

(3') FORMALIZACIÓN de PROPOSICIONES CATEGÓRICAS

Ejercicios tomados de Richard Ortiz, *LÓGICA* (Págs. 95-100)

Puestos en orden de dificultad y resueltos por Emilio Cerezo. PUCE, 2001

I. Traduzca a forma típica las siguientes proposiciones categóricas, conservando el sentido original

1. El que nada sabe, nada teme
2. Los atletas no son vegetarianos
3. Hay manzanas verdes
4. La ballena es un mamífero
5. Pocos hombres leen
6. Muchos políticos mienten
7. Son nutritivas las uvas
8. Los triángulos no son círculos
9. Nada es honesto y malicioso
10. Existen soldados cobardes
11. Un canguro no es un ovíparo
12. Se dan peras dulces
13. Filósofo es Aristóteles
14. Casi todos los testigos son comprados
15. Es mortal si es humano
16. La mayoría de estudiantes fueron aprobados
17. No todos los abogados son habladores
18. No hay jueces infalibles
19. El antílope es un mamífero
20. Bastantes bebedores son fumadores
21. Siempre que juego gano
22. Solo los marineros saben nadar
23. Es necesario comprender para saber
24. Únicamente son ciudadanos los votantes
25. Son hermosas algunas ambateñas
26. Es falso que todo filósofo sea sabio
27. Solo en algunos casos hay matadores osados
28. Es mentira que no haya ciudades contaminadas
29. No en todos los casos, sino en muy pocos, los relojes son exactos
30. Es equivocado pensar que existan déspotas ilustrados
31. Se es fuerte en el caso de que se sea justo
32. Los militares y no otros son privilegiados
33. Es buen consejero un buen libro
34. Nadie sino las palomas son dóciles
35. Son carnívoras las panteras
36. Es erróneo que se den zanahorias que no sean nutritivas
37. Nada mundano es eterno
38. No pocos estudiantes son trabajadores
39. De los doctores, pocos son profesionales
40. Las estrellas son todas calientes.

I. Soluciones:

1. Toda persona que nada sabe es persona que nada teme
2. Ningún atleta es vegetariano.
3. Algunas manzanas son verdes.
4. Toda ballena es mamífero.
5. Algunos hombres leen.
6. Algunos políticos son mentirosos
7. Todas las uvas son nutritivas.
8. Ningún triángulo es círculo.

9. Ningún acto honesto es malicioso¹
10. Algunos soldados son cobardes.
11. Ningún canguro es ovíparo.
12. Algunas peras son dulces.
13. Aristóteles es filósofo
14. Algunos testigos son comprados.
15. Todo humano es mortal.
16. Algunos estudiantes fueron aprobados.
17. Algunos abogados no son habladores²
18. Ningún juez es infalible.
19. Todos los antílopes son mamíferos³
20. Algunos bebedores son fumadores
21. Toda vez que juego es vez que gano
22. Toda persona que sabe nadar es marinero⁴
23. Toda persona que sabe es persona que comprende
24. Todo ciudadano es votante
25. Algunas ambateñas son hermosas.
26. Algunos filósofos no son sabios
27. Algunas ocasiones son ocasiones en que los matadores son osados* .
28. Algunas ciudades son contaminadas
29. Algunos relojes son exactos
30. Ningún déspota es ilustrado.
31. Toda persona justa es fuerte
32. Ser militar equivale a ser privilegiado (= todo m. es p. y todo p, es m.)
33. Todo buen libro es buen consejero.
34. Todo animal dócil es paloma⁵
35. Todas las panteras son carnívoras⁶
36. Toda zanahoria es nutritiva.
37. Ningún asunto mundano es eterno
38. Algunos estudiantes son trabajadores.
39. Algunos doctores son profesionales.
40. Todas las estrellas son calientes⁷

II. Idem

1. Es paciente en el caso que sea creyente
2. Un mono saltó al suelo
3. Pedro bebe
4. Nada peligroso puede ser aburrido
5. Las leyes no son inmorales

¹ *Ningún acto es un acto honesto y malicioso* es otra expresión de la misma proposición original (tanto en esta interpretación como en la dada arriba, el diagrama de Venn presenta la intersección entre los dos conjuntos, acto honesto y acto malicioso, es un conjunto vacío); pero la interpretación que consta en esta nota es algo más larga y, en lo posible, hay que buscar siempre la expresión más simple y clara.

² Otra solución sería *Algunos abogados son habladores* y, sin duda, ella es una inferencia que suele hacerse en la vida ordinaria. Es una inferencia probable, pero no una conclusión deductiva 100% segura, como sí lo es la contradictoria de A. Que tal si alguien dice “es F que todos los reptiles sean invertebrados (porque yo nunca he visto uno que lo sea)”; en este caso es claro que no se puede deducir la verdad de “Alg. reptiles son invertebrados”.

³ Otra solución equivalente es *Todo antilope es mamífero*, ya que toda proposición de tipo A se puede expresar, con el mismo sentido de inclusión de la clase S en la clase P, en singular o en plural: “Todo S es P” (= todo miembro de la clase S es miembro de la clase P) o “Todos los S son P” (igual afirmación, pero *expresada* en plural).

⁴ La interpretación *Todo marinero es nadador* sería incorrecta, pues el indicador lingüístico que predomina en la frase original es “solo los”, que es equivalente a *solo si* y, por lo tanto, señala que la cláusula a la que afecta (marineros) es la CONDICIÓN NECESARIA (CN), que debe ir en el consecuente; pero en esta “traducción” errónea *marinero* aparece en el sujeto, es decir, en el papel de CONDICIÓN SUFICIENTE (CS).

⁵ De modo similar al caso 22, “nadie sino las” equivale a *solo si*, que indica CN.

⁶ *Toda pantera es carnívora* es otra versión correcta alternativa: ver arriba la explicación al N° 19.

⁷ *Toda estrella es caliente* es también otra solución (Igual situación que en los Núms. 19 y 35).

6. Son prudentes varios comerciantes
7. Es imprescindible compartir para amar
8. Los diccionarios son siempre necesarios
9. No hay elefantes rosados
10. Una idea es una herramienta
11. No pocos intelectuales viajan
12. Cuando alguien entre en mi casa será bien recibido
13. No dejan de ser lentas las tortugas
14. Cualquier ministro será censurado
15. Civilizados no lo son los bárbaros
16. Es falso que los reporteros no dejan de ser curiosos
17. Es falso que sea mentira que los cocineros sean feos
18. No hay nadie que sea famoso y feliz
19. Casi nadie cultiva el cuerpo y el espíritu
20. Es mentira que todos los autos tengan placas
21. Son perfumados solo los claveles
22. En ningún caso son perfumados los jazmines
23. Han vivido para lamentar sus errores muchas personas
24. Es falso que todos y cada uno de los cantantes sean famosos
25. Lo mejor que se puede cultivar es una amistad
26. No es falso que sean gordos los habitantes de Vilcabamba
27. No hay seres lentos que no sean obesos
28. Solo los sensibles son niños
29. Es bueno siempre que sea whisky
30. Son niños los escolares
31. Multitud de mineros son saludables
32. No son insinceros muchos gemelos
33. Únicamente cuando alguien es vertebrado es mamífero
34. En ningún lado existen marcianos verdes
35. Es mentira que sea falso que exclusivamente sean racionales los seres humanos
36. No son caníbales los vegetarianos
37. No hay duda que los seres humanos no dejan de ser vulnerables
38. Es falso que lo que no es feo es tierno
39. Escasos soldados sobrevivieron
40. Ser universitario es vital para ser profesional.

II. Soluciones

1. Todo creyente es paciente
2. Algún mono saltó al suelo⁸
3. Pedro es una persona que bebe.
4. Ninguna situación peligrosa es aburrida
5. Ninguna ley es inmoral.
6. Algunos comerciantes son prudentes.
7. Toda persona que ama es persona que comparte
8. Todo diccionario es necesario* .
9. Ningún elefante es rosado.
10. Toda idea es una herramienta* .
11. Algunos intelectuales son personas que viajan.
12. Todo persona que entra en mi casa es bien recibida.
13. Toda tortuga es lenta.
14. Algún ministro será censurado⁹
15. Ningún bárbaro es civilizado.

⁸ En analogía con la situación que se da en el N° I-9, la interpretación *Algún animal es un mono que saltó al suelo* es correcta, pero lingüísticamente menos “económica” que la solución dada.

⁹ La solución *Todo ministro será censurado* es normalmente la correcta; con todo, en ciertos contextos (probablemente en este; pues a los ministros los censura el Congreso) la palabra *cualquier* significa “algún(a)”, tal como en la frase “esta tarde recibiré a cualquier (= alguno, indistintas o indiferentemente: sin precisar cuál) miembro”.

16. Algunos reporteros no son curiosos¹⁰
17. Todo cocinero es feo.
18. Ninguna persona famosa es feliz¹¹
19. Algunos que cultivan el cuerpo son personas que cultivan el espíritu¹²
20. Algunos autos son autos que no tienen placas.
21. Todas las flores perfumadas son claveles¹³
22. Ningún jazmín es perfumado.
23. Algunos personas son personas que han vivido para lamentar sus errores.
24. Algunos cantantes no son famosos.
25. Toda amistad es la mejor cualidad que se puede cultivar.
26. Todos los habitantes de Vilcabamba son gordos.
27. Todo ser lento es obeso.
28. Todo niño es sensible.
29. Todo whisky es bueno.
30. Todos los escolares son niños¹⁴
31. Algunos mineros son saludables.
32. Algunos gemelos son insinceros¹⁵
33. Todo mamífero es vertebrado¹⁶
34. Ningún marciano es verde.
35. Todos ser racional es ser humano.
36. Ningún vegetariano es caníbal.
37. Todo hombre es vulnerable.
38. Algunas cosas no feas no son tiernas¹⁷
39. Algunos soldados son sobrevivientes.
40. Todo profesional es universitario.

III. Idem

1. Nunca un círculo tiene ángulos
2. Las serpientes no son todas venenosas
3. Nada en la casa escapó a la destrucción
4. Ningún marinero hace trampa siempre
5. No se dijo nada coherente
6. Nunca jamás nadie ha llegado al Sol
7. No hay buenos libros
8. Carlos siempre pierde sus apuestas
9. Los deportistas no son sino abstemios
10. Cada uno tiene su respuesta
11. Todos serán elegidos excepto los republicanos
12. Hay basura las veces que hay una cena
13. Un buen vino es una bendición
14. Los profesores universitarios no siempre son ordenados
15. En absoluto son grandes los ricos

¹⁰ La interpretación *Todo reportero es curioso* es errónea. Si la frase original dijera “los reporteros no dejan de ser curiosos”, significaría que todos ellos lo son; pero dice que esta frase (de tipo A) es F; luego la contradictoria (la de tipo O) será V.

¹¹ No es aceptable la traducción *Alguna persona no es famosa y feliz*, pues la cláusula “no hay nadie” equivale a *nadie*: ver análisis del N° I-9.

¹² Aunque la traducción *Algunas personas son personas que cultivan el cuerpo y el espíritu* también es aceptable, se prefiere la solución más simple: la dada (en forma similar a lo que sucede en I-9 y en II-2).

¹³ La fórmula *Todos los claveles son perfumados* sería una traducción incorrecta (igual análisis que en I-22).

¹⁴ *Todo escolar es niño* es también una solución correcta, pues la situación lingüística de la frase original es similar a la de I-19 y I-35.

¹⁵ Esta es la interpretación precisa; pues, si “no lo son muchos”, esto significa que lo son pocos (algunos).

¹⁶ No vale la solución *Todo vertebrado es mamífero*, pues “Únicamente cuando” equivale a *solo si* (indicador de CN).

¹⁷ La traducción *Toda cosa bonita es tierna* es defectuosa, pues “lo que no es feo” significa “todo lo que no es feo” (tipo A) y, al negarlo, por contradicción se logra una proposición de tipo O.

16. Nada más los amigos son comprensivos
17. Se es dichoso en la hipótesis de que sea honrado
18. Es falso negar que son sensibles los niños
19. Nunca jamás será confiable el débil
20. No es demócrata ningún tirano
21. Nadie sino el hombre es malicioso
22. Hay soldados valientes
23. Únicamente son abogados los profesionales
24. No es un criminal si no es desequilibrado
25. No es sino falso que todos los guayaquileños son regionalistas
26. Es mentira que sean trabajadores gran parte de los jóvenes
27. No hay ningún humano perfecto
28. Nada es al mismo tiempo inmoral y justo
29. Siempre existirá la mentira
30. Son dedicados no pocos burócratas
31. Serán vertebrados siempre que sean mamíferos.
32. Bienaventurado quien comparte
33. Es de oro en (el) caso (de) que brille
34. Nunca es eterno ningún diamante
35. Necesariamente es venenoso todo reptil
36. En absoluto son mentecatos los científicos
37. Es absolutamente falso que sea mentira la afirmación de que se alimenten con sangre los murciélagos
38. Estar de acuerdo en todos los casos en que son ágiles los atletas, es erróneo
39. No deja de ser falso que los extranjeros sean amables
40. Es falso que sea mentira la proposición: son útiles los economistas.

III. Soluciones:

1. Ningún círculo es un polígono con ángulos
2. Algunas serpientes no son venenosas
3. Ninguna de las cosas de la casa es cosa que se escapó de la destrucción *
4. Ningún marinero es persona que hace trampa siempre
5. Ninguna cosa que se dijo es cosa coherente*
6. Ninguna persona es persona que haya llegado al Sol*
7. Ningún libro es bueno
8. Todas vez que Carlos apuesta es vez que Carlos pierde
9. Todo deportista es abstemio
10. Toda persona es persona que tiene su respuesta
11. Todo no-republicano es elegido
12. Toda vez que hay cena es vez que hay basura
13. Todo buen vino es una bendición
14. Algunos profesores universitarios no son ordenados
15. Ninguna persona rica es grande
16. Toda persona comprensiva es amiga [del alguien]
17. Toda persona honrada es dichosa
18. Todo niño es sensible
19. Ninguna persona débil es confiable
20. Ningún tirano es (un) demócrata
21. Todo ser malicioso es (un) ser humano
22. Algunos soldados son valientes
23. Todos los abogados son profesionales
24. Todo criminal es desequilibrado
25. Algunos guayaquileños no son regionalistas
26. Algunos jóvenes son trabajadores
27. Ningún humano es perfecto
28. Ninguna acción inmoral es justa
29. Toda vez es vez que habrá mentiras
30. Algunos burócratas son dedicados
31. Todo mamífero es vertebrado

32. Toda persona que comparte es bienaventurada
33. Todo objeto que brilla es (hecho) de oro
34. Ningún diamante es eterno
35. Todo reptil es venenoso
36. Ningún científico es mentecato
37. Todo murciélago es un animal que se alimenta con sangre
38. Algunos atletas no son ágiles
39. Algunos extranjeros no son amables
40. Todos los economistas son útiles.

IV. Idem

1. Pocas personas soportan el éxito
2. Son mercantilistas los inmorales
3. Ateos son los confundidos
4. Exclusivamente es amable quien es bien educado
5. Es deseable todo lo divino
6. Lo perfecto es requisito ineludible de lo eterno
7. No hace falta más, para ser arqueólogo, que vender momias
8. Es falso que sean dañinas algunas medicinas
9. No es mentira que sean enviados los hombres de negocios
10. Dios le ayuda al que madruga
11. Es verdad la contradictoria de: jamás son de sangre fría los reptiles
12. Sigue siendo falso que nadie escapa a la justicia
13. Exagera las veces en que se siente ofendido
14. Será insensible aquel que sea un torturador
15. En absoluto son adictos los deportistas
16. A menos que entienda, nadie puede razonar
17. En absoluto es incorrecto defender que existan personas traidoras honestas
18. Es equivocado que muchos estudiantes tengan auto
19. Es mentira que no haya nadie que sea a la vez actor y director de cine
20. Es erróneo defender que no sea falso el hecho de que solo los seres humanos son blancos
21. No es sino una farsa la circunstancia de que es bueno quien no pelea
22. La afirmación de que no existen profesionales comprometidos con la causa de los débiles, es falsa
23. No es más que una verdad aparente que los niños digan la verdad
24. No hay nadie que sea escritor y no sea un buen lector
25. El no decir que es falso que todos los comerciantes son ricos, sería contrario a la realidad
26. Es erróneo que sean liberales los conservadores
27. Al menos uno de mis amigos no es extranjero
28. Siempre será una gran mentira que pocas personas visionarias son afortunadas en los negocios
29. Nadie es grande salvo que sea humilde
30. Es indispensable saber escuchar para ser un buen maestro
31. No se encuentra por ningún lado alemanes desordenados
32. No habría animales domésticos si no existiera el ser humano
33. Los bolivianos, y solo ellos, son piratas
34. No es sino una gran mentira que casi nadie entendió el mensaje
35. No va con los hechos el negar que los policías sean necesarios para el orden público
36. En muy reducidos casos los tigres son mansos
37. Es verdadera la contraria de: inteligentes son los delfines
38. Los ingenieros no son los únicos que saben matemáticas
39. De vez en cuando se encuentran personas generosas
40. Los médicos son los únicos capacitados
41. Nadie jamás pudo afirmar que fueron generosos los monarcas
42. Si algo se puede comunicar, entonces se puede analizar
43. Miente quien no dice que es falso que sea mentira la afirmación de que son divertidas las cadenas de TV
44. El no afirmar que es mentira que no hay ningún andinista que sea inválido, sería un grave error
45. Nunca nadie antes me había dicho mentiroso

IV. Soluciones

1. Algunas personas son personas que soportan el éxito
2. Toda persona inmoral es mercantilista
3. Toda persona confundida es atea
4. Toda persona amable es bien educada
5. Toda cosa divina es deseable
6. Toda cosa/ser eterna/o es perfecta/o
7. Todo vendedor de momias es arqueólogo
8. Algunas medicinas no son dañinas *
9. Todo hombre de negocios es enviado
10. Toda persona que madruga es ayudada por Dios
11. Algunos reptiles son animales de sangre fría
12. Algunas personas son personas que escapan a la justicia
13. Toda vez se siente ofendido es vez que exagera
14. Todo torturador es insensible
15. Ningún deportista es adicto
16. Toda persona que no entiende es persona que no puede razonar
17. Algunas personas traidoras son honestas
18. Algunos estudiantes son personas que tienen auto
19. Algunos actores de cine son directores de cine
20. Algunos seres blancos no son personas
21. Algunas personas no peleadoras no son buenas
22. Algunos profesionales son personas comprometidas con la causa de los débiles
23. Algunos niños no son veraces/p. que dicen la V.
24. Todo escritor es un buen lector
25. Algunas personas que comercian no son ricas
26. Ningún conservador es liberal
27. Alguno de mis amigos no es extranjero
28. Algunas personas visionarias son afortunadas en los negocios
29. Toda persona (espiritualmente) grande es humilde
30. Todo buen maestro es persona que sabe escuchar
31. Ningún alemán es desordenado
32. Toda vez que no existan hombres es vez que no habrán animales domésticos
33. Todo pirata es boliviano *
34. Algunas personas fueron personas que entendieron el mensaje
35. Todos los policías son necesarios para el orden público
36. Algunos tigres son mansos
37. Ningún delfín es inteligente
38. Algunos no Ingenieros son personas que saben matemáticas
39. Algunas veces son veces que se encuentran personas generosas
40. Toda persona capacitada es médico
41. Ningún monarca es generoso *
42. Todo asunto/tema/idea que se puede comunicar es asunto/tema/idea que se puede analizar
43. Todas las cadenas de TV son divertidas
44. Algunos andinistas son inválidos
45. Ninguna persona es persona que me ha dicho mentiroso antes *.