

# **Negación**

# **Funciones de verdad**

Raymundo Morado

# ¡Atención!

- ⇒ Con una sola tarea o examen que recibamos, ya no podemos darles NP; ni siquiera si “renuncian” a su calificación.
- ⇒ No guardaremos calificaciones, ni siquiera para asentadas en extraordinarios.
- ⇒ Los extraordinarios debieran ser extraordinarios; no esperen que haya extraordinarios para este grupo (aunque posiblemente los haya para los otros siete grupos de esta asignatura).

# Repaso

- ⇒ Dé un ejemplo de una persona lógica que haya sabido divertirse.
- ⇒ Dé un ejemplo de uso práctico de la lógica.

# Preguntas

- ⇒ ¿Qué es un buen tema para argumentar?
- ⇒ ¿Qué es una buena hipótesis de investigación?
- ⇒ ¿Qué es una buena defensa de nuestras ideas?
- ⇒ ¿Cómo reconocer premisas y conclusiones?

# PREGUNTAS

- ⇒ ¿Qué diferencia hay entre un argumento válido y uno que lleva a la verdad?
- ⇒ Dé un ejemplo de forma lógica
- ⇒ Dé un ejemplos de ley, principio o estrategia inferencial de lógica (una “regla”)

# Tarea para el martes 16 de agosto de 2016

- ⇒ No olvide mandar otro mensaje a la misma dirección con una foto suya.
- ⇒
- ⇒ Si desea obtener puntos extras, envíe un tercer mensaje a la misma dirección, con las direcciones URL de páginas donde se difundan actividades de lógica (conferencias, cursos, concursos, olimpiadas, etc.) o dónde se puedan utilizar gratuitamente materiales para aprender lógica (videos, audios, imágenes, textos, etc.).  
**¡UTILERÍAS!**

- ⇒ 1. (    ) Las lógicas deónticas sirven sobre todo para la Filosofía:
- ⇒ a) del Derecho
- ⇒ b) de la Religión
- ⇒ c) de las Matemáticas
- ⇒ d) de la Ciencia
- ⇒
- ⇒ 2. (    ) Una hipótesis buena para argumentar es:
- ⇒ a) un buen argumento
- ⇒ b) suficiente
- ⇒ c) frase nominal
- ⇒ d) específica

⇒ 3. (    ) ¿Cuál de las siguientes opciones es un razonamiento?

⇒ a) Pienso; luego, existo

⇒ b) Es un razonamiento que pienso

⇒ c) El pensar

⇒ d) Pensar involucra necesariamente existir

⇒

⇒ 4. (    ) ¿A cuál de estas partículas le sigue normalmente una conclusión?

⇒ a) en vista de que

⇒ b) puesto que

⇒ c) por ende

⇒ d) ya que



⇒ 5. ( ) Sin duda, un argumento con conclusión verdadera es:

- ⇒ a) correcto
- ⇒ b) contundente
- ⇒ c) inferencial
- ⇒ d) verdadero

⇒

⇒ 6. ( ) ¿Cuáles son las características que debe tener un argumento para decir que es contundente?

- ⇒ a) Es necesario y válido.
- ⇒ b) No debe ser circular, y por tanto, es contundente.
- ⇒ c) Basta la verdad de las premisas para su contundencia.
- ⇒ d) Debe tener premisas verdaderas y ser válido.

→ 7. (     ) Si tenemos un argumento que vaya de premisas verdaderas a conclusión falsa, sabemos que el argumento es:

→ a) Contundente

→ b) Válido

→ c) Inválido

→ d) Circular

→

→ 8. (     ) ¿Qué sabemos sobre la conclusión de un argumento con premisas verdaderas, válido y contundente?

→ a) Que es inválida.

→ b) No podemos decir nada, pues falta información.

→ c) Que es falsa.

→ d) Que es verdadera.

- ⇒ 9. ( ) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre argumentos es verdadera?
- ⇒ a) Si un argumento válido tiene todas sus premisas verdaderas, tiene la conclusión verdadera.
  - ⇒ b) Si un argumento válido tiene la conclusión falsa, tiene todas las premisas falsas.
  - ⇒ c) Si un argumento tiene todas sus premisas falsas, el argumento es válido.
  - ⇒ d) Si un argumento es inválido, al menos una de sus premisas es falsa y la conclusión es falsa.
- ⇒ 10. ( ) Si tenemos que de  $A$  se sigue  $B$ , ¿cuál de las siguientes formas lógicas de inferir es correcta a partir de lo anterior?
- ⇒ a)  $B$  por lo tanto  $A$
  - ⇒ b)  $A$  por lo tanto  $\text{No } A$
  - ⇒ c)  $\text{No } A$  por lo tanto  $\text{No } B$
  - ⇒ d)  $\text{No } B$  por lo tanto  $\text{No } A$

# La Negación

- ⇒ a. Estrategia de Doble Negación (de reemplazo de partes, co-derivantes)
- ⇒ b. Principio de No Contradicción
- ⇒ c. Estrategia del Pseudo Escoto
- ⇒ d. Tabla de verdad de  $\neg$
- ⇒ e. Contradictorias y contrarias: Excluyentes y Exhaustivas.

# La negación

- ⇒ El dinero **no** es la felicidad.
- ⇒ Es falso que el dinero es la felicidad.
- ⇒ No es el caso que el dinero es la felicidad.
- ⇒ El dinero es **cualquier cosa menos** la felicidad.
- ⇒ Es inaceptable decir que el dinero es la felicidad.
- ⇒ Delira quien sostiene que el dinero es la felicidad.
- ⇒ No se afirma con verdad que el dinero es la felicidad.

# Manejo lógico de la negación

¿Qué relación lógica hay entre las dos siguientes oraciones? Es decir, ¿cuál, si es que alguna, se infiere de la otra?

(1) El dinero es la felicidad.

(2) Delira quien sostiene que es inaceptable decir que no se afirma con verdad que no es el caso que es falso que el dinero no es la felicidad.

# Estrategia de Doble Negación

$$\begin{array}{ccc} A & & \neg\neg A \\ \hline & & \neg\neg A \end{array} \qquad \begin{array}{ccc} \neg\neg A & & A \\ \hline & & A \end{array}$$

(Nota: reemplazo de partes, co-derivantes, por ser equivalentes)

# Bivalencia y Tercio Excluso

Empezaremos con oraciones que son verdaderas o falsas, pero no ambas.

¿Qué valor tiene la negación de una verdad?

¿Qué valor tiene la negación de una falsedad?

¿Hay ejemplos claros de oraciones que sean verdaderas y falsas, *al mismo tiempo y en el mismo sentido*?



# Principio de No Contradicción

$$\neg(A \ \& \ \neg A)$$

# Validez

- ⇒ Dijimos que un argumento es **lógicamente válido** si la verdad de las premisas sería suficiente para garantizar la verdad de la conclusión.
- ⇒ En otras palabras, una inferencia es válida si las premisas no pueden ser verdad sin que la conclusión lo sea.

## ***Ex falso quodlibet***

⇒ ¿Si una afirmación no puede ser verdad, es válida (en el sentido técnico que estamos usando) cualquier inferencia a partir de ella?

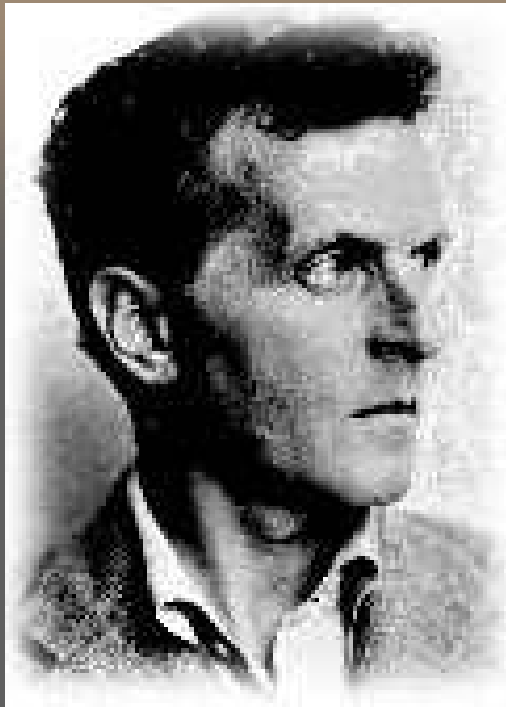
⇒ ¿Se puede inferir cualquier cosa válidamente a partir de una contradicción?

# Estrategia del Pseudo Escoto

$(A \ \& \ \neg A)$

—

B



Ludwig Wittgenstein (1889-1951)

<b>P</b>	<b>¬P</b>
<b>V</b>	<b>F</b>
<b>F</b>	<b>V</b>

<b>El dinero es la felicidad</b>	<b>No es verdadero que el dinero es la felicidad</b>
<b>Verdad</b>	<b>Falso</b>
<b>Falso</b>	<b>Verdad</b>

# Una verdadera negación es:

⇒ EXHAUSTIVA

No pueden ser ambas  
falsas

⇒ EXCLUYENTE

No pueden ser ambas  
verdaderas

Proposición a negar	¿La negación?	Ponga X si falta exhaustividad; no agotan las posibilidades; podrían ser simultáneamente falsas	Ponga X si falta exclusividad; no se excluyen mutuamente; podrían ser simultáneamente verdaderas
La vida es siempre injusta	La vida es siempre justa	X	
La vida es siempre injusta	La vida es siempre bella	X	X
A veces la vida es injusta	A veces la vida no es injusta		X
Las mujeres son superiores en todo a los hombres	Las mujeres son inferiores en todo a los hombres	X	
En algunos aspectos las mujeres son superiores a los hombres	En algunos aspectos las mujeres no son superiores a los hombres		X
Las mujeres son superiores en todo a los hombres	Las mujeres tienen mejor memoria que los hombres	X	X

Proposición a negar	¿La negación?	Ponga X si falta exhaustividad; no agotan las posibilidades; podrían ser simultáneamente falsas	Ponga X si falta exclusividad; no se excluyen mutuamente; podrían ser simultáneamente verdaderas
El ser humano nace bueno por naturaleza	El ser humano nace malo por naturaleza	X	
El ser humano nace bueno por naturaleza	El ser humano adulto comete muchos crímenes	X	X
Algunos seres humanos son buenos por naturaleza	Algunos seres humanos no son buenos por naturaleza		X
Debemos pagar todos nuestros impuestos	No debemos pagar impuestos	X	
Debemos pagar todos nuestros impuestos	Debemos pagar el IVA	X	X
Debemos pagar algunos impuestos	Algunos impuestos no debemos pagarlos		X



# Podemos calcular mecánicamente el valor de algunas proposiciones

- ⇒ Simplemente revisando el valor de verdad de sus partes.
- ⇒ Por ejemplo, en español, las expresiones “Es falso que...”, “... y ...”, “... o ...”, normalmente son veritativo-funcionales.



**Las conectivas**

**lógicas**

**veritativo-funcionales**

|  
**son**



**funciones de verdad**  
**(porque el valor de verdad del compuesto es**  
**una función del de las partes).**

Las más tradicionales son:

**Negación**  
(genera alternativas exhaustivas y excluyentes)

**Conjunción**  
(puramente veritativo-funcional)

**Disyunción inclusiva**  
(menos común que la disyunción exclusiva)

**Implicación material**  
(debilitamiento de la estricta)

**Equivalencia material**  
(debilitamiento de la estricta)

*(Estas tres componen los circuitos lógicos)*

# No analizaremos expresiones como:

- ⇒ “Necesariamente el mundo existe” (estudiada por la lógica modal),
- ⇒ “Es *obligatorio* que el bien se realice” (estudiada por la lógica deóntica), o
- ⇒ “La ciencia se adquiere *después* de hacer experimentos” (estudiada por la lógica temporal).
- ⇒ Pero analizaremos expresiones importantes que podemos usar en nuestra vida diaria.

## Ejercicios

- ⇒ 1) Escriba una oración verdadera que sea necesariamente verdad
- ⇒ 2) Escriba una oración verdadera que no sea necesariamente verdad
- ⇒ 3) Escriba una oración falsa que no sea necesariamente verdad
- ⇒ 4) Por los ejemplos anteriores, es claro que “es necesariamente verdad” no es veritativo-funcional.  
¿Cuál par de ejercicios prueba esto?
  - ( ) El 1 y el 2.
  - ( ) El 2 y el 3.
  - ( ) El 1 y el 3.

# En resumen, ¿cuál es el papel de la lógica en los estudios filosóficos?

1. Es filosóficamente interesante e importante en sí misma.
2. Ayuda a leer, leer, analizar, escribir y discutir filosofía mejor.
3. Ayuda a probar, mejorar y refutar.
4. Ayuda con el estudio de autores y áreas específicos.
5. Mejora nuestras probabilidades de ser contratados.

# La Negación

- ⇒ a. Estrategia de Doble Negación (de reemplazo de partes, co-derivantes)
- ⇒ b. Principio de No Contradicción
- ⇒ c. Estrategia del Pseudo Escoto
- ⇒ d. Tabla de verdad de  $\neg$
- ⇒ e. Contradictorias y contrarias: Excluyentes y Exhaustivas.

# Las conectivas lógicas veritativo-funcionales permiten construir estructuras para pensar

- ⇒ La lógica sirve para evaluar qué tan confiable es nuestro procesamiento de la información.
- ⇒ Con las conectivas lógicas veritativo-funcionales puedes construir nuevas oraciones