

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Centro Universitario de Occidente CUNOC
Organización de lenguajes y compiladores 1

MANUAL DE USUARIO



José Carlos Soberanis Ramírez
201730246

Descripcion: Es un programa que se basa en código de entrada, que se encuentra definido bajo una estructura Json, el programa acepta 4 tipos de archivos, de los cuales 3 son obligatorios y se utilizan para poder crear un lienzo y posteriormente editarlo de forma sencilla si así se desea.

El programa es capaz de exportar desde el editor gráfico o bien desde el editor de texto, exportando así imágenes en formato png, o animaciones gif, si así se indica.

Los archivos de entrada son:

- Lienzo: La estructura información inicia con la propiedad "LIENZOS" y dentro de ella se pueden agregar varias estructuras LIENZO, separadas por coma.
 - Identificador: Será el nombre único que se le dará a un lienzo, solo puede contener caracteres alfanuméricos, no puede tener espacios en blanco o caracteres especiales.
 - Fondo: Donde se indicará el color del fondo que tendrá el lienzo, pudiendo ser descrito por una estructura RGB o en código hexadecimal con una estructura HEX, iniciando con #.
 - Tamaño: Indica el tamaño del lienzo, teniendo como propiedades cuadro, que indica la cantidad de pixeles por cuadro, dimension_x que dará el número de cuadros horizontales y dimension_y que dará el número de cuadros verticales.
 - Nombre: se indicará con una cadena de caracteres el nombre de salida de la imagen que se generará.
 - Tipo: indicará el tipo de salida, el cual puede ser png, o gif.

```
{
  LIENZOS:{
    lienzoId1:{
      nombre:"_lienzo1",
      tipo:"png",
      Fondo:{
        Red: 25,
        Blue: 89,
        Green: 45
      },
      tamaño:{
        cuadro: 50,
        dimension_x: 12,
        dimension_y: 10
      }
    },
    otroLienzo:{
      tipo:"gif",
      tamaño:{
        cuadro: 100,
        dimension_x: 12,
        dimension_y: 12
      },
      nombre:"lienzo2",
      Fondo:{
        HEX: #AB254C
      }
    }
  }
}
```

- Colores: Almacenan los colores que se pueden usar en determinado lienzo, La estructura del archivo inicia con la propiedad COLORES y dentro de esta se indican los lienzos y sus respectivos colores basado en las siguientes propiedades:
 - Lienzo: Es el identificador del lienzo al que pertenecen los colores, este lienzo debe existir para que puedan ser asignados los colores.
 - IdentificadorColor: Será el nombre único que se le asignará a un color sobre un lienzo. Un lienzo no puede tener dos colores con identificador repetido. Dentro de esa propiedad se especifican los colores siendo descritos de la misma forma

```
{
  COLORES:{
    lienzoId1:{
      MiAmarillo:{
        Red: 255,
        Blue: 12,
        Green: 75
      },
      VerdePalido:{
        HEX: #Acd125
      }
    },
    otroLienzo:{
      MiAmarillo:{
        HEX: #ADD125
      },
      otroColor:{
        Green: 14,
        Red: 28,
        Blue: 0
      }
    }
  }
}
```

que la propiedad Fondo del archivo lienzos.

- **Tiempos:** Este archivo contiene las instrucciones correspondientes a la gestión del tiempo en la animación. La estructura del archivo inicia con la propiedad TIEMPOS y dentro de esta se indican los lienzos y sus respectivos tiempos basado en las siguientes propiedades:
 - **lienzo:** es el indentificador del lienzo al que pertenecerán los datos que se estarán indicando, este lienzo debe existir.
 - **Inicio:** es el id de la imagen a partir de la cual se va a empezar la animación excluyendo las anteriores al momento de realizar la exportacion.
 - **Fin:** es el id de la imagen que era considerada la última que conformará la animación.
 - **Imagenes:** es un arreglo compuesto por las propiedades de cada imagen que forman al lienzo para producir la animación, la primer imagen en este atributo tiene el indice cero.
 - **Id:** cada imagen que compone un lienzo tiene un id, el cual es un identificador que podrá ser usado al momento de seleccionar la imagen a pintar en un lienzo.
 - **Duracion:** esta propiedad define la cantidad de tiempo que se mostrará determinada imagen antes de pasar a la siguiente, este valor está dado en milisegundos.
- **Pintar:** Este archivo contiene las instrucciones de cómo está pintado cada imagen de cada lienzo, y con cuales colores. En este archivo se pueden declarar variables que se pueden usar en el resto del archivo por lo que la estructura está dividida en dos bloques.
 - **VARS:** permite declarar variables de diferente tipo, las variables pueden o no ser inicializadas en esta sección, también se pueden definir variables en la lista separadas por comas. Los nombres de las variables solo pueden contener caracteres alfanumericos, no puede tener espacios en blanco o caracteres especiales.
 - **Int:** almacena un valor entero
 - **String:** almacena una cadena de caracteres
 - **Boolean:** almacena un valor booleano
 - **INSTRUCCIONES**
 - **Asignacion de valores**
 - `<id> "=> <expresion>`
 - **Operaciones aritmeticas**
 - **Suma (+)**

```
TIEMPOS:{
  lienzoId1:{
    inicio:"id1",
    fin:"id2",
    imagenes:[
      {
        id:"id1",
        duracion:2000
      },
      {
        id:"id2",
        duracion: 1000
      }
    ]
  },
  otroLienzo:{
    inicio:"id1",
    fin:"id2",
    imagenes:[
      {
        id:"id1",
        duracion:2000
      },
      {
        id:"id2",
        duracion: 1000
      }
    ]
  }
}
```

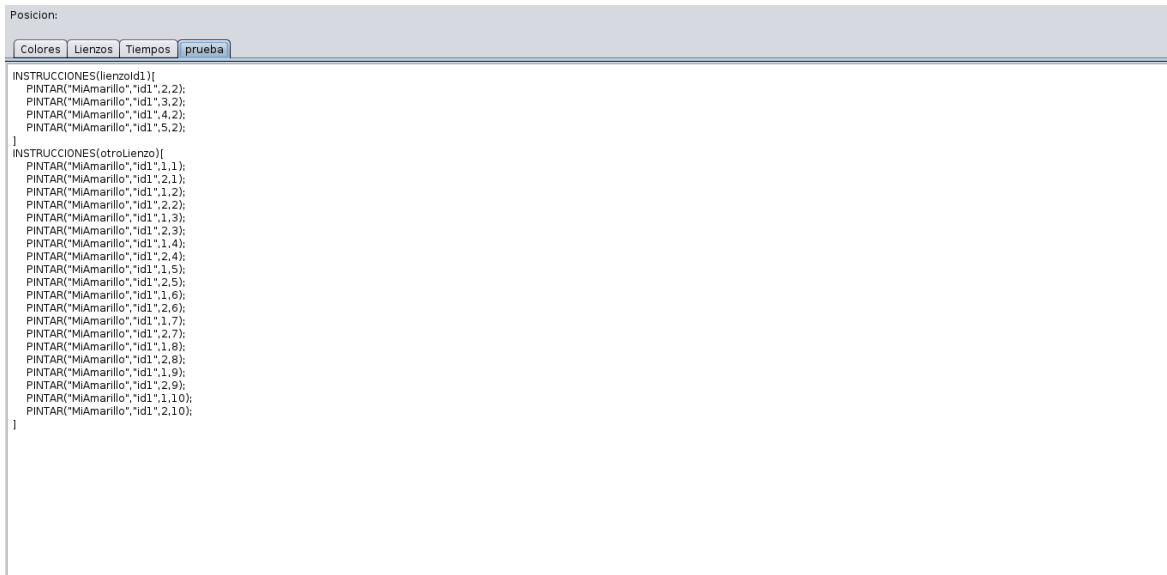
- Resta (-)
- Multiplicacion (*)
- Division(/)
- Pintar
 - “PINTAR(”<IdColor>, <idImagen>,<posX>,<posY>”);”
- If-else: la sentencia else, es opcional
 - if(<condiciones>)
 { <instrucciones> } else
 { <masInstrucciones> }
- while
 - while(<condiciones>)
 { <instrucciones> }
- Operaciones relacionales
 - ==
 - <
 - >
 - <=
 - >=
 - <>
- Operaciones Logicas
 - AND
 - OR

```

VARS [
  int uno = 25; //primera variables
  int dos, tres = 25;
  int cuatro;
  String idImagen="id1",idImagen2="id2";
  int cinco = uno - 25 + 35;
  boolean verdad=true, falso=false;
]
INSTRUCCIONES(lienzoId1) [
  dos = cinco + 3; PINTAR("MiAmarillo",idImagen, 2..5, 2);
  if(verdad){
    PINTAR("MiAmarillo",idImagen,2 + 3, cuatro);
  }else{
    PINTAR("MiAmarillo","id2",1, 2);
  }
]
INSTRUCCIONES(otroLienzo) [
  if(tres==dos){
    PINTAR("otroColor",idImagen2,uno,uno);
  }else{
    while(dos<=20 AND true){
      PINTAR("otroColor","id1",dos,dos);
      dos=dos+1;
    }
  }
  cuatro = 25;
  PINTAR("MiAmarillo", "id2",2,tres..cinco);
]

```

- Editor de texto:



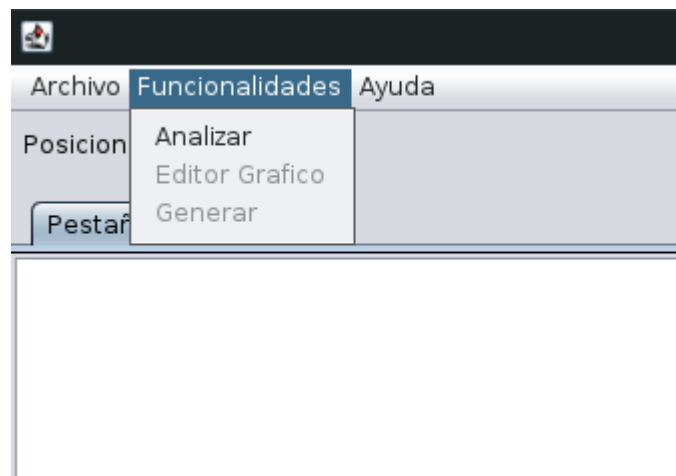
- Opciones
 - Archivo
 - Nuevo: Esta opción permite al usuario crear un nuevo archivo de entrada, ya sea de lienzo, colores, tiempos o pintar.

- Cargar archivo: Esta opción permite al usuario seleccionar un archivo de entrada para cargar en el editor de texto.
- Cargar archivos: Esta opción similar a su antecesor, nos sirve para poder cargar varios archivos simultaneamente.
- Guardar cambios: Esta opción nos permite poder guardar los cambios realizados en los archivos abiertos, o bien de no haberse abierto ningún archivo, seleccionar la ubicación de guardado.
- Cerrar Archivo: Esta opción cierra la pestaña que este activa.
- NOTA: No se puede tener más de un archivo del mismo tipo abierto simultáneamente.



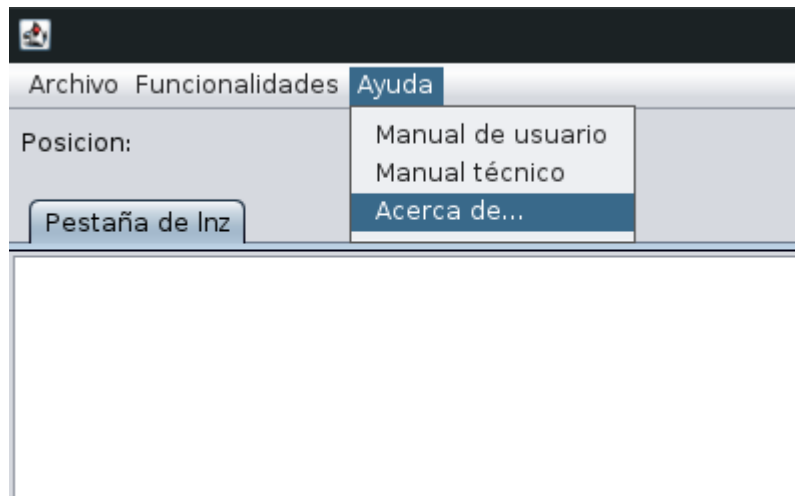
■ Analisis

- Analizar: Realiza un analisis léxico, sintáctico y semántico de los archivos de entrada, deben haber como mínimo abierto uno de tipo lienzo, uno de colores y uno de tiempos.
- Editor Grafico: Una vez realizado un analisis, y habiendo verificado que no tengan errores, se puede cargar las imagenes en el editor grafico, claro hay errores que se pueden detectar hasta la ejecución del código así que cuidado con lo que escribes.
- Generar: Genera directamente las imagenes definidas en el archivo pintar, para esta opción se requiere que esten cargados los 4 archivos.

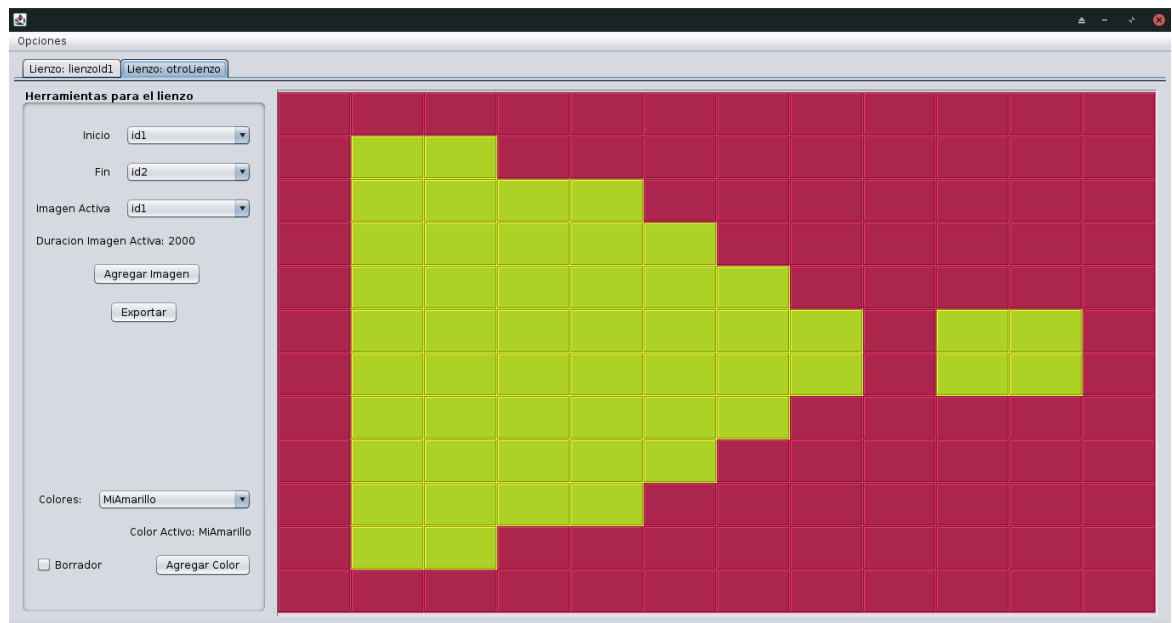


- Ayuda

- Ver Manual de usuario: Abre el manual de usuario
- Ver Manual técnico: Abre el manual técnico
- Ver datos desarrollador: Muestra en pantalla los datos del desarrollador

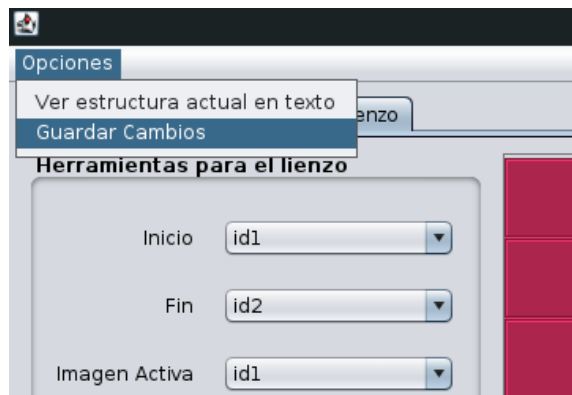


- Editor Grafico



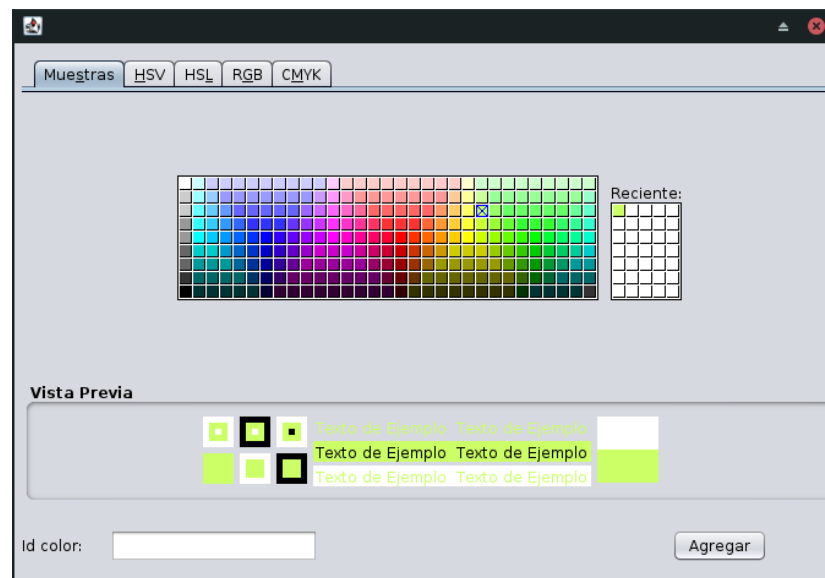
- Opciones

- Ver estructura: Permite tener una vista previa de como se guardarían los archivos si desea guardar los cambios realizados desde el editor grafico.
- Guardar cambios: Permite guardar todos los cambios realizados desde la interfaz grafica



- Editor

- Inicio: es el nombre del id que tiene la imagen que inicia el listado de imagenes que se exportaran
- Fin: es el nombre del id que tiene la imagen que finaliza el listado de imagenes que se exportaran
- Color activo: muestra en pantalla el color activo en el lienzo activo
- Agregar color: permite seleccionar un color nuevo y agregarlo a la estructura inicial del lienzo.



- Agregar imagen: permite agregar una imagen nueva al conjunto de imagenes declaradas con anterioridad en los archivos de entrada.

Id de la imagen:

Duracion de la imagen:

- Exportar: convierte las animaciones correspondientes del lienzo activo en ese momento, todas estas exportaciones se guardan en la carpeta “Salidas”.
- Reporte de errores: Es un cuadro de dialogo al momento de realizar un analisis, en este se muestran todos los tokens reconocidos, así como los objetos creados a partir de la traducción dirigida por la sintaxis, dando también un resumen de los errores hallados en primera instancia sobre los archivos ingresados.

Analisis Lexico

Archivo Lienzo

Token	Lexema	Linea	Columna
LLAVE_A	{	1	1
PR_LIENZOS	LIENZOS	2	1
ASIGNACION	:	2	8
LLAVE_A	{	2	9
ID	lienzo1	3	1
ASIGNACION	:	3	10

Archivo Colores

Token	Lexema	Linea	Columna
LLAVE_A	{	1	1
PR_COLORES	COLORES	2	1
ASIGNACION	:	2	8
LLAVE_A	{	2	9
ID	lienzo1	3	1
ASIGNACION	:	3	10

Archivo Tiempos

Token	Lexema	Linea	Columna
LLAVE_A	{	1	1
PR_TIEMPOS	TIEMPOS	2	1
ASIGNACION	:	2	8
LLAVE_A	{	2	9
ID	lienzo1	3	1
ASIGNACION	:	3	10

Archivo Pintar

Token	Lexema	Linea	Columna
PR_INSTRUCCIONES	INSTRUCCIONES	1	1
PARENTESIS_A	(1	14
ID	lienzo1	1	15
PARENTESIS_C)	1	24
CORCHETE_A	[1	25
PR_PINTAR	PINTAR	2	5

Analisis Sintactico

```

blue=-1,
green=-1,
hex=#ADD125,
id=MIAmarillo
},
ColorP {
color=null,
red=28,
blue=0,
green=14,
hex=null,
id=otroColor
},
tiempos=
Tiempo {
idInicio=id1,
idFin=id2,
imagenes=[
Imagen {
id=id1,
duracion=2000
},
Imagen {
id=id2,
duracion=1000
}
]
}
}

```

*****Errores Archivo Lienzos*****

*****Errores Archivo Colores*****

*****Errores Archivo Tiempos*****

*****Errores Archivo Pintar*****