



Tecnicatura en diseño  
y programación de videojuegos

## Arte Digital para Videojuegos

### Unidad 2

Docentes

Mariano Trod / Silvina Botteri / Ma. Victoria Paredes



Tecnicatura en diseño  
y programación de videojuegos

UNLVIRTUAL

## Arte Digital para Videojuegos

### Unidad temática 2 Tratamiento de imágenes bitmaps

- **Objetivo** Que el alumno logre interiorizarse en los conceptos básicos relativos al manejo de aplicaciones sobre tratamiento de imágenes bitmaps, creación y edición básica de las mismas.
- **Temas** Introducción al manejo de aplicación, Entorno operativo, Parámetros y formatos de imágenes, Capas, Creación y Edición básica de imágenes.

## CONTENIDOS

CONTENIDOS.....	1
1. TRATAMIENTO DE IMÁGENES BIPMAPS.....	2
1.1. Entorno operativo aplicación PhotoShop.....	2
1.2. Glosario.....	6

# 1. TRATAMIENTO DE IMÁGENES BIPMAPS

## 1.1. Entorno operativo aplicación PhotoShop

Inicialmente al abrir el programa la visualización del entorno será la presentada en la figura 1, dado que aún no se ha creado un archivo nuevo o aún no se ha abierto un archivo existente.

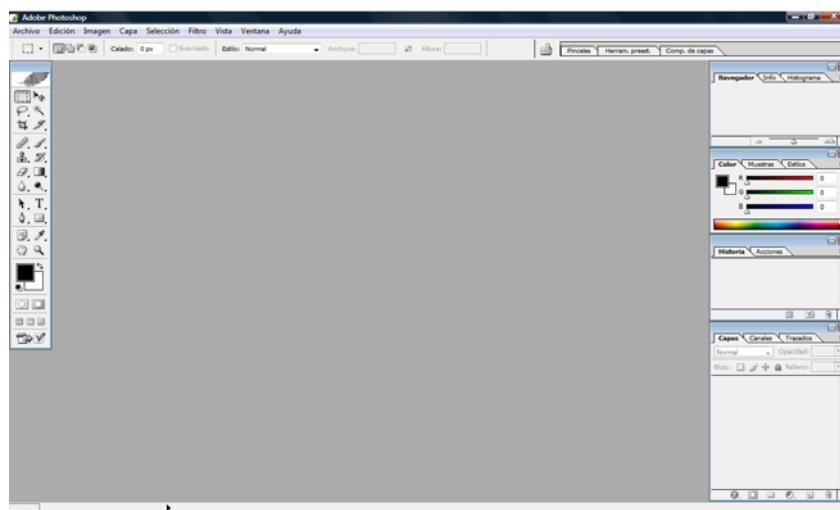


Figura 1.

Para crear un archivo nuevo o para abrir un archivo existente se seleccionará el menú desplegable ARCHIVO para allí otra por una de las opciones de inicio de sesión de trabajo. El entorno se presentará como lo muestra la figura 2.

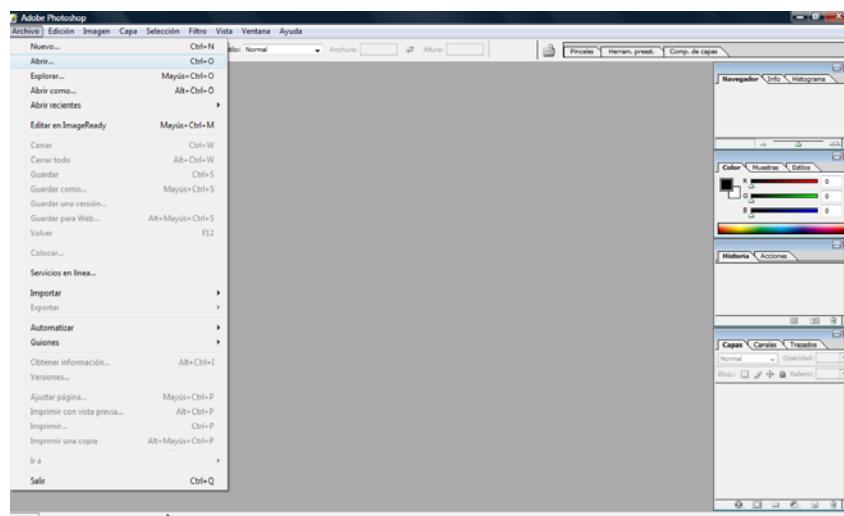


Figura 2.

Cuando se haya optado por una de las opciones, por ejemplo crear un archivo nuevo, se visualizará el entorno más completo como lo muestra la figura 3, en la que también se desglosan las principales secciones que se utilizarán luego en las demostraciones propuestas en los videos, y en la práctica final.

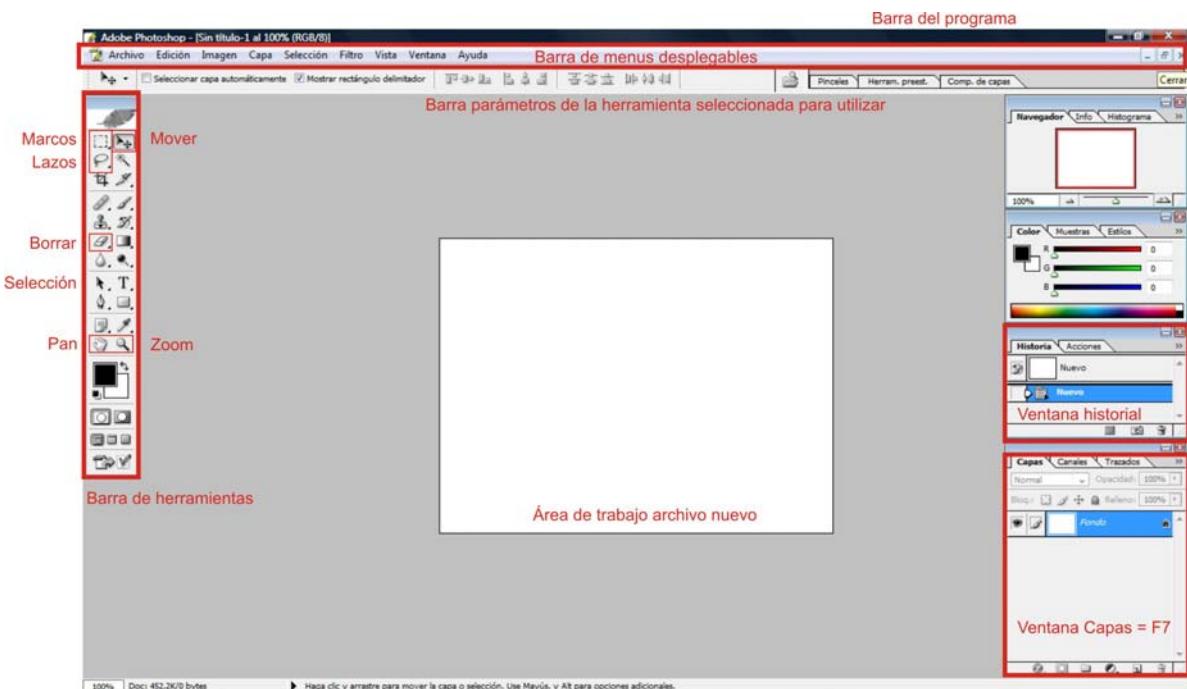


Figura 3.

## Herramientas de Selección

### Marco Rectangular

Permite seleccionar aquellos imágenes o secciones de imágenes que nos interesen. El marco rectangular permitirá hacer selecciones rectangulares.

Pulsando <Mayus> se hacen figuras geométricas

Pulsando <Mayus> después de una selección se pueden sumar selecciones.

Pulsando <Control> después de una selección se pueden restar selecciones.

**Elíptico:** permite hacer selecciones circulares y elípticas.

**Fila Única:** permite hacer la selección de una fila de 1 pixel de grosor.

**Columna Única:** permite hacer la selección de una columna de 1 pixel de grosor.

**Recorte:** permite hacer una selección rectangular para poder editarla; girar, cambiar su tamaño o su centro de giro.

### Mover

Permite mover una imagen o una selección de un lado para otro, o de un documento para otro. Con solo

pinchar y arrastrar recortará la imagen dejando en su lugar un espacio.

Pulsando <Alt> duplicaremos el objeto a mover.

### Lazo

Permite hacer selecciones a mano alzada.

Opciones:

**calado:** suaviza los bordes de la selección en número de pixels

**suavizar:** suaviza los bordes a la hora de cortar, copiar o mover.

**Lazo poligonal:** permite hacer selecciones marcando los puntos por donde pasará la selección. Opciones: **calado** y **suavizar**.

**Lazo magnético:** hace la selección a mano alzada en función de la configuración que se haya ajustado. La línea de selección será la intersección de dos colores dependiendo del contraste de sus bordes. Opciones: **Calado y suavizar.**

**Anchura de lazo:** anchura con la que Photoshop buscará bordes.

**Lineatura:** distancia a la que el programa irá dejando puntos de anclaje.

**Contraste borde:** se le indicará el porcentaje de cambio del contraste para que se establezca la línea de selección.

## Borrar

### Borrador

Permite que los pixels borrados adquieran el color de fondo del selector de color, o bien, si hay más de una capa, los vuelve transparentes. Puede adoptar forma de pincel, aerógrafo, lápiz o cuadrado.

## Herramientas de Visualización

### Pan / Mano

Haciendo click y arrastrando permite moverse por el documento. La tecla rápida es <Barra espaciadora>.

### Zoom

Permite aumentar o disminuir el tamaño de visualización del documento. Al aplicar la herramienta la imagen aumenta, si pulsamos <Alt> disminuye. Doble clic la visualización será del 100 %.

Las teclas rápidas: <Ctrl. +> aumenta, <Ctrl. -> disminuye.

## Ventanas acopiables

### Capas

El menú capas consta de los siguientes comandos:

#### Nueva:

**Capa:** sirve para crear una nueva capa. Surgirá un cuadro de dialogo en el que se podrá: asignarle un nombre a la capa, definirle el grado de transparencia en opacidad y su modo de fusión con la capa subyacente (inferior).

**Capa de ajuste:** es una capa que le permitirá efectuar modificaciones en todas las capas que tenga por debajo, salvo que al crear la capa le indiquemos que se acople con la anterior, ya que así las modificaciones solo tendrán efecto sobre la capa que se encuentre activa.

**Fondo:** crea una nueva capa de fondo, para ello es necesario convertir la capa de fondo que tuviera esa imagen a una capa normal, para ello haga doble clic sobre ella (paleta capas) y cambie su nombre en la ventana que le surgirá y luego cree una nueva capa de fondo si lo desea. Esto es muy útil ya que la capa de fondo tiene la peculiaridad de que no se puede modificar su orden con respecto de las demás capas, no se puede variar su grado de opacidad ni su modo de fusión.

**Capa vía copiar:** crea una nueva capa a partir de una selección.

**Capa vía cortar:** crea una nueva capa a partir de una selección cortando esta selección de la capa de origen.

**Duplicar capa:** crea una capa idéntica al que se encuentre activa

**Eliminar capa:** para eliminar la capa que se encuentre activa.

**Opciones de capa:** sirve para modificar el nombre, el grado de opacidad y el modo de fusión de una capa.

**Opciones de ajuste:** para modificar los valores de la capa de ajuste si la hubiera.

**Efectos:** aplica efectos sobre las capas independientemente si esta es de texto o de imagen. Se pueden aplicar los siguientes efectos: Sombra paralela, Sombra interior, Luz exterior, Luz interior, Inglote y relieve

**Capa Texto:**

**Interpretar capa:** convierte una capa de texto a una capa de imagen, con esto se consigue que se puedan aplicar filtros a los textos.

**Horizontal:** coloca el texto en dicha posición.

**Vertical:** coloca el texto en dicha posición.

**Añadir mascara de capa:** las mascaras de capa tienen como función ocultar o mostrar determinadas áreas de una capa:

**Descubrir todas:** añade una mascara de capa blanca a toda la capa.

**Ocultar todas:** añade una mascara de capa negra a toda la capa.

**Descubrir selección:** añade una mascara de capa blanca a la selección.

**Ocultar selección:** añade una mascara de capa negra a la selección.

**Eliminar mascara de capa:** elimina la mascara de capa dado la opción de aplicarla antes de eliminarla.

**Habilitar / Deshabilitar mascara de capa:** para hacer desaparecer o aparecer los efectos de la mascara de forma temporal.

**Agrupar con anterior:** Photoshop por defecto enlaza la mascara de capa a la capa.

**Desagrupar:** desenlaza la mascara de la capa.

**Organizar:** sirve para alternar el orden de las distintas capas

**Traer al frente:** reubica la capa activa en primer lugar.

**Hacia delante:** avanza un puesto.

**Hacia atrás:** retrocede un puesto.

**Enviar detrás:** reubica la capa activa al ultimo lugar.

También se puede alternar el orden de las capas haciendo clic sobre ella (en la paleta capas) y arrastrarla hasta la nueva posición.

**Alinear enlazadas:** alinea las capas que se encuentren enlazadas.

**Distribuir Enlazadas:** distribuye las capas que se encuentren enlazadas.

**Combinar hacia abajo:** hace que la capa activa se funda con la inmediatamente superior.

**Combinar visibles:** funde todas las capas visibles.

**Historia**

Se utiliza para deshacer o redo las distintas modificaciones que se le hayan hecho a la imagen. Cada cambio realizado se verá reflejado en la paleta como un estado. Cuando se pasa de los 20 estados permitidos se van borrando automáticamente los más antiguos. Para moverse de un estado a otro hacer click en el estado que quiera recuperar. Consta de los siguientes comandos:

**Paso atrás:** retrocede un estado.

**Paso adelante:** avanza un estado

**Tomar instantánea:** crea un estado fijo que se almacenará en la parte superior de la ventana.

**Eliminar.** Borra el estado selección.

**Borrar instantánea:** elimina la instantánea seleccionada.

**Nuevo documento:** crea un nuevo documento a partir de una instantánea o un estado.

**Opciones de historia:** permite modificar el numero de estados ( $nº\_estados \leq 20$ ).

En la paleta también hay iconos que ejecutan los siguientes comandos: Nuevo documento, Tomar instantánea y Eliminar.

## 1.2. Glosario

**Archivos EPS:** (ver formatos de imagen)

**Acoplar imagen:** significa que todas las capas existentes en un documento se unirán en una sola. Se utiliza para poder guardar la imagen en formatos que solo admiten una capa, como JPEG, GIF, etc.

**Brillo:** luminosidad u oscuridad de un color. Se mide en tanto por cien, el 0 % equivale a negro y el 100 % equivale a blanco.

**Canal:** toda imagen está compuesta por canales, el número de ellos depende del modo de color de la imagen. Por ejemplo, una imagen RGB, tendrá un canal para cada uno de los colores básicos: un canal para el rojo (Red), otro para el verde (Green) y otro para el azul (Blue)

**Canales Alfa:** además de canales de colores están los canales Alfa, que son utilizados para guardar selecciones. En la paleta se mostrará una nueva miniatura, las partes blancas indicarán las zona seleccionadas, las partes negras indicarán las zonas no seleccionadas.

**Canal compuesto:** canal compuesto será aquel que consta de dos o más canales.

**Canales de color:** los diferentes canales que posee una imagen y contienen información sobre sus colores.

**Capa:** una capa es un recurso de Photoshop que simula una hoja transparente o acetato. En esta se podrá escribir, pintar, insertar imágenes, etc sin que esta pierda su transparencia, pudiendo hacer cada una de estas acciones en capas diferentes. Photoshop permite manejar hasta 100 capas diferentes.

**Capa activa:** la capa se muestra resaltada de color azul y será la que se podrá editar. Es importante saber en todo momento cuál es la capa activa, ya que numerosas veces al hacer una modificación no surge efecto y esto se debe a que la capa activa es otra de la deseada.

**Capa de fondo:** todo documento estará compuesto como mínimo de una capa, y esta será la capa de fondo. En documentos de mas de una capa, la capa de fondo será la capa inferior, esta no se puede modificar.

**Capa de imagen:** una capa de imagen será aquella que contiene imágenes y es susceptible a los efectos.

**Capa de texto:** cada vez que se escribe un texto en el documento se crea automáticamente una capa. Esta capa contendrá solo el texto escrito y no se le podrá aplicar ningún efecto.

**Capas enlazadas:** se llama capa enlazada a aquella capa en la que se visualiza una pequeña cadena. En lazamos capas para hacer momentáneamente una sola capa con las que están enlazadas. Las capas enlazadas sufrirán las mismas modificaciones que la capa actual.

**Color frontal y color de fondo:** son los colores almacenados en la paleta de colores. Con el frontal se pinta, rellena, se hacen degradados, etc, con el color de fondo se llenarán las zonas borradas y los aumentos del documento.

**Colores puros:** llamamos colores puros a los colores primarios y sus mezclas, son puros y no están compuestos por otros.

**Contraste:** según el valor de contraste permite ver un documento con colores más puros o más apagados. Un contraste mínimo equivale a gris y un contraste máximo convertirá el documento a colores puros.

**Formato de imagen:** el formato de imagen o de archivo se refiere a la estructura de datos en que se guardará el documento, por ejemplo: JPEG, TIFF, BMP... Photoshop soporta gran variedad de formatos (ver tipos de formato).

**Guías:** son líneas que solamente se ven en pantalla y no se imprimen. Es una herramienta de gran utilidad ya que permite ajustar selecciones, borde de selecciones y herramientas a estas líneas. Se muestra una guía al pinchar sobre una regla y arrastras el puntero hacia el documento.

**Illustrator:** programa de Adobe muy similar a Photoshop en cuanto herramientas, excepto que Illustrator es vectorial.

**Instantánea (tomar):** una instantánea es una captura de la imagen del momento actual que se almacenará en la paleta historia por debajo de la miniatura primera. Pinchándolo en deseada se desharán todas las modificaciones hasta el momento en que se tomó la instantánea.

**Máscaras de capa:** se utiliza para cubrir partes de una capa que no interesa mostrar. Las zonas enmascaradas no se pierden, sino que se ocultan tras la máscara sin necesidad de borrarlas. Al desactivar la máscara se volverán a ver. Son de gran utilidad si se quiere difuminar los bordes de una imagen, para ello en el menú capas añadimos máscara de capa. Con color negro se añade máscara, con blanco se quita máscara. No funciona en la máscara de fondo.

**Modos de color:** cada uno de los modelos en que se puede representar una imagen tanto en su visualización como impresión.

**Modos de fusión:** (ver modos de fusión).

**Opacidad:** opción que permite controlar el grado de transparencia de una capa. Esto variará su propia visibilidad y como se verán las capas que estén por debajo de ella.

**Quarkxpress:** programa utilizado en autoedición, para la composición de revistas y libros, permitiendo combinar texto con ilustraciones.

**Reglas:** herramienta de Photoshop que muestra dos reglas, una vertical a la izquierda del documento y otra horizontal en la parte superior. Esta regla es configurada desde preferencias generales. Es de gran utilidad para trabajos precisos, ya que indica en todo momento la posición del puntero.

**Saturación:** saturación es la medida de la autenticidad de un color, es su pureza. Representa la cantidad de gris de un color respecto a su tono. El 0 % equivale a gris y el 100 % será la saturación completa.

**Tono:** el tono es la propiedad de un color, el color percibido por el ojo. Así, se dice que un objeto tiene tono rojo, azul, verde, pues se expresa por el nombre de color.

**Trazados vectoriales:** son líneas vectoriales que se pueden crear para su posterior modificación: contornear y llenar de color. Se podrán adoptar al motivo deseado y convertir en selección, obteniendo así selecciones precisas. Por tener carácter vectorial se podrán exportar a programas como Illustrator.

**Modos de Fusión:** es la manera en que se mezclarán unos colores con otros. Se podrá elegir uno de ellos en cualquier herramienta de dibujo.

**Normal:** es el usado con más frecuencia. El color de la herramienta tapa completamente el gráfico.

**Disolver:** igual que el normal pero los pixels se mezclan de forma aleatoria dejando huecos.

**Detrás:** idéntico al modo normal, pero solo pintará donde haya zonas transparentes.

**Multiplicar:** el valor numérico del color con que pintemos, el frontal, se multiplicará por el valor numérico del color de la imagen de fondo. Se suelen conseguir colores oscuros.

**Trama:** funciona igual que el anterior pero se multiplica por valores negativos. Resultando así colores claros.

**Superponer:** los colores se mezclan mientras las luces y sombras se respetan.

**Luz suave:** dependiendo del tono del color elegido se generan resultados oscuros o claros.

**Luz intensa:** dependiendo de la luminosidad (la cantidad de gris) del color el dibujo se aclara u oscurece el resultado.

**Sobreexponer color:** los colores se aclaran y el gráfico se hace más luminoso. Si se usa en zonas claras se generan zonas casi blancas, si se aplica en zonas oscuras casi no se nota el efecto.

**Subexponer color:** los colores de fondo se hacen más oscuros. No se nota en el negro y blanco.

**Oscurecer:** si el color con que se pinta es más oscuro que el de fondo, los pixels se pintarán de este color, si el fondo es más claro no se modificará el fondo.

**Aclarar:** al contrario que el modo anterior.

**Diferencia:** busca el valor de luminosidad del píxel de fondo, y el resultado será la diferencia con el frontal o a la inversa dependiendo de cuál tiene mayor valor.

**Exclusión:** igual que el modo anterior pero con resultados más suaves. Si se pinta con blanco se obtiene el negativo de la imagen, pero si se pinta con negro no ocurre nada.

**Tono:** el resultado depende de la luminosidad y saturación del color de fondo, y del tono y color con que se pinta.

**Saturación:** no se notarán los efectos en zonas sin color. Se conservará la luminosidad y tono del documento y se sumará la saturación del color con que se pinte.

**Color:** tomará la luminosidad del documento de fondo y la saturación y tono los toma del color frontal.

**Luminosidad:** toma el tono y saturación del documento y la luminosidad del color de fusión. Es el efecto contrario al que produce el modo anterior.