



## ¿Qué sabes acerca del... Silogismo?

Antes de abordar esta unidad, trata de responder a estas preguntas:

1. ¿Qué filósofo puso las bases de la teoría del silogismo?

---

---

---

---

---

2. ¿El silogismo es: un concepto, un juicio o un razonamiento? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

3. ¿Cómo están formados o estructurados los silogismos?

---

---

---

---

---

4. ¿Cómo se pueden representar?

---

---

---

---

---

5. ¿Qué función cumplen?

---

---

---

---

---

## Tema 5.1 Definición y elementos del silogismo

La teoría del *silogismo* constituye una de las aportaciones más originales de Aristóteles en el campo de la lógica. Se ha dicho que la lógica de Aristóteles es *silogística*, ya que el silogismo es el centro de gravedad de todo su sistema lógico.

Pero, ¿qué es el silogismo? Para Aristóteles, el silogismo es la demostración misma “que se deduce de proposiciones necesarias”.<sup>1</sup> “El silogismo —nos dice el estagirita— es una enunciación en la que, una vez sentadas ciertas proposiciones, se concluye necesariamente en otra proposición diferente.”<sup>2</sup>

Si observas bien, el silogismo no es otra cosa que una forma de *razonamiento deductivo* que ya habíamos estudiado; es más, constituye, a juicio del propio Aristóteles, la forma más acabada y perfecta de razonamiento deductivo, ya que de un juicio general deducimos o inferimos en forma necesaria una conclusión particular que conocíamos. El siguiente razonamiento, por ejemplo, es un silogismo:

- “Todos los seres humanos son racionales.”
- “Los niños son seres humanos.”
- por consiguiente, “los niños son seres racionales”.

Hay tres clases de silogismos según el tipo de juicios que los conforman (como los de las categorías de la relación): *categoricos*, *hipotéticos* y *disyuntivos*.

Aquí nos dedicaremos a hablar de los silogismos categoricos, los cuales están formados por tres juicios categoricos (premisas y conclusión), tres términos, cuatro figuras y 19 modos; todos ellos son, nada menos, sus elementos. Veámoslos a continuación.

Si observamos un silogismo, constatamos que se compone de tres términos unidos, de dos en dos, en tres juicios. Se llama *término mayor* al concepto que tiene mayor extensión y que podemos representar con la letra P porque es el predicado de la conclusión. Se denominan *término menor* al concepto de menor extensión y que simbolizamos con la letra S porque es el sujeto de la conclusión; y se llama *término medio* al que tiene una extensión mediana o intermedia, con respecto a los otros, y se representa con la letra M; este término medio nunca figurará en la conclusión, solamente en las premisas.

Además, observaremos que el silogismo está compuesto de tres juicios: los dos primeros se llaman *premisas* y el que va a la última *conclusión*.

Las premisas se dividen en:

- a) *Premisa mayor*. Es el juicio que va al principio y enuncia la relación entre el término mayor (P) y el término medio (M).
- b) *Premisa menor*. Es aquella que va en medio y enuncia la relación entre el término medio (M) y el término menor (S).

Al final va la *conclusión*, que es el juicio que se deriva e infiere de las premisas mayor y menor.

Pongamos otro ejemplo, que es un silogismo clásico muy conocido:

- “Todos los hombres son mortales.” (Premisa mayor)
- “Sócrates es hombre.” (Premisa menor)
- por consiguiente, “Sócrates es mortal”. (Conclusión)

<sup>1</sup> Aristóteles, *op. cit.*, p. 159.

<sup>2</sup> *Ibid.*, “Primeros analíticos”, p. 77

Los términos o conceptos que aparecen en cada uno de los juicios se pueden representar en este esquema:

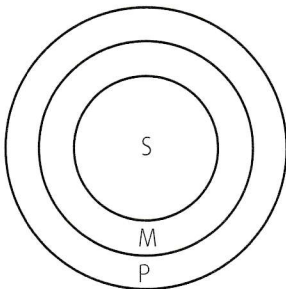
M	P
S	M
S	P

Confrontando con el ejemplo, tenemos que: el término mayor ( $P$ ) es “mortal”; el término medio ( $M$ ) es “hombre”; y el término menor ( $S$ ) es “Sócrates”.

El término mayor “mortal” es el de mayor extensión, el término medio “hombre” ocupa el segundo lugar en extensión (extensión intermedia) y el término menor, como su nombre lo indica, es el de menor extensión, y en este caso es “Sócrates”.

Aquí hay pues una interrelación de conceptos en los que unos quedan subsumidos en otros (“**subsumir**” significa que quedan unos conceptos comprendidos o englobados en otros). Esta situación la podemos representar con unos círculos concéntricos, como se señala en el esquema.

**Subsumir.** Incluir un concepto o término dentro de otro más extenso.



El término mayor comprende o “subsume” al término medio y éste, a su vez, al término menor.

**Regla.** Enunciado que prescribe una manera de actuar con vistas a un fin.

**Silogismo.** Razonamiento deductivo en el cual las premisas enlazan dos términos con un tercero, y la conclusión expresa la relación de esos dos términos entre sí.

**Polisilogismo.** Inferencia compuesta por una serie de silogismos encadenados, de tal manera que la conclusión de uno sirve de premisa al siguiente.

## Tema 5.2 Reglas del silogismo

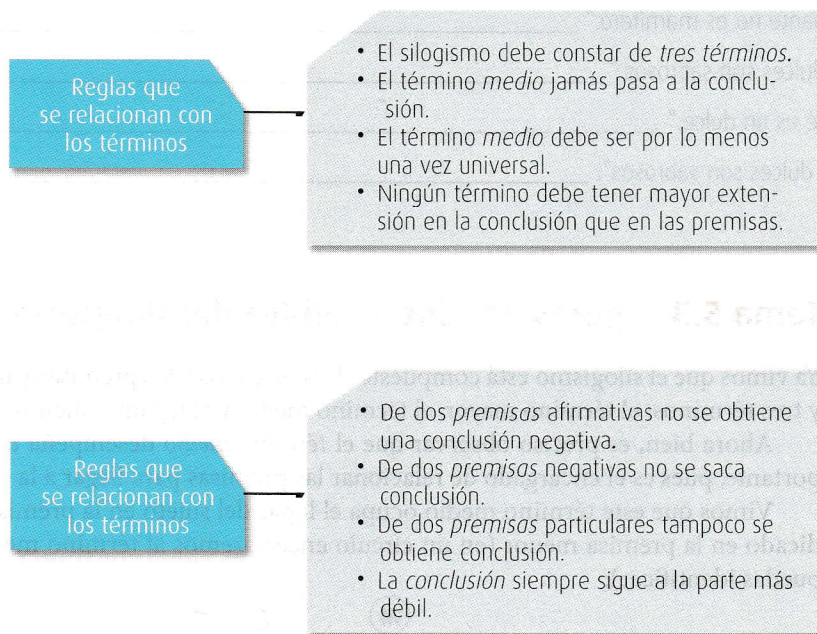
Para que los silogismos sean formalmente válidos, esto es, para que la conclusión se desprenda necesariamente de las premisas, es menester seguir ciertas **reglas** lógicas como las siguientes:

1. *El silogismo sólo debe tener tres términos: el medio, el mayor y el menor.* Esto significa que si, por ejemplo, encontramos dos términos, entonces se tratará de una deducción inmediata y no mediata como el **silogismo**, y si, por otra parte, consta de más de tres, ya no es silogismo, o se descompone en varios silogismos (**polisilogismos**).
2. *El término medio no debe entrar en la conclusión.* Esto quiere decir que si la función del *término medio* es establecer la relación entre el término mayor y el menor, esta relación desemboca y es enunciada, finalmente, por la conclusión y no por el término medio.
3. *El término medio debe ser tomado, por lo menos una sola vez, en toda su extensión.* Esto es, que de dos premisas particulares, por ejemplo, no podríamos sacar ninguna conclusión. De: “Algunos hombres son artistas” y “Algunos hombres son mexicanos”, no se puede concluir ni que los artistas son mexicanos, ni que los hombres mexicanos son artistas.
4. *Los términos mayor y menor no deben ser tomados en la conclusión con mayor extensión que en las premisas.* Si esto fuera así, sería un razonamiento inductivo que iría de lo particular a lo general, y no uno deductivo, como es el silogismo que va de lo universal a lo particular.
5. *De premisas afirmativas no se puede inferir una conclusión negativa.* Si las premisas son afirmativas, los términos mayor y menor se relacionan positivamente con el término medio, y si ello es así, si hay una correspondencia entre los tres términos. Entonces, no es lógico que la conclusión sea negativa. Por ejemplo, no sería correcto el siguiente silogismo:
  - “Las lluvias abundantes producen inundaciones.”
  - “Hoy llovió abundantemente.”
  - Luego, “No se produjeron inundaciones.”

6. *A partir de premisas negativas no podemos obtener conclusiones.* Si ninguno de los términos se relaciona con el medio, no se podría llegar a una conclusión; por ejemplo:
- “Ningún perro es reptil”.
  - “Algún reptil no es mamífero”.
  - Luego, “algún mamífero no es reptil”.
7. *De dos premisas particulares tampoco se puede sacar una conclusión.* Por ejemplo, en vano sería intentar obtener una conclusión de dos juicios particulares como:
- “Algunos hombres son inteligentes.”
  - “Algunos hombres son filósofos.”
8. *La conclusión sigue la parte más débil de las premisas.* La parte más débil es el juicio negativo con respecto al afirmativo y el particular con respecto al universal.

Así, si una de las premisas es negativa, la conclusión deberá ser *negativa*; si una de las premisas es particular, la conclusión también deberá ser *particular*.

Resumamos las reglas del silogismo en el siguiente esquema:



### Para concretar

En los siguientes ejemplos, indica la regla del silogismo que se ha infringido:

1. “Algunos hombres son sabios.” \_\_\_\_\_  
 “Algunos hombres son prudentes.” \_\_\_\_\_  
 Luego, “Todos los sabios son prudentes”. \_\_\_\_\_

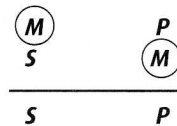
2. "Todo rayo es producto de una descarga eléctrica." \_\_\_\_\_  
 "Ayer cayó un rayo." \_\_\_\_\_  
 Luego, "Ayer no hubo una descarga eléctrica". \_\_\_\_\_
3. "Todo león es salvaje." \_\_\_\_\_  
 "Todo animal es salvaje." \_\_\_\_\_  
 "Algún salvaje es animal." \_\_\_\_\_
4. "Alguna rosa es injerto." \_\_\_\_\_  
 "Toda rosa es flor." \_\_\_\_\_  
 "Toda flor es injerto." \_\_\_\_\_
5. "Ningún insecto es paloma." \_\_\_\_\_  
 "Algún insecto no es vertebrado." \_\_\_\_\_  
 "Algún vertebrado no es paloma." \_\_\_\_\_
6. "Toda vaca es mamífero." \_\_\_\_\_  
 "Algún rumiante es vaca." \_\_\_\_\_  
 "Algún rumiante no es mamífero." \_\_\_\_\_
7. "Todos los dulces son sabrosos." \_\_\_\_\_  
 "El chocolate es un dulce." \_\_\_\_\_  
 Luego, "Los dulces son sabrosos". \_\_\_\_\_

### Tema 5.3 Figuras, modos y validez del silogismo

Ya vimos que el silogismo está compuesto de tres juicios (dos premisas y una conclusión) y tres términos: el término mayor, el término medio y el término menor.

Ahora bien, es preciso observar que el *término medio* desempeña una función importante, pues es el encargado de relacionar las premisas para llegar a la conclusión.

Vimos que este término medio ocupa el lugar del sujeto en la premisa mayor y predicado en la premisa menor (en un círculo encerraremos al término medio para que lo puedas identificar):



Sin embargo, el término medio puede cambiar de lugar, ya que puede ser sujeto en las dos premisas; predicado en ambas y sujeto en una y predicado en otra.

Las diferentes formas de colocar los términos en las premisas nos permite hablar de **figuras del silogismo**, es decir, de las formas de ubicar el término medio con respecto a los otros términos (el término mayor y menor).

Las figuras dependen del lugar que el término medio ocupa en las premisas; como dijimos, unas veces es sujeto, en otras ocasiones es predicado y otras veces aparece como sujeto y predicado en una o en las dos premisas. De esta combinación resultan cuatro figuras:

**Figura del silogismo.** Variantes del silogismo que dependen de la función de sujeto o predicado que desempeña el término medio en las premisas; se distinguen cuatro figuras.

La *primera figura* es la que ya conocemos por su esquema:

<i>M</i>	<i>P</i>
<i>S</i>	<i>M</i>
<i>S</i>	<i>P</i>

Aquí, el sujeto de la premisa mayor es el término medio y al mismo tiempo es predicado en la premisa menor. Esta figura representa el tipo más perfecto de deducción. Para que sea válida esta figura, es necesario que la premisa mayor sea universal (A o E) y la premisa menor sea afirmativa (A o I). Por ejemplo:

- “Todos los mamíferos son vertebrados.”
- “El perro es un mamífero.”
- Luego, “El perro es vertebrado”.

La *segunda figura* se representa así:

<i>P</i>	<i>M</i>
<i>S</i>	<i>M</i>
<i>S</i>	<i>P</i>

Observamos aquí que el término medio está como predicado en las dos premisas. Para que sea válida esta figura, la premisa mayor debe ser universal, al igual que en la primera figura, pero una de las premisas tiene que ser negativa. Por ejemplo:

- “Ningún charlatán merece confianza.”
- “Todo hombre honrado merece confianza.”
- Luego, “Ningún hombre honrado es charlatán”.

La *tercera figura* tiene la siguiente representación:

<i>M</i>	<i>P</i>
<i>M</i>	<i>S</i>
<i>S</i>	<i>P</i>

Aquí nos damos cuenta de que el término medio es sujeto en las dos premisas. La validez de esta tercera figura depende de que la premisa menor sea afirmativa (A o I) y la conclusión sea particular (I, O). Por ejemplo:

- “Algunos escritores son famosos.”
- “Todos los escritores son cultos.”
- Luego, “algunos cultos son famosos”.

En cuanto a la *cuarta figura*, queda representada en esta forma:

<i>P</i>	<i>M</i>
<i>M</i>	<i>S</i>
<i>S</i>	<i>P</i>

Significa que el término medio es predicado en la premisa mayor y sujeto en la premisa menor. Esta figura no fue propuesta por Aristóteles, sino por el médico griego Galeno que vivió alrededor del año 200 d.C.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Fingermann, *op. cit.*, pp. 93-99.



Galeno.

En el razonamiento deductivo natural no se emplea esta forma de razonamiento, pues lo más usual es derivar la conclusión de las premisas, como se observa en la primera figura aristotélica. Fingermann tiene un ejemplo de esta cuarta figura:

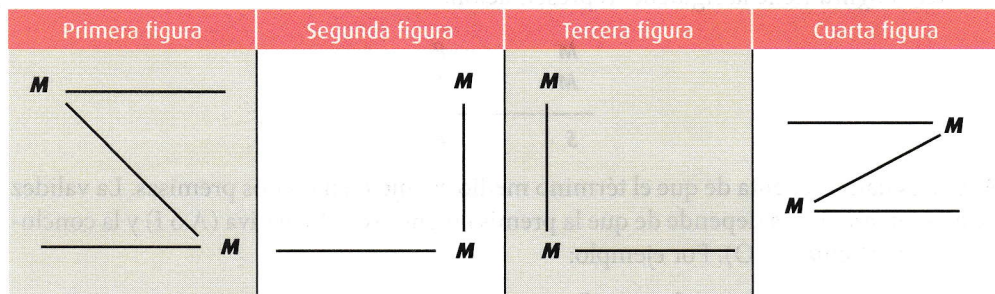
- “Ningún desdichado está contento.”
- “Algunos hombres contentos son pobres.”
- Luego, “Algunos pobres no son desdichados”.

Para que captes rápidamente las figuras del silogismo según la colocación del término medio, observa los siguientes esquemas, donde:

$T$  = término mayor (P)  
 $t$  = término menor (S)  
 $M$  = término medio (M)

Primera figura	Segunda figura	Tercera figura	Cuarta figura
$M$ $T$	$T$ $M$	$M$ $T$	$T$ $M$
$t$ $M$	$t$ $M$	$M$ $t$	$M$ $t$
-----	-----	-----	-----
$t$ $T$	$t$ $T$	$t$ $T$	$t$ $T$

Los siguientes esquemas representan la ubicación del término medio en cada figura:



### Los modos del silogismo

Como podemos observar, los juicios que han entrado a formar parte de los silogismos en cada figura son los siguientes:

- A = universal afirmativo
- E = universal negativo
- I = particular afirmativo
- O = particular negativo

De estos tipos de juicios se pueden hacer combinaciones tanto en las premisas como en la conclusión. Se ha calculado que pueden formarse hasta 64 combinaciones para cada figura; sin embargo, de acuerdo con las reglas del silogismo, sólo resultan válidas 19 combinaciones. Pues bien, a estas combinaciones que son válidas se les llama **modos del silogismo**.

**Modo del silogismo.** Forma en que están dispuestas las premisas en razón de la cantidad y cualidad, combinando las cuatro figuras del silogismo con los cuatro juicios (A, E, I, O).

Así, pues, los modos del silogismo son las diferentes formas que adopta el silogismo en cada figura, de acuerdo con la cantidad y cualidad de los juicios que intervienen tanto en las premisas como en la conclusión.

Con el objeto de poder manejar estos modos y facilitar su memorización, los sabios medievales les pusieron nombres cifrados a cada uno.

En estos nombres (que hacen referencia a un verso) sólo habrá que fijarse en las vocales, que representan, como sabemos, los tradicionales juicios: A, E, I, O. Recuerda que A es el universal afirmativo; E, el universal negativo; I, el particular afirmativo y O, el particular negativo.

De esta manera, tenemos los siguientes modos:

Primera figura	Modos válidos	Tiempos de juicios	Condiciones de validez
Cuatro modos válidos	B <u>A</u> R B <u>A</u> R <u>A</u>	A-A-A	Premisa universal
	C <u>E</u> L A R <u>E</u> N T	E-A-E	Premisa afirmativa
	D <u>A</u> R I I	A-I-I	
	F <u>E</u> R I O	E-I-O	

Segunda figura	Modos válidos	Tiempos de juicios	Condiciones de validez
Cuatro modos válidos	C <u>E</u> S A R E	E-A-E	Premisa universal
	C A M E S T R E S	A-E-E	Una de las dos premisas
	F E S T I N O	E-I-O	premisas
	B A R O C O	A-O-O	negativa

Tercera figura	Modos válidos	Tiempos de juicios	Condiciones de validez
Seis modos válidos	D A R A P T I	A-A-I	Premisa afirmativa conclusión particular
	F E L A P T O N	E-A-O	
	D I S A M I S	I-A-I	
	D A T A S I	A-I-I	
	B O C A R D O	O-A-O	
	F E R I S O N	E-I-O	

Cuarta figura	Modos válidos	Tiempos de juicios	Condiciones de validez
Cinco modos válidos	B A M A L I P	A-A-I	Premisa afirmativa
	C A L E M E S	A-E-E	Premisa universal
	D I M A T I S	I-A-I	Premisa afirmativa
	F E S A P O	E-A-O	conclusión particular
	F R E S I S O N	E-I-O	

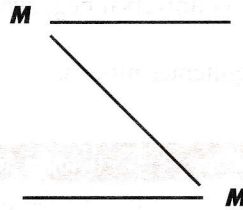
(Total = 19 modos válidos)

Una vez conocidos los 19 modos válidos del silogismo con las palabras latinas que usaron los filósofos medievales para memorizarlos, podemos preguntarnos cómo se puede saber a qué figura y modo pertenece un silogismo. Para contestar, pongamos un ejemplo:

- “Todos los metales son maleables.”
- “Algunos minerales son metales.”
- Luego, “Algunos minerales son maleables”.



Una vez que tenemos nuestro razonamiento, localizamos sus términos: sabemos que el término medio es el que se encuentra en ambas premisas y éste es “metales”. Luego, localizamos el término mayor (que es el más extenso) y vemos que es “maleables” y por último, detectamos el término menor (que es el de menor extensión con respecto al mayor y el medio) y observamos que es el concepto “minerales”. Por la disposición de sus términos concluimos que se trata de la *primera figura*.



En la primera figura, recordamos que el término medio ocupa la posición siguiente:

- de sujeto en la primera premisa
- de predicado en la segunda

Después de detectar a qué figura pertenece, determinamos su modo fijándonos, simplemente, en las vocales que corresponden a las premisas y a la conclusión. Así observamos lo siguiente:

- “Todos los metales son maleables.” [es un juicio de tipo A]
- “Algunos minerales son metales.” [es un juicio de tipo I]
- “Algunos minerales son maleables.” [es un juicio de tipo I]

de tal manera que su modo es: A – I – I, cuya palabra latina correspondiente es *darrii*. El silogismo pertenece pues, a la *primera figura* y al *tercer modo*: DARII, de dicha figura.

### Para concretar

I. Indica a qué modo y figura pertenecen los siguientes silogismos

1. “Algunos triángulos son equiláteros.”

“Todos los triángulos son polígonos.”

Modo \_\_\_\_\_

Luego. “Algunos polígonos son equiláteros”.

Figura \_\_\_\_\_

2. “Todos los mamíferos son de sangre caliente.”

“Ningún reptil es de sangre caliente.”

Modo \_\_\_\_\_

Luego. “Ningún reptil es mamífero”.

Figura \_\_\_\_\_

3. “Todos los seres vivos son mortales.”

“Todos los humanos son seres vivos.”

Modo \_\_\_\_\_

Luego. “Todos los humanos son mortales”.

Figura \_\_\_\_\_

4. "Ninguna figura con diagonales es triángulo."

"Todos los triángulos son polígonos." Modo \_\_\_\_\_

Luego, "Algunos polígonos no tienen diagonales". Figura \_\_\_\_\_

## II. En el siguiente ejemplo

"Algunos hombres son trabajadores."

"Todos los trabajadores son fuertes."

"Algunos seres fuertes son hombres."

Determina los siguientes elementos

a) El término mayor \_\_\_\_\_

b) El término medio \_\_\_\_\_

c) El término menor \_\_\_\_\_

## III. Mediante un esquema, indica a qué figura pertenecen los siguientes silogismos

1. "Todo hombre es inteligente."

"Todo hombre es mortal."

Luego "Todo mortal es inteligente".

2. "Algún roble es muy viejo."

"Algún árbol es roble."

Luego, "Algún árbol es muy viejo".

## IV. Escribe un ejemplo de los siguientes modos

1. Barbara

---

---

---

2. Baroco

---

---

---

3. Ferison

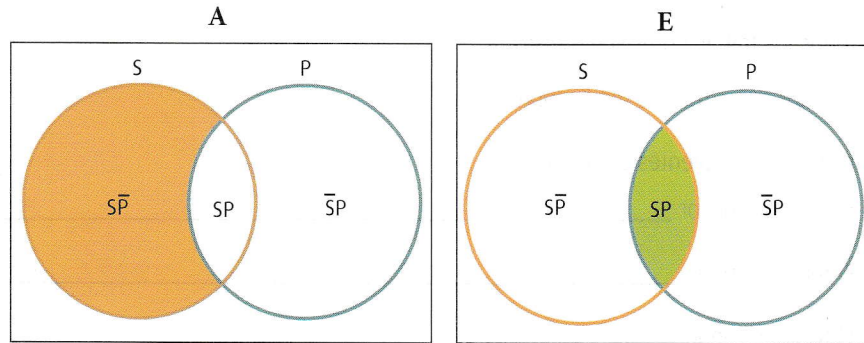
---

---

---

## Tema 5.4 Pruebas de validez de los silogismos categóricos mediante diagramas de Venn

En la unidad anterior, dedicada al razonamiento, vimos cómo podríamos representar los juicios categóricos (A, E, I, O) mediante los diagramas de Venn. Recordemos estas representaciones con sus respectivas fórmulas:



A: "Todo S es P".

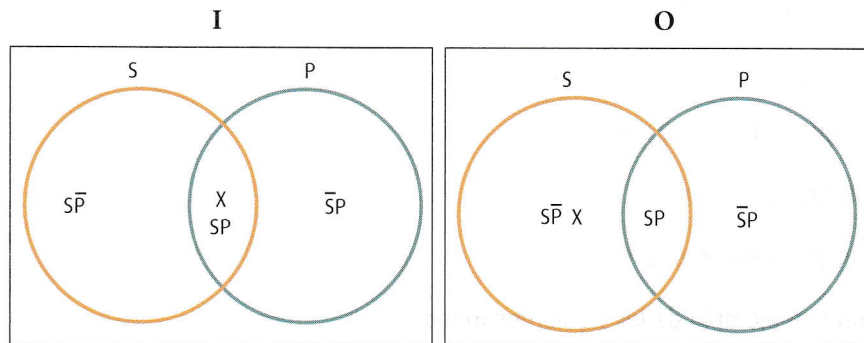
$$SP = \emptyset$$

(La fórmula significa: Los S que no son P son clase vacía.)

E: "Ningún S es P".

$$SP = \emptyset$$

(Los S que son P es clase vacía.)



I: "Algún S es P".

$$SP \neq \emptyset$$

(Los S que son P no es clase vacía.)

O: "Algún S no es P".

$$SP \neq \emptyset$$

(Los S que no son P no es clase vacía.)

(El guión sobre la P es un símbolo que se usa para la negación)

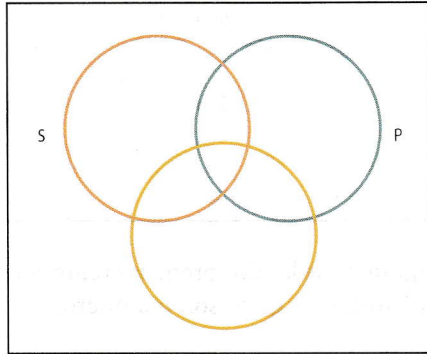
Acotaciones:

- Indica clase vacía (no existe ningún elemento).
- X Indica la existencia de por lo menos un elemento de una clase.
- Indica ausencia de información sobre una clase.

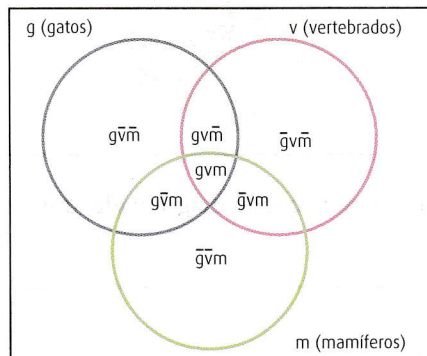
Partiendo de estas representaciones que ya conocíamos, ahora podemos representar silogismos con el objeto de determinar si son válidos o inválidos, es decir, si su inclusión se deriva o no lógicamente de las premisas. ¿Cómo podemos demostrar la validez de un silogismo categórico mediante los diagramas de Venn? Para ello, seguimos estos pasos a partir del siguiente silogismo:

Todos los mamíferos son vertebrados.  
 Todos los gatos son mamíferos.  
 Luego, todos los gatos son vertebrados.

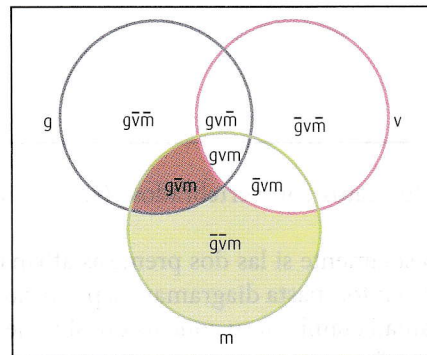
1. Trazamos tres círculos intersectados para representar al silogismo con sus premisas y conclusión, tomando en cuenta que el círculo de la izquierda representa el término menor (S), el de la derecha representa al término mayor (P) y el tercero, que va colocado abajo, representa al término medio (M), como puedes observar en la siguiente ilustración:



2. Luego se anotan en las siete regiones o partes que resultan de la intersección de los tres círculos, las siglas que representan al término menor, al término mayor y al término medio, dependiendo del ejemplo de que se trate. En el caso de nuestro ejemplo quedaría simbolizado de la siguiente manera:



3. Diagramamos la primera premisa: “Todos los mamíferos son vertebrados”, de la siguiente manera:



Recuerda que el círculo de la izquierda representa el término menor (“gatos”), el círculo de la derecha representa al término mayor (“vertebrados”) y el círculo que está abajo representa al término medio (“mamíferos”).