



Introducción:

El sistema de matriz LED, concebido por la Escuela Técnica EEST N2, consta de 25 paneles que se pueden controlar de manera independiente para formar diversas figuras y caracteres. Gracias a esta biblioteca, es posible exhibir tanto animaciones como efectos de texto.

El sistema controlador, diseñado por WT Dev utilizando Arduino, incorpora 29 animaciones, entre las cuales se incluyen 11 con el logotipo de la escuela, 6 efectos generales y 9 animaciones inspiradas en videojuegos como Pacman, Tetris, Arkanoid, Pong, entre otros.

La aplicación Android facilita la gestión de efectos y animaciones en el panel LED, permitiendo ajustar su velocidad, orientación y establecer la secuencia de aparición de los elementos. Además, se ha integrado una biblioteca independiente que posibilita el desarrollo de otras aplicaciones sin la necesidad de incluir todo el código de la aplicación Arduino. Asimismo, se proporciona una hoja de cálculo Excel diseñada para la creación de nuevas animaciones y la exportación del código necesario al sistema Arduino.

Descarga:

El sistema consta de dos partes:

- 1) El software driver del panel
- 2) La ampliación de manejo remoto bluetooth

- Para descargar del software es posible realizarlo mediante GIT con el comando:

```
git clone https://github.com/mwest0101/EEST2BigScreenMatrixScreen.git
```

O descargar como zip de la url:

<https://codeload.github.com/mwest0101/EEST2BigScreenMatrixScreen/zip/refs/heads/master>

- Para descargar o instalar la aplicación para celular es posible desde:

Desde la url:

<https://wtdevelopments.github.io/apks/BigLedMatrix.apk>

Escaneando el QR:



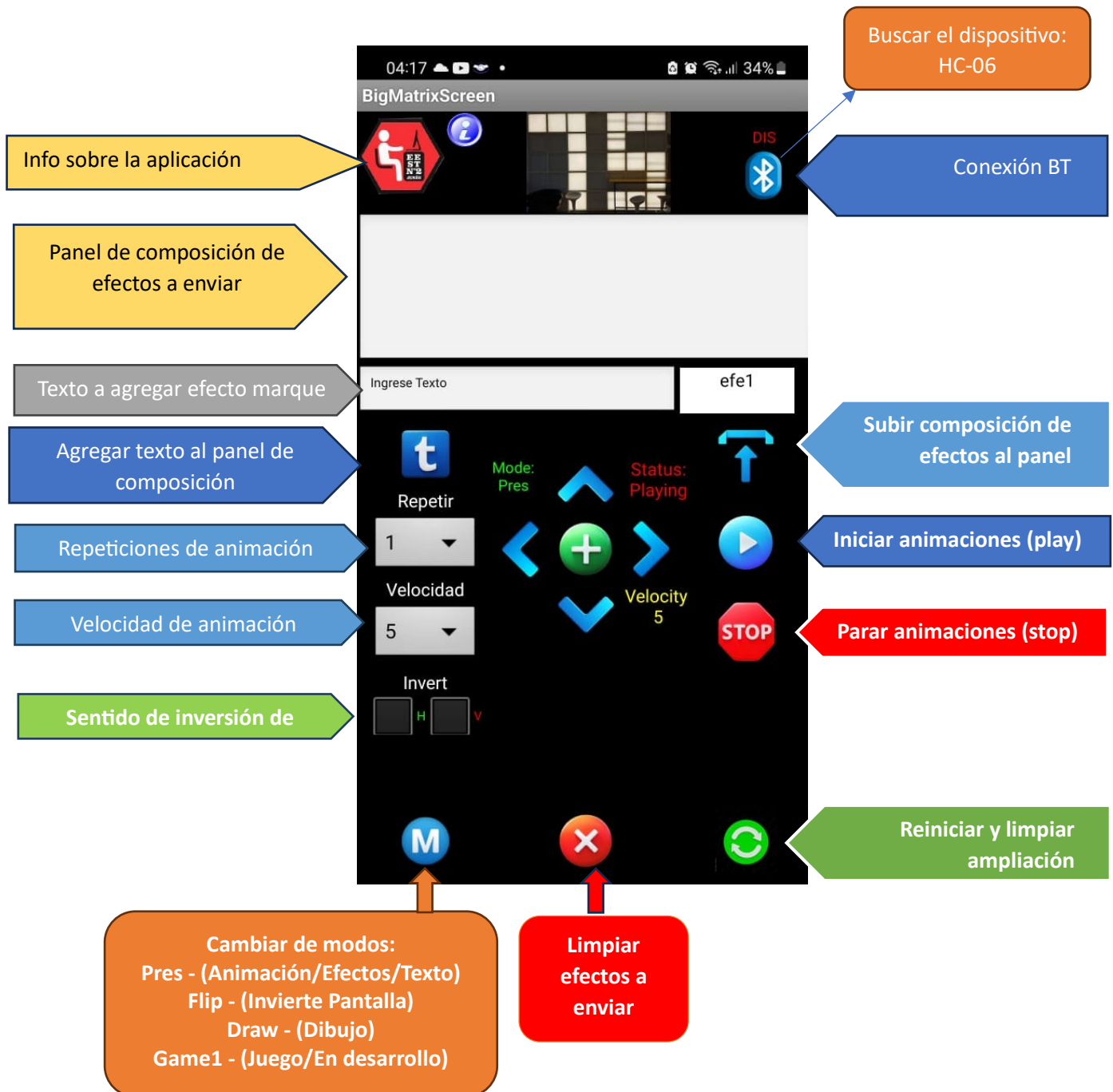
Descarga de plantilla EXCEL generadora de código para animaciones:

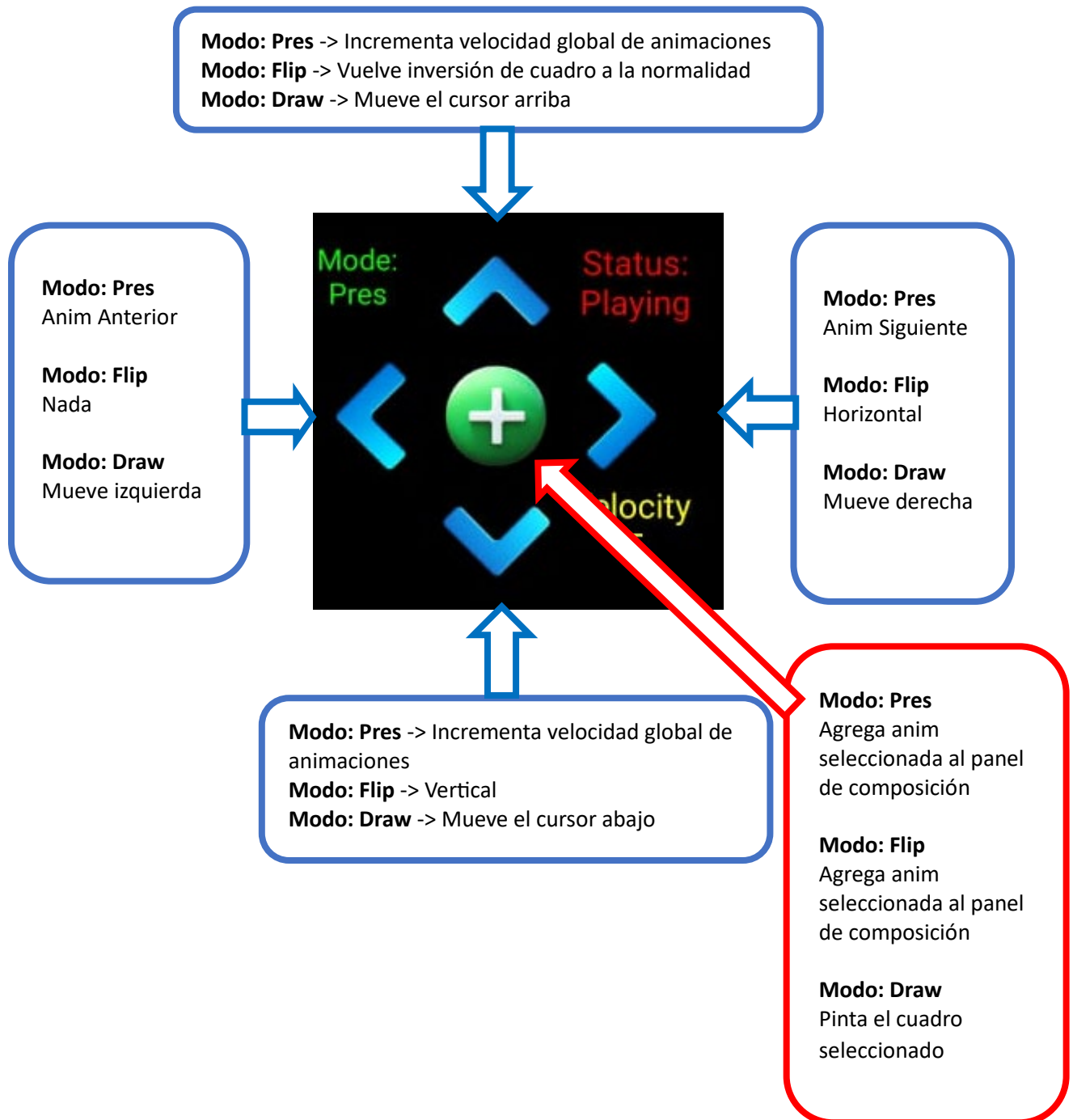
https://wtdevelopments.github.io/Resources/xlsx/animaciones_01.xlsx

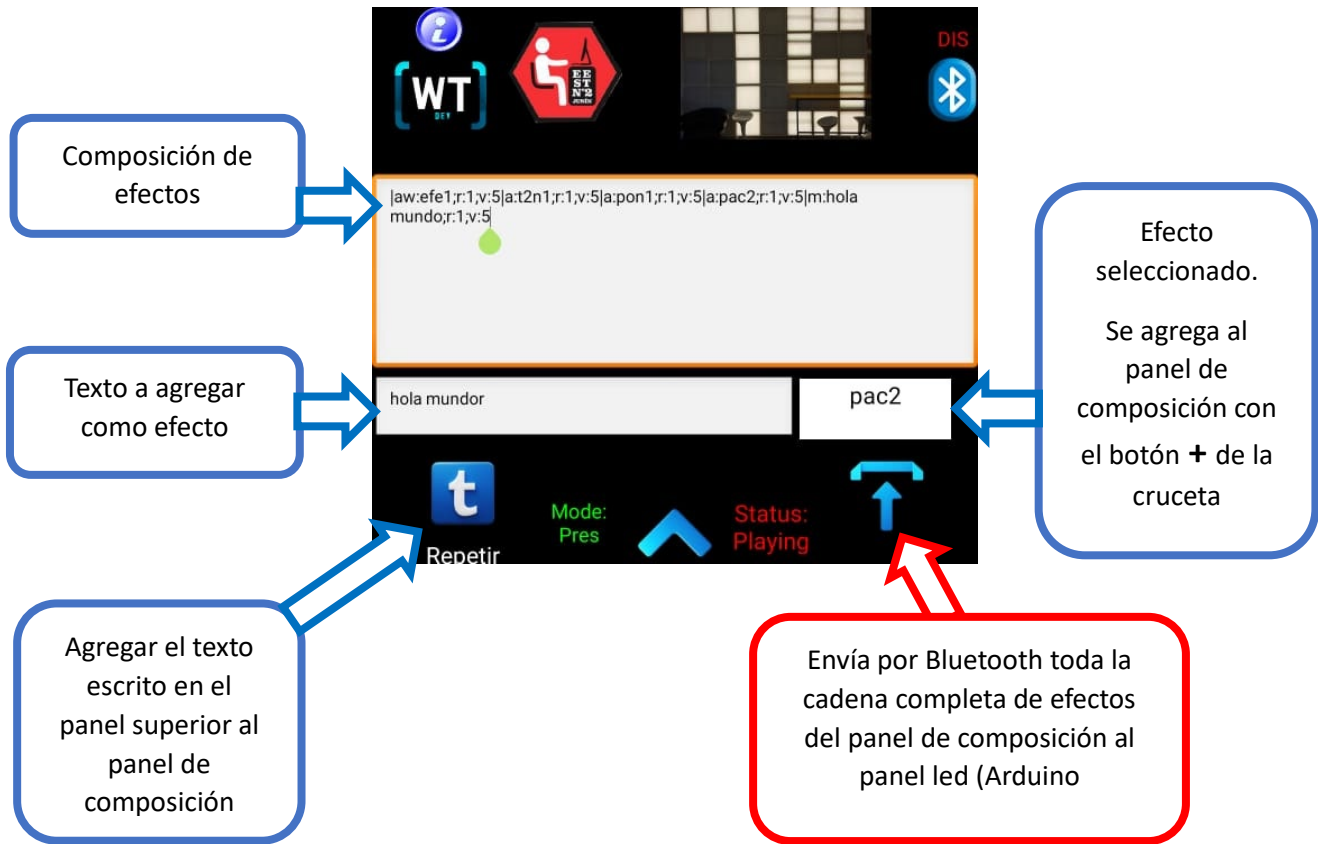
https://wtdevelopments.github.io/Resources/xlsx/animaciones_02.xlsx

https://wtdevelopments.github.io/Resources/xlsx/animaciones_03.xlsx

Controles de aplicación Android:







Aclaración de parámetros utilizados en la composición de la cadena de efectos a enviar.

Aclaración de parámetros que conforman la cadena de texto a enviar al panel con los comandos necesarios para la secuencia de animaciones

```
|a:efe1;r:1,v:5|m:hola mundo;r:1,v:5|
```

Efecto de animación con 1 repetición y velocidad por defecto 5

Efecto de marque con texto "Hola Mundo" y 1 repetición con velocidad por defecto 5

a: Animación
efe1 Animación seleccionada
r: 1 Numero de repetición por efecto o animación
v:5 Velocidad para la animación seleccionada (5 velocidad por defecto)
m: Texto Marque

Efectos disponibles a utilizar:

Efectos comunes

CODIGO DESCRIPCION

efe1	Efecto de explosion en forma de rectangulo
efe2	Efecto de cruz que gira
efe3	Efecto de zoom en forma de rectangulo
efe4	Efecto de pelota que rebota
efe5	Efecto de lluvia

Efectos de texto T2

CODIGO DESCRIPCION

t2n1	Construcción de T2
t2n2	Desplazamiento de arriba a abajo de T2
t2n3	Desplazamiento de centro a abajo de T2
t2n4	Efecto de desvanecimiento DE T2
t2n5	Efecto de desintegración de T2
t2n6	Efecto de construcción de T2
t2n7	Efecto de construcción de T2
t2n8	Efecto de construcción de T2
t2n9	Desplazamiento de centro a abajo de T2
t2n10	Efecto de desvanecimiento a abajo de T2
t2n11	Desintegración de T2
t2n12	Efecto de construcción de T2
t2n13	Efecto de construcción de T2 (pantalla invertida)

Efectos/Animaciones de video juegos

CODIGO DESCRIPCION

ark1	Representación y animación del juego Arkanoid
pon1	Representación y animación del juego Pong
sna1	Representación y animación del juego Snake
tet1	Representación del juego Tetris
tet2	Representación del juego Tetris
tet3	Representación del juego Tetris
pac1	Representación del juego Pacman
pac2	Representación del juego Pacman
pac2	Representación del juego Pacman

Efectos y animaciones desde el código fuente del driver desarrollado en Arduino.

Dentro del código Arduino desarrollado, el núcleo y la parte más crucial del programa se encuentran en el archivo `main.cpp`.

Para modificar los efectos y animaciones predeterminados, es posible realizar ajustes mediante la inserción o eliminación de líneas en el código.

```
vecStr.push("a:clearscr;v:5;r1");
```

en el código del archivo `main.cpp`.

Captura de referencia para insertar efectos:

```
218 //procesActionFull(inputString, vecStr)
219 vecStr.push("a:clearscr;v:5;r1");
220 vecStr.push("a:t2n2;v:5;r1");
221 vecStr.push("a:t2n3;v:5;r1");
222 vecStr.push("m:EEST N°2");
223
224 vecStr.push("a:t2n2;v:5;r1");
225 vecStr.push("a:t2n3;v:5;r1");
226 vecStr.push("a:tet3;v:5;r1");
227
228 vecStr.push("a:t2n2;v:5;r1");
229 vecStr.push("a:t2n3;v:5;r1");
230 vecStr.push("m:75 AÑOS");
```

Insertar `vecStr.push()`
En cualquier parte de
esta línea de código.

Aclaración para desarrolladores:

`vecStr` es un vector el cual mediante el método `push` es posible agregar elementos string que respetando el formato y códigos preestablecido permite agregar efectos, repeticiones y seteos de velocidad a los efectos.

Se recomienda siempre dejar como primer elemento el efecto `clearscr`.

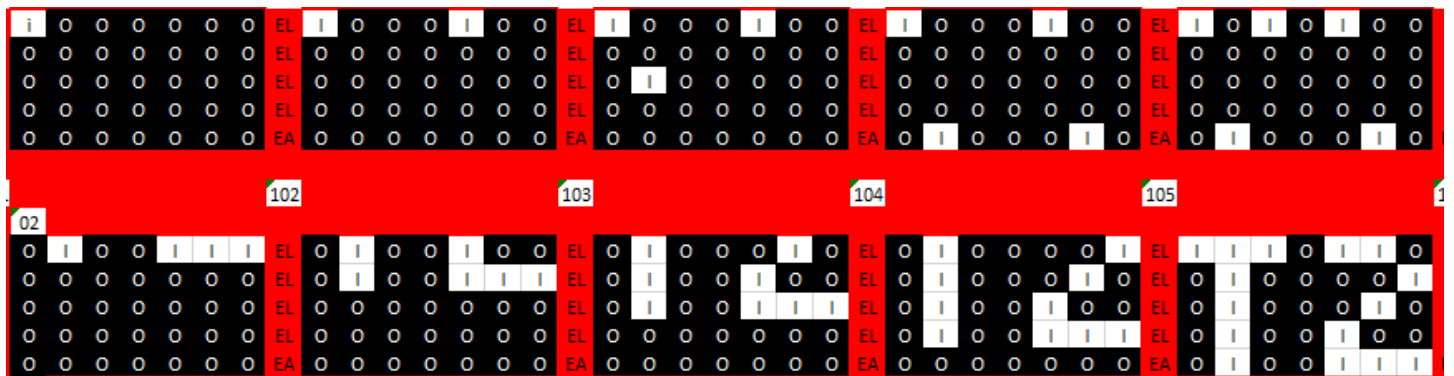
Librería para desarrollos independientes

Dentro de la carpeta `inc/class` se encuentran los archivos : `inc_draw_screen.h` y `inc_draw_screen.cpp` , los mismos conforman una clase DRIVER que permite el desarrollo de otras aplicaciones o juegos a los alumnos.

Planillas Excel de generación de código de animaciones:

Mediante el uso de planillas Excel, es posible dibujar frame por frame las animaciones o efectos deseados de una forma gráfica.
Dichas planillas generan el código fuente necesario que posteriormente es posible agregar al código del programas como nueva animación o efecto.

Captura de plantilla:



Ejemplo de código generado:

```
static const int PROGMEM
C_TETRIS_ANIM_01[]={0,0,I,0,0,0,0,EL,0,0,0,0,0,0,0,0,EL,0,0,0,0,0,0,EL,0,0,0,0,0,0,EL,0
,0,0,0,0,0,0,EA,0,0,I,0,0,0,0,EL,0,0,I,0,0,0,0,....}
```

```
static const int PROGMEM C_TETRIS_ANIM_01[]={0,0,I,0,0,0,0,EL,
0,0,0,0,0,0,0,EL,
0,0,0,0,0,0,0,EL,
0,0,0,0,0,0,0,EL,
0,0,0,0,0,0,0,EA,

0,0,I,0,0,0,0,EL,
0,0,I,0,0,0,0,EL,
0,0,0,0,0,0,0,EL,
0,0,0,0,0,0,0,EL,
0,0,0,0,0,0,0,EA,
.... }
```


Contactos de referencia:

Escuela de educación Técnica N° 2 de Junín:

https://www.facebook.com/tecnica2junin/?locale=es_LA

WT DEV:

<https://wtdevelopments.github.io/>

Código Fuente del DRIVER y APK:

<https://github.com/mwest0101/EEST2BigScreenMatrixScreen>