros	(regla)

c) *Inducción probabilística*: Hemos visto que las reglas generales que podemos obtener por inducción ampliativa pueden ser universales o probabilísticas. Si son universales, podemos construir con ellas deducciones, subsumiendo el caso en la regla universal. Obtenemos de esta manera un resultado que será necesariamente verdadero (si las premisas lo son). Pero si son probabilísticas, al subsumir el caso en ellas no obtenemos un resultado cuya verdad esté garantizada por las premisas, sino meramente probable. Hempel considera a este tipo de razonamiento una inducción, a la que llama *explicación probabilística*. Imaginemos que hemos descubierto que algunos cuervos, sometidos a determinados experimentos de laboratorio, cambian de color y se vuelven blancos, de manera que lo que era considerado un enunciado estrictamente universal ("todos los cuervos son negros") pasa a enunciarse como una regla probabilística ("si x es un cuervo, probablemente es negro"). Entonces el siguiente argumento sería un ejemplo de inducción probabilística:

si x es un cuervo, probablemente es negro	(regla probabilística)
x es un cuervo	(caso)

x es negro.	(resultado)

Ahora bien, en opinión de Hempel, aunque la primera premisa de esta inferencia expresa una probabilidad causal, la conclusión se sigue con una probabilidad inferencial (puesto que aquí estamos operando con enunciados y no con eventos).

d) *Abducción*: Cuando conocemos la regla y el resultado, podemos inferir el caso por medio de una abducción. En la abducción razonamos tratando de inferir un hecho particular a partir de otro hecho que conocemos y de una regla (universal o probabilística) que suponemos correcta. Tampoco obtenemos de esta forma una conclusión necesariamente verdadera (ni siquiera cuando la regla es universal), sino sólo una convicción que puede ser más o menos razonable.

Un ejemplo de argumento abductivo sería el siguiente:

X, Y y Z son negros	(resultado)
Todos los cuervos son negros	(regla)

X, Y y Z son cuervos	(caso)

Los argumentos abductivos, como el del ejemplo anterior, desde el punto de vista de la lógica deductiva constituyen falacias (en concreto, la falacia de la afirmación del consecuente). Sin embargo, tienen cierta fuerza que deriva de su potencialidad explicativa: en el ejemplo anterior, lo que concede fuerza al razonamiento es que la verdad de dicha conclusión explicaría por qué X, Y y Z son negros.

En definitiva, podemos resumir las diferencias entre estos argumentos como sigue:

Deducción	Inducción probabilística	inducción ampliativa	abducción
Regla universal caso -----	Regla probabilística caso -----	caso resultado -----	resultado regla -----
resultado	resultado	regla	caso

X. Algunos ejercicios

1. ¿Cuál de los siguientes textos expresan argumentos? En aquellos que sean argumentos, distinga la premisa de la conclusión.

1) "Hay tres clases de ciudadanos: Los primeros son los ricos, que son indolentes y siempre anhelan más. La segunda clase es la de los pobres, que no tienen nada, están llenos de envidia, odian al rico y son fácilmente engañados por el demagogo. Entre los dos extremos, están aquellos que dan seguridad al Estado y mantienen las leyes" (Eurípides).

2) "Estoy convencido de que la turbulencia, así como toda otra mala índole de esta mala época, no es propia de las clases inferiores, sino de las medias: esas clases medias que estamos acostumbrados a elogiar".

3) "Los estudiantes no son los mejores jueces; si lo fueran, no tendrían que ser estudiantes".

4) "Cuando personas que son bastante afortunadas en su suerte externa no encuentran suficiente goce en la vida como para considerarla valiosa, la causa es por lo general que no se preocupan más que por sí mismas"(John Stuart Mill).

5) "la poesía es más sutil y más filosófica que la historia, pues la poesía expresa lo universal y la historia sólo lo particular".

6) "El hombre desea vivir en sociedad; por lo tanto, debe renunciar a una parte del bien privado en pro del bien público" (Marqués de Sade).

7) "Debe haber sustancias simples, puesto que las hay compuestas; ya que una sustancia compuesta no es más que un agregado de sustancias simples" (Leibniz).

8) "Ningún hombre acepta consejos, pero todos los hombres aceptan dinero; por lo tanto, el dinero es mejor que los consejos" (Jonathan Swift).

9) "Puesto que las pruebas demuestran que se necesitan al menos 2,3 segundos para accionar el cerrojo del rifle de Oswald, obviamente éste no pudo haber disparado tres veces -hiriendo a Kennedy dos veces y una a Connelly- en 5,6 segundos o menos".

10) "Nunca es mayor la posibilidad de que los hombres den la solución correcta a un problema que cuando la discuten libremente".

11) "El artículo 15 de la Constitución Española ('Todos tienen derecho a la vida') se refiere a 'todos los nacidos'".

12) "El artículo 15 de la Constitución Española ('Todos tienen derecho a la vida') se refiere a 'todos los nacidos', por lo tanto, la Ley de Técnicas de Reproducción asistida no vulnera el Derecho fundamental a la vida al permitir la experimentación con embriones humanos".

13) "El artículo 15 de la Constitución Española ('Todos tienen derecho a la vida') se refiere a 'todos los nacidos', porque si no fuera así se estaría asumiendo un sentido demasiado amplio de la palabra 'vida'".

14) "El Estado de Derecho ofrece mayores oportunidades para la argumentación que cualquier otro tipo de organización de poder. En todo caso, la idea del estado de Derecho parece implicar la necesidad de que las decisiones de los órganos públicos están argumentadas".

15) "Las democracias carecen de reyes. Esparta es una democracia. Esparta, por tanto, carecía de rey".

17) "Dado que Esparta es una democracia, carece de rey".

18) "Si un pueblo se organiza democráticamente, entonces carece de rey".

19) "Esta tarde no podré acudir a la cita, porque tengo que estudiar".

20) "Sólo Juan o Pedro pudieron hacerlo, y está demostrado que no fue Juan; por tanto, debió ser Pedro".

2. ¿Qué tipo de argumento (deducción, inducción o abducción) es el siguiente?

1) "Si usted estudia otras culturas, aprenderá la diversidad de costumbres humanas; si aprende la diversidad de costumbres humanas, cuestionará sus propias costumbres; si cuestiona sus propias costumbres, se volverá más tolerante. Por tanto, si estudia otras culturas, se volverá más tolerante".

2) "El derecho de las mujeres a votar se obtuvo sólo después de luchar por él; el derecho de las mujeres a asistir a los colegios secundarios y a la universidad sólo se obtuvo, igualmente, tras luchar por él; el derecho de la mujer a la igualdad de oportunidades en el trabajo se está alcanzando gracias a la lucha; por tanto, todos los derechos de las mujeres se alcanzan sólo tras luchar por ellos".

3) "Los derechos de las mujeres siempre han requerido luchar por ellos para ser alcanzados; por tanto, el derecho al voto de las mujeres, el de asistir a los colegios secundarios y a la universidad, el derecho a la igualdad de oportunidades, etc., se alcanzaron sólo tras luchar por ellos".

4) "Si el universo fuera infinitamente viejo, no quedaría hidrógeno en él, dado que el hidrógeno se convierte en helio constantemente en todo el universo, y esta conversión es un proceso unidireccional. Pero, de hecho, el universo está compuesto casi por completo de hidrógeno. Luego el universo debe haber tenido un comienzo determinado".

5) "Hay señales de herraduras a igual distancia, el polvo del camino está barrido a la derecha y a la izquierda a tres pies y medio del centro del camino, y hay hojas de los árboles caídas. Si hubiera pasado un caballo de galope perfecto, con una cola de tres pies y medio y una altura de cinco pies, habría huellas de herradura a igual distancia, encontraríamos el polvo barrido a derecha e izquierda a tres pies y medio del camino y hojas de los árboles caídas; luego ha pasado un caballo de estas características" (Voltaire).

3. Trate de reconstruir simbólicamente los siguientes argumentos y diga si son correctos desde el punto de vista de la lógica deductiva:

1) Sólo Juan o Pedro pueden ser los culpables. Se ha demostrado que Juan no pudo hacerlo. Así que el culpable es Pedro.

2) Sólo Juan o Pedro pudieron hacerlo. Queda demostrado que fue Juan, así que Pedro es inocente.

3) Una herida de este tipo sólo puede haber sido hecha con un cuchillo o un punzón y no había ningún cuchillo cerca, de manera que este punzón es el arma homicida.

4) O bien era mayor de edad en plenas facultades o bien era incompetente. Se demostró que era mayor de edad en plenas facultades. Por tanto, no era incompetente.

5) Obrar en legítima defensa es una causa de justificación. Pero Pedro no obró en legítima defensa, luego no estaba justificado.

6) Siempre que hay engaño, el matrimonio es nulo. El matrimonio de Pepa y Pepe fue nulo. Luego entre ellos hubo engaño.

7) Si Pedro hubiera actuado en legítima defensa, su acción hubiera estado justificada. Ahora bien, se demostró que su acción no estaba justificada. Por tanto, no actuó en legítima defensa.

8) Sólo las personas naturales pueden tener varios domicilios. Las personas jurídicas no son personas naturales. Por tanto, las personas jurídicas no pueden tener varios domicilios.

9) Sólo por medio de una ley válida se pueden crear nuevos delitos. El delito de malos tratos a las mujeres es un delito nuevo. Por tanto, este delito debe haberse creado por medio de una ley válida.

10) Sólo en el ejercicio ordinario de la potestad legislativa se pueden modificar acuerdos contraídos por el ejecutivo. La Ley General de Presupuestos no es un caso de ejercicio ordinario de la potestad legislativa. Por tanto, la Ley general Presupuestaria no puede modificar acuerdos contraídos por el ejecutivo.

11) Sólo en el ejercicio ordinario de la potestad legislativa se pueden modificar acuerdos contraídos por el ejecutivo. En el caso concreto no se pudo modificar el acuerdo del ejecutivo sobre el sueldo de los funcionarios. Por tanto, no se trataba de un caso de ejercicio ordinario de la potestad legislativa.

12) Para crear un nuevo delito existe un único requisito, que además es imprescindible: que se haga por medio de una ley válida. La Ley General Penitenciaria es una ley válida. Por tanto, la Ley general Penitenciaria sí puede crear nuevos delitos.

13) Aceptemos que los acuerdos en materia presupuestaria son sólo vinculantes si han sido convenidos directamente por las entidades con competencia para elaborar y aprobar los Presupuestos (esto es, las Cortes Generales). En este caso, si no han sido convenidos

por estas entidades, no son vinculantes. Ahora bien, de acuerdo con la ley 7/90 estos pactos son vinculantes aunque no hayan sido aprobados por las Cortes, con lo que esto nos llevaría a una contradicción. Por tanto, debemos rechazar nuestro punto de partida.

4. Complete los siguientes entimemas de manera que sean correctos desde el punto de vista de la lógica deductiva:

1) "Aspirar aire o someterse a análisis clínicos no es una declaración contra sí mismo, porque su resultado es incierto".

2) "No se puede comparar un delito como el del art. 379 C.P. con el del art. 380 C.P., porque sus bienes jurídicos protegidos son distintos".

3) "El art. 380 C.P. es inconstitucional porque viola el derecho a no declarar contra sí mismo".

4) "La desobediencia del art. 380 C.P. puede catalogarse de grave, porque la orden desobedecida protege en última instancia la vida y la integridad física".

5) "No es cierto que en los casos previstos en el artículo 380 del C.P. (que sanciona la negativa a someterse al control de alcoholemia) no se dé un caso de desobediencia por falta de intención, porque la intención de desobedecer se presume si se conoce el carácter público de quien da la orden".

5. ¿Qué problemas de interpretación plantean los siguientes enunciados?

1) "Son bienes privativos de cada uno de los cónyuges la ropa y los objetos de uso personal que no tengan un valor extraordinario".

2) "Los jueces no serán separados de sus cargos si no es mediante juicio, ni serán trasladados en contra de su voluntad, excepto en aquellos casos en los que tenga lugar una reorganización de los tribunales".

3) Inmediatamente que los funcionarios de Policía Judicial tuvieren conocimiento de un delito público, o fueren requeridos para prevenir la instrucción de diligencias por razón de algún delito privado, lo participarán a la Autoridad Judicial o al representante del Ministerio Fiscal, si pudieren hacerlo sin cesar en la práctica de diligencias de prevención.

6. Señala cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA:

- a) La argumentación sólo tiene lugar en el discurso teórico, pero no en el discurso práctico.
- b) Argumentar jurídicamente consiste en indicar los motivos que explican por qué los operadores jurídicos (jueces, abogados, legisladores, etc.) han tomado determinadas decisiones.
- c) El silogismo deductivo es un instrumento desarrollado por los psicólogos para explicar cómo los seres humanos descubren determinadas verdades sobre el mundo, pero no tiene ninguna utilidad para la justificación de las decisiones.
- d) Justificar una decisión consiste en ofrecer razones que muestren que dicha decisión es correcta.
- e) Se llama contexto de descubrimiento al proceso de justificación de una decisión en el ámbito científico.

7. "Para evitar la posibilidad de que los jueces se dejen influir, al tomar sus decisiones, por prejuicios racistas se deben adoptar medidas educativas que les hagan tomar conciencia de la importancia de su función para la buena marcha de la sociedad". Este enunciado pertenece...

- a) Al contexto de justificación con una función descriptiva.
- b) Al contexto de justificación con una función prescriptiva.
- c) Al contexto de descubrimiento con una función descriptiva.
- d) Al contexto de descubrimiento con una función prescriptiva.
- e) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

8. ¿Qué tipo de falacia se comete en el siguiente argumento?

- Si no se encuentra explicación a los extraños fenómenos que se han podido observar en la casa Ushler, queda probada la existencia de fantasmas.
- No se ha podido encontrar ninguna explicación para tales fenómenos.
- Luego queda probada la existencia de fantasmas.

- a) La falacia de la afirmación del antecedente.
- b) La falacia de la autoridad.
- c) La falacia de la generalización apresurada.
- d) La falacia *ad ignorantiam*.
- e) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

9. Señala cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) La lógica formal o deductiva sólo se ocupa de la forma o estructura de los argumentos, pero no de su contenido o significado.
- b) La lógica formal sólo da criterios de corrección acerca de lo que se llama justificación interna, pero no sobre la justificación externa.
- c) Un argumento correcto desde el punto de vista de la lógica formal no puede contener nunca una falacia formal.
- d) Si un argumento incluye la falacia *ad hominem*, entonces no puede ser un buen argumento desde el punto de vista de la lógica deductiva.
- e) En un argumento por inducción la verdad de las premisas no garantiza la verdad de la conclusión.

10. Señala qué tipo de argumento es el siguiente:

- Cuando Pedro fue detenido por conducción temeraria, se demostró que había ingerido una cantidad importante de alcohol.
- A Alfonso se le detuvo por conducción temeraria, y se demostró que había ingerido una cantidad importante de alcohol.
- Gerardo dio positivo en un test de alcoholemia, muy por encima de lo permitido, después de haber sido detenido por la policía por conducción temeraria.
- Luego, en general, ingerir alcohol va asociado a una conducción temeraria.

- a) Es un argumento deductivo.
- b) Es un argumento abductivo.
- c) Es un argumento inductivo.
- d) Es un argumento analógico.
- e) Es un silogismo práctico.

11. "Al menos en algunos casos, las justificaciones que llevan a cabo los jueces son de carácter estrictamente deductivo". Este enunciado pertenece...

- a) Al contexto de justificación con una función descriptiva.
- b) Al contexto de justificación con una función prescriptiva.
- c) Al contexto de descubrimiento con una función descriptiva.
- d) Al contexto de descubrimiento con una función prescriptiva.
- e) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

12. ¿Qué tipo de argumento es el siguiente?

- Si no se encuentra explicación a los extraños fenómenos que se han podido observar en la casa Ushler, queda probada la existencia de fantasmas.
- No se ha podido encontrar ninguna explicación para tales fenómenos.
- Luego queda probada la existencia de fantasmas.

- a) Es un argumento por inducción.
- b) Es un argumento abductivo.
- c) Es un argumento deductivo.
- d) Es un argumento a contrario
- e) Es un silogismo disyuntivo.

13. ¿Es el siguiente un buen argumento?

- De acuerdo con el Código Civil, si hay engaño, el matrimonio es nulo.
- El matrimonio de Pedro y Ana fue nulo
- Luego hubo engaño entre ellos.

- a) Sí, es un buen argumento por abducción.
- b) Sí, es un buen argumento deductivo (modus ponens)
- c) No, porque incurre en una falacia formal: la de la afirmación del consecuente.
- d) No, porque incurre en una petición de principio.
- e) Es un argumento internamente justificado, pero externamente incorrecto.

14. ¿Qué función cumple el argumento de reducción al absurdo, cuando es utilizado por un juez para justificar el rechazo de determinada interpretación de una norma?

- a) De justificación interna de la decisión judicial.
- b) De justificación externa de la decisión judicial.
- c) De justificación de primer nivel de la decisión judicial.

- d) De justificación inductiva de la norma aplicable.
- e) De resolución de un problema de relevancia (en terminología de MacCormick).

15. ¿Cuál de las siguientes opciones se corresponde con la siguiente tabla de verdad?

p	q	$p \vee q$
V	V	
V	F	
F	V	
F	F	

- a) V, V, V, V
- b) F, V, V, F
- c) V, V, V, F
- d) V, F, F, F
- e) V, V, F, V

16. ¿Cuál de las siguientes opciones se corresponde con la siguiente tabla de verdad?

p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	
V	F	
F	V	
F	F	

- a) V, F, F, V
- b) V, V, F, F
- c) F, V, V, F
- d) V, V, F, V
- e) V, F, V, V

17. ¿Qué tipo de argumento es el siguiente? "Los preembriones que van a ser destruidos por haber sobrepasado el tiempo de crioconservación establecido en la ley deben ser considerados como no viables. Si no se hiciera así (si se consideraran viables), entonces nos encontraríamos con que no se puede investigar con ellos (porque sólo se puede investigar, de acuerdo con la ley, con los no viables), pero sí se los puede destruir"

- a) A contrario.
- b) Por reducción al absurdo.
- c) Modus ponens
- d) De autoridad.
- e) Analogía.

