

## VALIDEZ FORMAL LOGICA CLÁSICA-ARISTOTÉLICA.

### EL CONCEPTO.

Como ya hemos afirmado la lógica de **Aristóteles** es una lógica de conceptos y los conceptos representan la esencia de las cosas (lo esencial corresponde al significado universal de las cosas). Para Aristóteles los conceptos constituyen la unidad mínima del razonamiento. Según Aristóteles los conceptos se pueden determinar de acuerdo a su extensión o denotación o referencia; o según su significación o connotación o sentido. Gottlob Frege (1848-1945) Realizó una investigación exhaustiva sobre el tema del sentido y la referencia de los conceptos. Según él, decir "lucero del amanecer y lucero del atardecer" no es lo mismo. De acuerdo a este ejemplo, el referente es el mismo, es venus, la primera estrella brillante que vemos en el firmamento y que es la última en desaparecer en la amanecida. Pero no significan lo mismo, cada vez que yo enuncio lucero del atardecer en la atardecer y lucero del amanecer en la amanecer, los sentidos son diferentes. Cuando lo enuncio en la atardecer puede que esté romántico, que el día se va y llega el descanso; pero si lo enuncio en la amanecer la significación es diferente, se inicia la jornada de trabajo. Pero cuando me piden que defina lucero por la vía de la extensión deberé referirme al objeto material, objetivo, deberé determinar su tamaño, contenido químico, etc.

### LA PROPOSICIÓN.

El concepto constituye la unidad mínima de las proposiciones o juicio como se le llamaba clásicamente. Las proposiciones sirven para afirmar o negar un hecho que acontece en la realidad, ellos son informativos, vale decir, cada vez que decimos algo de la realidad podemos determinar su verdad o falsedad, por ejemplo: "mi perro ladró toda la noche", en estos casos se denomina determinación de la verdad por correspondencia. Aristóteles clasificó las proposiciones de diferentes formas de acuerdo a la cantidad y calidad, así ellas podrían ser:

Universales o particulares o afirmativas o negativas.

Las Universales se determinan por el cuantificador "todos" y las particulares con el cuantificador "algunas". Las afirmativas se caracterizan por las partículas de la afirmación del verbo y la negativa por la negación del verbo anteponiendo la palabra no, ni, o tampoco, es decir todas las partículas que indican negación. Aristóteles las determinó con las letras A, E, I, O.

<b>A</b>	: Universal Afirmativa	: "Todos los perros son mamíferos"
<b>E</b>	: Universal Negativa	: "Ningún perro es mamífero"
<b>I</b>	: Particular Afirmativa	: "Algunos perros son mamíferos"
<b>O</b>	: Particular Negativa	: "Algunos perros no son mamíferos"

En una proposición lo que antecede al verbo se llama sujeto y lo procede predicado.

Así "Todos los perros son mamíferos" , el término "perro" es el sujeto y el término "mamífero" es el predicado. Aristóteles determinó un cuadro de la distribución de los términos de los juicios, esto es de suma importancia, puesto que dos de las reglas del silogismo, que sirven para determinar su validez, se fundamentan en la distribución de los términos.

### **CUADRO DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS TÉRMINOS**

Distribuye término sujeto

Término	<b>A: Todos los "s" son "p"</b>	<b>E: Ningún "s" es "p"</b>	Término
predicado	_____		predicado
no			distribuido
Distribuido	<b>I: Algún "s" es "p"</b>	<b>O: Algunos "s" no son "p"</b>	

No Distribuye término sujeto

### **EXPLICACIÓN:**

**El juicio "A"** universal afirmativo, distribuye el término sujeto y no el término predicado, cuando decimos todos los diputados son ciudadanos, hacemos referencia a la totalidad de la clase de los diputados, pero esto no quiere decir que todos los ciudadanos sean diputados.

**El juicio "E"** universal negativo, distribuye tanto el sujeto como el predicado. Así cuando decimos ningún mamífero es ovíparo, hacemos referencia a totalidad de la clase de los mamíferos, como también podemos afirmar de ella que ningún ovíparo es mamífero. Esta proposición trae algunos problemas con la filosofía de la lógica, hoy en día existen mamíferos que son ovíparos, luego la universalidad de los términos cuando están apegados a la realidad traen problemas.

**El juicio "I"** particular afirmativo, no distribuye ni el sujeto ni el predicado. Cuando decimos algunos soldados son cobardes, no hacemos referencia a totalidad de la clase de los soldados ni tampoco hacemos referencia a la totalidad de la clase de los cobardes, sino que aquellos que son soldados.

**El juicio "O"** particular negativa, no distribuye el término sujeto, pero si el término predicado. Si se afirma que algunos caballos no son pura sangre, lo afirmamos sólo de algunos, pero al decir pura sangre hacemos referencia a la totalidad de ellos.

De acuerdo a estos antecedentes podríamos analizar el silogismo que corresponde a una estructura más elaborada del pensamiento, un silogismo es una especie de pensamiento o razonamiento como llamaba Aristóteles, tomemos el siguiente ejemplo de razonamiento:

- Todos los perros son mamíferos
- Todos los gatos son mamíferos
- ∴ Todos los gatos son perros

Un silogismo está compuesto por una premisa mayor, primera proposición del silogismo, en este caso todos los perros son mamíferos. De una premisa menor, en este caso todos los gatos son mamíferos. La conclusión, se ubica después de la línea, esta línea destaca la separación de las premisas de la conclusión. Los tres puntos indican: el por lo tanto, lo implicado.

***Siempre la premisa mayor contiene el predicado de la conclusión o término mayor y la premisa menor contiene el sujeto de la conclusión o término menor. El término medio es aquel que se repite en ambas premisas y no aparece en la conclusión.***

Aristóteles determinó el modo y la figura del silogismo, estas determinaciones son útiles para diferenciar los silogismos válidos de los inválidos, veamos.

El modo del silogismo lo determina los tipos de juicios que lo contienen, así nuestro silogismo es A- A- A, cada una de las proposiciones que lo contiene son universales afirmativas.

La figura la determina la ubicación del término medio en el silogismo.

Las posibilidades de la distribución de los términos son:

M-P      PRIMERA FIGURA  
S-M  
S-P

P-M      SEGUNDA FIGURA  
S-M  
P-S

M-P      TERCERA FIGURA  
M-S  
S-P

P-M      CUARTA FIGURA  
M-S  
S-P

En nuestro ejemplo el término medio es "mamífero"

La figura de nuestro silogismo es

$$\begin{array}{l} \text{Todos los "p" son "m"} \\ \text{Todos los "s" son "m"} \\ \hline \text{Todos los "s" son "p"} \end{array}$$

Luego, corresponde a la segunda figura dos.

Nuestro silogismo es de modo y figura : **AAA-2**.

### **DETERMINACIÓN DE LA VALIDEZ FORMAL DEL SILOGISMO.**

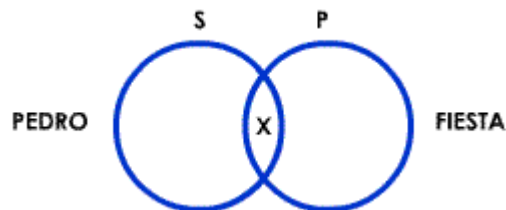
La validez del silogismo significa que la conclusión sea derivable de las premisas de acuerdo a ciertas reglas de transformación, un silogismo es inválido cuando la derivación no es posible.

A continuación estudiaremos dos tipos de métodos validación:

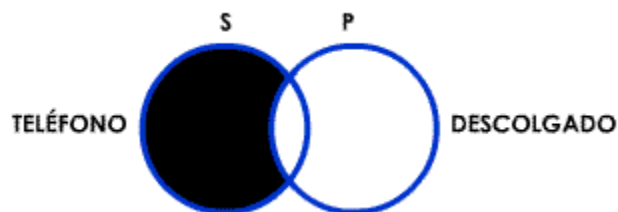
#### **1.- MÉTODO DE VALIDACIÓN: DIAGRAMAS DE VENN.**

El método de diagramas de Venn indica que cada término se representa por círculos que se sobrepone y además se indican ciertas condiciones de construcción.

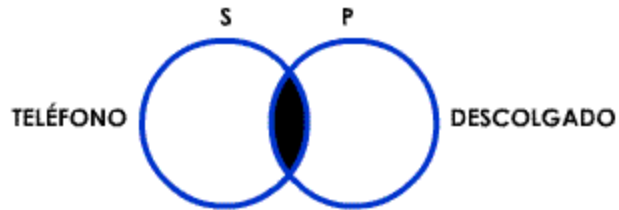
- a) Cuando se trata de enunciados que indican existencia se representan por la inserción de una "X" en alguna área de los círculos, así por ejemplo: el enunciado "Pedro está de fiesta" se representa:



- b) Cuando se trata de un enunciado que indica universalidad, por ejemplo, los enunciados universales afirmativos y universales negativos, debemos achurar las zonas de las áreas que indican vaciedad (la vaciedad indica falta de información). Así, por ejemplo el enunciado universal afirmativo: "Todos los teléfonos están descolgados"



o el enunciado universal negativo: "Ningún teléfono está descolgado"

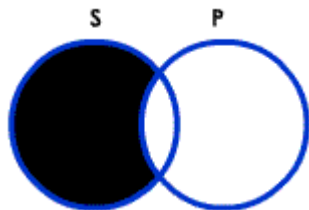


De esta manera podemos representar todos los juicios de forma típica:

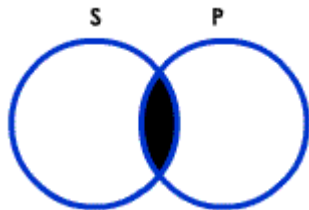
- A : "Todos los peces son acuáticos". Su estructura: Todos los "s" son "p"
- E : " Ningún pez es acuático". Su estructura: Ningún "s" es "p"
- I : "Algún pez es acuático". Su estructura: Algún "s" es "p"
- O : "algunos peces no son acuáticos". Su estructura: Algunos "s" no son "p"

Así, tenemos:

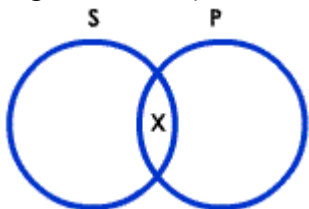
A: Todos los "s" son "p"



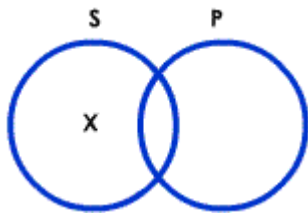
E: Ningún "s" es "p"



I: Algún "s" es "p"



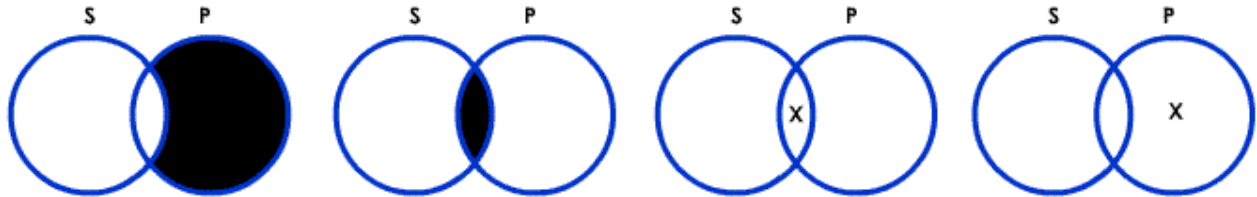
O: Algunos "s" no son "p"



## EJERCICIO N°2

Realice las diagramaciones de todos los juicios categóricos anteriormente tratados invirtiendo el orden, así debe diagramar : "todos los "p" son "s", ningún "p" es "s", algún "p" es "s", Algunos "p" no son "s".

## Respuesta Ejercicio 2

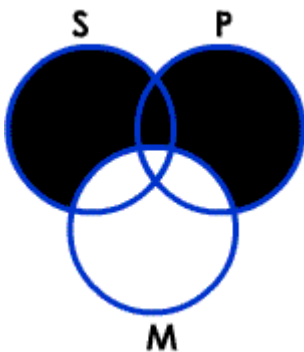


## DIAGRAMACIÓN DE SILOGISMOS

Para diagramar los **silogismos** necesitamos tener tres círculos sobrepuestos porque ellos contienen tres términos sujeto, predicado y término medio. Tomemos tres términos cualquiera: hombres, políticos, inteligentes. Obtenemos:

Ahora diagramemos el siguiente silogismo:

- Todos los perros son mamíferos
- Todos los gatos son mamíferos
- ∴ Todos los gatos son perros.



Su estructura: Todos los P son M  
Todos los S son M  
Todos los S son P

Su diagrama es: A partir de la lectura de este diagrama no logramos leer la conclusión que todos los s son p. Luego, es inválido. Para que la lectura de un sistema válido la lectura debe ser concluyente y no ambigua.

### **EJERCICIO N°3**

1.- Todos los hombres son mortales  
Todos los griegos son hombres  
∴ Todos los griegos son mortales

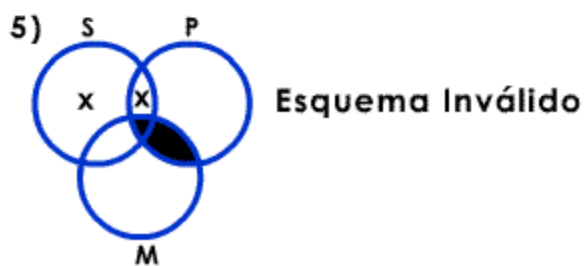
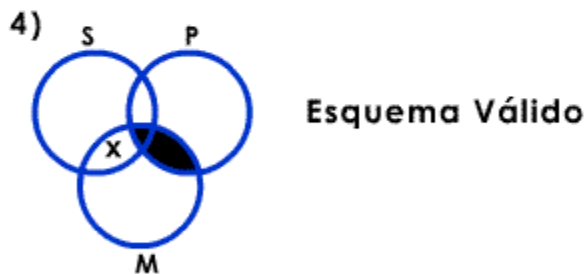
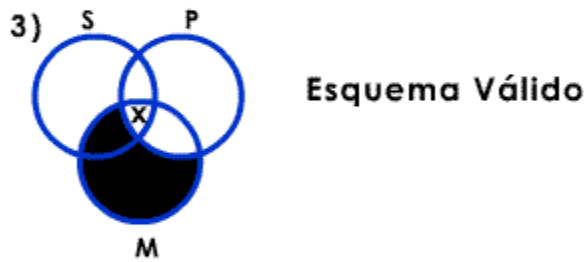
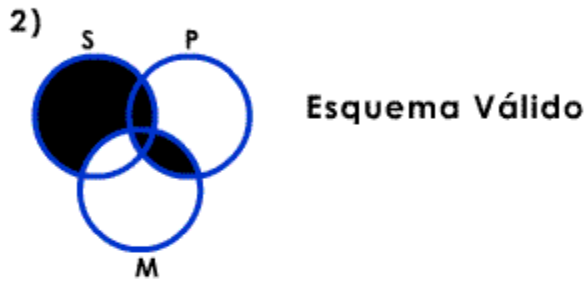
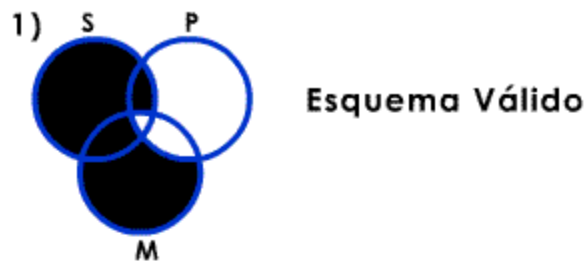
2.- Ningún hombre es perfecto  
Todos los griegos son hombres  
∴ Ningún griego es perfecto

3.- Todos los filósofos son sabios  
Algunos griegos son filósofos  
∴ Algunos griegos son sabios.

4.- Ningún filósofo es perverso  
Algunos griegos son filósofos  
∴ Algunos griegos no son perversos.

5.- Ninguna cosa venenosa es un alimento nutritivo.  
Algunas bayas no son alimentos nutritivos.  
∴ algunas bayas son cosas venenosas

**Respuesta  
Ejercicio 3**



**Lectura Ambigua: Se puede leer  
algún S no es P o  
algún S es P**



## **2.- MÉTODO DE VALIDACIÓN POR REGLAS DE INFERENCIA DE ARISTÓTELES.**

REGLAS:

- 1.- Un silogismo categórico válido debe contener exactamente tres términos, cada uno de los cuales debe usarse en el mismo sentido a través de todo el razonamiento.

***Significa que los conceptos deben tener el mismo significado a través de todo el silogismo.***

- 2.- En un silogismo categórico válido el término medio debe estar distribuido en una de las premisas, por lo menos.

***Aquí se necesita dar una mirada al cuadro de la distribución de los términos.***

- 3.- En un silogismo categórico válido no puede haber en la conclusión ningún término distribuido que no esté también distribuido en las premisas.

***La conclusión no puede decir más de lo que se dice en las premisas.***

- 4.- Ningún silogismo categórico con las dos premisas negativas es válido.

***De dos premisas negativas no podemos deducir nada.***

- 5.- Si una de las premisas de un silogismo categórico es negativa, la conclusión debe ser negativa.

***No se puede extraer una conclusión afirmativa de dos premisas que son negativas.***

- 6.- Si la conclusión de un silogismo categórico es una proposición particular, sus premisas no pueden ser ambas universales.

***La conclusión debe seguir la parte más débil.***

## EJERCICIO N°4

Revise con método de Aristóteles cada uno de los silogismos anteriormente analizados con sistema de Venn y determine su validez.

## EJERCICIO N°4

Haga válido el siguiente los siguientes silogismos; utilice método de diagrama de Venn. Puede cambiar los cuantificadores o los indicadores de cantidad.

- a) Todos los animales son pestilentes  
Algunos Loros son animales
  
- b) Algunos artistas son ególatras  
Algunos artistas no son indigentes

## Respuesta Ejercicio 4

---

### El 5 M inválido por regla 4

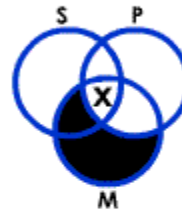
A)

Todos los M son P  
Algunos S son M  

---

Algunos S son P

La conclusión correcta es: "Algunos loros son pestilentes"



B)

Todos los M son P  
Algunos S son M  

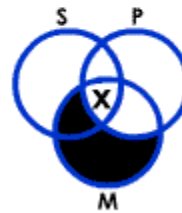
---

Algunos S son P

Nuestro silogismo quedaría  
Todos los artistas son ególatras  
Algunos artistas son indigentes  

---

Algunos indigentes son ególatras



## 1.- LÓGICA CLÁSICA

Normalmente se llama lógica clásica a la lógica creada por Aristóteles (384-322 ac.) La totalidad de las obras de lógica de Aristóteles se recogió tradicionalmente bajo un solo nombre: *Organon*, esta palabra tiene un solo significado: instrumento o medio. Aristóteles consideraba la lógica un instrumento para la estructuración adecuada del pensamiento. La lógica que desarrolla Aristóteles es la **lógica deductiva**, vale decir, una lógica que está constituida por premisas generales o universales y premisas particular o singulares y que estas últimas se desprenden de las anteriores. La lógica deductiva busca justificar una conclusión a través de reglas de transformación. Así, la lógica no es considerada por Aristóteles una ciencia, ella no nos sirve para descubrir, ella no se relaciona con el problema de la **verdad**, ella sólo sirve para **validar** las inferencias deductivas. En un silogismo o razonamiento siempre la conclusión se desprende de lo afirmado en las premisas, la conclusión no puede decir nada extraño, ella afirma los contenidos afirmados en las premisas. Por lo tanto, la lógica se involucra con el concepto de validez, validar un razonamiento significa que las inferencias o el paso de una premisa a otra dependen de reglas de transformaciones, cada regla son universalmente válidas, son tautologías o verdades evidentes o auto-definidas.

Hemos afirmado que la lógica de Aristóteles es deductiva y que depende de la validez. Cuando hablamos de validez lo contraponíamos al concepto de verdad. Aristóteles dice que el problema de la verdad es un problema de las ciencias, por ejemplo si el resultado del análisis de un silogismo nos dice que los "*perros son gatos*", averiguar cuanto de gato tienen los perros este no es tema de la lógica, es de las ciencias .

La lógica de Aristóteles es una **lógica de conceptos**, en Aristóteles los conceptos representan las cosas reales, para Aristóteles los conceptos representan la **sustancia** de las cosas, los conceptos extraen lo inmanente de las cosas, los conceptos representan las categorías de las cosas (sustancia, accidente, cantidad, forma, relación, lugar, acción, pasión, posición, hábito). En este sentido no estamos afirmando que la lógica de Aristóteles sea una forma de **gramática**, la gramática se interesa por la evolución del lenguaje en el tiempo y la lógica se ocupa de la naturaleza de relación de los objetos representados por los conceptos ajenos a la temporalidad y que le dan su posibilidad de existencia.

## TÉCNICAS DE LÓGICA CLÁSICA.

Como hemos afirmado anteriormente lógica clásica es el nombre que recibe la lógica creada por Aristóteles (384-322 A.C). Además, debemos recordar que la lógica se ocupa del problema de la validez y no de la verdad, este último tema es propio de las ciencias en general.

Respecto a la validez Aristóteles distingue dos tipos de validez: Una informal y otra formal. Ambos tipos de validez tienen estrecha relación con la idea del significado. Los positivistas lógicos han distinguido dos tipos de uso del lenguaje uno informativo, podemos decir, por ejemplo: "el día está nublado" de ello podemos decir que es verdad o que es falsedad, son propias de la ciencia. Otro uso es el dinámico, usamos el lenguaje para influir psicológicamente en las personas: "¡por favor salga de la sala de clases y no interrumpa!" De esta última no podemos determinar su verdad o falsedad, estas son propias de la literatura en general, piense en la poesía. Aristóteles dirá que la validez de la primera es tema exclusivo de la lógica, la lógica se ocupa del uso informativo del lenguaje. Sin embargo Aristóteles estudio el uso dinámico del lenguaje y determina un tipo de validez que el llama INFORMAL.

## **VALIDEZ INFORMAL**

**Aristóteles** dirá que la validez informal se relaciona con la confusión que se comete cuando mezclamos los planos psicológicos con los lógicos, las afirmaciones que de allí se elaboren pretenden, en última instancia, confundir al oyente con la intención de convencerlo psicológicamente, haciendo un llamado a las emociones, respecto a una afirmación. Estas son las llamadas FALACIAS. Veamos algunas de ellas:

### **Conclusión Inatingente:**

Esta falacia se comete cuando buscamos que se acepte una conclusión abogando por un argumento que no estrechamente vinculado con el tema en cuestión, ejemplo: Si en una reunión del senado se discute para poder votar por una ley de la vivienda el presupuesto para la construcción de ellas tomando los aspectos técnicos, tipo de suelo, tipo de estructura, calidad de los materiales, etc... y repentinamente un senador se pone de pie y argumenta diciendo que las viviendas deben ser digna para la vida humana.... Aquí se comete una falacia, el interventor quiere con su argumento influir en los demás señores senadores con el fin de intervenir psicológicamente en ellos, el tema que pone en discusión el interventor no tiene relación con el tema específico de discusión que son cuestiones técnicas.

### **Argumento Ad Ignorantiam/Argumento por la Ignorancia**

Esta falacia se comete cuando se afirma un enunciado diciendo que es absolutamente verdadero porque nunca se ha podido demostrar lo contrario. Por ejemplo, "los marcianos existen porque nunca se ha podido probar lo contrario". Irving Copi dice que este tipo de argumento siempre es cierto, es decir falaz, excepto en el terreno jurídico, allí algo cierto mientras no se haya podido demostrar lo contrario.

### **Argumento Ad Baculum/ Apelación a la Fuerza o Amenaza de Fuerza.**

Esta falacia se comete cuando recurrimos a la fuerza o a la amenaza de ella para lograr la aceptación de una conclusión. Esta falacia se comete cuando el poder argumentativo en lo racional llega a su extremo máximo. Por ejemplo es típico de ver esta falacia en los niños chicos, cuando discuten algo que les interesa mucho ellos acuden a la fuerza y dicen: "Mi papá es más fuerte que el tuyo y afirma esto mismo" o "Por favor señores sindicalistas tengan cuidado con votar a favor de la huelga, porque yo tengo los contratos en mis manos"...

### **Argumento Ad Misericordiam/ Llamado a la Piedad**

Esta falacia se comete cuando se acude a la piedad para lograr la aceptación de una afirmación, buscando confundir al oyente: "Profesor, por favor no pude llegar a rendir la prueba, fíjese que mi madre justo se enfermó y tuve que ocuparme de las cosas de la casa, además mi hermanito menor estaba con 40 de fiebre"....

### **Argumento Ad Verecundiam/ Apelación a la Autoridad**

Esta falacia se comete cuando nuestro poder argumentativo ya no tiene novedad y acudimos a la autoridad para lograr la aceptación de una conclusión, ésta falacia se presenta habitualmente en las discusiones intelectuales. Por ejemplo, en un congreso de física: "...yo no sabría que más decirle respecto a su intervención, pero esto mismo que respondí ya lo dijo en otro momento el gran genio de Albert Einstein".

### **Argumento Ad Hominem/ Contra el Hombre**

Esta falacia ocurre cuando queremos destruir un argumento recurriendo a argumentos que van en contra la persona que lo enunció. Esta falacia es Contra el Hombre. Por ejemplo "La afirmación de Nietzsche no la encuentro la más aceptable, él era una persona horrible y enfermiza, además era alemán."

### **Argumento ad Populum/ Llamado al Pueblo**

Esta falacia se presenta cuando se hace un llamado al pueblo removiendo las afectividades para lograr la aceptación de una conclusión, podemos decir que la publicidad en general corresponde a este tipo de falacia, "Si tomas chocolate con leche podrás ganar todas las competencias deportivas".

**EJERCICIOS 1** Determine el tipo de falacia de los enunciados que se presentan a continuación:

- a) El Journal of the American Medical Association, en su número del 26 de noviembre de 1949, informa en la página 933 que "... los quiroprácticos han fracasado totalmente en sus intentos por demostrar que sus conceptos tienen una base científica..." Por lo tanto, los conceptos de los quiroprácticos no tienen ninguna base científica. (I. Copi.)
- b) El problema que se nos plantea es, simplemente, éste : ¿Cuándo vamos a poner fin al espantoso despilfarro y a la corrupción de los empleados públicos en ejercicio? Si encaramos este problema honestamente, nuestra respuesta solo puede ser: ¡AHORA! (I.Copi)
- c) Patrón, creo que mi trabajo merece mejor pago. Tengo Mujer e hijos: mi mujer ha estado muy enferma últimamente, y con las cuentas del médico y la ropa que hay que comprar a los chicos no sé cómo nos vamos a arreglar con lo que estoy ganando ahora. (I.Copi)
- d) Todo lo que el señor Morgan tenga que decir acerca de la nueva ley impositiva puede ser ignorado, pues como hombre rico debemos esperar que se oponga a la fijación de impuestos adicionales. (I.Copi)
- e) Debe hacerse comprender al gobierno sloboviano que el área danubiana está fuera del ámbito de sus intereses legítimos. Nuestra fuerza aérea es aún la más poderosa del mundo y nuestros aviones más nuevos pueden volar alrededor del mundo sin escalas, llevando bombas atómicas la mitad del trayecto. (I.Copi)
- f) Las medidas administrativas de Truman eran todas erróneas, pues han sido condenadas por el general Mac Arthur, uno de los más grandes genios militares de todos los tiempos.(I.Copi)

### **Respuesta**

#### **Ejercicio de Falacias**

- a) Falacia Argumento Ad Ignorantiam**
- b) Argumento Ad Populum**
- c) Argumento Ad Misericordiam**
- d) Argumento Ad Hominem**
- e) Argumento Ad Baculum**
- f) Argumento Ad Veracundiam**