



COLEGIO  
**MANANTIAL**  
DE LA FLORIDA

educa**UC**

afiliada a la  
Pontificia Universidad  
Católica de Chile

# UNIDAD 2

## “LUGARES GEOMÉTRICOS”

III Medio Plan diferenciado Científico

Miss Romina Heredia

# GEOMETRÍA ANALÍTICA

Es el estudio de ciertos entes geométricos mediante técnicas básicas del análisis matemático y del álgebra en un determinado sistema de coordenadas.



## LUGAR GEOMÉTRICO (LG)

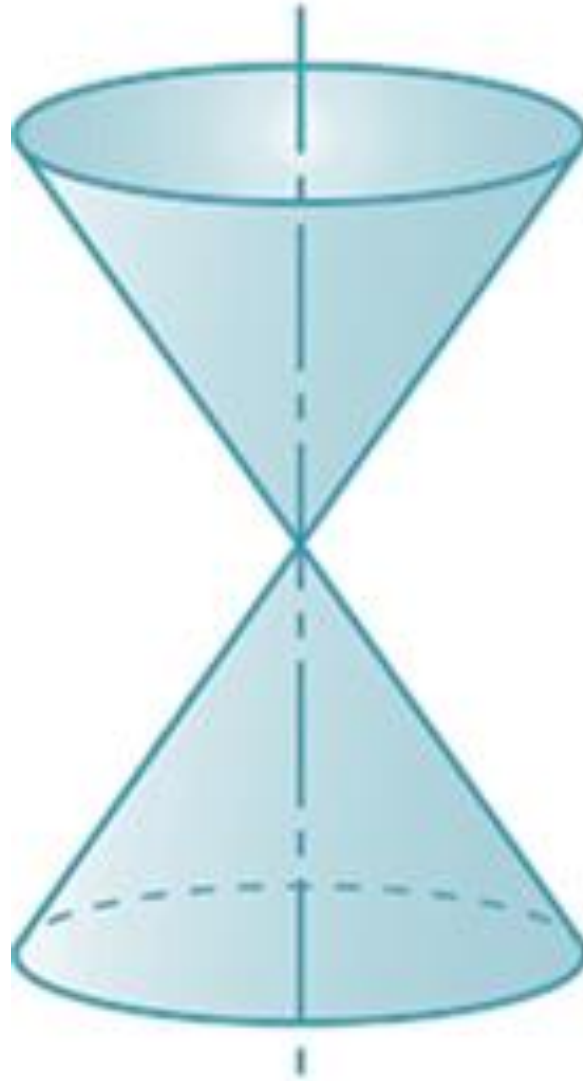
Es un conjunto de puntos que satisfacen determinadas propiedades geométricas. Cualquier figura geométrica se puede definir como un lugar geométrico. Lugares geométricos pueden ser por ejemplo las **rectas**, y todas las propiedades que las envuelven tales como paralelismo o perpendicularidad.



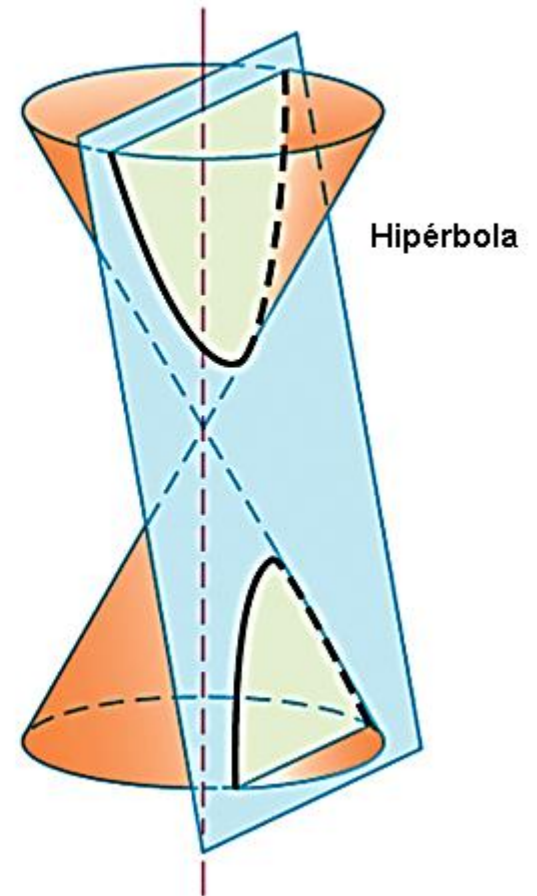
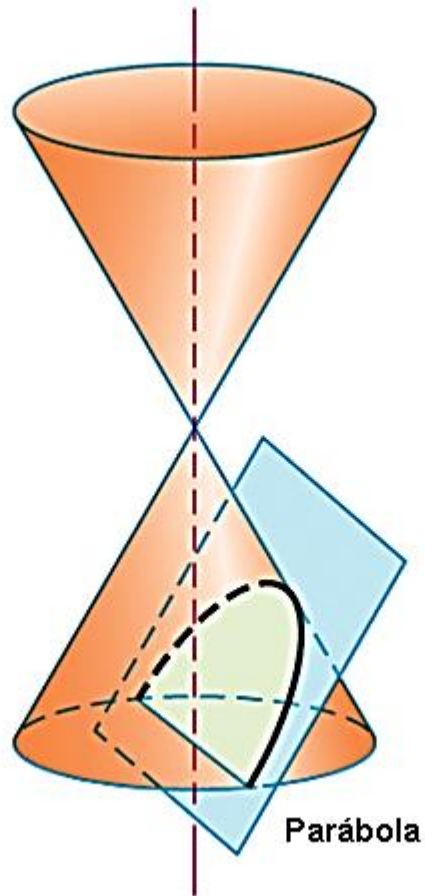
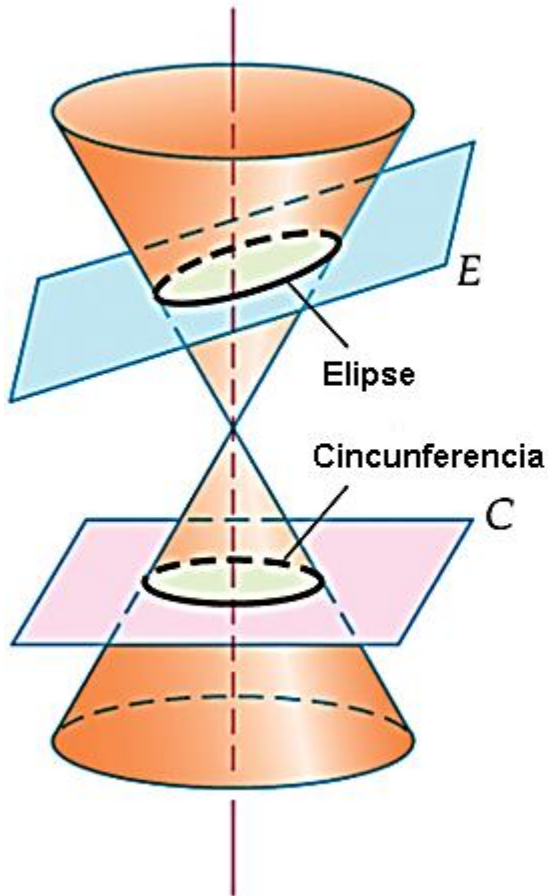
- En nuestro caso nos centraremos en el estudio de los lugares geométricos que llamaremos **cónicas**.
- Una **cónica** proviene de cortar una **superficie cónica** por un plano. La superficie cónica tiene dos hojas, es decir, sería como un cono unido a otro simétrico a él respecto al vértice, y es ilimitada, es decir no tiene base. No obstante por comodidad y mejor visualización suelen dibujarse conos con base.



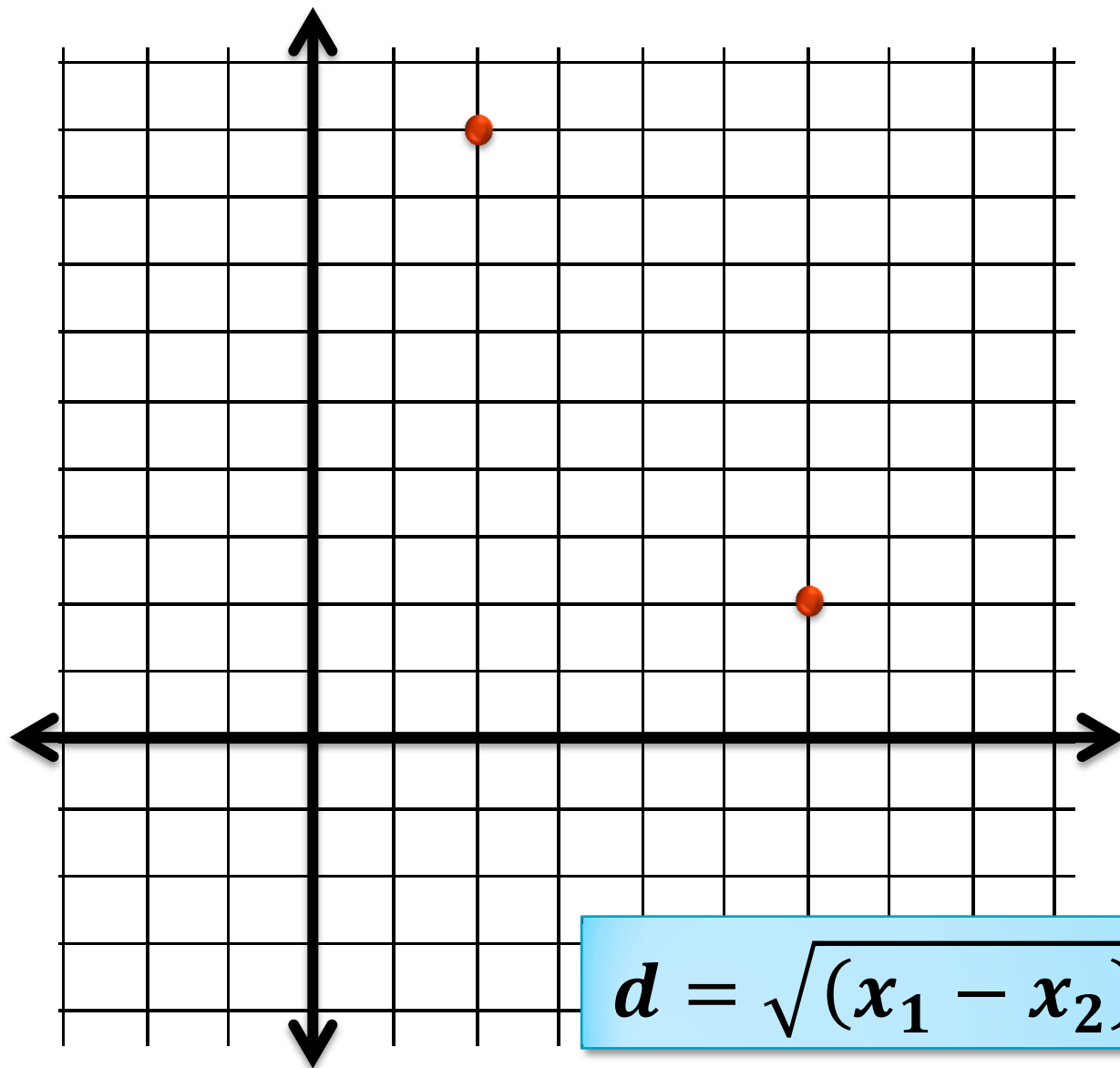
# SUPERFICIE CÓNICA



# CÓNICAS



# DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS



**P1** ( $x_1, y_1$ )

**P2** ( $x_2, y_2$ )

La distancia  
entre P1 y P2 es

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

# EJERCICIOS

**I. Calcule la distancia entre los puntos A y B**

*a)*  $A = (8,7); \quad B = (4, -1)$

*b)*  $A = (1/2, 4); \quad B = (-3, -2)$

*c)*  $A = (-1,0); \quad B = (3,1)$

*d)*  $A = (-5,5); \quad B = (2, -2)$

*e)*  $A = (8,3); \quad B = (-2, -7)$





**II. Ubique el siguiente polígono ABCDE en el plano cartesiano.**

$$A = (0,1)$$

$$B = (3,3)$$

$$C = (1,5)$$

$$D = (-2,3)$$

$$E = (-1, -4)$$

- a) ¿Qué polígono es?
- b) Calcule su perímetro.



III. Suponga que posee un nuevo sistema coordenado, donde una unidad equivale a “ $m$ ”. Calcule la distancia entre los puntos A y B en este nuevo sistema coordenado:

a)  $A = (m, -2m); \quad B = (3m, -m)$

b)  $A = (4m, 6m); \quad B = (-2m, 0)$

c)  $A = (3m, -m); \quad B = (0, 7m)$

d)  $A = (8m, -m); \quad B = (4m, -3m)$

