TEMA 5: IMÁGENES DIGITALES. IMÁGENES VECTORIALES

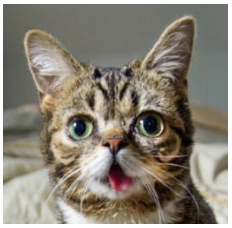
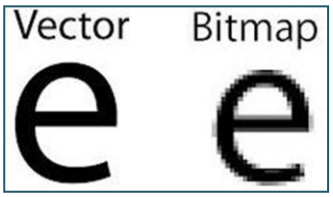
1.- Imagen digital. Tipos

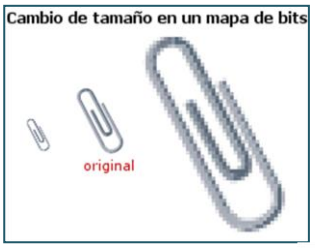
La imagen digital es la representación en dos dimensiones de una imagen empleando bits (1 y 0). Hay dos tipos fundamentales de imágenes:

- **Imágenes vectoriales**: son imágenes constituidas por objetos geométricos autónomos (líneas, curvas, polígonos,...), definidos por ciertas funciones matemáticas (*vectores*) que determinan sus características (forma, color, posición,...)
  Las imágenes vectoriales se utilizan para la elaboración de imágenes sencillas, tales como logotipos y dibujos sencillos. Los programas más usados para elaborar los gráficos y modificarlos también son **Corel Draw, Adobe Illustrator** e **Inkscape**

  Su principal ventaja es que una imagen puede ampliarse sin sufrir el efecto de “pixelado” que tienen las imágenes de mapa de bits al aumentarse.

- **imágenes de mapa de bits:** están formadas por una serie de puntos (píxeles), cada uno de los cuales contiene un color y luminosidad.
  Cuantos más pixeles tenga la imagen, la imagen será de mejor calidad y tendrá más resolución. Este tipo de imágenes digitales es la que se suele utilizar en fotografías
  Dos de los programas más utilizados para editar imágenes son **Photoshop** y **Gimp**

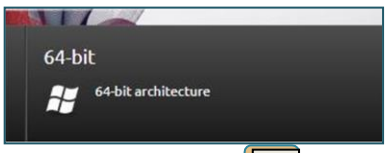


IMÁGENES VECTORIALES. INKSCAPE

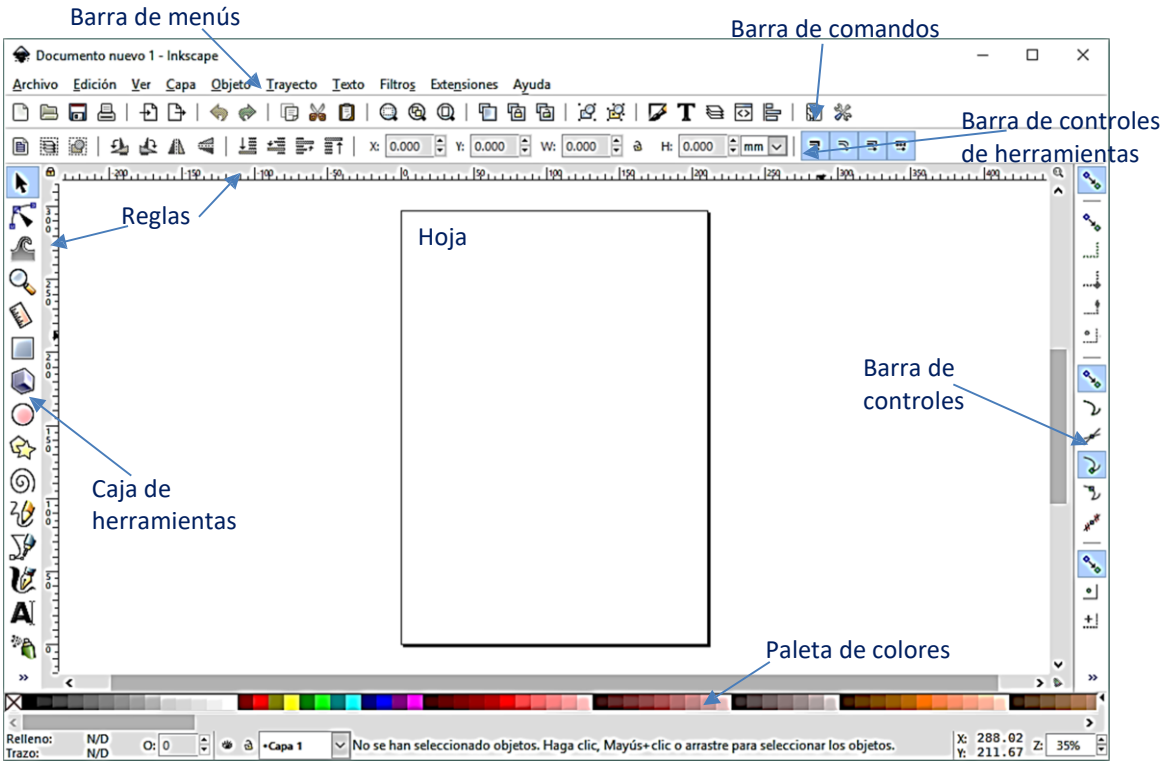
2.- Descarga de Inkscape

Inkscape es un editor de gráficos vectoriales libre y de código abierto. **Inkscape** puede crear y editar diagramas, líneas, gráficos, logotipos, e ilustraciones complejas.

Puedes encontrar el programa en: https://inkscape.org/es/



3.- Pantalla de Inkscape



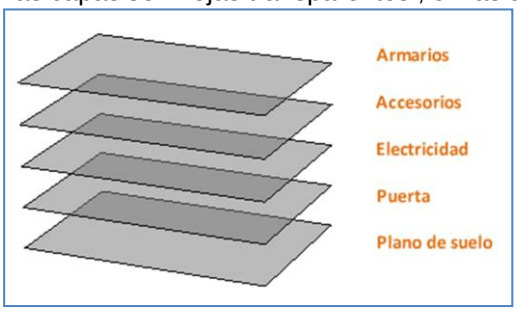
4.- Guardar una Imagen

Mientras estamos trabajando guardamos las imágenes en formato **SVG** (Scalable Vector Graphic).
Una vez que termines el diseño deberás exportarlo a un formato de mapa de bits. Inkscape solo trabaja el formato **PNG** ya que le permite guardar zonas no dibujadas como transparentes.
Si se necesita otro formato utilizaremos otro programa como GIMP para transformarlo.

Podemos incluir imágenes de mapa de bits mediante la opción **Archivo / Importar.** Aunque Las imágenes importadas no formarán parte del archivo SVG, sólo valen como una referencia para trabajar, a no ser que las incrustemos.

5.- Trabajar con capas

Las capas son hojas transparentes , en las que podemos dibujar diferentes objetos Cada capa incluirá los dibujos que deseemos

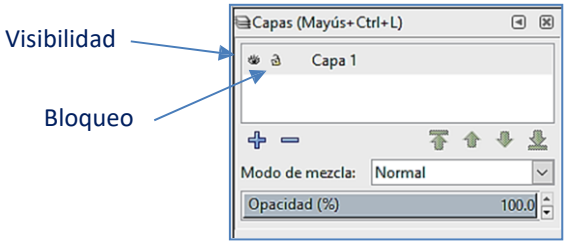


Las capas tienen dos propiedades importantes:

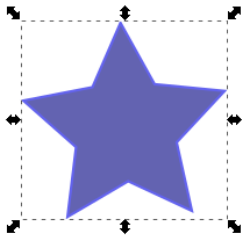
- Visibilidad / invisibilidad
- Bloqueada / desbloqueada

El panel de capas se puede sacar en **Menu capa / capas**

Desde este panel se puede, añadir o eliminar capas, cambiar el nombre, el orden o el nivel de transparencia.

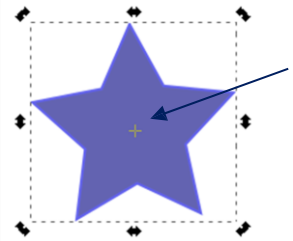


6.- Dibujo y edición de objetos



Una vez dibujado un objeto usando la herramienta selección **(F1)** y pulsando sobre el objeto, aparecen unas flechas llamadas **transformadores**, que permiten modificar el tamaño del objeto.

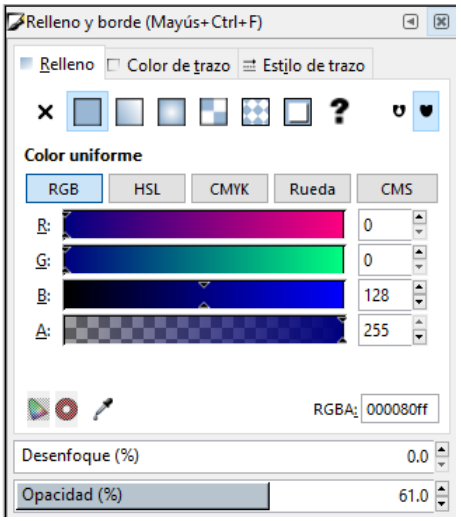
Al hacer click en cualquier parte del objeto los transformadores cambian y nos permiten **gira**r el objeto.



El centro de giro se puede cambiar al mover el +

- **Relleno y borde:**

Al pulsar con el botón derecho seleccionamos **Relleno y borde**. Se abre la siguiente ventana:



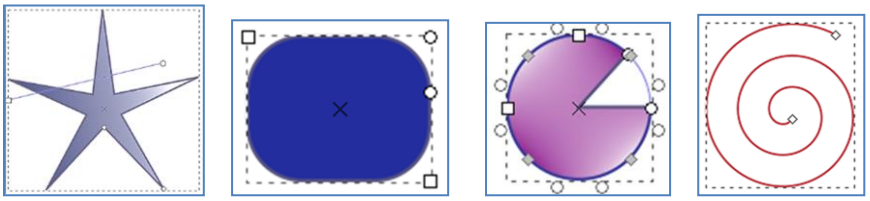
Podemos elegir los colores y el color y tipo de borde.

Para el color elige la opción **rueda** y selecciona el color.

Puedes elegir relleno sólido o con diferentes tipos de degradados

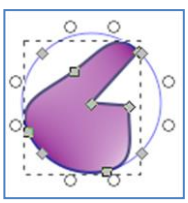
- **Modificación de objetos: tiradores** **(F2)**

Al pulsar la herramienta tiradores de control aparecen unos círculos y cuadrados en las esquinas de los objetos que nos permiten modificar nuestros dibujos.,



Para modificar objetos y mantener el objeto **centrado** pulsaremos la tecla **Control.**
La tecla **Shift** se utiliza para dibujar elipses a partir del centro

- **Edición de nodos:**



Para poder modificar cada segmento o parte de un objeto por separado utilizaremos la opción de **Menú Trayecto -> Objeto a trayecto.** Debemos estar en la opción tiradores

Por defecto al seleccionar una nueva forma, se dibuja como la última forma dibujada. Esto puede cambiarse en la barra superior en las opciones de la forma

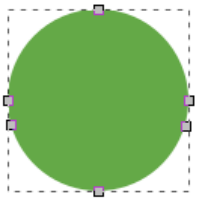
Ejercicio 1: Fantasma PACMAN del juego comecocos

IDEA ORIGINAL: http://mariademolina.blogspot.com/2012/03/ejercicio-de-inkscape-fantasma-del.html

1.- Dibujar un circulo. Utilizar la herramienta óvalo y mantener apretada la tecla Ctrl para que salga con forma circular

2.- Selecciona convertir el objeto seleccionado a trayecto

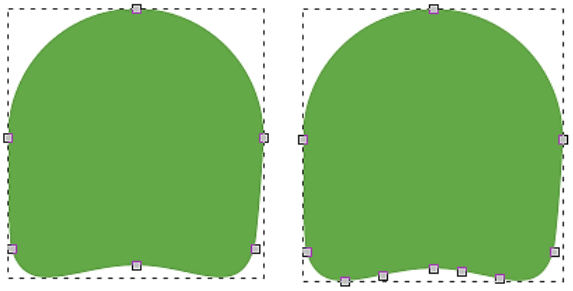
3.- Utiliza la herramienta Edición de nodos y crea dos nuevos nodos (haciendo doble clic) un poco por debajo del centro del círculo.



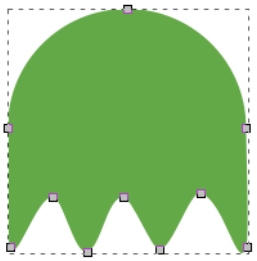
4.- Teniendo seleccionada la herramienta de edición de nodos pinchar en el nodo del lateral izquierdo que está por debajo del centro (el que hemos hecho nosotros) y arrastra hacia abajo.

5.- Repite el proceso con el nodo del lateral derecho. Quedará algo parecido a la imagen

6.- Haz 4 nuevos nodos (2 en la parte inferior a la izquierda del centro y 2 a la derecha).

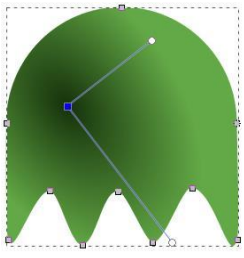


7.- Pinchamos en 2 de los nodos inferiores y arrastramos para hacer la parte inferior del fantasma.



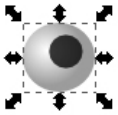
8.- Para conseguir el efecto de 3 dimensiones vamos a hacer un degradado radial. Primero debemos duplicar el fantasma y pintar el duplicado de color negro o muy oscuro.

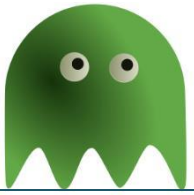
Duplicar objetos



9.- Haremos un degradado radial

10.- Los ojos los haremos con un circulo blanco que duplicaremos y aplicamos el mismo degradado que hemos aplicado al cuerpo del fantasma



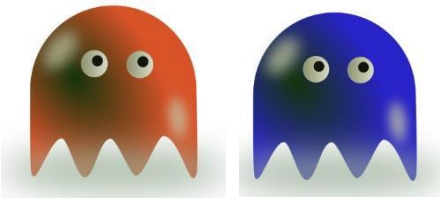


11.- Para conseguir un mayor efecto de 3 dimensiones vamos a hacer 2 pequeños óvalos en el fantasma. Hacemos el óvalo y lo giramos

12.- Le damos relleno claro y aplicamos un **desenfoque de 40** y una **opacidad de 75.**

13.- Vamos a hacer una sombra en la parte inferior del objeto. Para ello hacemos un ovalo. Le aplicamos **desenfoque de 25** y **opacidad de 80**. Situamos el óvalo debajo del fantasma

14.- Si queremos podemos cambiar el color del fantasma modificando el color del cuerpo. Debemos tener en cuenta que la imagen que tiene el color es la primera que hicimos, que está debajo del degradado radial. También podemos agruparlo si lo deseamos, cuando hayamos terminado.



15.- Manda el archivo por correo

Ejercicio 2: Esferas

IDEA ORIGINAL: https://drive.google.com/file/d/0B5RYTilvXe11R24xSzZObkdROlE/edit

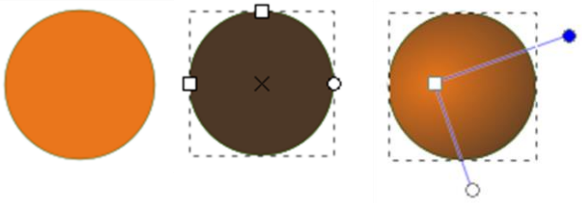
1.- Crea 6 capas: bola, degradado, textura, luz, huella, texto

2.- Dibujar un circulo en la **capa bola**. Utilizar la herramienta óvalo y mantener apretada la tecla Ctrl para que salga con forma circular. Rellena con color sólido

3.- Duplicar el círculo y muévelo a la **capa degradado**. Pinta el duplicado de color negro o muy oscuro.

4.- Utiliza la herramienta de gradiente, cambia el relleno del duplicado por **un gradiente radial** comenzando por color claro en el centro a oscuro en el borde.

Para modificar la forma del degradado, pulsa en **edita** una barra nueva con diversas opciones. Elige el degradado claro en los bordes (puedes utilizar la **opción inverir**) **degradado**. Aparece en el centro y oscuro

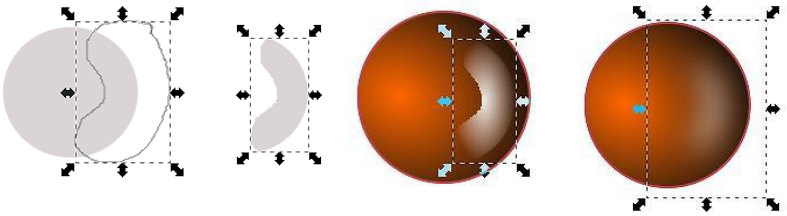


Coloca el centro del gradiente un poco desplazado del centro geométrico

5.- Textura:

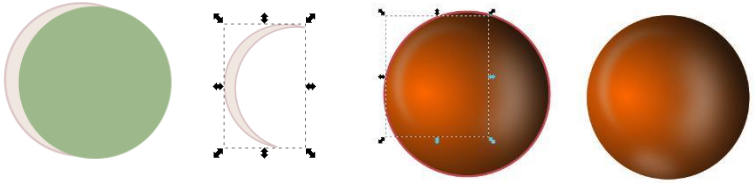
Duplica otra vez el círculo y muévelo a la **capa textura.** Rellénalo de color blanco sólido.
Reduce el tamaño del círculo
Dibuja una forma al azar con la herramienta **dibujar líneas a mano alzada**
Realiza la intersección **(Trayecto / Intersección)**

Rellena la intersección con un degrado radial desde el color blanco a transparente
Coloca la intersección sobre la esfera, desenfoca y reduce la opacidad hasta obtener el resultado deseado.



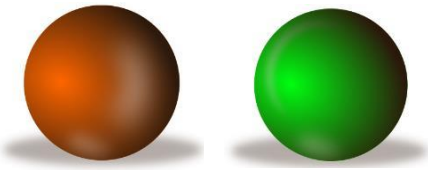
6.- Luminosidad:

Duplica otra vez el círculo y muévelo a la **capa luz.** Rellénalo de color blanco sólido.
Duplica de nuevo el círculo, rellénalo de algún color y desplázalo un poco a la derecha.
Realiza la diferencia **(Trayecto / Diferencia)** y reduce un poco el tamaño.
Coloca la diferencia sobre la esfera, desenfoca y reduce la opacidad hasta obtener el resultado deseado.



Dibuja alguna otra forma y realiza las mismas operaciones

7.- En la **capa sombra** realiza una sombra en la parte inferior
8.- Puedes cambiar el color y obtener diferentes esferas.



9.- Colocación del número

Escribe un número en la **capa texto** y dale degradado acorde con el de la bola.
Coloca el número en la bola

Duplica la bola y cambia el número para obtener 5 bolas numeradas del 1 al 5

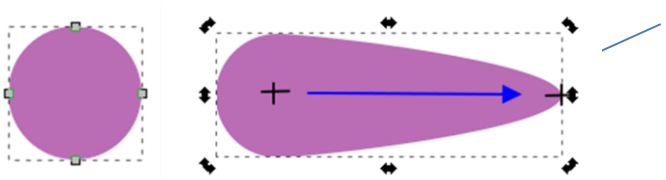
10.- **Exporta** cada una de las bolas, por separado, a formato PNG

11.- Manda el archivo SVG y los archivos PNG por correo

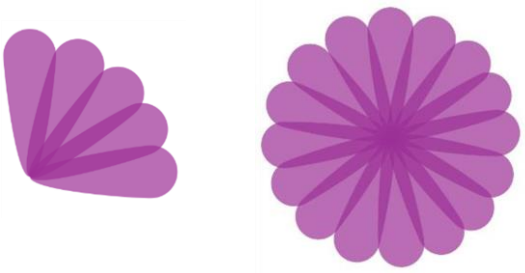
Ejercicio EXTRA: Flor

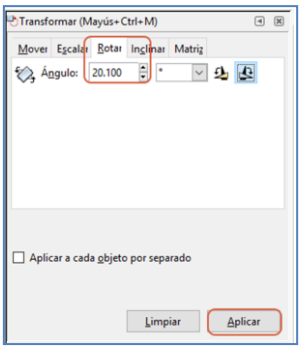
IDEA ORIGINAL: https://es.slideshare.net/ainara14/ejercicio-guiado-de-inkscape

1.- Crea 6 capas: hoja, degradado, textura, luz, huella, texto
2.- Dibujar un circulo en la **capa hoja**. Utilizar la herramienta óvalo y mantener apretada la tecla Ctrl para que salga con forma circular. Rellena con color sólido y opacidad del 70%
3.- Convierte el objeto a trayecto y con el Ctrl **pulsado arrastra hacia abajo el nodo inferior**
4.- Con el icono **Cambiar el centro de rotación,** cambiamos el centro al nodo que hemos desplazado

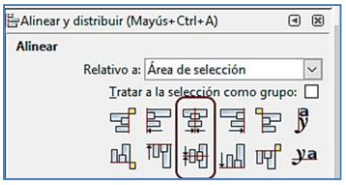


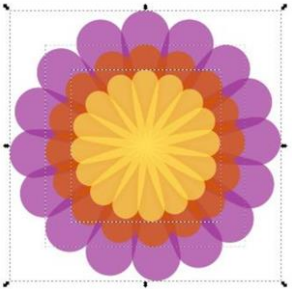
5.- Con el modo giro seleccionado duplica los pétalos y rótalos, hasta completar la flor





6.- **Agrupamos** todos los pétalos: **objeto / agrupar**
7.- Duplicamos la flor y la cambiamos de color y tamaño. Realizamos dos veces este proceso.
8.- Mediante la opción objeto / alinear y distribuir, centramos los objetos dibujados





9.- Dibujamos el tallo de la flor mediante el comando **curva Bezier**.
Le damos **color y ancho** a la línea dibujada.
Mediante la opción **eliminar nodos,** marcamos los nodos y los eliminamos
Podemos colocar elante detrás un objeto mediante la opción **objeto / traer al frente o bajar al fondo**

10.- Coloca 2 o 3 hojas a la flor
11.- Duplica los pétalos grandes, aumenta su tamaño y envíalos al fondo
Aplica un desenfoque del 40% y una opacidad del 70%.
Puedes desenfocar también el tallo
12.- Manda el archivo en formato SVG y PNG por correo

Ejercicios EXTRA:

Diseña un logotipo o copia alguna de las siguientes ideas

IDEA ORIGINAL: http://epvmiguelcrespo.blogspot.com/2018/02/blog-post.html