

Universidad San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de ciencias de la ingeniería

# MANUAL DE USUARIO

## GeoDraw



Dónavin O'brian Gabriel Tzunún López  
201930708

## ÍNDICE

### Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. REQUISITOS DEL SISTEMA .....	3
3. INSTALACIÓN .....	4
4. USO DE LA APLICACIÓN .....	4
5. EJEMPLOS PRÁCTICOS .....	7
6. CONSIDERACIONES ESPECIALES .....	10
7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	10

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta aplicación permite graficar figuras geométricas básicas como círculos, cuadrados, rectángulos, líneas y polígonos utilizando un lenguaje formal de entrada. La aplicación admite operaciones aritméticas entre números enteros y decimales para calcular posiciones y dimensiones, y ofrece la opción de animar los objetos graficados en línea recta o curva. Además, proporciona varias funcionalidades como la carga y guardado de archivos, generación de reportes y exportación de gráficos en formatos PNG y PDF.

## 2. REQUISITOS DEL SISTEMA

- **Sistema Operativo:** Windows, macOS, Linux
- **Java Runtime Environment (JRE):** Versión 17 o superior
- **Memoria:** 512 MB de RAM o superior
- **Espacio en Disco:** 50 MB de espacio disponible • Versión de java: 17.08
- **Control de versiones:** git 2.34.1
- **Github:** <https://github.com/Hatsune02/GeoDraw.git>

### 3. INSTALACIÓN

1. **Descarga:** Obtén el archivo .jar de la aplicación desde el sitio web oficial o repositorio de código.
2. **Ejecución:** Haz doble clic en el archivo .jar para ejecutar la aplicación. Asegúrate de tener instalada la versión de JRE requerida.

---

### 4. USO DE LA APLICACIÓN

#### 4.1. Interfaz Principal

La interfaz gráfica consta de los siguientes elementos:

- **Área de texto:** Aquí se ingresan las instrucciones de graficación y animación.
- **Lienzo:** Un espacio vacío donde se dibujarán y animarán todas las figuras dadas en las instrucciones del área de texto.
- **Botones de acción:**
  - **Compilar:** Procesa las instrucciones ingresadas.
  - **Cargar Archivo:** Permite cargar un archivo de texto con instrucciones previamente guardadas.
  - **Guardar Archivo:** Guarda el contenido actual del área de texto en un archivo.
  - **Nuevo Archivo:** Limpia el área de texto para iniciar un nuevo conjunto de instrucciones.
  - **Ejecutar:** Inicia las animaciones según el orden establecido en las instrucciones.
  - **Exportar:** Permite exportar las figuras del lienzo en una imagen .png o en un archivo .pdf.
  - **Claro:** Cambia a un color claro el fondo del lienzo.
  - **Oscuro:** Cambia a un color oscuro el fondo del lienzo.
  - **Limpiar:** Elimina todas las figuras dibujadas en el lienzo.
  - **Reportes:** Abre otra ventana donde estarán los reportes según el tipo de reporte que se escogió (operaciones, colores, objetos, animaciones o errores).

#### 4.2. Instrucciones de Graficación

- **Círculo:**
  - **Formato:** graficar circulo (<nombre>, <posx>, <posy>, <radio>, <color>)
  - **Ejemplo:** graficar circulo (figura\_1, 25 + 12, 25, 15/3, rojo)
- **Cuadrado:**
  - **Formato:** graficar cuadrado (<nombre>, <posx>, <posy>, <tamaño lado>, <color>)
  - **Ejemplo:** graficar cuadrado (figura\_cuadrada, 12\*3, 15+1, (15-3)/4, verde)

- **Rectángulo:**
  - **Formato:** graficar rectangulo (<nombre>, <posx>, <posy>, <ancho>, <alto>, <color>)
  - **Ejemplo:** graficar rectangulo (rectangulo\_12, 12 \* 3 + 2, 15, 4 / 4, negro)
- **Línea:**
  - **Formato:** graficar linea (<nombre>, <posx1>, <posy1>, <posx2>, <posy2>, <color>)
  - **Ejemplo:** graficar linea (linea\_Amarillo, 12 \* 3 + 2, 15, 4 / 4, 50 \* 1, amarillo)
- **Polígono:**
  - **Formato:** graficar poligono (<nombre>, <posx>, <posy>, <cantidad lados>, <ancho>, <alto>, <color>)
  - **Ejemplo:** graficar poligono (PoligA, 12 + 2, 15, 6, 50 / 2, 12, amarillo)

#### 4.3. Instrucciones de Animación

- **Animar Objeto:**
  - **Formato:** animar objeto anterior (<tipoanimacion>, <destinox>, <destinoy>, <orden>)
  - **Ejemplo:** animar objeto anterior (curva, 50\*3, 75+5, 1+1)
  - **Nota:** Esta instrucción solo aplica al objeto graficado inmediatamente antes de la línea de animación.

#### 4.4. Generación de Reportes

Después de la compilación, la aplicación genera varios reportes:

- **Reporte de Operadores Matemáticos:** Detalla la ocurrencia de operadores (+, -, \*, /) en el código.
- **Reporte de Colores Usados:** Enumera la cantidad de veces que cada color ha sido utilizado en las figuras graficadas.
- **Reporte de Objetos Usados:** Muestra la cantidad de cada tipo de figura geométrica graficada.
- **Reporte de Animaciones Usadas:** Indica cuántas veces se ha utilizado cada tipo de animación.
- **Reporte de Errores:** Lista de errores de compilación (léxicos o sintácticos). Solo disponible si se detectan errores durante la compilación.

#### *4.5. Exportación de Gráficas*

- **Formato de Exportación:** PNG, PDF
- **Ubicación de Guardado:** El usuario puede seleccionar la ubicación de guardado del archivo exportado.

#### *4.6. Colores disponibles*

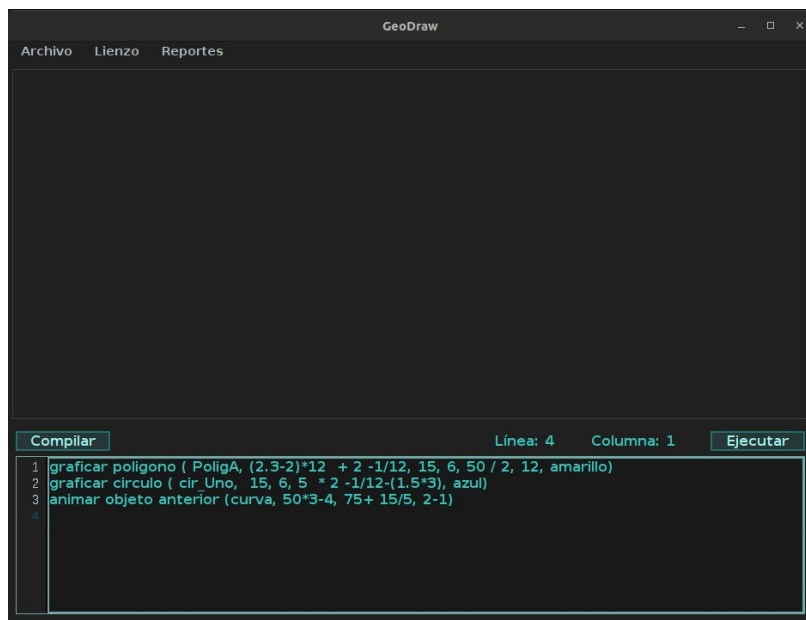
- Azul
- Rojo
- Amarillo
- Verde
- Celeste
- Cyan
- Negro
- Rosado
- Morado

Por el momento el programa cuenta con estos colores con los cuales pueden pintar la figura, se estima que llegaran más colores y hasta una forma para que cada usuario pueda personalizar su color en futuras actualizaciones.

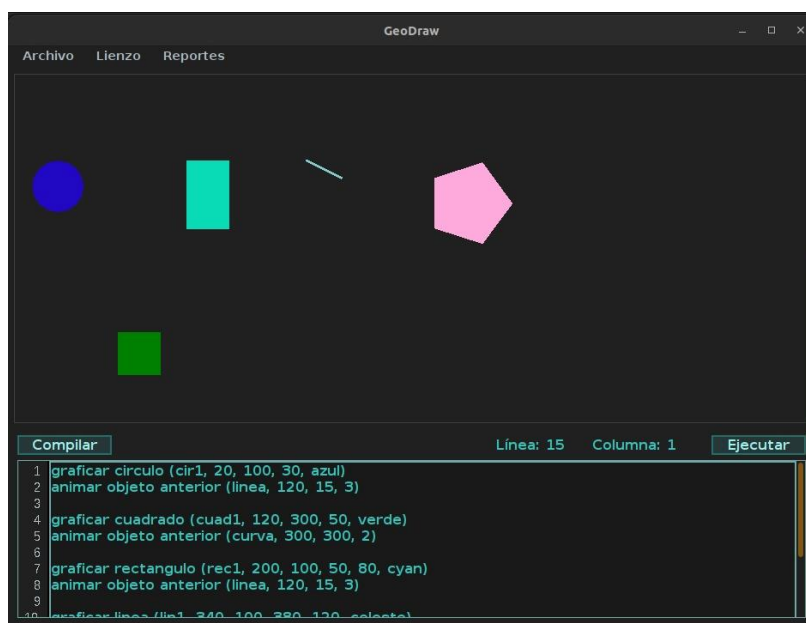
## 5. EJEMPLOS PRÁCTICOS

### *Pantalla de Ejemplo*

- **Entrada de Instrucciones:** El área de texto muestra cómo introducir múltiples instrucciones de graficación.



- **Visualización de Objetos:** Después de la compilación, los objetos graficados se muestran en la pantalla principal.



- **Reportes:** Accesibles a través de la interfaz, estos muestran información detallada sobre operadores, colores, objetos, animaciones y errores.

Reporte de ocurrencias de operadores matemáticos

Operador	Línea	Columna	Ocurrencia
-	1	33	2.3 - 2
*	1	36	) * 12
+	1	41	12 + 2
/	1	47	1 / 12
-	1	45	2 - 1
/	1	62	50 / 2
*	2	40	5 * 2
/	2	46	1 / 12
-	2	44	2 - 1
*	2	54	1.5 * 3
-	2	49	12 - (
*	3	34	50 * 3
-	3	36	3 - 4
/	3	46	15 / 5
+	3	42	75 + 15

Ejecutar

Reporte de colores usados

Color	Cantidad de uso
Azul	1
Rojo	0
Amarillo	0
Verde	1
Celeste	1
Cyan	1
Negro	0
Rosado	1
Morado	0

Ejecutar

```

10 graficar linea (linea, 3, 15, 200, 200, 200, rosado);
11 animar objeto anterior (linea, 120, 15, 3)
12
13 graficar poligono (pol_1, 480, 100, 5, 100, 100, rosado)
14 animar objeto anterior (linea, 120, 15, 3)
15

```



Reporte de objetos usados	
Objeto	Cantidad de uso
Círculo	1
Cuadrado	1
Rectángulo	1
Línea	1
Polígono	1

Ejecutar

```

10 graficar linea (lin1, 340, 100, 380, 120, celeste)
11 animar objeto anterior (linea, 120, 15, 3)
12
13 graficar poligono (pol_1, 480, 100, 5, 100, 100, rosado)
14 animar objeto anterior (linea, 120, 15, 3)

```

Reporte de animaciones usadas	
Animación	Cantidad de uso
Línea	4
Curva	1

Ejecutar

```

10 graficar linea (lin1, 340, 100, 380, 120, celeste)
11 animar objeto anterior (linea, 120, 15, 3)
12
13 graficar poligono (pol_1, 480, 100, 5, 100, 100, rosado)
14 animar objeto anterior (linea, 120, 15, 3)
15

```

Reporte de Errores				
Lexema	Línea	Columna	Tipo	Descripción
xdxd	1	10	Error Sintáctico	Se esperaba: 'línea' o 'círculo' o 'cuadrado' o 'rectángulo' o 'polígono'
animarr	2	1	Error Sintáctico	Se esperaba: 'graficar' o 'animar'
+	4	19	Error Sintáctico	Se esperaba: ID
animaar	5	1	Error Sintáctico	Se esperaba: 'graficar' o 'animar'
=	7	10	Error Léxico	Cadena no definida
(	7	12	Error Sintáctico	Se esperaba: 'línea' o 'círculo' o 'cuadrado' o 'rectángulo' o 'polígono'
<pre> 5 animaar objeto anterior (curva, 300, 300, 2) 6 7 graficar = (rec1, 200, 100, 50, 80, cyan) 8 animar objeto anterior (línea, 120, 15, 3) </pre>				

## 6. CONSIDERACIONES ESPECIALES

- **Errores de Compilación:** Si se detectan errores durante la compilación, solo el reporte de errores estará disponible. No se graficará ni animará nada.
- **Animaciones:** Las animaciones se ejecutan en serie, una tras otra, siguiendo el orden especificado en las instrucciones.
- **No Negativos:** Aunque el programa acepte que haya algún número negativo, se recomienda totalmente que no se usen al momento de escribir una coordenada o alguna dimensión para que no exista ningún problema.
- **Operaciones:** Al momento de escribir una operación debe de ir siempre un signo entre cada expresión, algo como '5(2)' no estaría permitido, lo correcto sería '5\*(2)' si es que se quiere hacer una multiplicación.

## 7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- **No se Grafica Nada:** Verifica que no existan errores en las instrucciones ingresadas.
- **Las Animaciones no se Ejecutan:** Asegúrate de que las instrucciones de animación sigan inmediatamente a las instrucciones de graficación.