

CURVA CÓNICA

Definición

Las **cónicas** son curvas que se obtienen de la intersección de un cono circular recto con planos en diferentes orientaciones.

Esta definición se le atribuye al matemático griego **Apolonio de Perga** (300 a.c.).

Llamemos Φ al ángulo entre el eje de simetría del cono y una línea recta cualquiera L contenida en el cono. La línea L contendrá al vértice del cono. Estos elementos se muestran en la siguiente figura.

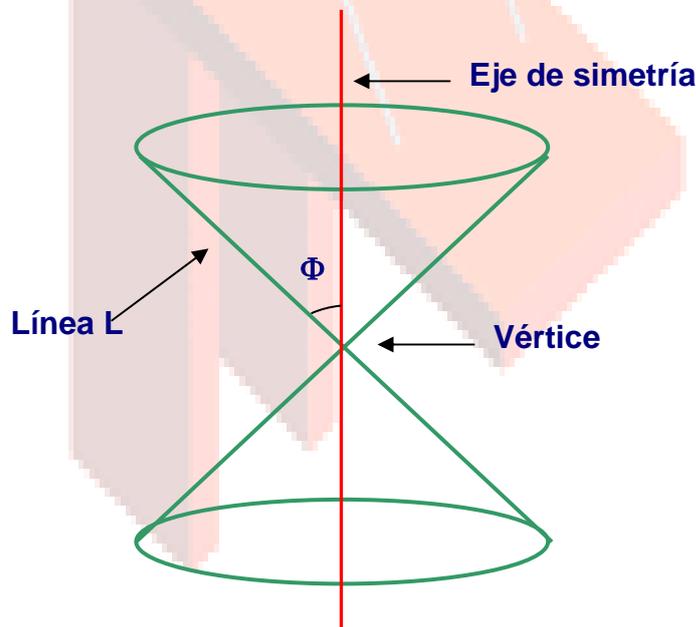


Figura 1. Elementos de un cono.



Si el plano con el que se corta al cono es perpendicular a su eje, la curva cónica que se obtiene es una **circunferencia**:

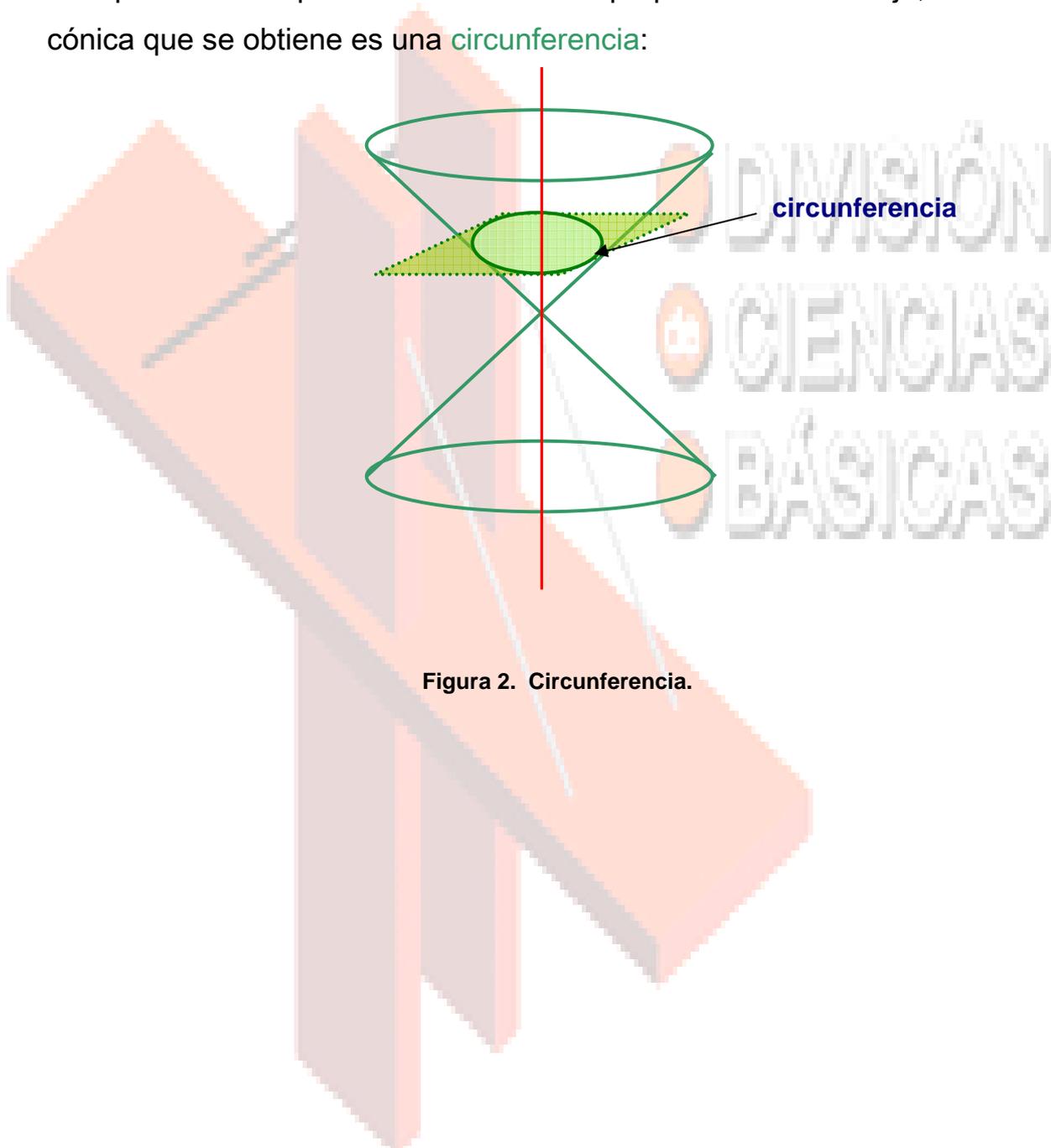


Figura 2. Circunferencia.



Si el plano que corta al cono forma un ángulo θ con relación al eje del cono, donde $0^\circ < \theta < 90^\circ$, la curva cónica que se obtiene es una **elipse**:

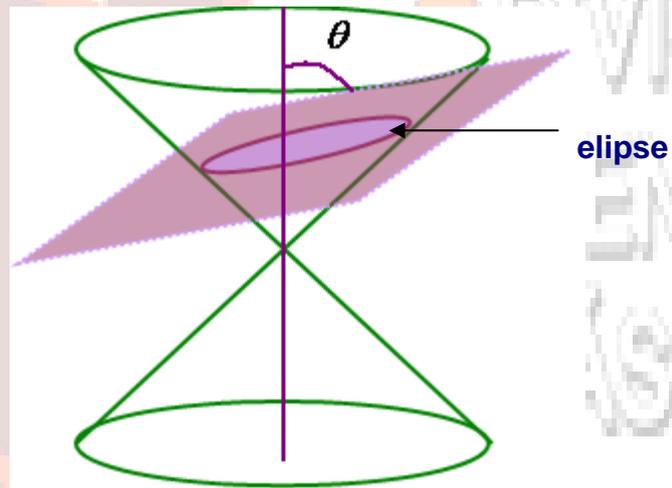


Figura 3. Elipse.



Si el plano que corta al cono forma un ángulo $\Phi = \theta$ con eje del cono, la curva cónica que se obtiene es una **parábola**:

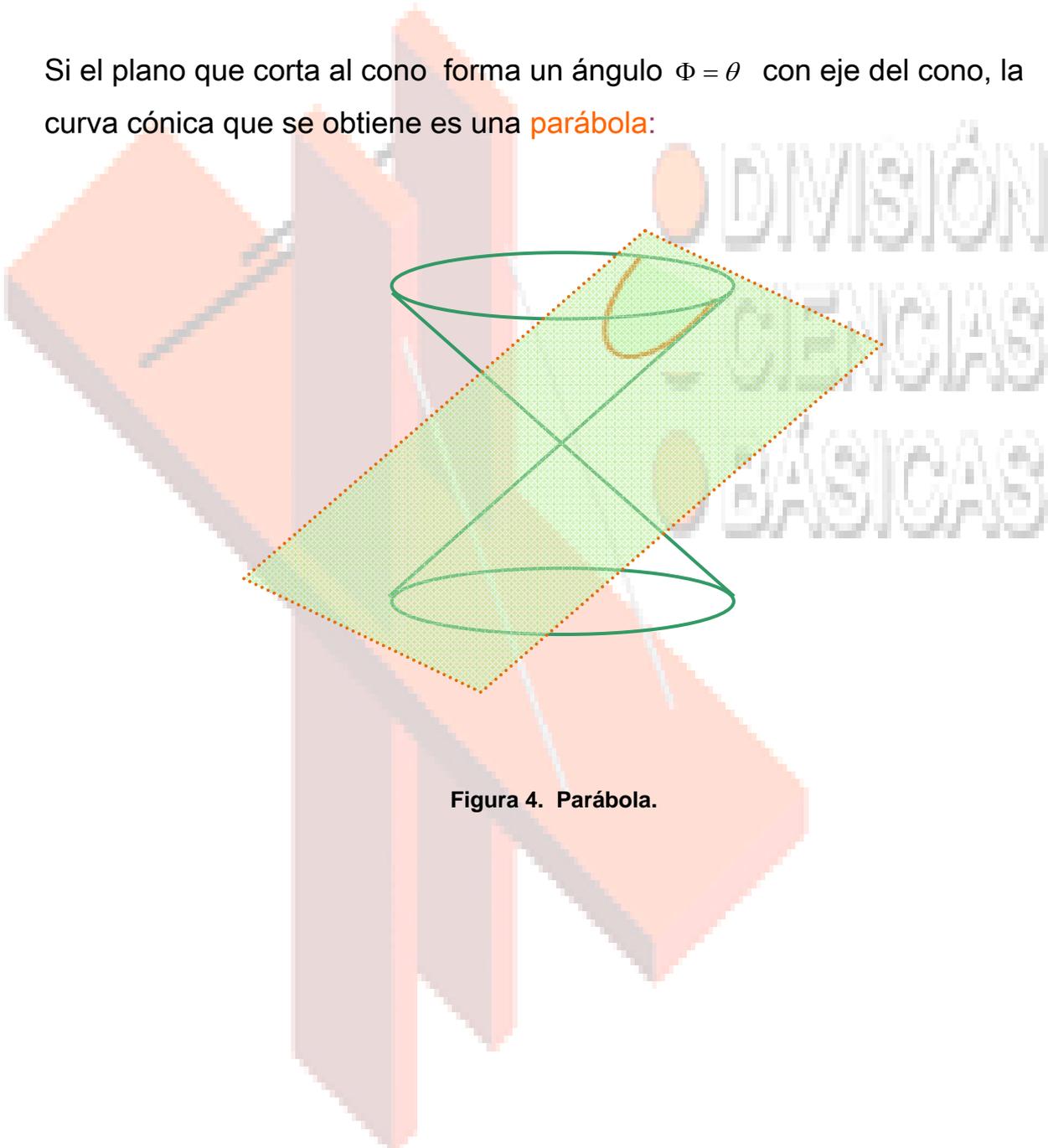


Figura 4. Parábola.



Si el plano que corta es paralelo al eje del al cono circular se obtiene una **hipérbola** como se muestra en la figura

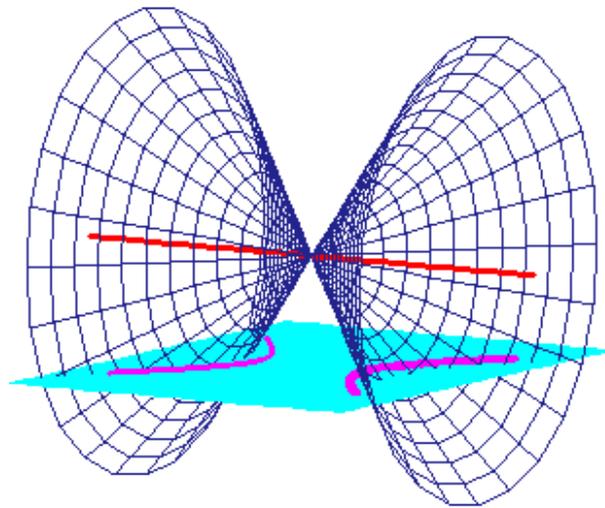


Figura 5. Hipérbola.

La ecuación de segundo grado con dos variables es una representación general de las cónicas.

$$Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$$

Toda curva cónica puede quedar representada con una ecuación de segundo grado con las variables x e y , pero una ecuación de segundo grado podría no representar una curva cónica.



Una ecuación del tipo

$$Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$$

Representa una curva cónica, dependiendo de los valores de A y C.

DIVISIÓN
CIENCIAS
BÁSICAS