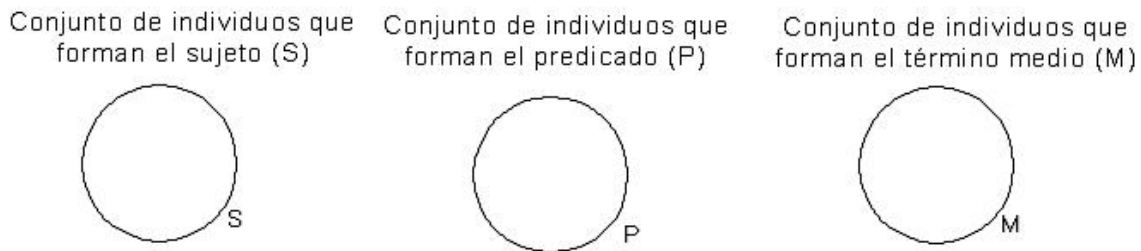


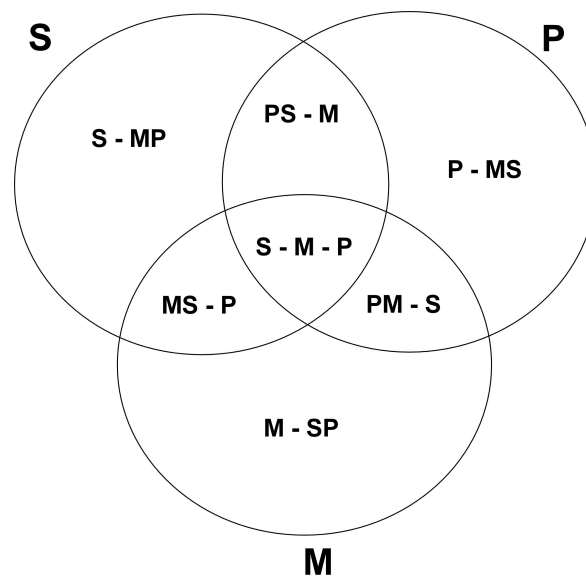
SILOGISTICA TRADICIONAL Y DIAGRAMAS DE VENN¹

Del mismo modo que la Silogística tradicional suministra un conjunto de principios y Reglas para decidir qué *Silogismos* son válidos y cuáles, inválidos, los *Diagramas de Venn* constituyen también un buen sistema gráfico para decidir acerca de la validez o invalidez de tales *Silogismos*. Para saber como operar con los Diagramas de Venn, en relación con los Silogismos, es necesario tener en cuenta lo siguiente:

1. La existencia de 3 círculos en mutua intersección:

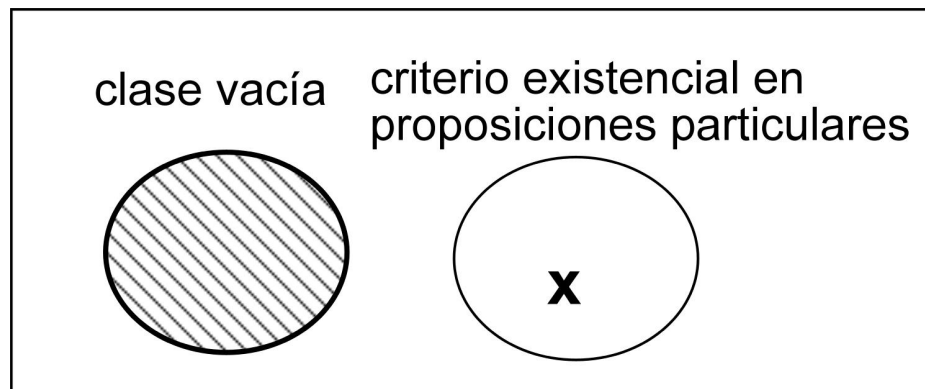


2. Los 3 Círculos interrelacionados generan la figura siguiente:



3. Además de entender el significado de los círculos y sus intersecciones, para operar hay que tener en cuenta lo siguiente:

¹ Matemático Inglés. Nace en Humberside, Inglaterra, el 4 de agosto de 1834. Desarrolla sus diagramas sobre la base del álgebra de Boole. Muere en Cambrige el 4 de abril de 1923.



COMENTARIO A LOS CIRCULOS INTERRELACIONADOS PARA EL SILOGISMO EN LOS DIAGRAMAS DE VENN

De la intersección de los tres círculos podemos deducir lo siguiente:

1. Presencia de tres zonas de no intersección: S-MP, P-MS, M-SP
2. Presencia de tres zonas de intersección de dos términos: PS-M, PM-S, MS-P
3. Presencia de una zona central con intersección de tres términos: SMP

Observar que las zonas o sectores son siete [cada una se corresponde con un color]. Su lectura es la siguiente:

1. S - MP: Los S no son ni P ni M
2. P - MS: Los P nos son ni M ni S
3. M - SP: Los M no son ni S ni P
4. PS - M: Los S son P o los P son S, pero no M
5. MS - P: Los S son M o los M son S, pero no P
6. PM - S: Los P son M o los M son P, pero no S
7. S - M - P: Los S son M y P

EJERCICIOS CON DIAGRAMAS DE VENN Y SILOGISMOS

Los escolásticos redujeron mediante una serie de Reglas, así como de Teorías de la Conversión y de la Reducción, todas las posibilidades de combinación de los Modos Silogísticos, estableciendo las claves para su asimilación a alguno de los silogismos de la primera figura, que ya Aristóteles consideraba perfecta.

John Venn simplificó el procedimiento normalizando la representación gráfica mediante diagramas que permiten determinar para toda instancia silogística si las conclusiones se derivan o no de las premisas respectivas.

1. Simbolizar según la Silogística tradicional los Silogismos siguientes. Señalar las Figuras y los Modos a que pertenecen.

TODOS LOS HOMBRES SON MORTALES
 TODOS LOS GRIEGOS SON HOMBRES
 TODOS LOS GRIEGOS SON MORTALES

NINGÚN FILÓSOFO ES PERVERSO
 ALGUNOS PROFESORES SON FILÓSOFOS
 ALGUNOS PROFESORES NO SON PERVERSOS

NINGÚN GRIEGO ES COBARDE
ALGUNOS ATENIENSES SON GRIEGOS

ALGUNOS ATENIENSES NO SON
COBARDES

ALGUNOS HOMBRES SON MIEDOSOS
TODOS LOS HOMBRES SON BIPEDOS

ALGUNOS BÍPEDOS SON MIEDOSOS

Todo M es P
Algún S es M

Algún S es P

NINGÚN ARABE ES JUDIO
TODOS LOS PALESTINOS SON ARABES

NINGÚN PALESTINO ES JUDIO

TODOS LOS MAMIFEROS SON VALIENTES
NINGUN OFICINISTA ES MARINERO

NINGÚN OFICINISTA ES VALIENTE

Todo M es P
Todo M es S

Algún S es P

2. Utilizar los Diagramas de Venn con el fin de averiguar si las conclusiones de los Silogismos anteriores son válidas o inválidas.

SIGNIFICADO DE LAS LETRAS EN LOS NOMBRES DE LOS MODOS SILOGÍSTICOS

Las letras consonantes tienen también su significado (el de las vocales es evidente):

- La consonante inicial de cada fórmula indica que el modo ha de ser reducido a uno de los cuatro primeros modos de la primera figura, a saber, aquel cuya inicial coincida con la del modo a reducir. Por tanto, los modos que empiezan con B, Baroco, Bocardo, Bramantip, se pueden reducir al modo Barbara, de la primera. Asimismo, los modos que empiezan con C, Cesare, Camestres, Camenes, son reductibles al modo Celarent, de la primera. Y así sucesivamente.
- La s que aparezca inmediatamente a continuación de una vocal indicará que la proposición correspondiente ha de ser convertida por conversión simple, en el curso de la reducción.
- Cuando sea *p* la letra que figure en tal posición, la proposición en cuestión habrá de convertirse parcialmente o *per accidens*.
- Una *m* entre las dos primeras vocales de la fórmula sirve para indicar que las premisas habrán de trasponerse.
- Finalmente, la *c* tras una de las dos primeras vocales indicará que la premisa de que se trata ha de ser reemplazada por su negación en orden a facilitar la reducción *per impossibile* (reducción al absurdo) del modo.

(Extracto de *El Silogismo a través de la Historia*. Javier Borge Holthoefter, <http://aparterei.com>)

Convenciones para la diagramación.

Si consideramos una función proposicional, recordaremos que su dominio está dividido en dos conjuntos disjuntos: el conjunto de verdad y el de no verdad. Lo anterior se ilustrará mediante un rectángulo que representa el dominio y un área del mismo, limitada por una circunferencia que representa el conjunto de verdad. Así en la función proposicional designada como Px con dominio D ; su representación gráfica se da en la figura 1.

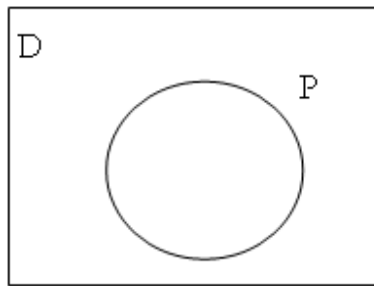


Figura 1

1. Para representar la proposición $(\forall x)(P_x)$ con valor de verdad verdadero, se sombrea la región del dominio que no pertenece al dominio de verdad de la función proposicional. Ver figura 2.
2. Para representar la proposición $(\exists x)(P_x)$ con valor de verdad verdadero, se indica mediante una "X" que el conjunto de verdad P_x es no vacío. Ver figura

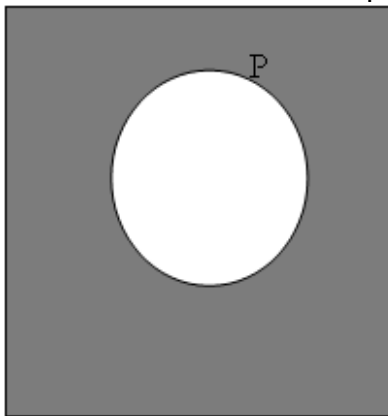


Figura 2

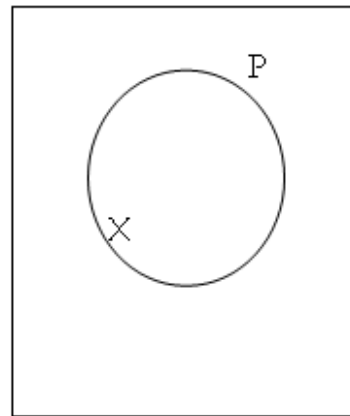
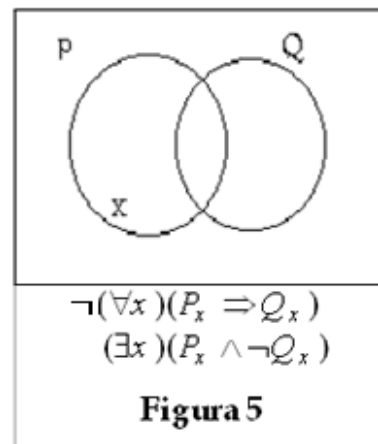
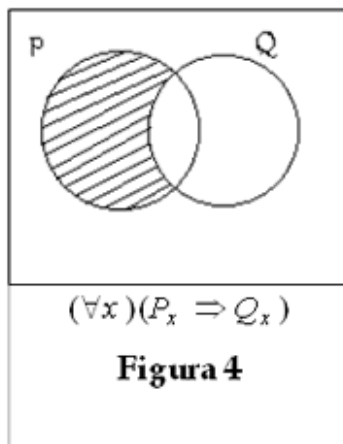


Figura 3

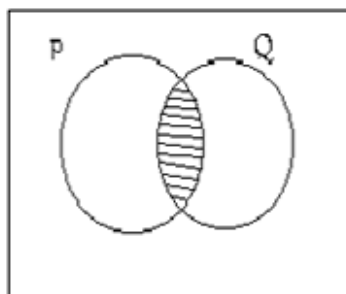
3.

Veamos ahora la representación de las cuatro formas categóricas.

Universal afirmativa y su negación: A y O

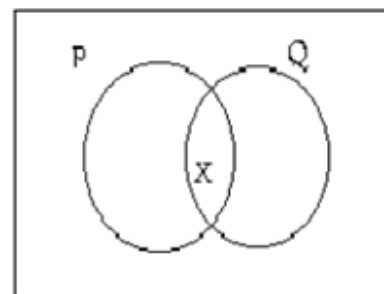


Universal negativa y su negación: E e I



$$(\forall x)(P_x \Rightarrow \neg Q_x)$$

Figura 6



$$\neg(\forall x)(P_x \Rightarrow \neg Q_x) \\ (\exists x)(P_x \wedge Q_x)$$

Figura 7