



CURSO: Lógica y argumentación (Período 081) TEMA: Ejercicios sobre razonamiento inductivo

Nota: Los temas incluidos en esta lista, el orden de los mismos y algunos elementos de la presentación, están basados en *Critical Thinking: a Student's introduction*, Gregg Bassham y otros, McGraw-Hill Higher Education, 2002.

I. Sobre generalización inductiva.

Cada enunciado siguiente es un caso de generalización inductiva. Clasifíquelo como generalización inductiva fuerte o como generalización inductiva débil. Justifique su decisión. (Ver capítulo 4 del texto guía).

1. Todos los paramilitares que han sido interrogados en el proceso de Justicia y Paz han confesado su participación en crímenes atroces. Por lo tanto, es posible que la mayoría de los paramilitares que están siendo juzgados en el proceso de Justicia y Paz hayan participado en crímenes atroces.
2. Ninguno de los estudiantes del grupo xx perdió el segundo parcial de Lógica y argumentación. Entonces, muy posiblemente ningún estudiante de Lógica y argumentación perdió el segundo parcial.
3. Muchos estudiantes venden el texto guía de este curso cuando terminan el semestre. Por lo tanto, posiblemente todos los estudiantes venden la mayoría de sus libros de texto cuando terminan el semestre.

II. Sobre tamaño y representatividad de una muestra.

En cada caso siguiente suponga que las premisas son verdaderas. Califique la generalización inductiva como fuerte o como débil. Además, responda, en cada caso, estas preguntas: ¿Puede considerarse que la muestra es suficientemente grande? ¿La muestra es representativa?

1. 120 familias del Departamento XYZ aplicaron por un subsidio gubernamental de vivienda, y a todas se les otorgó. En consecuencia, es razonable pensar que se les otorga el subsidio a casi todas las familias que lo solicitan.
2. Ninguno de los 31 estudiantes que voluntariamente presentaron el Examen de Acreditación para el curso Álgebra y funciones lo aprobó. Entonces, muy posiblemente ninguno de los estudiantes que hubieran podido presentar tal examen lo hubiera aprobado.
3. Las temporadas invernales de los últimos 10 años han ocasionado extensas inundaciones en los departamentos del norte de Colombia. Entonces, es muy posible que la temporada invernal del próximo año ocasione extensas inundaciones en tales departamentos.
4. En los cuatro municipios del norte del país en los cuales la población objetó los resultados de la votación para alcalde se presentaron disturbios que obligaron a las autoridades a adoptar medidas especiales para mantener el orden público. Entonces, posiblemente en la mayoría de los municipios en los cuales la población está objetando los resultados de la votación para alcalde se presentarán disturbios que obligarán a las autoridades a adoptar medidas especiales para mantener el orden público.
5. "No se puede decir que los estudiantes de Derecho tienen aversión a lo numérico", dijo el profesor. "El estudiante de más alta calificación en mi curso de Estadística el semestre pasado era precisamente un estudiante de Derecho".

III Sobre argumentos estadísticos.

En los argumentos estadísticos se extraen conclusiones sobre miembros de una población a partir de premisas referidas a un porcentaje de dicha población. Se considera que este porcentaje debe superar al 50% para que el argumento sea fuerte, pero aún así, la conclusión debe enunciarse en términos de "posiblemente", "probablemente", "es razonable concluir que", para dar más fuerza al argumento. No obstante, si el porcentaje está muy cerca de ese 50%, por ejemplo un 55%, hay razones para considerar que aunque fuerte, según el estándar, la conclusión es poco confiable.

En los casos siguientes, califique el argumento estadístico como débil o fuerte. En este último caso, diga si a pesar de ello es confiable o poco confiable.

1. El 95% de la gente que pierde peso como efecto de una dieta lo gana nuevamente, en todo o en parte, antes de dos años. Juan bajó 15 kilos en una dieta hace 3 años. Por lo tanto, es muy posible que hoy Juan haya aumentado por lo menos parte del peso que había perdido.
2. Sólo el 25% de los habitantes en edad laboral en San Juan de las Angustias tiene empleo. Francisco tiene 28 años y vive en San Juan de las Angustias. Entonces, muy posiblemente Francisco es desempleado.
3. Sólo el 5% de los votantes encuestados que dijeron haber votado por el candidato Zamorano, afirmaron que lo hicieron, no por estar de acuerdo con su programa sino por considerar injusta la campaña desatada en su contra. Juan C. votó por el candidato Zamorano. Entonces muy probablemente lo hizo por estar de acuerdo con su programa.
4. Construya argumentos estadísticos con estas características:
 - a. Argumento estadístico fuerte
 - b. Argumento estadístico fuerte y confiable
 - c. Argumento estadístico fuerte pero poco confiable
 - d. Argumento estadístico débil.

IV Sobre analogías y argumentos que usan analogías.

Comprender las analogías es fundamental para el pensamiento crítico. En algunos casos, muy posiblemente cercanos a su experiencia, se presentan en forma de una proporción en la que se debe encontrar un cuarto término, que guarde con el tercero la misma relación que guarda el primero con el segundo. Este es, por ejemplo, el caso en <<Frío es a caliente como triste es a ...>>. En otros casos, el uso de la analogía no trasciende la función de comparación. A nosotros nos interesan las analogías utilizadas con propósitos argumentativos. En estos casos los argumentos declaran la existencia de una similitud adicional, con base en otras ya reconocidas. (Texto guía. Pág. 156)

En los ejercicios siguientes, algunos adaptados o traducidos del texto de Copi & Cohen, se pide identificar los textos que contienen argumentos por analogía, y aquellos que presentan un uso no argumentativo de la analogía.

1. Que alguien se precie de ser más sabio que otros cuando es claro que sus ventajas se deben a las oportunidades que tuvo de recibir una mejor educación sería como preciarse de tener más coraje por vencer a alguien que tiene sus manos atadas.
2. Pretender que se aprenden temas de matemáticas viendo a los demás resolver los ejercicios relativos al tema es como pretender que se aprende a nadar lanzando a los demás a la piscina.
3. Quizás el descubrimiento más sorprendente hecho en astronomía es que el universo está poblado por millones de galaxias y que ellas se alejan sistemáticamente unas de otras, como uvas pasas en un pudín que va creciendo.
4. Del mismo modo que el número de palabras posibles en un lenguaje alfabético está formado por el gran número de combinaciones de una pequeña cantidad de letras, los griegos intuyeron que la amplia variedad de objetos materiales podría también resultar de combinaciones hechas mediante un pequeño número de bloques elementales distintos.
5. Uno de los placeres de la ciencia es ver juntarse súbitamente dos piezas de información, distantes y aparentemente sin relación. En un instante el tamaño de lo que uno sabe se duplica o triplica. Es como estar trabajando en dos secciones grandes, pero separadas, de un rompecabezas y, casi sin darse cuenta hasta el momento en que sucede, advertir que las dos piezas encajan perfectamente en una sola.
6. Un gran diamante pierde su valor cuando se divide en múltiples piezas muy pequeñas; y un ejército dividido en pequeños grupos de soldados pierde su capacidad. De igual manera un gran intelecto se reduce a uno ordinario tan pronto se interrumpe o perturba; tan pronto se lo distrae y aparta del asunto que lo ocupa. Porque su superioridad se basa en su poder de concentración, de enfocar su fortaleza en el análisis de un

problema, de la misma manera que una lente cóncava concentra en un punto todos los rayos de luz que inciden sobre ella.

V Algunos problemas tipo LSAT¹ (Fuente: Kaplan, *LSAT 2007 Edition: Comprehensive Program with 3 Real LSAT Practice Tests*. New York y Chicago: Kaplan Publishing (2006))

1. Un número desproporcionado de los gerentes de las grandes compañías, que se ganan un salario superior a \$250.000 dólares al año, estudiaron en escuelas de negocios prestigiosas. Por lo tanto, Greta Harris, que estudió en una escuela de negocios prestigiosa, debe ser una gerente de compañía que se gana más de \$250.000 dólares al año.

¿Cuál de los siguientes muestra un error argumentativo que más se asemeja al que se lee en el enunciado anterior? ¿En qué consiste el error?

- (A) Muchos cantantes de ópera son bastante nerviosos. En consecuencia, debe ser cierto que Fred, un cantante de ópera nervioso, desarrollará los problemas de salud asociados con el hecho de ser nervioso.
- (B) Los cantantes de ópera más famosos practicaron constantemente para mejorar sus voces. Por lo tanto Frank será más famoso que su rival Otto, que practica muy poco.
- (C) Muchos de los cantantes de ópera más famosos son italianos. De esto se sigue que debe ser cierto que muchos italianos disfrutaban la ópera.
- (D) Numerosos cantantes de ópera cargan un clavo doblado en el escenario para que les traiga buena suerte. Por lo tanto, George, un cantante de ópera, debe atribuirle su buena suerte al clavo doblado que siempre carga.
- (E) Muchos cantantes de ópera exitosos estudiaron más de un lenguaje. En consecuencia, Eileen debe ser una cantante de ópera exitosa, dado que estudió más de un lenguaje.

2. La editorial de un periódico dice:

“La amenaza de imponer castigos severos por una trasgresión normalmente reduce la tendencia a sentirse culpable o avergonzado por cometer la trasgresión, y la tendencia a sentirse culpable o avergonzado por cometer una trasgresión reduce la tendencia de una persona a cometer la trasgresión. Por lo tanto, aumentar la severidad de los castigos legales para las trasgresiones puede aumentar la tendencia de las personas a ignorar el bienestar de los demás.”

¿Cuál de los siguientes es un supuesto del argumento del editorialista?

- (A) Los castigos legales no determinan la moralidad de una acción.
- (B) Al menos algunas de las acciones que involucran ignorar el bienestar de los demás son trasgresiones.
- (C) Las personas que se preocupan por las amenazas a su propio bienestar tienden a preocuparse menos por el bienestar de los demás.
- (D) La amenaza de imponer castigos severos desincentiva a la gente de cometer trasgresiones, pero sólo si esta amenaza de hecho se ejecuta, al menos ocasionalmente.
- (E) Todos tienen al menos una tendencia a sentirse culpables o avergonzados por cometer trasgresiones extremadamente severas.

3. “En 1974, el límite de velocidad en las autopistas de Estados Unidos fue reducido a 55 millas por hora, para ahorrar combustible. En los primeros 12 meses después del cambio, la tasa de fatalidades en las autopistas se redujo en un 15%, la caída más grande en un año en la historia. A lo largo de los 10 años siguientes, la tasa de fatalidades bajó otro 25%. En consecuencia, la reducción del límite de velocidad de 1974 salvó muchas vidas.”

¿Cuál de las siguientes afirmaciones, de ser cierta, fortalecería más el argumento anterior?

- (A) La escasez de combustible de 1974 redujo dramáticamente el uso de carros durante más de un año.

- (B) No hubo una reducción en la tasa de fatalidades en autopistas en el año número 12 siguiente a la reducción en el límite de velocidad.
- (C) Desde 1974, los fabricantes de automóviles han sido obligados, por ley, a instalar equipos que salvan vidas, tales como cinturones de seguridad, en todos los carros nuevos.
- (D) La tasa de fatalidades en accidentes de autopista que involucran a conductores manejando a velocidades superiores a 55 millas por hora es mucho más alta que la tasa de fatalidades en accidentes de autopista que no involucran a conductores manejando a esas velocidades.
- (E) Los conductores son más propensos a evitar accidentes si igualan su velocidad a la de los vehículos cercanos en la autopista que si conducen a velocidades más rápidas o más lentas.

4. "El doctor Kells es mejor médico que el doctor Li. Esto es obvio porque en una encuesta reciente los pacientes que ambos tienen en común calificaron al doctor Kells como mejor médico que el doctor Li."

El argumento anterior supone que:

- (A) Las calificaciones de los pacientes son un indicador válido de la calidad de un médico.
- (B) Los pacientes dirán que un médico es "mejor" que otro si se sienten más cómodos con ese médico.
- (C) El mejor médico es aquel que tenga más experiencia.
- (D) El mejor médico es aquel cuya atención les produzca mayores beneficios a los pacientes.
- (E) No hay médicos mejores que el doctor Kells.

5. "Nuestra sopa de tomate es muy nutritiva: por ejemplo, una taza caliente de esta sopa contiene más unidades de vitamina C que una porción de duraznos o de zanahorias frescas."

El comercial anterior es engañoso si la siguiente afirmación es cierta:

- (A) Pocas personas dependen exclusivamente de duraznos y zanahorias para proveerle vitamina C a su dieta.
- (B) Un líquido puede perder vitaminas si permanece en contacto con el aire durante un largo tiempo.
- (C) La sopa de tomate contiene nutrientes importantes distintos a la vitamina C.
- (D) La cantidad de vitamina C suministrada por una porción de la sopa publicitada es inferior a la cantidad suministrada por una porción de fresas frescas.
- (E) Los duraznos y las zanahorias frescas son generalmente reconocidos como nutritivos, pero su contribución consiste principalmente en suministrar una gran cantidad de vitamina A, y no una gran cantidad de vitamina C.

6. Un médico está programado para atender siete pacientes (Quincy, Roland, Selena, Thurman, Vivian, Wilma, y Xavier) entre las 9am y las 5pm. Todas las citas duran exactamente una hora, y empiezan a la hora en punto. No están programadas citas a la hora del almuerzo. El horario debe ceñirse a las siguientes condiciones:

- Xavier está programado como el primero o como el último paciente.
- La cita de Selena está programada antes que la cita de Thurman.
- La cita de Thurman empieza exactamente una hora antes de la cita de Vivian.
- Si la cita de Roland está programada para las 12pm, entonces la cita de Thurman está programada para las 3pm.
- El almuerzo está programado para la 1pm, y dura una hora; no hay otros descansos programados durante el día.

- 6.1. ¿Cuál de las siguientes podría ser una lista de los pacientes, en el orden en que fueron atendidos entre las 9am y las 4pm?
- (A) Xavier, Quincy, Roland, Thurman, Vivian, Selena, Wilma.
 - (B) Quincy, Selena, Wilma, Roland, Xavier, Thurman, Vivian.
 - (C) Roland, Quincy, Selena, Wilma, Thurman, Vivian, Xavier.
 - (D) Xavier, Thurman, Vivian, Wilma, Selena, Roland, Quincy.
 - (E) Selena, Thurman, Vivian, Roland, Wilma, Quincy, Xavier.
- 6.2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es necesariamente *falsa*?
- (A) La cita de Roland está programada para las 4pm.
 - (B) La cita de Quincy está programada para las 2pm.
 - (C) La cita de Wilma está programada para las 10am.
 - (D) La cita de Vivian está programada para las 10am.
 - (E) La cita de Selena está programada para las 9am.
- 6.3. Si Roland está programado para las 12pm, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es necesariamente cierta?
- (A) Xavier está programado para las 9am.
 - (B) Selena está programada para las 2pm.
 - (C) Wilma está programada para las 11am.
 - (D) Quincy está programado para las 11am.
 - (E) Vivian está programada para las 3pm.
- 6.4. ¿Cuál de los siguientes pacientes *no puede* ser programado para las 2pm?
- (A) Quincy
 - (B) Roland
 - (C) Selena
 - (D) Thurman
 - (E) Vivian
- 6.5. Si la cita de Roland está programada para iniciar exactamente una hora antes de la Thurman, ¿cuál de las siguientes opciones muestra dos citas alternas, cada una de las cuales *podría* ser cierta?
- (A) La cita de Quincy está programada para las 2pm; la cita de Wilma está programada para las 2pm.
 - (B) La cita de Wilma está programada para las 10am; la cita de Vivian está programada para las 10am.
 - (C) La cita de Selena está programada para las 3pm; la cita de Vivian está programada para las 3pm.
 - (D) La cita de Thurman está programada para las 2pm; la cita de Selena está programada para las 2pm.
 - (E) La cita de Roland está programada para las 12pm; la cita de Thurman está programada para las 12pm.

Respuestas

- 6.1. C
- 6.2. D
- 6.3. A
- 6.4. E
- 6.5. A