



## UNIDAD DE APRENDIZAJE:

### FILOSOFIA II

1.

Área de conocimientos

Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.

Ciencias Sociales y Administrativas.

Ciencias Médico Biológicas.

2.

Nivel

2°

3.

Área de formación

Científica, Humanística y Tecnológica Básica.

4.

Tipo de Espacio

Aula y Otros ambientes de aprendizaje.

5.

Modalidad

Escolar, No escolarizada y Mixta

6.

Vigencia a partir de: enero 2009

GUÍA DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA GENERAL

Demuestra la validez formal de los razonamientos por medio de los principales métodos deductivos, para la construcción del conocimiento en términos formales, distinguiendo argumentos correctos e incorrectos, en la solución de problemas manifestados en los ámbitos escolar, familiar y

Competencias Particulares

1 Aplica las formas del pensamiento (concepto, juicio y raciocinio) para ordenar coherentemente sus ideas en todos los ámbitos.

Analiza comparativamente las funciones que cumplen las formas del pensamiento, dentro de la construcción de los raciocinios en distintos ámbitos de su vida cotidiana.

Convierte las proposiciones del lenguaje ordinario a su expresión lógica para mejorar su interpretación.

Explica la estructura del razonamiento y algunos de sus tipos, para identificarlos correctamente en diversos ámbitos en los que se expresa el pensamiento.

2 Traduce argumentos del lenguaje ordinario al lenguaje simbólico para su validación.

Identifica las funciones básicas de la lógica proposicional, para la interpretación correcta de los diferentes lenguajes.

Construye tablas de verdad de una función de "n" variables, mediante la aplicación de las reglas de las conectivas lógicas.

3 Aplica los métodos lógicos (silogístico, tablas de verdad e inferencias) para validar los argumentos del pensamiento lógico.

Utiliza las leyes básicas del silogismo para fundamentar la validez o invalidez de los argumentos.

Emplea el método de tablas de verdad para la solución de problemas expresados en diferentes argumentos.

Aplica las leyes de implicación como un método para la validar los argumentos correctos en diferentes disciplinas.

**Nota. Una vez resuelta la guía de estudio corrobora tus respuestas apoyándote en la bibliografía citada y/o asiste a asesorías con tu maestro(a).**

**Instrucciones generales:**

La guía de aprendizaje contiene las tres unidades que integran el programa de estudios vigente de la Unidad Aprendizaje de Filosofía II, en ellas encontrarás lo visto en tus clases, por lo que se te sugiere que:

- Consultes otras referencias documentales.
- Realices lecturas diferentes a las propuestas.
- Redactes otros textos, etc.

**UNIDAD 1 DEL PROGRAMA: ELEMENTOS BÁSICOS DE LA LÓGICA FORMAL**

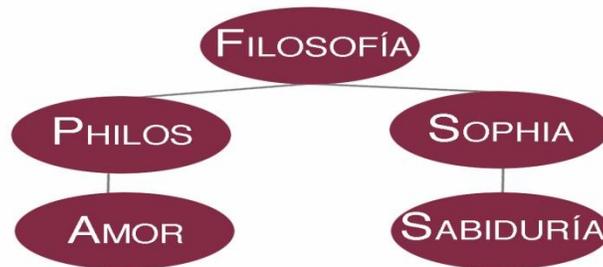
**COMPETENCIA PARTICULAR:** Aplica las formas del pensamiento (concepto, juicio y raciocinio) para ordenar coherentemente sus ideas en todos los ámbitos.

**RAP 1.** Analiza comparativamente las funciones que cumplen las formas del pensamiento, dentro de la construcción de los raciocinios en distintos ámbitos de su vida cotidiana.

**CONTENIDO:**

La lógica como ciencia formal.  
Formas del pensamiento.

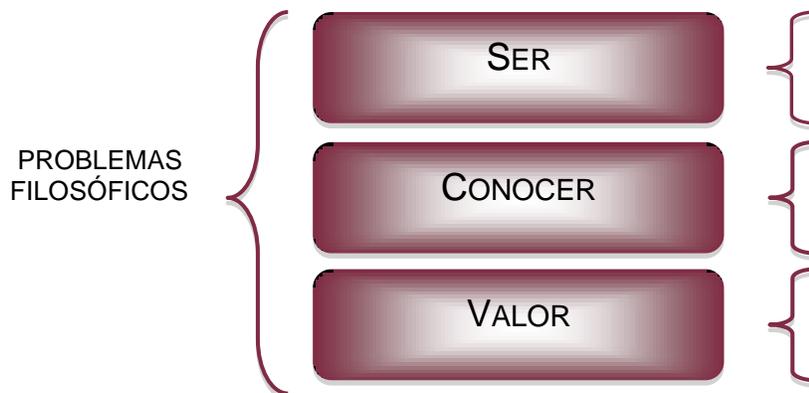
**La filosofía en su definición etimológica proviene del griego**



Entre muchas de las definiciones que han creado los filósofos, Emmanuel Kant la define: como una "ciencia crítica que se pregunta por el alcance del conocimiento humano"

**ACTIVIDAD:** Etimológicamente el concepto filosofía significa

La filosofía en su campo de estudio aborda tres problemas fundamentales que son el ser, el conocer y el valor. Anota enseguida de cada uno, las disciplinas filosóficas que los abordan:



## ¿Qué es lógica?

Es una rama de la filosofía que se encarga del estudio de las formas válidas o correctas del razonamiento. Del griego “Logiké” (relativo a la razón, al discurso racional) se considera a la lógica una disciplina formal que tiene por objeto el estudio de las condiciones en las que un razonamiento puede considerarse válido.

Aunque se le atribuye su origen a Zenón de Elea, el verdadero impulsor y sistematizador fue Aristóteles, llamado el padre de la lógica.

La lógica es una disciplina que busca la validez de un razonamiento, busca que un tal razonamiento esté elaborado siguiendo algunas reglas.

A la lógica no le importa la VERDAD, sino la VALIDEZ o corrección de una proposición. La verdad o falsedad no se resuelve en la lógica, sino en las otras disciplinas científicas.

### VERDAD:

Es la correspondencia entre lo que se expresa y la realidad, es una concordancia entre el lenguaje y la realidad extralingüística.

### VALIDEZ:

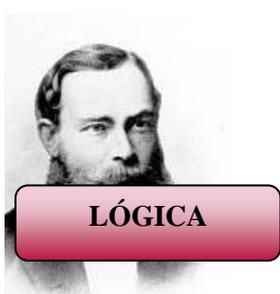
Cuando en un razonamiento la conclusión se deriva necesariamente de las premisas. Se aplica cuando se cumple una forma lógica, se dice que la validez es una verdad formal.

Ejemplo de un razonamiento válido pero falso:

P1 Todos los elefantes son rosas  
 P2 Dumbo es un elefante  
 C. Entonces, Dumbo es rosa

### La lógica como ciencia formal.

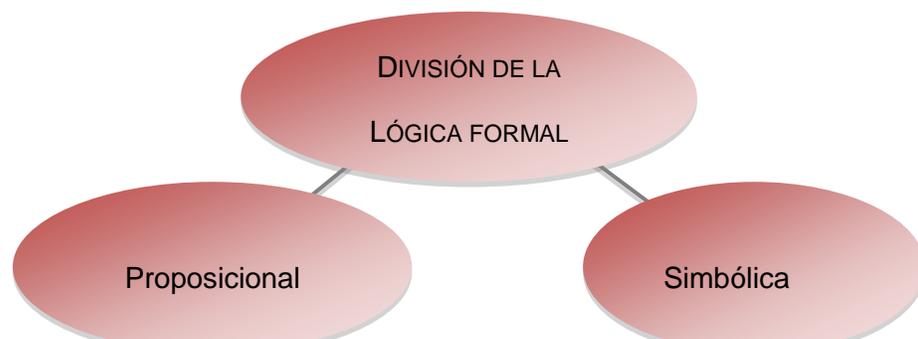
La lógica formal tiene como problema central la búsqueda y el análisis de los principios y procedimientos que hacen posible la sistematización del conocimiento humano. Su objeto es, por lo tanto, el estudio de las formas del pensamiento y de las leyes necesarias para que este sea correcto.



LÓGICA

### FRIEDRICH LUDWING GOTTLOB FREGE

(1848-1925) Matemático, lógico y filósofo alemán, padre de la lógica matemática y la filosofía analítica. Frege es reconocido como el mayor lógico desde Aristóteles. Frege considera válida la derivación de la lógica formal a la proposicional y la simbólica o matemática.



La lógica proposicional:

Estudia las condiciones del pensamiento a través de sus formas: **CONCEPTO, JUICIO Y RACIOCINIO**

**PRIMERA FORMA EL PENSAMIENTO:  
CONCEPTO**

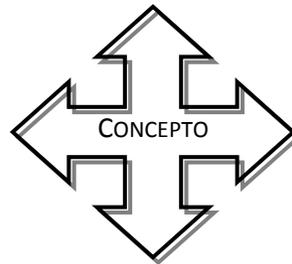
**DEFINICIÓN ETIMOLÓGICA:** La palabra concepto proviene del latín *conceptum* que significa recoger

**DEFINICIÓN REAL:** Es la representación mental de un objeto, sin afirmar o negar nada de él.

El concepto se representa por medio de la palabra o término.

Propiedades de los  
conceptos:

**EXTENSIÓN y la  
COMPRENSIÓN**



Predicables Esenciales:

- **GÉNERO**
- **ESPECIE**
- **DIFERENCIA ESPECÍFICA**

Operaciones Conceptuadoras:

**DIVISIÓN, CLASIFICACIÓN Y  
DEFINICIÓN**

A la representación mental se le llama **idea**  
A la expresión verbal se le llama **término**  
Al significado se le llama **concepto**

Ejemplo de conceptos: Casa, libro, justicia, perro, amor, etc.

**EJERCICIO:** Escribe veinte ejemplos de conceptos.

1	6	11	16
2	7	12	17
3	8	13	18
4	9	14	19
5	10	15	20

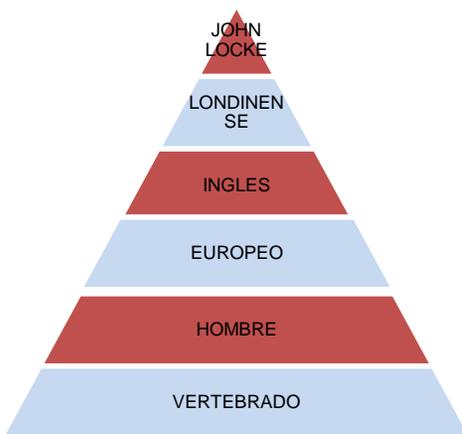
Características o propiedades del concepto:  
**COMPRESIÓN Y EXTENSIÓN.**

**COMPRESIÓN DE UN CONCEPTO:**  
 Está constituida por las características que encierra dicho concepto, es decir, la esencia del concepto.  
 Ejemplo: Auto. La comprensión de este concepto son sus siguientes características: es un medio de transporte, tiene un volante, asientos, cuatro ruedas, etc.

**EXTENSIÓN DE UN CONCEPTO:**  
 Es el número de individuos a los cuales se aplica el concepto:  
 Ejemplo: Auto. La extensión está constituida por todos los autos existentes.

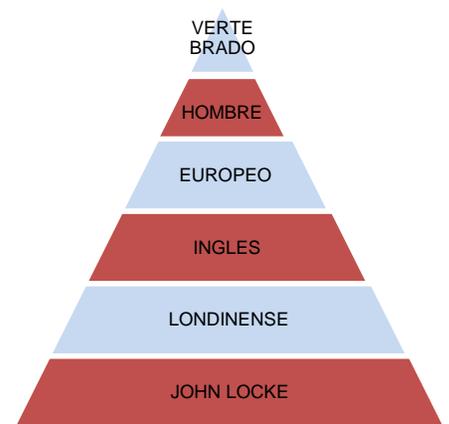
**LEY DE EXTENSIÓN Y COMPRESIÓN:**  
 A mayor extensión, menor comprensión y a mayor comprensión, menor extensión.

La siguiente pirámide, llamada pirámide de Hamilton, ilustra muy bien esta ley.



**EXTENSIÓN**  
 BASE: mayor extensión  
 VÉRTICE: mayor comprensión

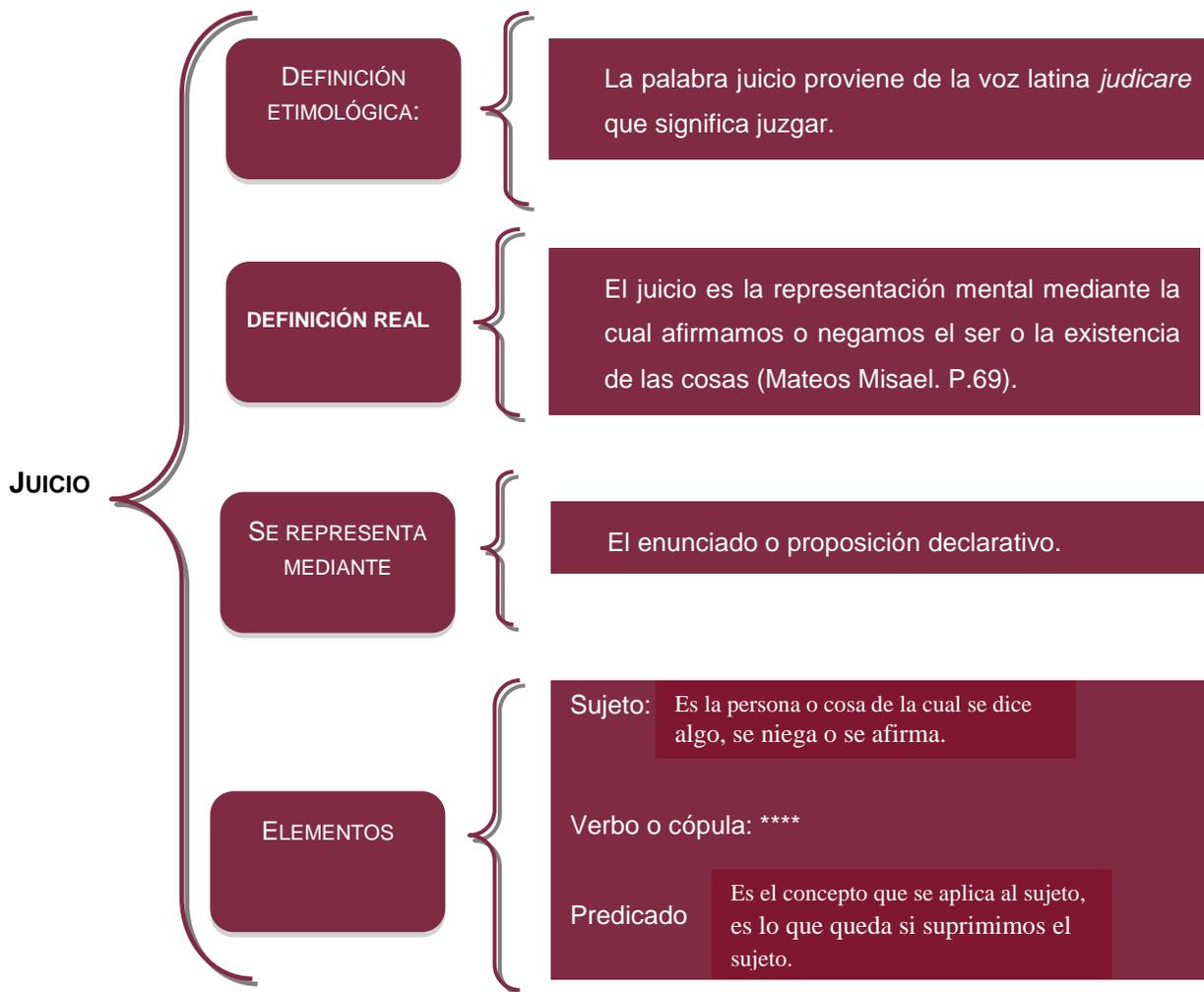
**PIRÁMIDE DE HAMILTON**



**COMPRESIÓN**  
 BASE: mayor comprensión  
 VÉRTICE: mayor extensión



**SEGUNDA OPERACIÓN MENTAL:  
JUICIO.**



\*\*\*\*El diccionario de lógica de Leoncio Ortiz González dice: Cópula (del latín copula) Es el tercer término de una apófansis, es decir de toda proposición de carácter atributivo ya sea en sentido afirmativo o negativo. El filósofo medieval Abelardo fue el primero en emplear este elemento que sirve para enlazar un sujeto y su atributo. Por ejemplo, en la proposición **La lógica es una ciencia formal**, la partícula “**es**” desempeña la función copulativa. La definición de este concepto está también en las formas verbales “**es**” y “**son**”.  
 Dice O Külpe que “La cópula no es elemento lógico, sino gramatical del juicio”. Todo juicio desde un punto de vista tradicional, se compone sólo de dos elementos: materia de conocimiento o sujeto y el predicado.

Del juicio se puede determinar su verdad o falsedad, en él se afirma o se niega algo.

Ejemplos:

Cuba es una isla  
 Juan no es buen estudiante  
 Los perros son mamíferos

Los enunciados imperativos, interrogativos y exclamativos no son juicios, ya que no pueden ser calificados de verdaderos o falsos.

Ejemplo de enunciados que no son proposiciones:

Ve por las tortillas  
 ¡Ojalá me visite!  
 ¿Qué equipo de futbol es tu favorito?  
 Desaparece de aquí

**EJERCICIO:** Lee con atención los siguientes enunciados, y coloca una proposiciones y una

NP

delante de aquellos que no lo sean.

P

delante de aquellos que sean

**Ejemplo:** Todos los mexicanos son alegres

P

Cállate	
Pedro está muy feliz	
¿Cómo te llamas?	
Algunos estudiantes del IPN juegan futbol americano	
El equipo América	
La Biología es una ciencia natural	
¿Cuántos años tienes?	

CLASIFICACIÓN DE  
LOS JUICIOS

SEGÚN SU  
CANTIDAD:

UNIVERSALES: Cuando se refieren a la totalidad de individuos de una clase.

PARTICULARES: Cuando se refieren sólo a algunos miembros de una clase, que pueden ser de uno hasta todos menos uno.

SEGÚN SU  
CUALIDAD:

AFIRMATIVOS: Cuando expresan un acuerdo entre sujeto y predicado.

NEGATIVOS: Cuando se expresa que no hay un acuerdo entre sujeto y predicado

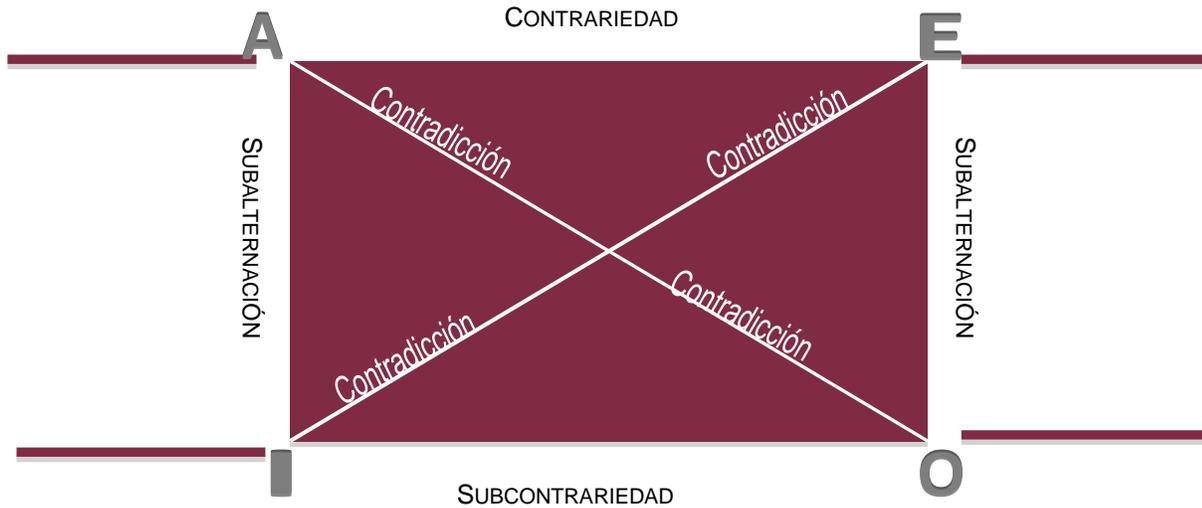
**Combinando cantidad con cualidad resultan estos cuatro tipos de juicios:**

Tipo de Juicio	Símbolo	Fórmula	Ejemplo
UNIVERSALES AFIRMATIVOS	<b>A</b>	“Todo S es P”	Todos los hombres son justos
UNIVERSALES NEGATIVOS	<b>E</b>	“Ningún S es P”	Ningún hombre es justo
PARTICULARES AFIRMATIVOS	<b>I</b>	“Algunos S son P”	Algunos hombres son justos
PARTICULARES NEGATIVOS	<b>O</b>	“Algunos S no son P”	Algunos hombres no son justos

**RELACIONES DE OPOSICIÓN  
ENTRE LOS JUICIOS**

El siguiente cuadro nos explica las relaciones de oposición entre los juicios.

**EJERCICIO:** Complementa el cuadro tradicional de oposición y escribe el nombre de los tipos de juicios sobre cada línea.



Contrarios o contrariedad.  
 Son aquellos que difieren en cualidad y ambos son universales.  
Subcontrarios o subcontrariedad.  
 Difieren también en cualidad pero ambos son particulares  
Subalternos o subalternación.  
 Difieren en Cantidad pero no en cualidad.  
Contradictorios o contradicción.  
 Difieren tanto en cualidad como en cantidad

**EJERCICIO:** A continuación se te dan una serie de juicios, identifica si pertenecen al tipo **A**, **E**, **I** u **O**. anota la letra que corresponde en el paréntesis.

Ejemplo:      ( **A** ) Todos los alumnos del CECyT 11 tienen buen promedio.

(    ) Algunos hombres son sensibles	(    ) Muchos hombres no son valientes
(    ) Ningún abuso es justificado	(    ) Los gatos no hablan
(    ) Algunos deportistas no usan sustancias prohibidas	(    ) No todos los perros muerden
(    ) Las ballenas son mamíferos acuáticos	(    ) Las fiestas patrias son alegres
(    ) Hay estudiantes que hacen deporte	(    ) Ningún alum@ es mediocre



**UNIDAD 1 DEL PROGRAMA: ELEMENTOS BÁSICOS DE LA LÓGICA FORMAL.**

**COMPETENCIA PARTICULAR:** Aplica las formas del pensamiento (concepto, juicio y raciocinio) para ordenar coherentemente sus ideas en todos los ámbitos.

**RAP 3.** Explica la estructura del razonamiento y algunos de sus tipos, para identificarlos correctamente en diversos ámbitos en los que se expresa el pensamiento.

**CONTENIDO:**  
 Razonamiento.  
 Estructura y tipos.

**TERCERA OPERACIÓN MENTAL:  
 RACIOCINIO O RAZONAMIENTO**

**EL  
 RAZONAMIENTO**

Es el acto mental por el cual a partir de lo que ya se conoce, se adquiere un nuevo conocimiento.

Es la forma de pensamiento en la que a partir de proposiciones dadas, se logra una proposición nueva llamada consecuente.

\*El razonamiento establece la relación entre juicios

Se representa con el argumento

La lógica

es la

disciplina que se encarga del estudio de la correcta estructura del razonamiento. El razonamiento consta de tres proposiciones: dos premisas y una conclusión. Todo razonamiento, en general, es una serie de conexiones entre ideas o sucesiones de premisas, que al relacionarse entre sí apoyan o justifican una conclusión.

Ejemplo:

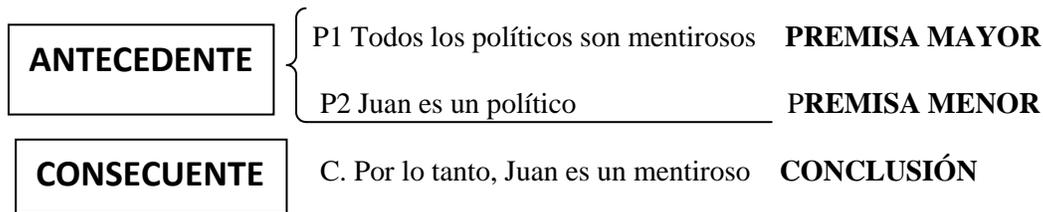
P1 Si hago ejercicio diariamente tendré buena condición física

P2 No he hecho ejercicio porque me la paso viendo la TV

C. Por lo tanto, no tendré buena condición física

Se está hablando del razonamiento deductivo, el cual es el que le importa a la lógica formal. Sin embargo, existen otros tipos de razonamientos que veremos más adelante.

Si esquematizamos el proceso del razonamiento decimos que este está formado por un **antecedente**, conocido como premisas y por un **consecuente**, resultado de dichas premisas y llamado conclusión.



**TIPOS DE RAZONAMIENTO**

**DEDUCTIVOS:** Son razonamientos que van de lo general a lo particular. Se conocen también como razonamientos tautológicos, ya que se repite en la conclusión lo que de otra manera ya estaba dicho en las premisas. Se dice entonces que el razonamiento deductivo no aporta información nueva en su conclusión.

**Ejemplo:**

**P1 Todos los hombres son mortales**  
**P2 Sócrates es hombre**

---

**C. Sócrates es mortal**

**INDUCTIVOS:** Son aquellos razonamientos que van de lo particular a lo general. Las premisas de este razonamiento no nos llevan a una conclusión necesaria, es decir, propone una conclusión como posibilidad, pero no se puede asegurar con certeza, como ocurre en el razonamiento deductivo.

Se dice que este razonamiento sí aporta información nueva en la conclusión y este es el tipo de razonamiento que se usa en la ciencia.

La conclusión no se deriva necesariamente de las premisas, no hay una certeza absoluta, existe la posibilidad de que una conclusión distinta se dé.

A través de la inducción la ciencia establece posibilidades y predicciones sobre la realidad, pero sólo **probabilidades**.

**Ejemplo:**

**P1 Gerardo bebe mucho alcohol y padece cirrosis**  
**P2 Daniel bebe mucho alcohol y padece cirrosis**  
**P3 Juan bebe mucho alcohol y padece cirrosis**

---

**C. Es probable que si bebes alcohol en exceso padezcas cirrosis.**

**ANALÓGICOS:** En el razonamiento analógico se buscan las semejanzas de dos objetos en ciertas notas concluyendo la semejanza en otra.

**Ejemplo:**

**P1 Misifús es un gato vacunado y bien alimentado y está sano**

**P2 Fago es un gato vacunado y bien alimentado**

---

**C. Fago está sano**

**EJERCICIO:** Lee los siguientes razonamientos y señala de qué tipo son: deductivos, inductivos o analógicos:

Todos los veracruzanos son mexicanos. Todos los jalapeños son veracruzanos y por lo tanto los jalapeños son mexicanos:  
Es un razonamiento

---

Juan es Humano y es mortal, Pedro es humano y es mortal, Eduardo es humano y es mortal. Por lo tanto, probablemente, todos los seres humanos son mortales.

Es un razonamiento

---

Todos los perros son carnívoros. Negro es un perro y por lo tanto es carnívoro.

Es un razonamiento

---

Roberto estudia y saca buenas calificaciones. Rubén estudia. Ricardo saca buenas calificaciones.

Es un razonamiento

---

**EJERCICIO:** Escribe un razonamiento deductivo, un inductivo y otro analógico.

RAZONAMIENTO DEDUCTIVO

RAZONAMIENTO INDUCTIVO

RAZONAMIENTO ANALÓGICO

**EJERCICIO:** De este tema aprendí

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**NOTA: CON EL OBJETIVO DE UNA MAYOR COMPRENSIÓN DE LOS CONTENIDOS, SE CONSIDERA CONVENIENTE PRESENTAR EN ESTA UNIDAD EL TEMA DEL SILOGISMO, COMPRENDIDO EN LA UNIDAD III DEL PROGRAMA.**

UNIDAD 3 DEL PROGRAMA: MÉTODOS LÓGICOS PARA LA DEMOSTRACIÓN DE ARGUMENTOS.	
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Aplica los métodos lógicos (silogístico, tablas de verdad e inferencias) para validar o invalidar los argumentos del pensamiento lógico.	<b>RAP 1.</b> Utiliza las leyes básicas del silogismo para fundamentar la validez o invalidez de los argumentos

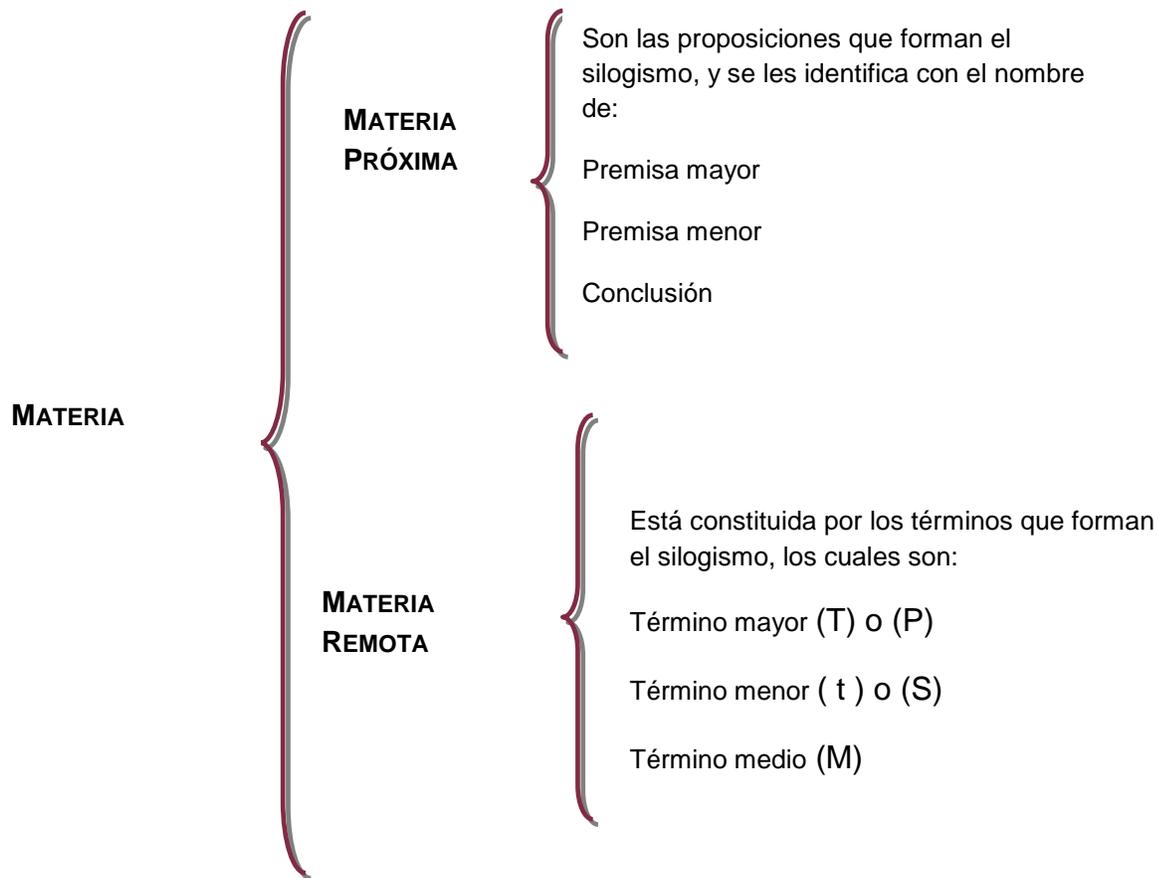
**CONTENIDO:**  
Conoce las leyes básicas del Silogismo  
Aplicación de Silogismo.

**SILOGISMO**

Razonamiento deductivo que consta de tres proposiciones, la última de las cuales se deduce necesariamente de las otras dos. El silogismo fue establecido por Aristóteles en el siglo IV a. C. y siguió vigente en la lógica occidental hasta el siglo XIX. Actualmente el silogismo sigue siendo utilizado debido a que es una forma de razonamiento muy sencilla y clara. Sin embargo, actualmente se conocen otras formas de razonamiento y el silogismo es uno entre tantos.

El silogismo está formado por tres elementos y tres términos agrupados en materia y forma.

(ver el siguiente esquema).



**En el silogismo identificamos las premisas de la siguiente manera:**

P1 Todos los médicos van a la universidad → **PREMISA MAYOR**  
 P2 Juan es un médico → **PREMISA MENOR**  
 ── Por lo tanto, → **NEXO**  
 C. Juan fue a la universidad → **CONCLUSIÓN**

**Ejemplo de ubicación de términos:**

Todos los <b>guanajuatenses</b> son <b>mexicanos</b>	<b>Término mayor (P):</b> mexicanos
Todos los <b>leoneses</b> son <b>guanajuatenses</b>	<b>Término medio (M):</b> guanajuatenses
Por lo tanto,	
Todos los <b>leoneses</b> son <b>mexicanos</b>	<b>Término menor (S):</b> leoneses

**EJERCICIO:** Escribe las reglas de los términos del silogismo.

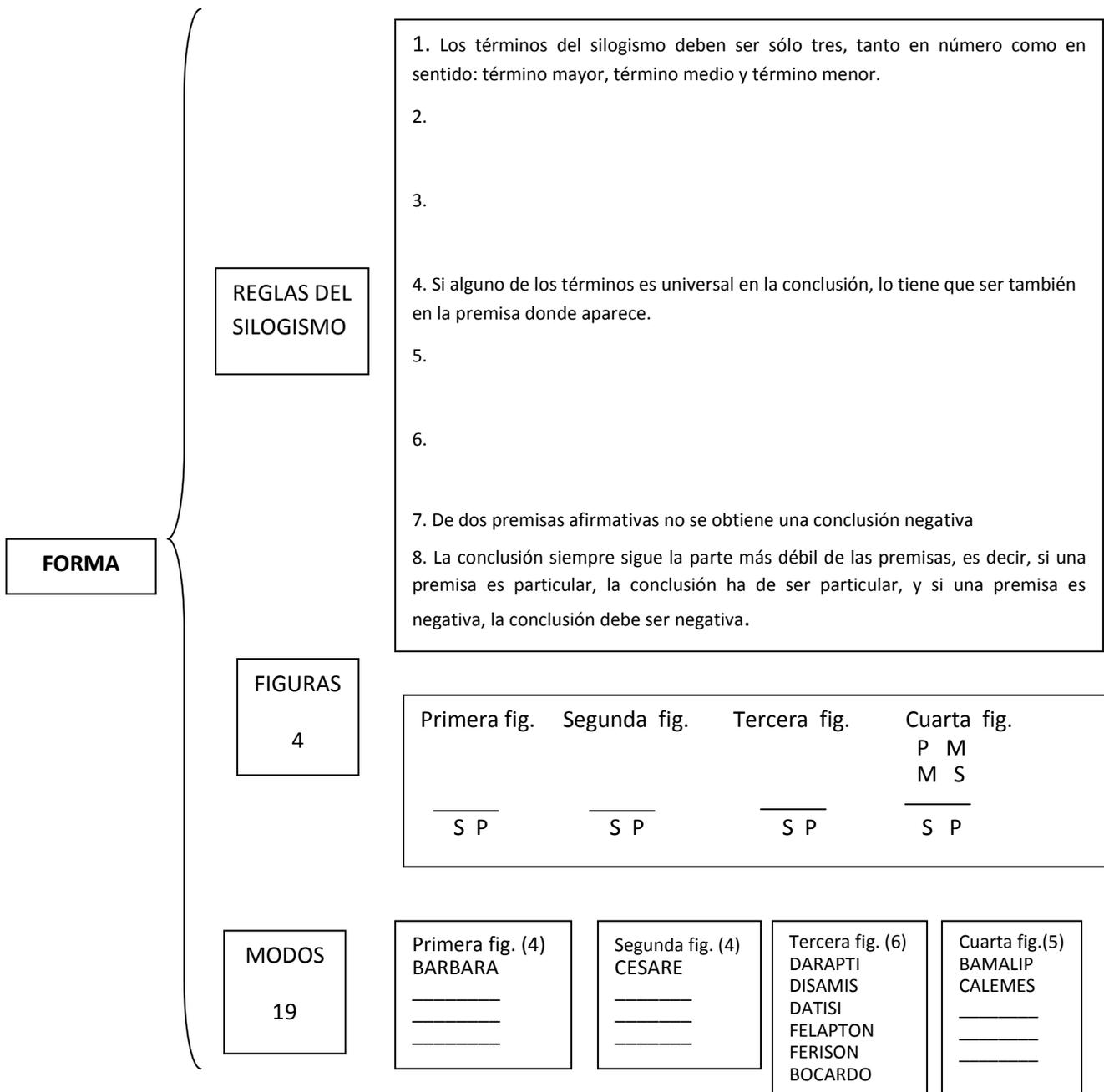
TÉRMINO MAYOR	
TÉRMINO MEDIO	
TÉRMINO MENOR	

**EJERCICIO:** identifica el término mayor (P), el término medio (M) y el término menor (S) en los siguientes silogismos y anótalos en las líneas.

**RESUELVE**

<p>Ningún perro maúlla</p> <p>Firulais es un perro</p> <p>Por lo tanto, Firulais no maúlla.</p> <p>Término menor _____</p> <p>Término medio _____</p> <p>Término mayor _____</p>	<p>Todos los deportistas son apasionados</p> <p>Algunos mexicanos son deportistas</p> <p>Por lo tanto, algunos mexicanos son apasionados</p> <p>Término menor _____</p> <p>Término medio _____</p> <p>Término mayor _____</p>	<p>Ningún médico hace milagros</p> <p>Ricardo es médico</p> <p>Por lo tanto, Ricardo no hace milagros</p> <p>Término menor _____</p> <p>Término medio _____</p> <p>Término mayor _____</p>
<p>Todo nadador es deportista</p> <p>Nadia no es deportista</p> <p>Por lo tanto, Nadia no es nadadora</p> <p>Término menor _____</p> <p>Término medio _____</p> <p>Término mayor _____</p>	<p>Todo artista es vanidoso</p> <p>Algunos artistas son pintores</p> <p>Luego, algunos pintores son vanidosos</p> <p>Término menor _____</p> <p>Término medio _____</p> <p>Término mayor _____</p>	<p>Ningún europeo es americano</p> <p>Algunos americanos son hispanohablantes</p> <p>Por lo tanto, algunos hispanohablantes no son europeos</p> <p>Término menor _____</p> <p>Término medio _____</p> <p>Término mayor _____</p>

**EJERCICIO:** complementa el siguiente cuadro sinóptico con la información que se solicita



**FIGURAS DEL SILOGISMO**

Existen cuatro diferentes figuras del silogismo, estas figuras dependen del lugar que ocupe el término medio.

El término medio (M) puede ser sujeto en la premisa mayor y predicado en la premisa menor, predicado en la premisa mayor y sujeto en la premisa menor, predicado en ambas premisas, o sujeto en ambas premisa.

Figura	ESTRUCTURA	EJEMPLO
1	M – P <u>S - M</u> S - P	Todos los <u>perros</u> son <u>mamíferos</u> <u>Charal</u> es un <u>perro</u> Por lo tanto, <u>Charal</u> es un <u>mamífero</u>
2	P – M <u>S – M</u> <u>S – P</u>	Todo <u>futbolista</u> es <u>deportista</u> <u>Raúl</u> no es <u>deportista</u> Por lo tanto, <u>Raúl</u> no es <u>futbolista</u>
3	M – P <u>M – S</u> S - P	Todo <u>argentino</u> es <u>vanidoso</u> Algunos <u>argentinos</u> son <u>futbolistas</u> Luego, algunos <u>futbolistas</u> son <u>vanidosos</u>
4	P – M <u>M – S</u> S – P	Ningún <u> europeo</u> es <u>americano</u> Algunos <u>americanos</u> son <u>hispanohablantes</u> Por lo tanto, algunos <u>hispanohablantes</u> no son <u> europeos</u>

**EJERCICIO:** Lee con atención los siguientes ejemplos, menciona a que figura corresponden y aplica las reglas del silogismo para determinar si son válidos o no. En su caso, anota la (s) reglas con las que no cumple.

Figura	Silogismo	Validez	Regla con la que no se cumple
	Ninguna <u>acción difícil</u> es <u>inútil</u> Algunas <u>tareas</u> son <u>difíciles</u> Por lo tanto, Algunas <u>tareas</u> no son <u>inútiles</u>		
	Todos <u>perros</u> son <u>domesticables</u> Los <u>Dálmata</u> son <u>perros</u> Por lo tanto, <u>Los dálmata</u> son <u>domesticables</u>		
	Ningún <u>insecto</u> es <u>vertebrado</u> Los <u>mosquitos</u> son <u>insectos</u> Por lo tanto, Los <u>mosquitos</u> no son <u>vertebrados</u>		
	El <u>arte</u> es un <u>alimento para el espíritu</u> La <u>pintura</u> es <u>arte</u> Por lo tanto, La <u>pintura</u> es <u>alimento para el espíritu</u>		

**EJERCICIO:** Lee con atención el siguiente argumento y contesta o subraya cada cuestionamiento según se indique en cada uno. (Comprende del inciso a al h)

Premisas	Argumento	Tipo de juicio
_____	1. Todos los fantasmas son invisibles	_____
_____	2. Gasparin es un fantasma	_____
Entonces		
_____	3. _____	_____

a) Qué tipo de razonamiento es: \_\_\_\_\_

b) Escribe la conclusión en el argumento.

c) Indica los términos mayor, medio y menor con su respectivo símbolo (P, M, S) en el argumento.

d) Escribe los elementos del antecedente y del consecuente (premisas) en las líneas de la izquierda del argumento

e) Anota el tipo de juicio (símbolo A, E, I, O) de cada proposición en el espacio de la derecha del argumento.

f) De acuerdo al argumento de referencia escribe la palabra que identifica al:

Término mayor \_\_\_\_\_

Término medio \_\_\_\_\_

Término menor \_\_\_\_\_

g) Subraya el inciso en donde indique el tipo de figura del silogismo:

- 1) primera fig.      2) segunda fig.      3) tercera fig.      4) cuarta fig.

h) El modo de este silogismo es:      A) BARBARA      B) FERIO      C) DARII      D) CELARENT

**EJERCICIO:** escribe a qué figura corresponden los siguientes silogismos, escribe debajo de cada concepto el símbolo del término medio (M) , mayor (P) o menor (S) según sea el caso

**POR EJEMPLO**

1. Todo niño es aplicado

M      P

2. todo niño es sensible

M      S

por lo tanto

3. Alguien sensible es aplicado

S      P

Figura \_\_\_\_\_ TERCERA \_\_\_\_\_



**FALACIAS**

La palabra Falacia proviene del vocablo latín *Fallacia* (*Falax, -acis*) que significa “mentira o engaño”. Desde el punto de vista de la lógica, las falacias son razonamientos incorrectos que tienen la apariencia de correctos.

- Hay una amplia lista de falacias, pero aquí explicamos algunas de las llamadas **Falacias informales o no formales**. A continuación se explican los diversos tipos, se ejemplifican y **se te solicita que anotes un ejemplo más en cada caso**.

TIPO	EJEMPLO PROPORCIONADO	ANOTAR OTRO EJEMPLO
<p><b>Ad hominem</b></p> <p>“a la persona”</p> <p>En contra de la persona</p>	<p>¡Escuchen! no tomen en cuenta las palabras del señor Copi; a él le falta experiencia en la organización con los vecinos es un inexperto con buenas intenciones pero ingenuo”</p>	
<p><b>Ad Verecundiam</b></p> <p>“Apelación a la autoridad”</p> <p>Persuadir de que una conclusión es válida a partir de un personaje o grupo de personas que son famosas, respetadas o sabias</p>	<p><b>Yo NESCAFE</b></p> <p>Como Thalía la bellísima cantante, también usted diga NESCAFE, por que sólo con NESCAFE podrá disfrutas de un café puro.</p>	
<p><b>Ad Baculum</b></p> <p>“Apelación a al fuerza”</p> <p>Empleo de métodos como; amenazas, chantajes para convencer</p>	<p>El caso de un sabio que es obligado por la inquisición a abjurar su teoría so pena de excomuni3n, castigo físico o la muerte</p>	
<p><b>Ad Ignoratiam</b></p> <p>“Argumento por ignorancia”</p> <p>Cuando se sostiene que algo es verdadero por que no se ha comprobado lo contrario</p>	<p>Los fantasmas si existen y nos comunicamos con ellos telepáticamente</p>	



# LÓGICA PROPOSICIONAL

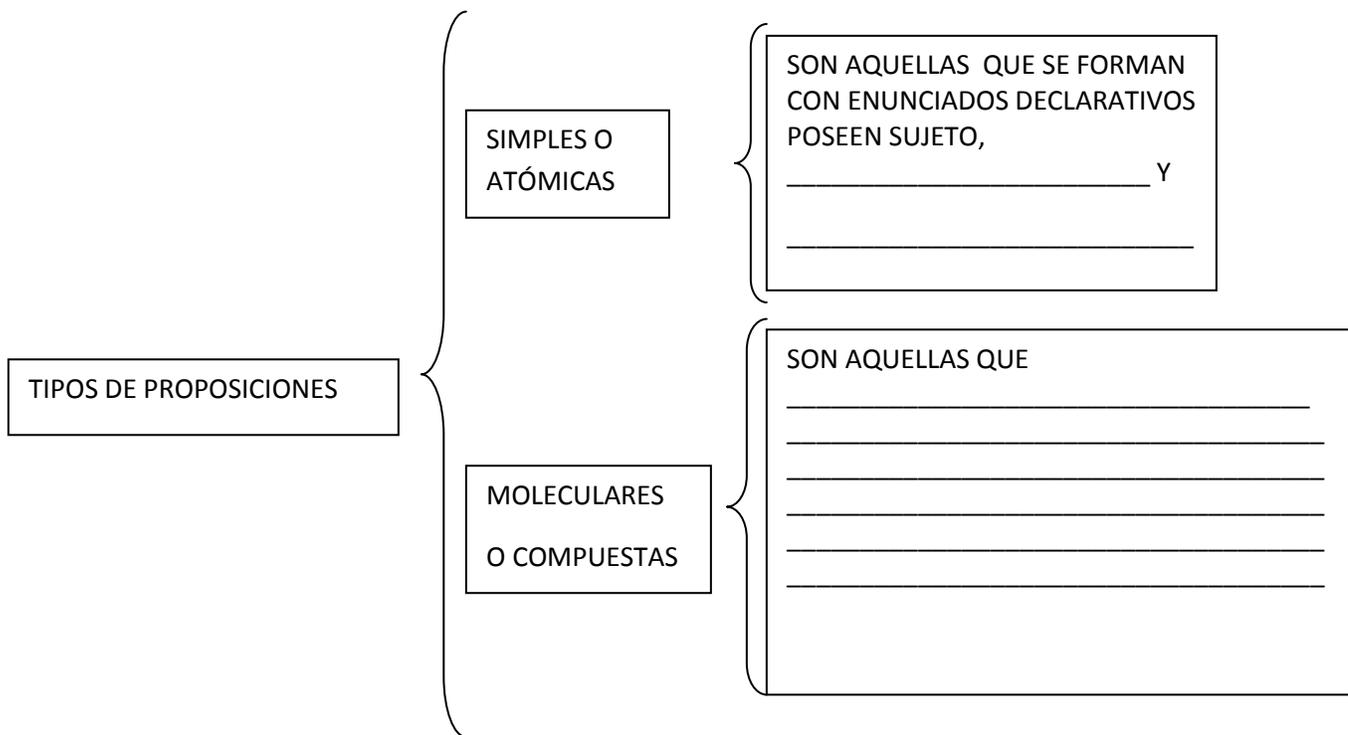
## Unidad 2 RAP 1

La lógica proposicional es un medio más dentro de la lógica simbólica que nos sirve para demostrar la validez de los razonamientos.

La lógica simbólica no analiza términos como lo hace la lógica tradicional o lógica silogística. Su método consiste en construir tablas de verdad sobre los razonamientos.

### ELEMENTOS DE LA LÓGICA PROPOSICIONAL

#### 1. COMPLEMENTA EL CUADRO SINÓPTICO, CON LA INFORMACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE PROPOSICIONES:



#### EJEMPLOS DE PROPOSICIONES SIMPLES:

La casa es grande  
 Los leones son carnívoros  
 Pachuca es una ciudad

#### EJEMPLOS DE PROPOSICIONES MOLECULARES:

Estudiaré o trabajaré  
 Si trabajas, entonces tendrás dinero  
 Juan canta y Carlos toca la guitarra

**EJERCICIO:** Escribe 5 ejemplos de cada uno de los tipos de proposiciones (diferentes a los ejemplos)

Atómicas:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

Moleculares:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

**VARIABLES  
PROPOSICIONALES**

Cualquier proposición puede ser simbolizada por las siguientes letras: p, q, r, s, t.....

Ejemplos:

El libro es de matemáticas.	p
El perro ladra.	q
El día es muy bello.	r

**CONECTIVAS LÓGICAS O  
TÉRMINOS DE ENLACE**

Además de las variables proposicionales tenemos a las conectivas lógicas, las cuales son expresiones que sirven para enlazar proposiciones simples o atómicas. En la lógica proposicional existen símbolos que representan estas expresiones del lenguaje cotidiano.

**EJERCICIO:** Escribe el símbolo y la traducción de los siguientes conectivos lógicos

CONJUNCIÓN	_____	_____
NEGACIÓN	_____	_____
BICONDICIONAL	_____	_____
DISYUNCIÓN INCLUSIVA	_____	_____
DOBLE NEGACIÓN	_____	_____
CONDICIONAL	_____	_____
DISYUNCIÓN EXCLUSIVA	_____	_____

**SIGNOS DE AGRUPACIÓN**

Para agrupar proposiciones de más de una conectiva se usan los signos de agrupación

**EJERCICIO:** COMPLEMENTA EL SIGUIENTE CUADRO CON LOS SIGNOS DE AGRUPACIÓN QUE SIRVEN PARA UNIR PROPOSICIONES COMPUESTAS O MOLECULARES

NOMBRE	SÍMBOLO	PUNTUACIÓN QUE SE USA
PARÉNTESIS		, (COMA)
	[ ]	; (PUNTO Y COMA)
LLAVES		. (PUNTO)

Estos son algunos ejemplos donde se usan los signos de agrupación:

$$(p \rightarrow q) \wedge r$$

$$[(p \leftrightarrow q) \vee (r \wedge s)] \wedge t$$

$$\{ [(p \wedge q) \vee (r \wedge s)] \leftrightarrow (p \vee q) \}$$

**EJERCICIO:** Simboliza los siguientes enunciados como en el ejemplo.

Si te alimentas bien y haces ejercicio, entonces estarás sano.	$(p \wedge q) \rightarrow r$
El domingo descansaré, si y sólo si termino la tarea.	
Si no voy a la fiesta, entonces estoy castigado o me quedé a ver la televisión.	
Soy un deportista de alto rendimiento y no tomo sustancias prohibidas.	

Si me visitas y te quedas a comer, entonces te prepararé un rico platillo y te ofreceré un buen vino.	
No es verdad que la vida es fácil y que todo se puede.	
No, no pienso dejar de estudiar	
El plomo no es un elemento ligero	
Si Descartes es francés entonces es europeo	
La segunda guerra mundial fue el resultado del egoísmo o de intereses económicos	

**EJERCICIO:** traduce al lenguaje natural las siguientes proposiciones:

$p \rightarrow q$  \_\_\_\_\_

$p \leftrightarrow q$  \_\_\_\_\_

$p \wedge q$  \_\_\_\_\_

$p \vee q$  \_\_\_\_\_

$p \underline{\vee} q$  \_\_\_\_\_

$p \rightarrow q \vee r$  \_\_\_\_\_

$p \wedge q \leftrightarrow r$  \_\_\_\_\_

$\sim p$  \_\_\_\_\_

$\sim\sim p$  \_\_\_\_\_

**EJERCICIO:** De este tema aprendí

---



---



---



---



---



---

**UNIDAD 2 DEL PROGRAMA: FILOSOFÍA**

**COMPETENCIA PARTICULAR:** Traduce argumentos del lenguaje ordinario al lenguaje simbólico para su validación.

**RAP 2.** Construye tablas de verdad de una función de "n" variables, mediante la aplicación de las reglas de las conectivas lógicas.

**CONTENIDO:**

Tablas de verdad.

Potenciar el razonamiento lógico simbólico.

**TABLAS DE VERDAD**

Las tablas de verdad son un medio más de la lógica que podemos utilizar para demostrar la validez de argumentos. Las reglas de las conectivas lógicas se ilustran por medio de las tablas de verdad.

**2. COMPLEMENTA LAS SIGUIENTES TABLAS DE VERDAD DE LOS CONECTIVOS LÓGICOS Y ESCRIBE EL NOMBRE DE CADA UNA EN LA LÍNEA CORRESPONDIENTE**

<b>P</b>	<b>~p</b>	<b>~~p</b>
v		V
F		

\_\_\_\_\_

<b>P</b>	<b>q</b>	<b>P ^ q</b>

**CONJUNCIÓN**

<b>P</b>	<b>q</b>	<b>P v q</b>

\_\_\_\_\_



<b>P</b>	<b>q</b>	<b><math>P \vee q</math></b>

---

<b>P</b>	<b>q</b>	<b><math>P \rightarrow q</math></b>
	V	
	F	
	V	
	F	

---

<b>P</b>	<b>q</b>	<b><math>P \leftrightarrow q</math></b>
V		
V		
F		
F		

---

**DEMOSTRACIÓN DE ARGUMENTOS**

A través de las tablas de verdad que se te han proporcionado, podemos demostrar la validez de cualquier argumento. Puede ser un argumento simple o puede ser un argumento con dos o más conectivas lógicas y/o distintas variables proposicionales.

**EJERCICIO:** Resuelve las siguientes tablas de verdad

$$(p \vee q) \wedge \sim q$$

$$P \rightarrow (P \leftrightarrow q)$$

Una vez que se ha elaborado la tabla de verdad, se puede observar, de acuerdo con los valores de verdad de la conectiva principal, que tipo de argumento es: tautología, contingencia o contradicción.

**EJERCICIO:** Relaciona las columnas encontrando la respuesta al concepto de la izquierda, el cual indica el tipo de argumento que representa el resultado de una tabla de verdad

1. TAUTOLOGÍA	(     ) Cuando el valor de verdad en una tabla resulta en todos sus casos falso
2. INDETERMINADA o CONTINGENTE	(     ) Cuando el valor de verdad en una tabla resulta en todos sus casos verdadera
3. CONTRADICTORIA	(     ) Cuando el valor de verdad en una tabla resulta en algunos de sus casos es verdadera y en otros falso

**EJERCICIO:** Utilizando las tablas de verdad, determínese cuales de las siguientes proposiciones son tautológicas, contradictorias o contingentes:

$$\sim p \vee q$$

$$(P \wedge q) \rightarrow p$$

$$\sim [(p \wedge q) \rightarrow p]$$

**EJERCICIO:** El siguiente argumento

- SIMBOLÍZALO
- ELABORA SU TABLA DE VERDAD
- INDICA SI SU RESULTADO ES UNA TAUTOLOGÍA, UNA CONTINGENCIA O UNA CONTRADACCIÓN

**1. Si el mercurio es un metal, entonces el mercurio es un buen conductor de la electricidad**

**2. El mercurio es un metal**

**Luego**

**3. El mercurio es un buen conductor de la electricidad**

**EJERCICIO:** De este tema aprendí

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

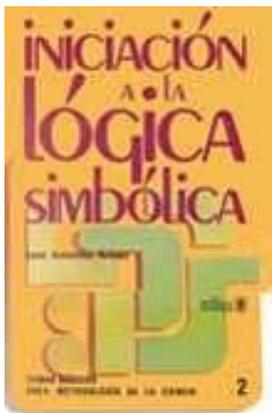
**UNIDAD 3 DEL PROGRAMA: MÉTODOS LÓGICOS PARA LA DEMOSTRACIÓN DE ARGUMENTOS.**

**COMPETENCIA PARTICULAR:** Aplica los métodos lógicos (silogístico, tablas de verdad e inferencias) para validar o invalidar los argumentos del pensamiento lógico.

**RAP 2.** Emplea el método de tablas de verdad para la solución de problemas expresados en diferentes argumentos.

**CONTENIDO:**

La tabla de verdad como un método indirecto de validez de argumentos.



José Antonio Arnáz en su libro “Iniciación a la lógica simbólica” dice que “Aunque los argumentos están constituidos por proposiciones, no son verdaderos o falsos, sino correcta o incorrectamente contruidos, válidos o no válidos. (...) la validez de los argumentos deductivos se caracteriza porque en ellos la conclusión se obtiene necesariamente de las premisas. (...) Los argumentos nos permiten ampliar nuestro conocimiento de la realidad, pues podemos obtener nuevas proposiciones verdaderas a partir de las que ya hemos aceptado como verdaderas.

Precisamente en esto consiste la validez de un argumento: en que no ocurra que siendo verdaderas las premisas de las que partimos, sea falsa la conclusión a la que llegamos. Es decir, un argumento no es válido si: siendo verdaderas las premisas es falsa la conclusión, en todos los demás casos el argumento es válido”. (Arnaz, 1994)

**EJERCICIO:** Previa lectura de los párrafos anteriores complementa el siguiente cuadro (esquema copiado de la referencia citada)

Si las premisas son...	Y la conclusión es ...	El argumento es VÁLIDO O NO VÁLIDO
<b>Verdaderas</b>	<b>Verdadera</b>	
<b>Verdaderas</b>	<b>Falsa</b>	
<b>Falsas</b>	<b>Verdadera</b>	
<b>Falsas</b>	<b>Falsa</b>	

**PRUEBA DE VALIDEZ DE UN ARGUMENTO**

Para probar la validez o invalidez de un argumento lógico se tienen que completar los siguientes pasos:

1. Traducir del lenguaje coloquial al lenguaje simbólico.
2. Elaborar la tabla de verdad: si el resultado es siempre verdadero la fórmula es válida pero basta con que un solo caso sea falso para que la fórmula sea inválida.

**EJERCICIO:** Demuéstrese mediante las tablas de verdad si son válidos o no los siguientes argumentos, lo que implica construir su tabla de verdad, e indicar si es tautología indeterminación o contradicción.

- 1) Si en la luna hay vida, entonces en la luna hay agua.
- 2) No ocurre que en la luna hay vida.  
Luego...
- 3) No es cierto que en la luna hay agua

- 1) Los fantasmas existen o los fantasmas son producto de la imaginación.
- 2) No es cierto que los fantasmas existen.

Luego

- 3) Los fantasmas son producto de la imaginación

- 1) Si Madrid es la capital de España, entonces Madrid es una ciudad europea
- 2) Madrid es una ciudad europea

Luego

- 3) Madrid es la capital de España

- 1) Si tienes una alimentación adecuada, entonces tu promedio de vida aumenta.
- 2) No es cierto que tengas una alimentación adecuada

Entonces

- 3) No es cierto que tu promedio de vida aumente

**EJERCICIO:** De este tema aprendí

---



---



---



---



---



---



---

**UNIDAD 3 DEL PROGRAMA: MÉTODOS LÓGICOS PARA LA DEMOSTRACIÓN DE ARGUMENTOS.**

**COMPETENCIA PARTICULAR:** Aplica los métodos lógicos (silogístico, tablas de verdad e inferencias) para validar o invalidar los argumentos del pensamiento lógico.

**RAP 3.** Aplica las leyes de implicación como un método para la validar los argumentos correctos en diferentes disciplinas.

**CONTENIDO:**

Identifica las leyes de implicación.

**LEYES DE IMPLICACIÓN**

Una proposición compuesta es una implicación, cuando es tautología y su conectiva principal es una condicional.  $P \rightarrow P$

Todo argumento válido tiene la forma de una implicación, por lo tanto las leyes de implicación son las formas básicas que pueden tener los argumentos válidos.

(Véase, *Iniciación a la lógica simbólica*”, José Arnáz)

**EJERCICIO:** Relaciona los nombres de la leyes de implicación con sus postulados anotando en el paréntesis el número que corresponde.

1. Modus ponendo ponens	( )	Si en un argumento cualquiera tenemos como premisa una proposición cuya conectiva es una conjunción, podemos anotar como conclusión, una de las dos proposiciones conjuntadas
2. Modus tollendo tollens	( )	De la negación de una proposición , se da la afirmación de la otra (Esta ley indica que se puede obtener como conclusión la otra alternativa)
3. Modus tollendo ponens	( )	Esta ley indica que, dada una proposición cualquiera que se establece como premisa, permite obtener como conclusión, una proposición disyuntiva en la que una de las alternativas es la premisa, en tanto que la otra disyuntiva puede ser cualquier otra proposición
4. Ley del silogismo hipotético	( )	A la afirmación del antecedente se da la afirmación del consecuente. (Esta ley permite obtener como conclusión, el consecuente de la proposición condicional)

5. Ley de simplificación	( )	Esta ley hace posible extraer como conclusión otra proposición condicional cuyo antecedente sea el de la primera premisa y cuyo consecuente sea el mismo que el de la segunda premisa
6. Ley de conjunción	( )	A la negación del consecuente se da la negación del antecedente (Esta ley permite que se obtenga como conclusión la negación del antecedente de la proposición de la condicional)
7. Ley de adición	( )	Establecidas dos proposiciones cualquiera, como premisas, aplicando esta ley, puede formularse, como conclusión, una proposición que sea justamente la conjunción de las premisas

**1. ESCRIBE EL NOMBRE DE LAS LEYES DE IMPLICACIÓN EN CADA UNA DE SUS FORMAS.**

$P \rightarrow Q$  $P$ $\vdash$ $Q$	$P \rightarrow Q$  $\sim Q$ $\vdash$ $\sim P$	$P \vee Q$  $\sim P$ $\vdash$ $Q$	$P \rightarrow Q$  $Q \rightarrow R$ $\vdash$ $P \rightarrow R$	$P \wedge Q$  $\vdash$  $P$	$P$  $Q$ $\vdash$ $P \wedge Q$	$P$  $\vdash$  $P \vee Q$
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

**5. INSTRUCCIONES: SIMBOLIZA CADA ARGUMENTO, ELABORA SU TABLA DE VERDAD Y ESCRIBE EN LA LÍNEA DE LA DERECHA EL NOMBRE DE LA LEY DE IMPLICACIÓN REPRESENTADA.**

A) 1. Sirio es una estrella

Entonces

2. Sirio es una estrella o es una constelación \_\_\_\_\_

B) 1. 4 es par

2. 4 es número natural

Entonces

3. 4 es par y es número natural

\_\_\_\_\_

C) 1. El sol es una estrella y el sol es el centro del sistema planetario

Entonces

2. El sol es una estrella

\_\_\_\_\_

D) 1. Si la astrología es un mito, entonces la astrología distorsiona un aspecto de la realidad.

2. Si la astrología distorsiona un aspecto de la realidad, entonces los astrólogos son gente de poco

Fiar.

Luego

\_\_\_\_\_

3. Si la astrología es un mito, entonces los astrólogos son gente de poco fiar



E) 1. El agua es un elemento o el agua es un compuesto

2. No es cierto que el agua es un elemento

Luego

3. El agua es un compuesto \_\_\_\_\_

F) 1. El agua es un elemento o el agua es un compuesto

2. No es cierto que el agua es un compuesto

Luego

3. El agua es un elemento \_\_\_\_\_

G) 1. Si la riqueza hace felices a los hombres, entonces la riqueza hace buenos a los hombres

2. No es cierto que la riqueza hace buenos a los hombres

Entonces

3. No es cierto que la riqueza hace felices a los hombres \_\_\_\_\_

H) 1. Si Juárez es oaxaqueño, entonces es mexicano

2. Juárez es oaxaqueño

Entonces

3. Juárez es mexicano \_\_\_\_\_

**EJERCICIO:** De este tema aprendí

---

---

---

---

---

---

---

---

### REFERENCIAS DOCUMENTALES

Arnaz, José Antonio, "Iniciación a la lógica simbólica", Editorial Trillas

Chávez Calderón Pedro, "Lógica", Editorial Publicaciones Culturales"

Chapa de Santos María Elena "Introducción a la lógica simbólica"

Copi, Irving, "Introducción a la lógica" Editorial CESA, 2005

González Sánchez, Jorge, "Lógica para jóvenes del tercer milenio" Editorial Grupo Perspectiva Crítica.2010

Gutiérrez Sáenz, Raúl, "Introducción a la lógica" Editorial Esfinge.

Hernández Vázquez, David Héctor, "Lógica filosofía del razonamiento" Grupo editorial Éxodo. 2ª edición, 2010

Misael Mateos Nava "Lógica para inexpertos" Editorial edere

### PÁGINAS ELECTRÓNICAS