

ANEXO III

Configurar la aplicación *Gimp* para pintar imágenes en SCREEN 2

Sumario

1. Introducción.....	2
1.1. Características del modo gráfico 2 del MSX.....	2
2. Creando el proyecto de imagen.....	2
3. Configurando la paleta de colores.....	4
4. Configurando la rejilla.....	8
5. Técnicas para pintar imágenes en Screen 2.....	9
5.1. Uso del lápiz.....	9
5.2. Uso de tramados.....	11
5.3. Líneas horizontales.....	11
6. Bibliografía.....	12

1. Introducción

El presente anexo pretende ilustrar como configurar la aplicación de *software* libre y gratuito GIMP¹ (*GNU Image Manipulation Program*) de edición de imágenes para poder dibujar, pintar o modificar imágenes creadas para ordenadores MSX en su modo gráfico 2, conocido como Screen 2 o SC2. Esta aplicación está disponible para los siguientes sistemas operativos: Windows, Linux y MacOS.

Este anexo es una compilación de diversos tutoriales existentes en Internet y que aparecen en el apartado de Bibliografía de este anexo. La versión de la aplicación *Gimp* utilizada es la 2.10.

1.1. Características del modo gráfico 2 del MSX

Cabe recordar que el modo gráfico 2 del estándar MSX dispone de unas características y limitaciones que se deben tener presentes a la hora de pintar imágenes en este modo gráfico.

La principal característica es la dimensión de la pantalla del modo gráfico 2 cuyo tamaño es de 256 *píxeles* de ancho y 192 *píxeles* de alto.

La segunda característica a tener en cuenta es la paleta de colores del chip gráfico del MSX de primera generación (VDP Texas Instruments TMS9918) que proporciona un total de 16 colores (15 colores + transparencia).

La tercera característica a tener en cuenta y principal limitación existente a la hora de pintar en el modo gráfico 2 es que sólo podemos utilizar un máximo de 2 colores – uno para la tinta y otro para el fondo- por cada bloque horizontal de 8 *píxeles* (byte), debido al efecto denominado *attribute clash*².

2. Creando el proyecto de imagen

Tras iniciar el programa, el primer paso es crear una imagen nueva (menú *Archivo*, opción *Nuevo...*) y configurar el tamaño de la imagen de acuerdo a las dimensiones de pantalla del modo gráfico 2 del MSX (256x192). En opciones avanzadas, se fijará la

1 <https://gimp.es/>

2 https://en.wikipedia.org/wiki/Attribute_clash

resolución de 72 píxeles por pulgada y el “Rellenar con” puede dejarse el modo de *Color de fondo* o escoger el que se desee. El resto de opciones pueden dejarse las que vienen por defecto (Ilustración 2.1).

Tras pulsar el botón *Aceptar* se tendrá disponible el lienzo de la imagen sobre el que dibujar o pintar.

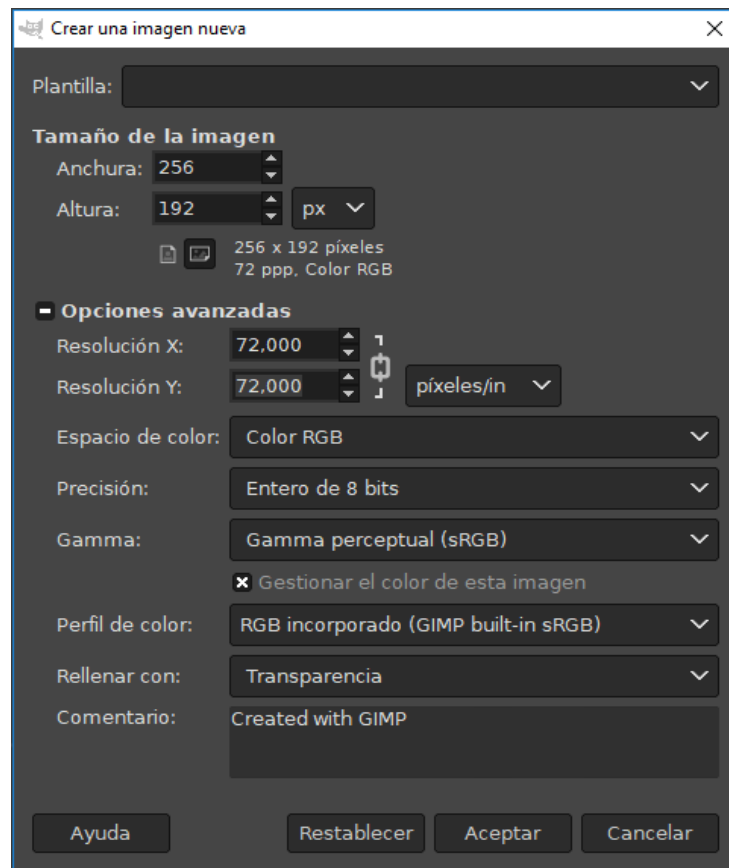


Ilustración 2.1: Creación de una imagen nueva para MSX

Es conveniente almacenar este formato como una plantilla para facilitar posteriores creaciones pues simplemente se deberá seleccionar esta plantilla desde el desplegable *Plantilla*. Para guardarla como plantilla bastará ir al menú *Archivo* y seleccionar la opción *Crear plantilla*, a la cual se le asignará el nombre que se desee: *MSX-Screen2*, por ejemplo.

Aunque la imagen no debería ser escalada para los proyectos destinados al MSX, es aconsejable desactivar la opción de interpolación predeterminada en caso de que, por necesidades de elaboración de documentación del proyecto, por ejemplo, se deba re-escalar la imagen. Para ello, desde el menú *Editar>Preferencias* se desplegará la ventana de Preferencias, dentro de la opción *Opciones de herramienta*, en la opción *Interpolación predeterminada* del apartado Escalado, se seleccionará la opción “Ninguna” (Ilustración 2.2).

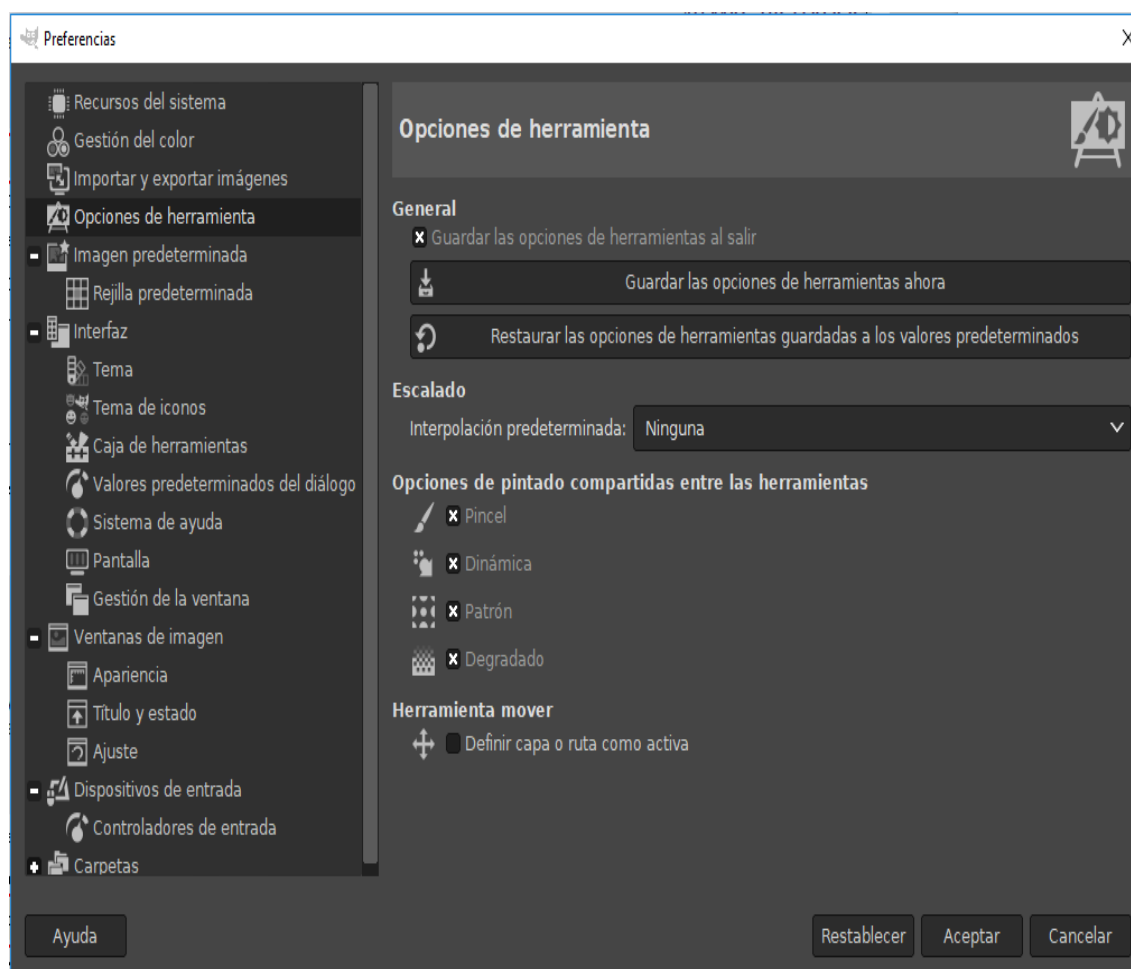



Ilustración 2.2: Cambiando la Interpolación predeterminada.

3. Configurando la paleta de colores

Como se ha visto en la revisión de las características del sistema MSX, la paleta de colores que el chip gráfico es capaz de proporcionar es de 16 colores. Por ello, ha de indicarse a la aplicación *Gimp* la cantidad de colores y la paleta que corresponden con el MSX de primera generación (MSX-1), además de configurar la imagen como tipo indexado.

Existen en Internet paletas de colores para el MSX-1 ya creadas de acceso y uso libre, por ello, bastará con descargarse una paleta ya creada para el chip VDP TMS9918. Por ejemplo, puede descargarse la paleta creada por el blog de *aOrante* [1] del Conversor de Pantallas de Jannone³: “VDP-MSX-TMS9918-(JannoneScreenConversor).gpl”.

Para cargar la paleta del MSX descargada, primeramente se activará la ventana de paletas del *Gimp* accediendo a la opción de las paletas dentro del menú Ventanas (*Ventanas>Diálogos empotrables>Paletas*). Una vez activada la ventana (pestaña )

3 <https://sites.google.com/site/multivac7/home/VDP-MSX-TMS9918-%28JannoneScreenConversor%29.gpl?attredirects=0&d=1>

se seleccionará el icono de configuración de la pestaña (), ubicado en la esquina superior derecha. Del menú desplegable, se seleccionará la opción *Menú de paletas* y del nuevo desplegable, la opción *Importar paleta...* (Ilustración 3.1).

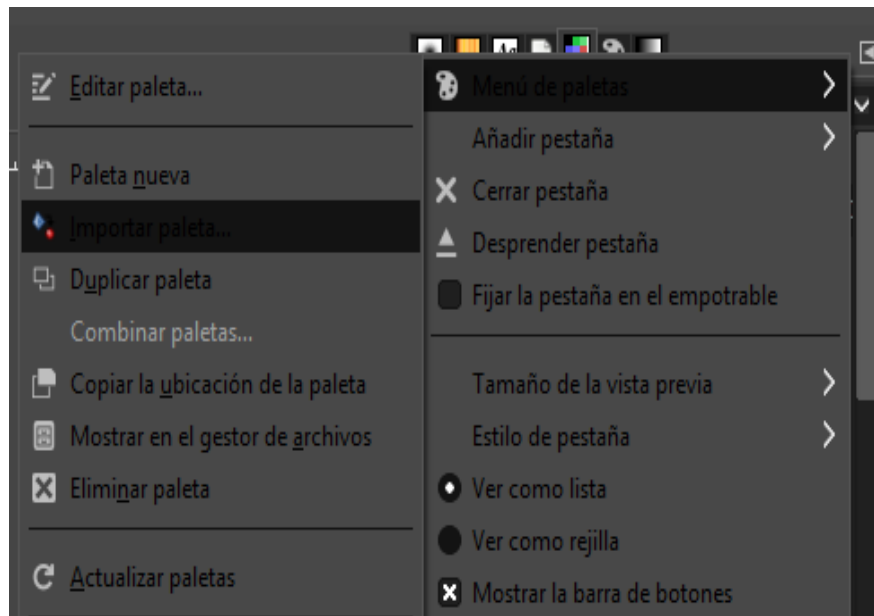


Ilustración 3.1: Opción Importar paleta...

Esto abrirá la ventana para importar una paleta nueva (Ilustración 3.2). De la cual se marcará la opción *Archivo de la paleta* y se seleccionará la paleta descargada “VDP-MSX-TMS9918-(JannoneScreenConversor).gpl” a través del examinador de ficheros. Para finalizar la importación de la paleta se pulsará el botón de *Importar*.

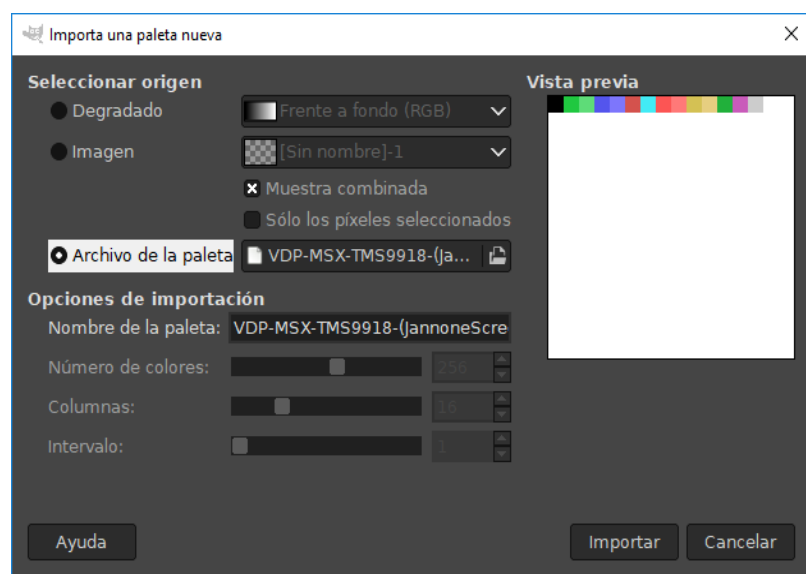


Ilustración 3.2: Ventana de Importar una paleta nueva

Si la importación de la paleta ha sido satisfactoria, esta aparecerá listada en la pestaña de *Paletas* (Ilustración 3.3).

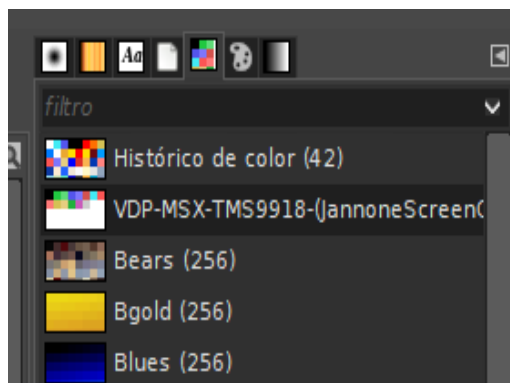


Ilustración 3.3: Listado de paletas disponibles

Para poder hacer uso de la paleta importada, primeramente hay que añadir la pestaña *Editor de paleta*. Bastará seleccionar la paleta, desplegar su menú contextual pulsando el botón derecho del ratón y seleccionando la opción *Editar paleta...* (Ilustración 3.4).

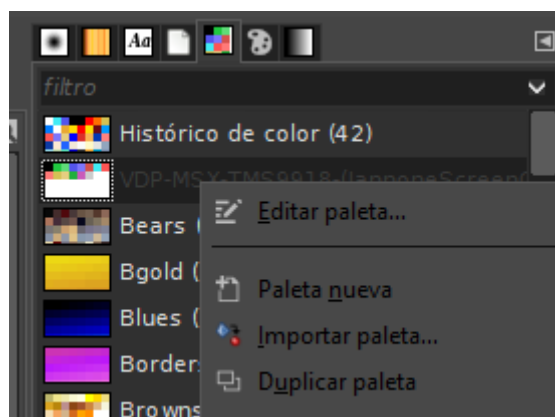


Ilustración 3.4: Editar paleta

Tras ello aparecerá una nueva pestaña () que al seleccionarla mostrará la ventana de la paleta con los 16 colores disponibles, los cuales podrán ser seleccionados para elegir la tinta con la que se desee dibujar o pintar (Ilustración 3.5).

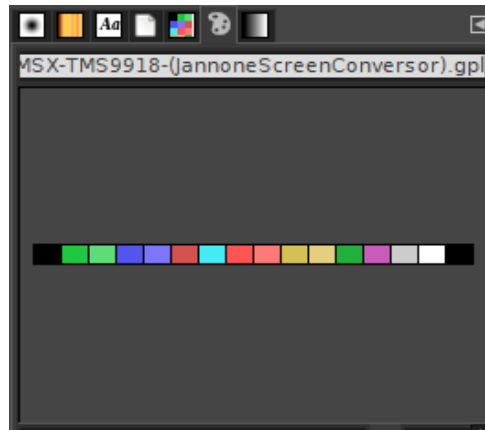


Ilustración 3.5: Edición de la paleta

Una vez importada la paleta de colores del MSX-1 no será necesario volver a realizar este proceso cada vez que se utilice la aplicación *Gimp* ya que esta queda almacenada en el listado de paletas disponibles. Solamente deberá seleccionarse la paleta del MSX-1 cuando vaya a ser usada.

Ahora ha de ajustarse el proyecto de imagen a la paleta de colores importada, para ello, ha de convertirse la imagen a modo indexado e indicarle la paleta de colores de la cual tomará los colores. Esto se hace a través de las opciones de menú *Imagen>Modo>Indexado*, acto seguido aparecerá la ventana de conversión de color indexado, donde se seleccionará la opción *Usar paleta personalizada* seleccionando la paleta de colores del MSX-1 importada “VDP-MSX-TMS9918-(JannoneScreenConversor).gpl”. Se desactivará la opción de *Eliminar los colores duplicados y sin usar del mapa de colores* para evitar errores a la hora de pintar la imagen (Ilustración 3.6).

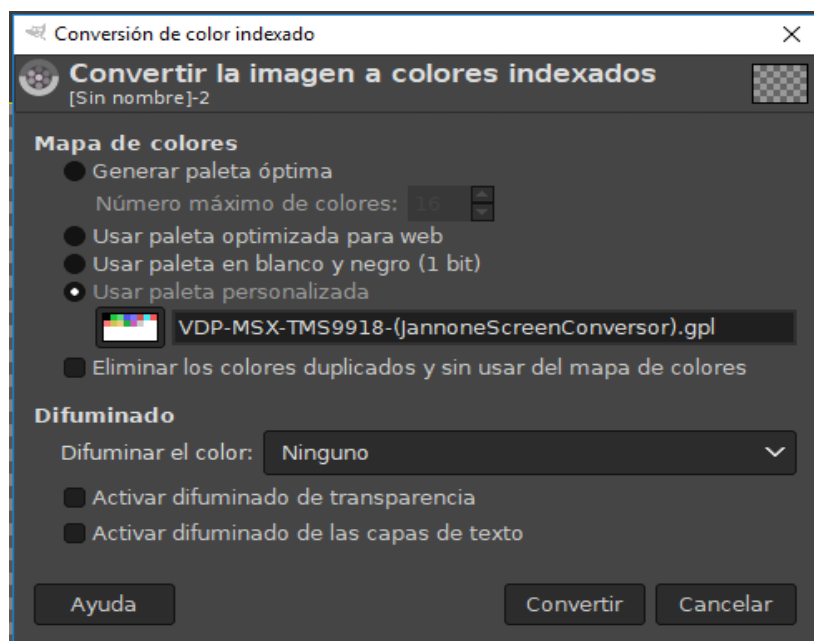


Ilustración 3.6: Conversión de color indexado

Finalmente, se pulsará el botón de *Convertir*.

4. Configurando la rejilla

Una gran ayuda que permita respetar la limitación de dos colores máximo por cada 8 píxeles horizontales mientras se pinta la imagen es la herramienta de rejilla o cuadrícula. Para no tener que realizar la configuración de la rejilla en cada proyecto, se recomienda modificar la configuración de la *Rejilla predeterminada* de *Gimp*. Se accederá a las propiedades de *Gimp* a través de la opción de menú *Editar>Preferencias* que mostrará nuevamente la ventana de preferencias (Ilustración 4.1). Al desplegar la opción de *Imagen predeterminada* aparecerá la opción de *Rejilla predeterminada* y en el apartado de *Espaciado*, el primer paso a realizar es inhabilitar la proporción de tamaño. Esto se hace desactivando el icono de la cadena que hay bajo los valores de *Horizontal* y *Vertical* de *Espaciado*. A continuación se fijarán los valores de 8 para *Horizontal* y 1 para *Vertical* (Ilustración 4.1). En caso de preferir trabajar con una rejilla cuadriculada, bastará con modificar el valor de *Vertical* a 8.

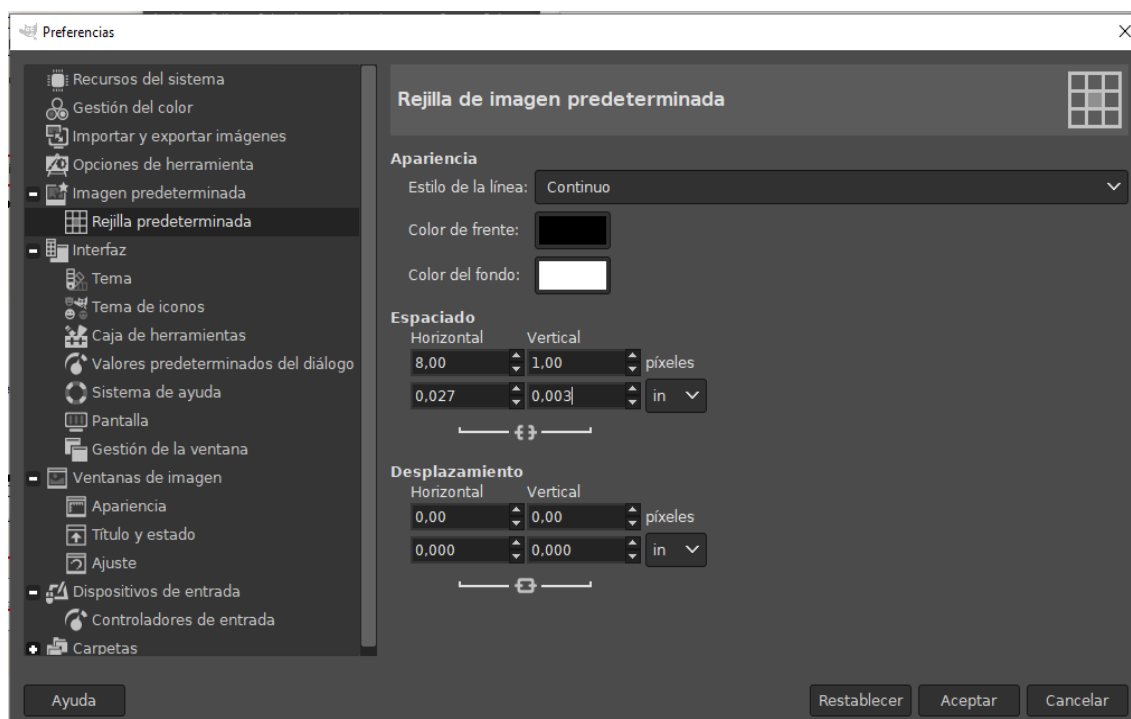


Ilustración 4.1: Configuración de la Rejilla predeterminada

En caso de desear modificar solo los valores de la rejilla para el proyecto de imagen de MSX sin modificar los generales de la aplicación *Gimp*, el acceso a su configuración se hace a través del menú *Imagen>Configurar la rejilla...*

La activación de la rejilla se hace a través de la opción de menú *Vista>Mostrar rejilla* (Ilustración 4.2). Para un mejor visualizado de la rejilla se recomienda hacer uso de la herramienta *zoom*.

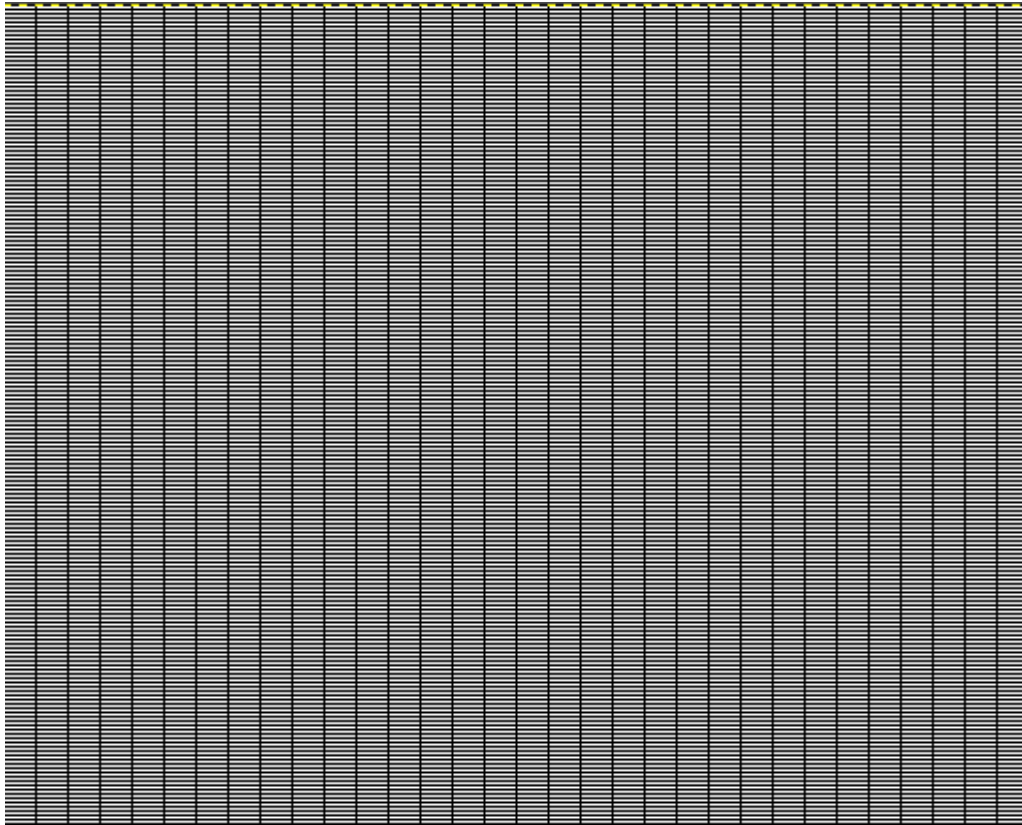


Ilustración 4.2: Imagen con la rejilla activada

5. Técnicas para pintar imágenes en Screen 2

5.1. Uso del lápiz

Para el dibujado de los puntos se hará uso de la herramienta *lápiz* ya que dibuja un tramo más duro del dibujado, sin difuminados. Se configurará a una opacidad del 100% (véase la Ilustración 5.1).

Para el dibujado, bastará con seleccionar el color deseado de la paleta y dibujar puntos.

En el caso de desear borrar algún punto, se hará uso de la herramienta *goma*, activando su opción de “bordes duros” (véase la Ilustración 5.2).

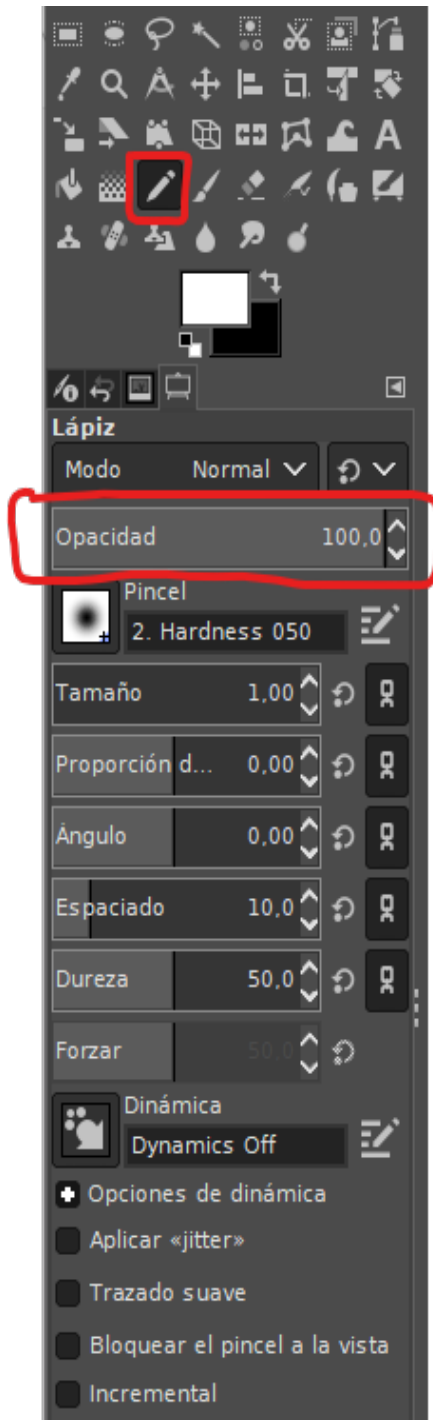


Ilustración 5.1: Herramienta lápiz

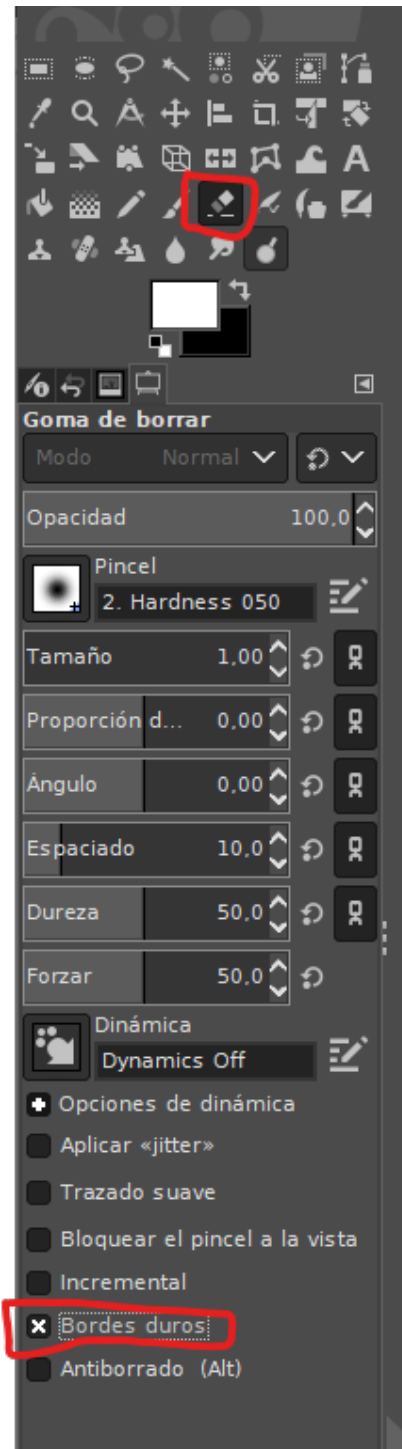


Ilustración 5.2:
Herramienta goma

Una vez finalizada la imagen, se recomienda exportarla en formato PNG para una conversión posterior.

5.2. Uso de tramados

La técnica de tramado (o *Dithering* en inglés) consiste en alternar puntos de diferentes colores. Esta alternancia puede seguir un patrón marcado o bien ser totalmente aleatoria. Con esta técnica, se pueden simular sombras y fusión de colores, dando la apariencia de degradados.

La Ilustración 5.3 muestra un tramado basado en cruzar los puntos aplicado a los tres tonos de verde de la paleta de colores del MSX-1. En este caso, da la impresión de mezcla de ambos colores. La Ilustración 5.4 muestra un tramado de punto basado en rodear al punto por otros puntos del segundo color.



*Ilustración 5.3:
Tramado cruzado
aplicado a tres tonos de
verde*



*Ilustración 5.4:
Tramado de punto
aplicado a tres tonos
de verde*

5.3. Líneas horizontales

Esta técnica consiste en dibujar líneas horizontales de diferentes colores como si de un tramado se tratase. Puede usarse tanto para el dibujo de horizontes (véase la Ilustración 5.5), como para logotipos (véase la Ilustración 5.6).



*Ilustración 5.5: Líneas
horizontales en el fondo del
videojuego Yier Ar Kung-Fu 2 de
Konami*



*Ilustración 5.6: Líneas
horizontales en el fondo y en el
logo del videojuego Crusader de
Ponyca*

6. Bibliografía

- [1] *Pintando imágenes MSX Screen 2 con GIMP:*
<http://aorante.blogspot.com/2010/03/pintando-imagenes-msx-screen-2-con-gimp.html>
- [2] *Configurar Gimp para Pixel art:*
<http://www.pixelsmil.com/2011/09/configurar-gimp-para-pixel-art-tutorial.html>
- [3] *Técnicas para pintar imágenes en Screen2 (1 de 2):*
<http://aorante.blogspot.com/2010/03/tecnicas-para-pintar-imagenes-sc2-1de2.html>
- [4] *Técnicas para pintar imágenes en Screen 2 (2 de 2):*
<http://aorante.blogspot.com/2010/04/tecnicas-para-pintar-imagenes-sc2-2-de.html>
- [5] *Dibujando en MSX (Trail 2):*
<http://www.pixelsmil.com/2012/02/dibujando-en-msx-trail-2.html>