

- Introducción
- Triángulo Equilátero
- Cuadrado
- Cuadrado con...
- Parábola
- Suma de los...
- Círculo...
- Clasificación de...
- Área del rombo
- Función...
- Crecimiento y...
- Animación...
- Teorema de...
- Animación Doble...
- Suma de los...
- Bibliografía

---

# MANUAL PARA GEOGEBRA

## Guías para geometría dinámica, animaciones y deslizadores

---

**Alexánder Borbón A.,**  
Escuela de Matemática  
Instituto Tecnológico de Costa Rica.



[Ir a la Revista](#)

[Inicio](#)



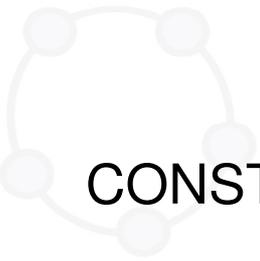
[Página 1 de 39](#)

[Buscar](#)

[Guardar](#)

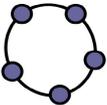
[Imprimir](#)

# 2



## CONSTRUCCIONES BÁSICAS

### 2.1 Triángulo Equilátero



#### GUÍA DE CONSTRUCCIÓN PASO A PASO

Se usarán las siguientes herramientas:



Interseccion de Dos Objetos



Nuevo Punto



Circunferencia dados su Centro y uno de sus Puntos



Segmento entre Dos Puntos



Expone / Oculta Objeto

Construcción paso a paso:

[Ir a la Revista](#)[Inicio](#)

Página 8 de 39

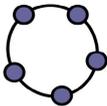
[Buscar](#)[Guardar](#)[Imprimir](#)

1. Abra un nuevo archivo en GeoGebra.
2. Oculte los ejes, para esto elija el menú **Vista** y desmarque la opción **Ejes**.
3. Elija la herramienta **Nuevo Punto** y construya en la zona de trabajo dos puntos  $A$  y  $B$ .
4. Utilice la herramienta **Circunferencia dados su Centro y uno de sus Puntos** y construya el círculo con centro en el punto  $A$  que pasa por  $B$ . Construya un segundo círculo con centro en  $B$  que pase por  $A$ .
5. Elija la herramienta **Intersección de Dos Objetos** y construya el punto de intersección  $C$  de los dos círculos.  
  
Nota: Si se escojen los dos círculos se construyen los dos puntos de intersección  $C$  y  $D$ , sin embargo para hacer sólo una se debe escoger la herramienta y hacer clic en uno de los puntos de intersección, así sólo se hará ese punto de intersección.
6. Utilice la herramienta **Segmento entre Dos Puntos** y construya los segmentos  $AB$ ,  $BC$  y  $AC$
7. El triángulo  $ABC$  es un triángulo equilátero.
8. Mueva los puntos  $A$  y  $B$  y observe que, no importa cómo se mueva, el triángulo siempre se mantiene siendo equilátero. Observe además cómo las expresiones algebraicas cambian en la ventana algebraica.
9. Por último, utilice la herramienta **Expone / Oculta Objeto** para ocultar los dos círculo y dejar visible únicamente el triángulo.

**Adicional:**

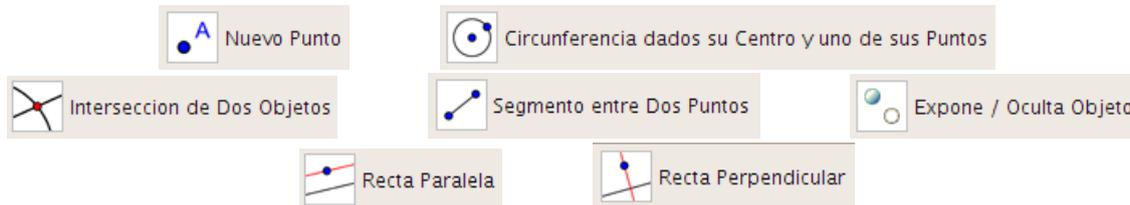
10. Para comprobar que el triángulo efectivamente es equilátero, mida la longitud de los lados del triángulo y los ángulos del triángulo.

## 2.2 Cuadrado



### GUÍA DE CONSTRUCCIÓN PASO A PASO

Se usarán las siguientes herramientas:



**Construcción paso a paso:**

1. Abra un nuevo archivo en GeoGebra.
2. Oculte los ejes, para esto elija el menú **Vista** y desmarque la opción **Ejes**.
3. Elija la herramienta **Nuevo Punto** y construya en la zona de trabajo dos puntos **A** y **B**.

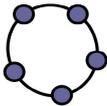
[Ir a la Revista](#)[Inicio](#)[Página 10 de 39](#)[Buscar](#)[Guardar](#)[Imprimir](#)

- Utilice la herramienta **Segmento entre Dos Puntos** y construya el segmento  $AB$ .
- Utilice la herramienta **Recta Perpendicular** y construya la recta perpendicular  $b$  al segmento  $AB$  por el punto  $A$ , luego utilice la misma herramienta para construir la recta perpendicular  $a$  al segmento  $AB$  por el punto  $B$ .
- Utilice la herramienta **Circunferencia dados su Centro y uno de sus Puntos** y construya el círculo  $d$  con centro en el punto  $A$  que pasa por  $B$ .
- Elija la herramienta **Intersección de Dos Objetos** y construya el punto de intersección  $C$  entre el círculo  $d$  y la recta  $b$ .
- Utilice la herramienta **Recta Paralela** para construir la recta paralela  $e$  al segmento  $AB$  por el punto  $C$ .
- Elija la herramienta **Intersección de Dos Objetos** y construya el punto de intersección  $D$  entre la recta  $e$  y la recta  $c$ .
- Utilice la herramienta **Segmento entre Dos Puntos** y construya los segmentos  $AC$ ,  $CD$  y  $DB$
- El cuadrilátero  $ABDC$  es un cuadrado.
- Mueva los puntos  $A$  y  $B$  y observe que, no importa cómo se mueva, el cuadrilátero siempre se mantiene siendo cuadrado.
- Por último, utilice la herramienta **Expone / Oculta Objeto** para ocultar el círculo y las rectas, dejando sólo visible el cuadrado.
- Guarde el archivo.

### Adicional:

15. Mida los lados del cuadrado.
16. Geogebra ya tiene implementada una herramienta para realizar polígonos regulares, pruébela para realizar un cuadrado. De ahora en adelante los polígonos regulares se seguirán haciendo con esta herramienta.

## 2.3 Cuadrado con Línea de Comandos



### GUÍA DE CONSTRUCCIÓN PASO A PASO

En este caso no se usarán herramientas ya que todo se escribirá en la línea de comandos

**Construcción paso a paso:**

1. Abra un nuevo archivo en GeoGebra.
2. Oculte los ejes, para esto elija el menú **Vista** y desmarque la opción **Ejes**.
3. Escriba en la línea de comandos cada una de las siguientes expresiones (tal como se muestran):
  - (a)  $A=(1,1)$
  - (b)  $B=(5,1)$
  - (c)  $\text{Segmento}[A,B]$

[Ir a la Revista](#)[Inicio](#)[Página 11 de 39](#)[Buscar](#)[Guardar](#)[Imprimir](#)

- (d) Perpendicular[A,a]
- (e) Perpendicular[B,a]
- (f) Circunferencia[A,B]
- (g) Intersección[d,b]
- (h) Recta[D, a]
- (i) Interseca[c,e]
- (j) Segmento[A,D]
- (k) Segmento[D,E]
- (l) Segmento[E,B]

Nota: Para intersecciones se puede utilizar el comando *intersección* o el comando *interseca*.

4. Por último, utilice la herramienta **Expone / Oculta Objeto** para ocultar el círculo y las rectas, dejando sólo visible el cuadrado.
5. Guarde el archivo.

Ir a la Revista

Inicio



Página 12 de 39

Buscar

Guardar

Imprimir