



TIC

**TECNOLOGÍA DE
LA COMUNICACIÓN**
LCS-LP/ FCH · UNSL

CLASE V

“IMÁGENES VECTORIALES: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y OPERACIONES FRECUENTES EN SOFTWARES PRIVATIVOS Y LIBRES”



**CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-
COMPARTIRIGUAL 3.0 UNPORTED LICENSE**



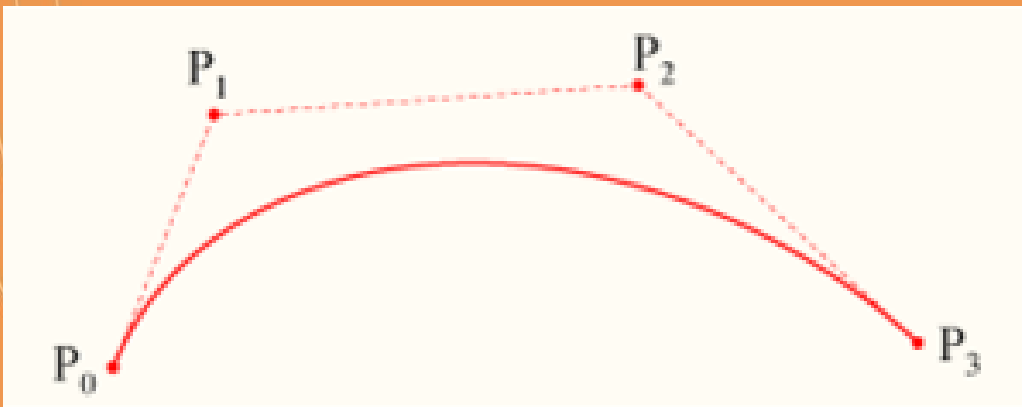
IMÁGENES VECTORIALES

Se definen como: “objetos o ilustraciones creadas por computadora compuestos por líneas, curvas o polígonos”. Su unidad mínima la constituye el denominado “vector”, que se construye a partir del “SISTEMA DE BEIZER”



IMÁGENES VECTORIALES

Béizer es un sistema de trazado de dibujos técnicos que describe de forma matemática y a partir de cuatro puntos la conformación de una figura geométrica en el plano bidimensional.



Los puntos P_0 y P_3 constituyen los nodos de control o puntos de ancla: de origen y fin de un segmento, mientras que los puntos P_1 y P_2 constituyen los manejadores o puntos de control que le otorgan su inclinación o curvatura.



IMÁGENES VECTORIALES

Con el sistema Béizer, pueden construirse gráficos vectoriales de tipo irreal, artificial, puesto que son elaborados por el diseñador.

Su utilidad se refleja en la creación de carteles, logotipos, imágenes corporativas, etc.



IMÁGENES VECTORIALES

Entre sus principales ventajas se destaca:



- Ocupan poco espacio.
- No pierden nitidez al ser modificadas de tamaño.
- Pueden reeditarse de manera permanente.
- Es fácil reutilizar un dibujo o parte de éste en otros proyectos.
- Los objetos pueden fusionarse fácilmente entre sí, pasando de una forma a otra en series interpoladas.
- Permiten un manejo de fuentes sin limitaciones.



IMÁGENES VECTORIALES

Como desventajas se puede mencionar:

- Su aspecto demasiado frío, con un contorno demasiado perfecto.
- Su no adecuación para la elaboración de imágenes realistas.
- Su diversidad de formatos, dependiendo del tipo de aplicación donde se desarrollen (.ai, .cdr, .drw, .svg, etc.)
- Cuando son muy grandes o complejas pueden ser difíciles de manejar tanto por los programas gráficos como por los medios de impresión.



IMÁGENES VECTORIALES

Entre sus operaciones más frecuentes se puede destacar:

- Creación de una nueva ilustración.
- Interfaz de trabajo.
- Organización de objetos mediante reglas, guías y cuadrícula.
- Selección de ilustraciones.
- Herramientas para la elaboración de ilustraciones que incluyen múltiples formas de dibujo y texto.
- Trabajo con color.
- Organización de objetos.
- Enmascaramiento entre objetos.
- Múltiples filtros sobre los objetos.
- Trabajo en capas.
- Almacenamiento de una ilustración.



CREACIÓN DE UNA NUEVA ILUSTRACIÓN



Existen en el mercado numerosas aplicaciones que permiten la generación de objetos con las características explicitadas anteriormente.

Las dos grandes categorías de software existentes son:

- **Software Libre**
- **Software Privativo**



El Software Libre:

permite la libertad de uso, copia, modificación y distribución de un programa sin costo económico y bajo los términos de la licencia de Copyleft establecida por su autor.



El Software Privativo

con Copyright este tipo de software no permite el uso, redistribución o modificación a menos que se requiera autorización por parte de su autor, o se abone un costo económico por adquirirlo, convirtiéndose en software propietario comercial.



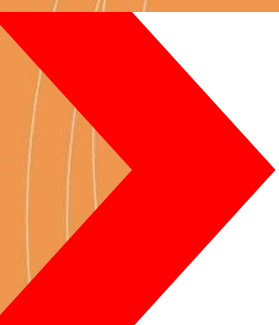
Se comercializa a través de tres modalidades:

- **Freeware**
- **Shareware**
- **Adware**

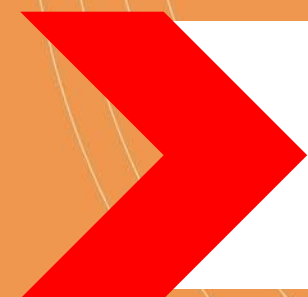




La modalidad **Freeware** incluye la distribución del ejecutable del software sin costo.



La modalidad **Shareware** consiste en probar el software antes de comprarlo mediante una versión ejecutable de demostración (con funciones limitadas) o con un uso restringido en el tiempo (por ej. 30 días, 7 días).

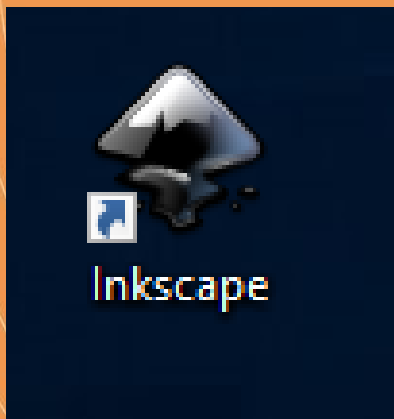


La modalidad **Adware** consiste en la distribución del ejecutable del software sin costo, pero con la inclusión de anuncios (que desaparecen si se realiza la compra).



¿Qué programas utilizaremos en la asignatura?

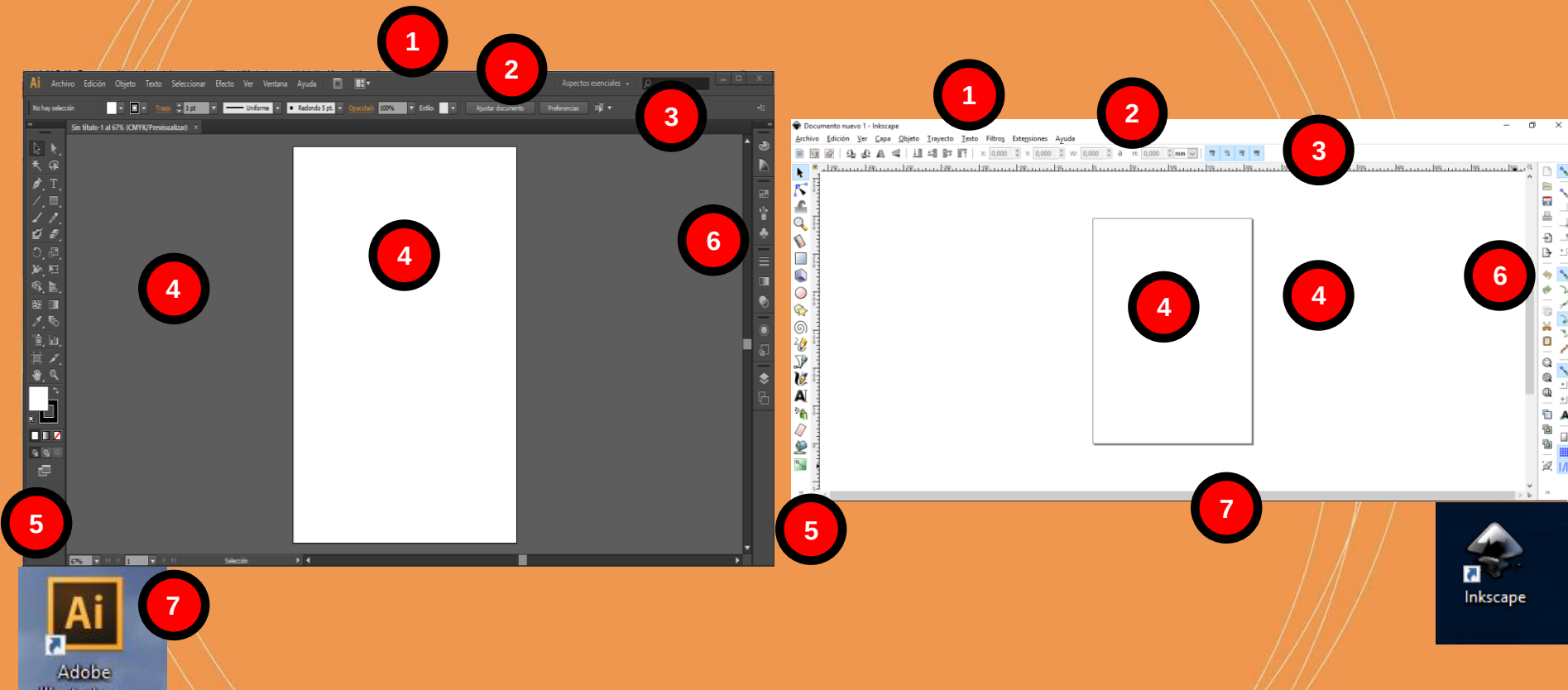
En la categoría de software libre se propone el uso de **Inkscape**, mientras que en la línea del software privativo se recomienda **Adobe Illustrator...**



En ambos casos se trata de programas compuestos por numerosas y potentes herramientas...

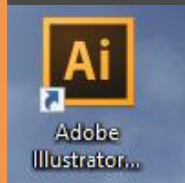
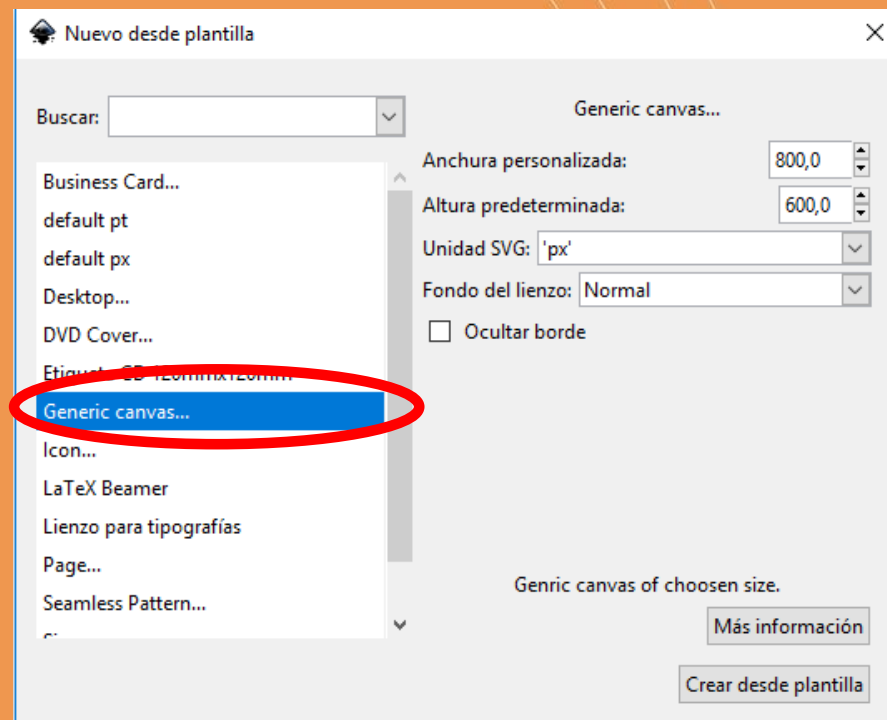
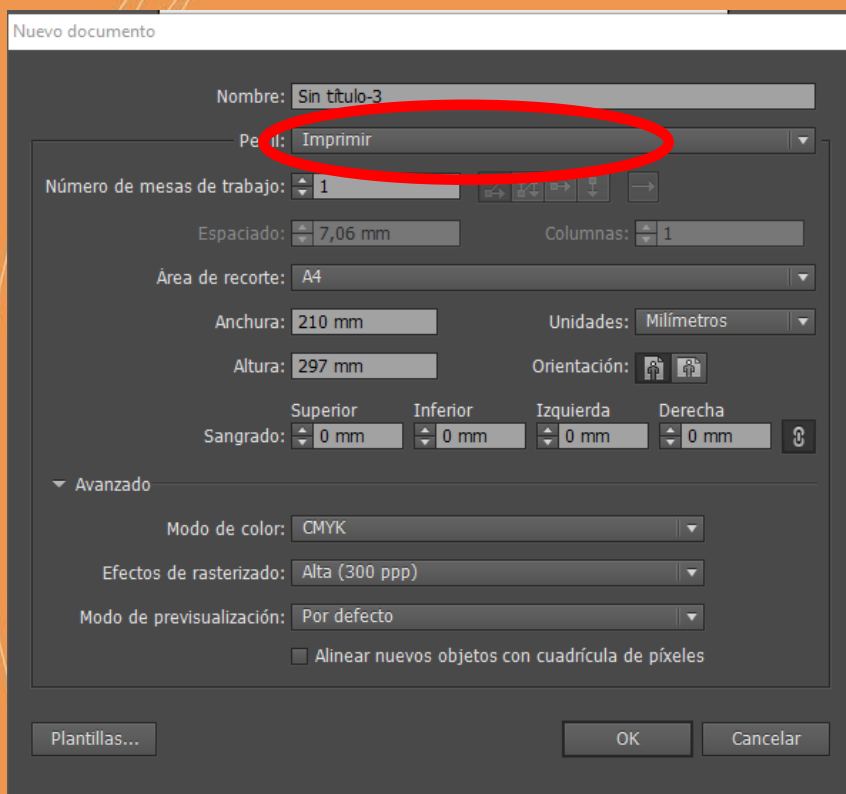


INTERFAZ DE TRABAJO

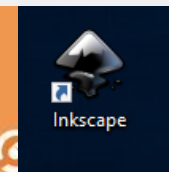


- 1- Títulos
- 2- Menú de herramientas
- 3- Ventana/Barra de Control
- 4- Hoja y Mesa de trabajo
- 5- Herramientas
- 6- Paneles de trabajo
- 7- Zoom y Estado de la ilustración

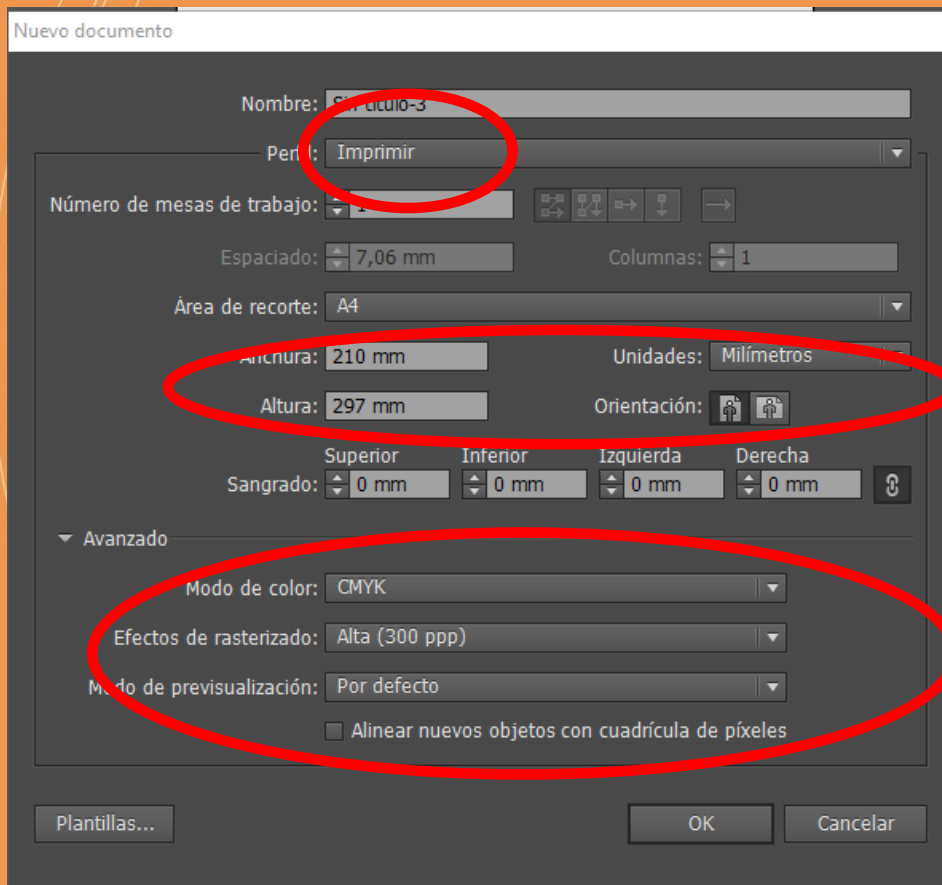
Para comenzar una nueva ilustración se utiliza el comando Archivo → Nuevo Documento o bien, Archivo → Nuevo desde plantilla...



Allí se deberá seleccionar si se creará un documento para Imprimir o para su circulación por la Web, Dispositivos Móviles, etc.



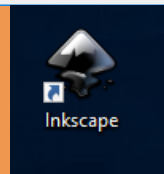
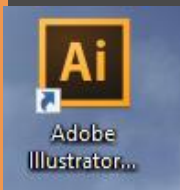
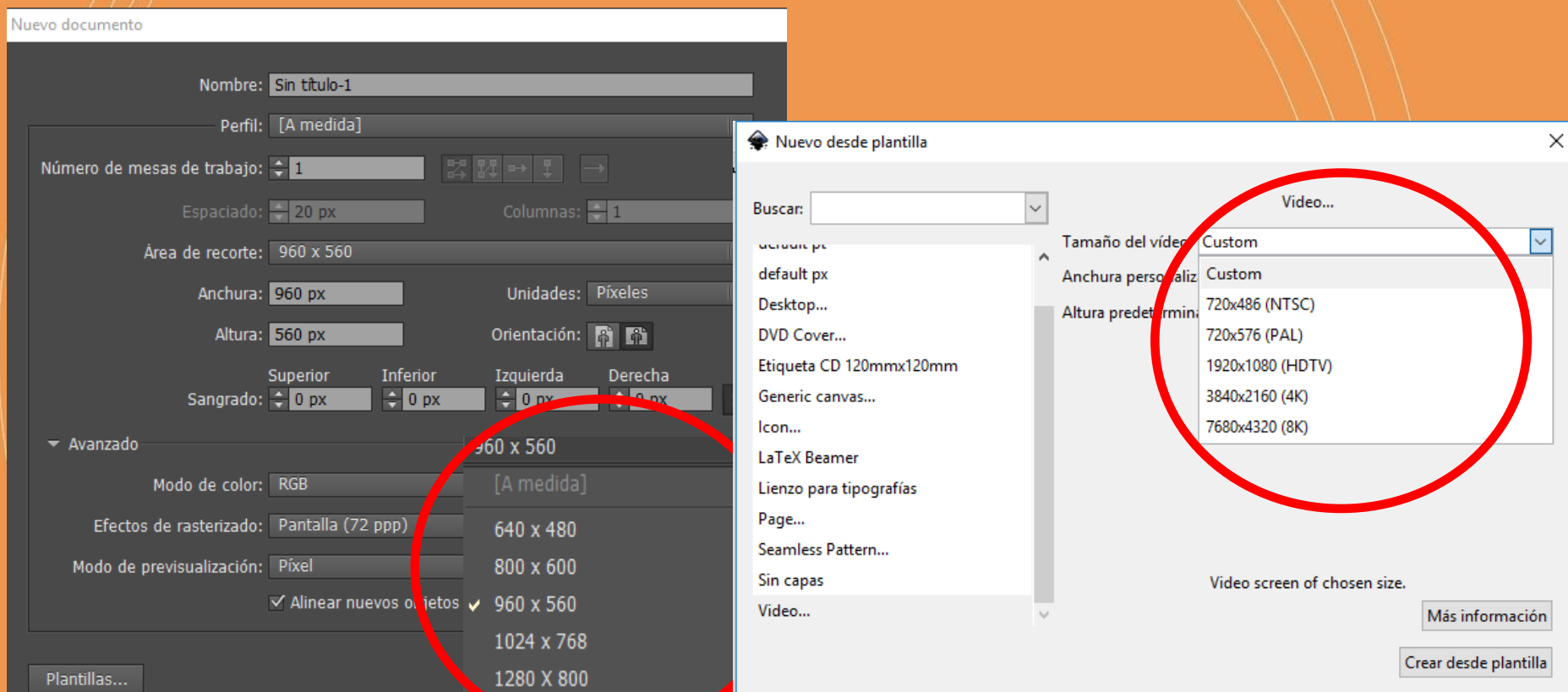
Cada Perfil de documento tiene asociado su propia área de recorte, alto y ancho en cm. o píxeles, su modo de color y rasterizado, entre otros...



En el modo de Impresión por ej. importa el papel y orientación de impresión, las medidas de los márgenes y el modo de color, entre otros.

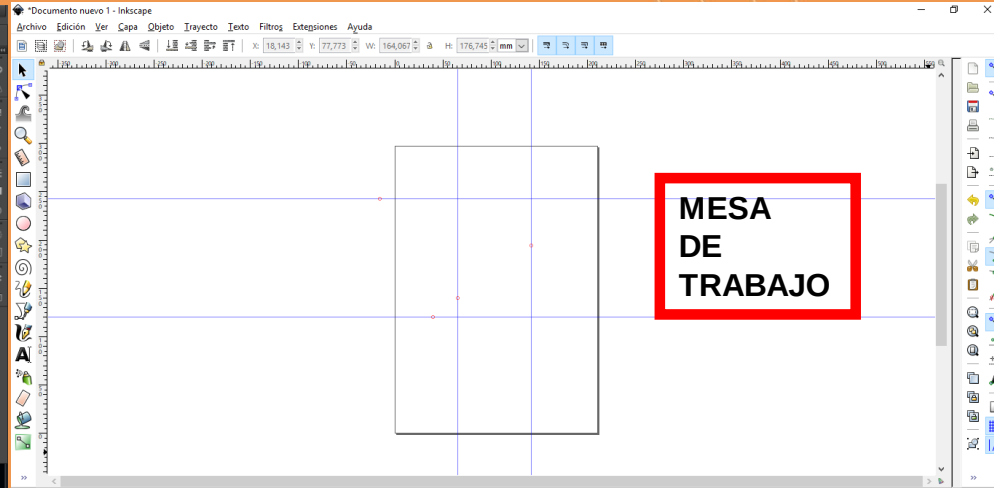
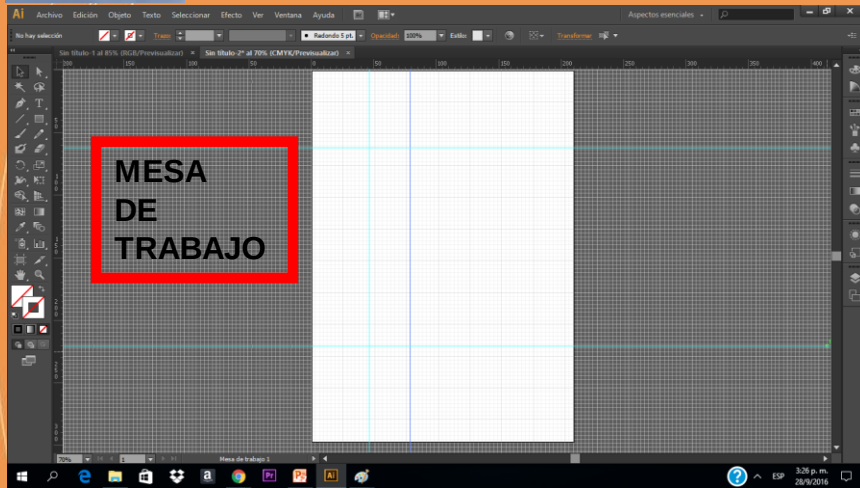


En el modo Web, son importantes los anchos y altos en píxeles de las imágenes y el modo de color especialmente.

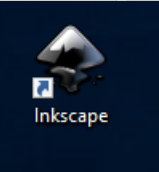


REGLAS, GUÍAS Y CUADRÍCULA

Permiten medir y alinear texto y objetos gráficos...



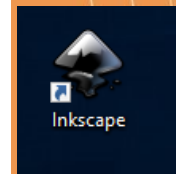
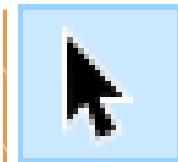
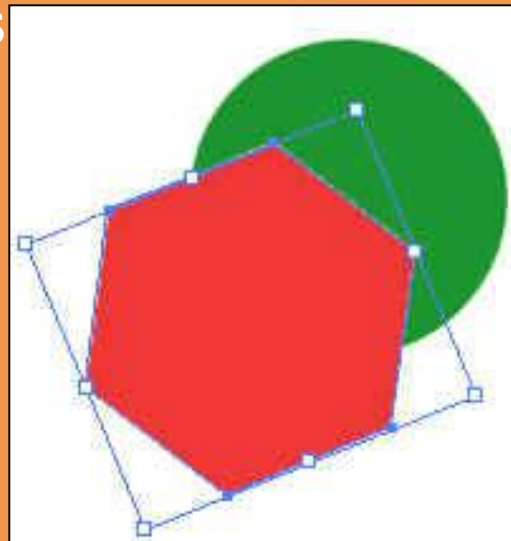
Se activan desde el menú Ver→Regla, Ver→Guía, Ver → Mostrar/Ocultar, etc.)



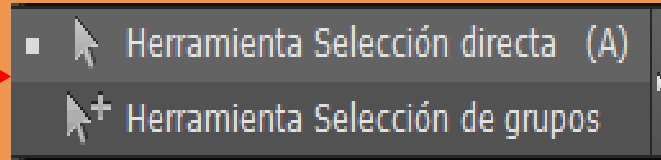
SELECCIÓN DE ILUSTRACIONES



Selecciona uno o más objetos de una ilustración para: moverlos, cambiarles el tamaño, organizarlos o agruparlos

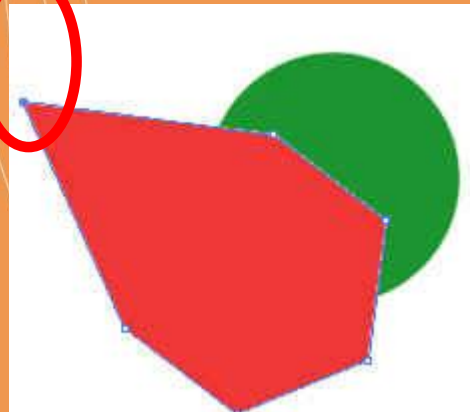


VARIANTES DE SELECCIÓN EN ILLUSTRATOR

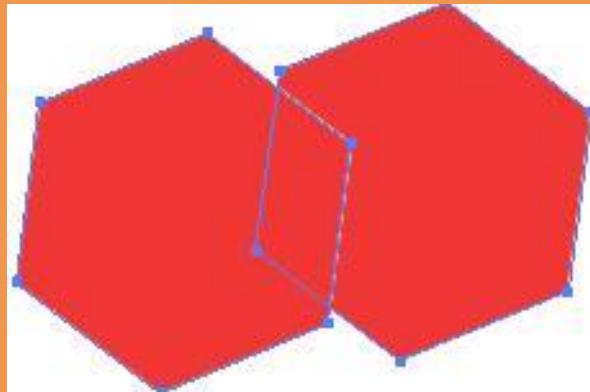


Lazo

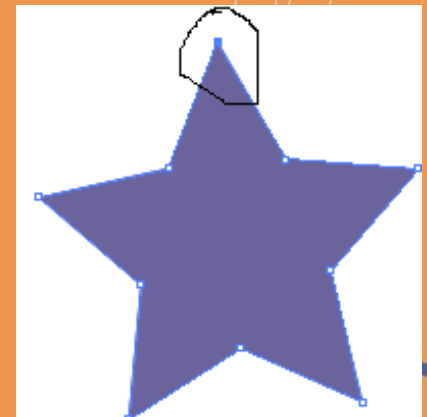
La **Selección Directa** permite modificar los puntos de ancla y con ello la forma original del objeto.



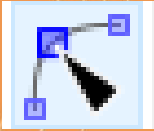
La **Selección por grupos** selecciona objetos que se encuentran agrupados.



La **Selección por lazo** selecciona a mano alzada uno o más componentes de un objeto.

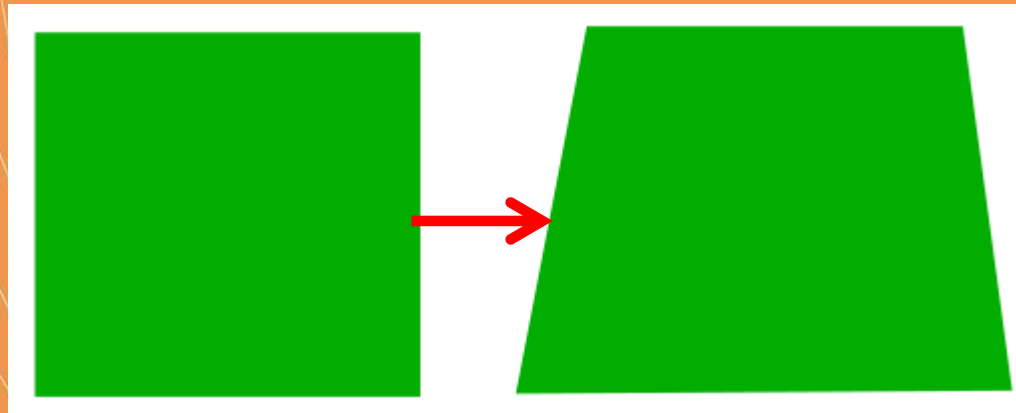


VARIANTES DE SELECCIÓN EN INKSCAPE



Se localizan a partir de la herramienta:

“Editar nodos de trayecto o tiradores de control”, mediante la selección de la opción: “Convertir objeto seleccionado en trayectos”



Lazo

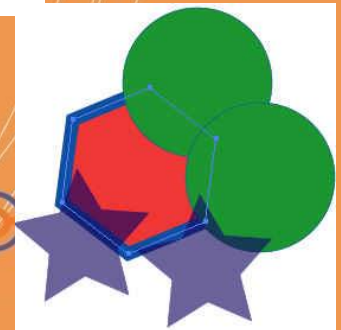
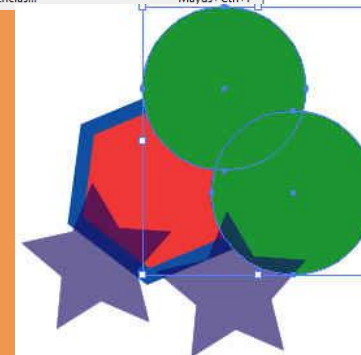
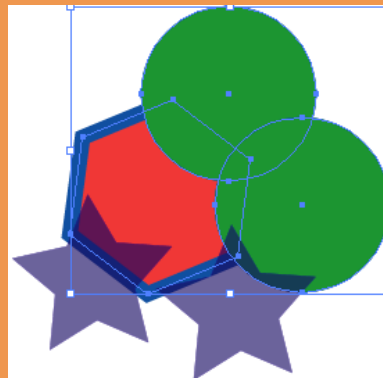
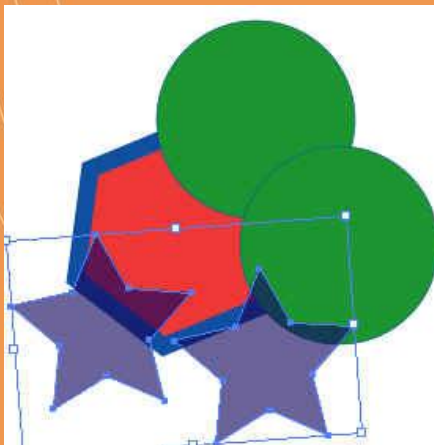
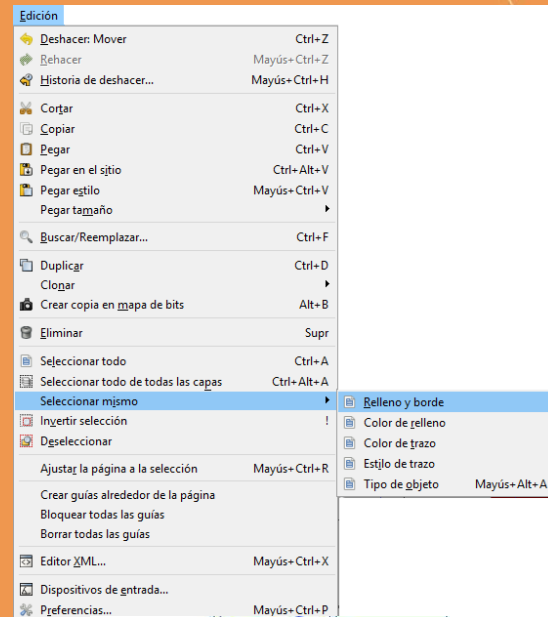
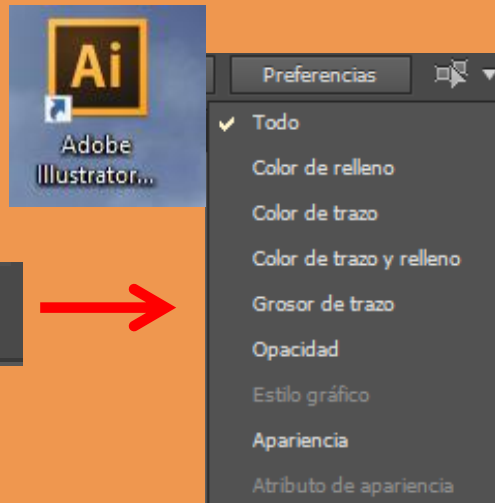
Desde allí se podrá
modificar los puntos de
ancla o nodos de control.



OTRAS VARIANTES DE SELECCIÓN

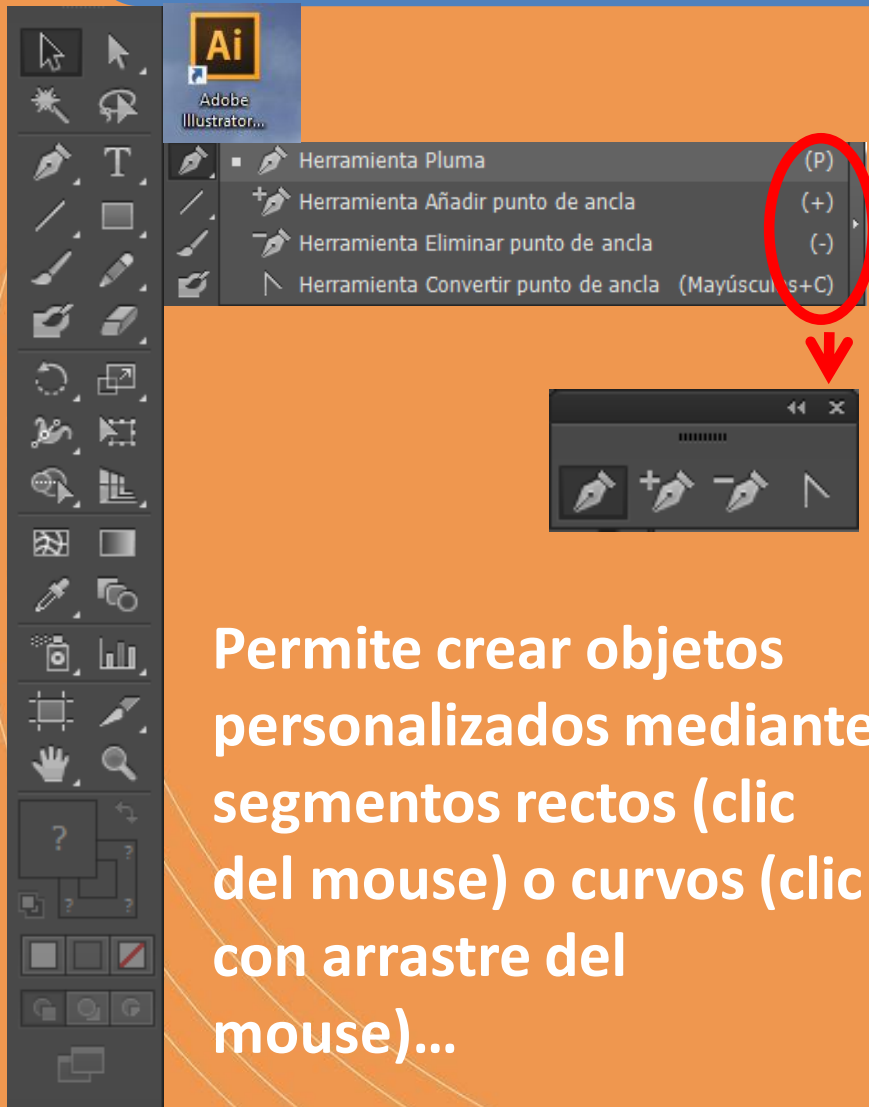
VARITA MAGICA/ SELECCIONAR MISMO

Selecciona uno o más objetos de una ilustración en base a características similares: color de relleno, color de trazo, grosor de trazo, opacidad, etc.

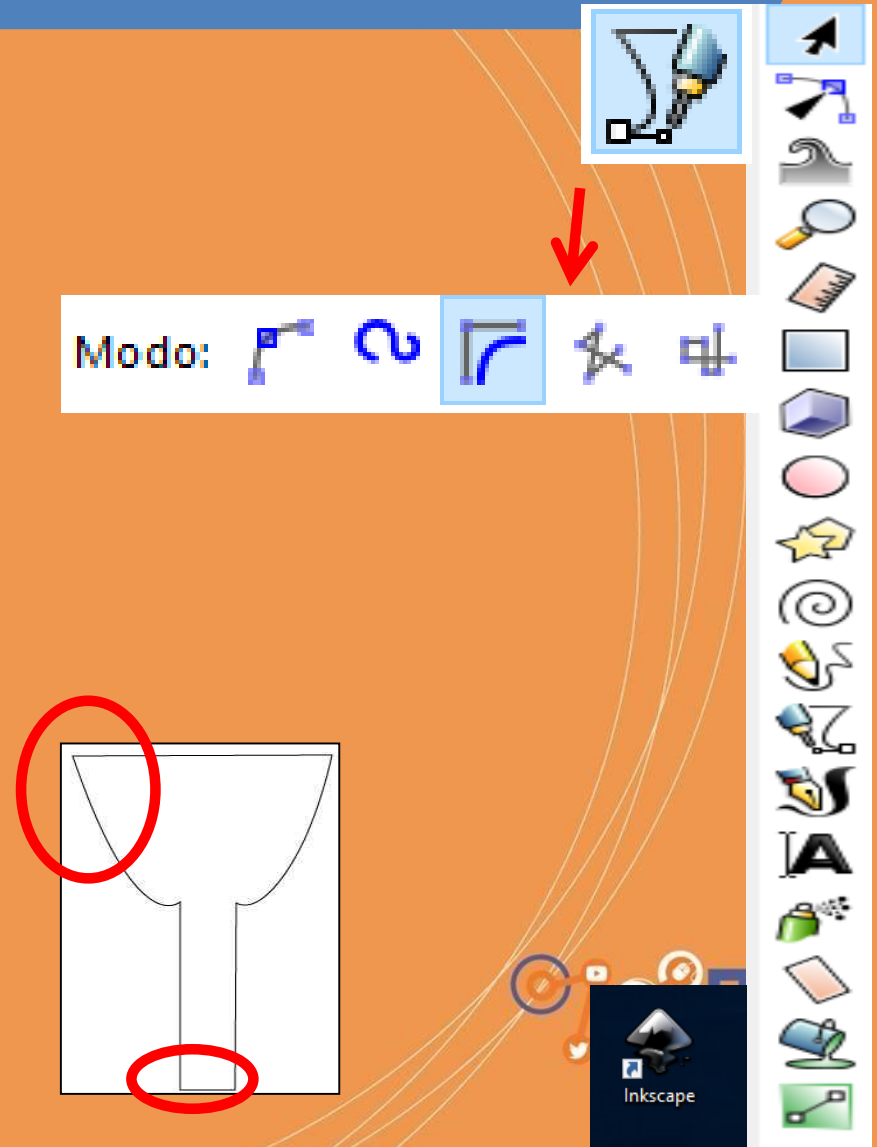


ELABORACIÓN DE ILUSTRACIONES

PLUMA/ DIBUJAR CURVAS BEIZER

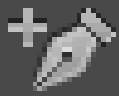


Permite crear objetos personalizados mediante segmentos rectos (clic del mouse) o curvos (clic con arrastre del mouse)...

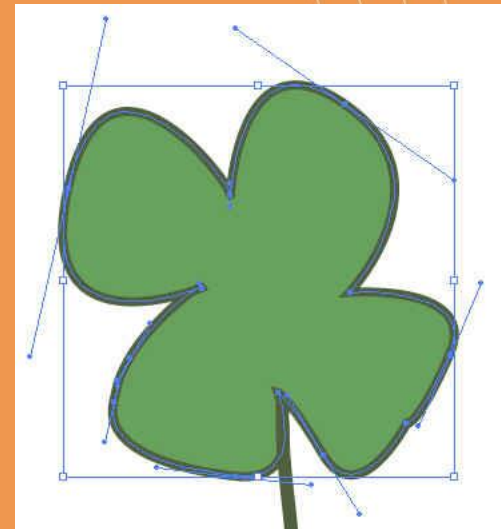
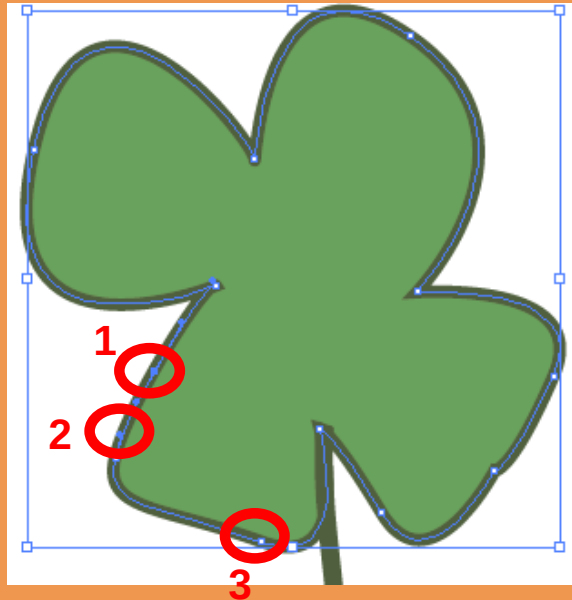
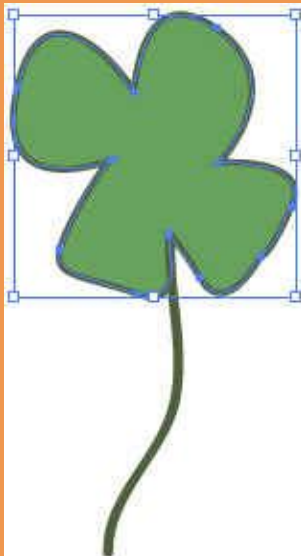


PLUMA EN ILLUSTRATOR

AÑADIR PUNTOS DE ANCLA



Permite agregar nuevos segmentos rectos o curvos...



Los puntos de ancla añadidos permiten la modificación de los trazos originales de la forma...

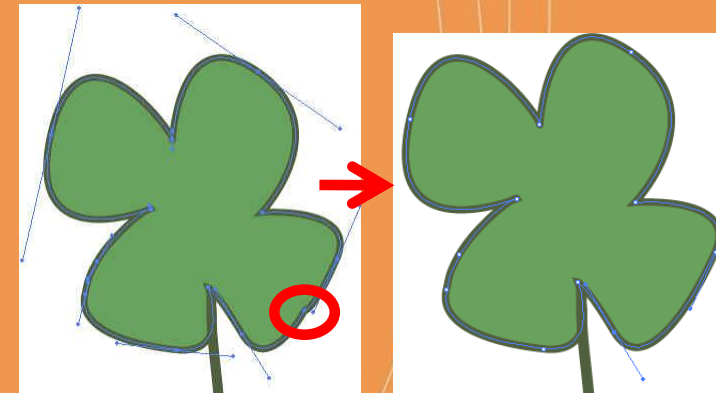
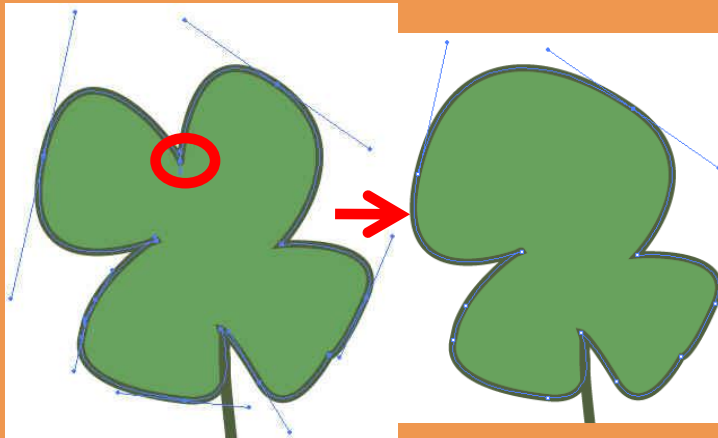


PLUMA EN ILLUSTRATOR

ELIMINAR PUNTOS DE ANCLA



Permite eliminar segmentos rectos o curvos del objeto creado...



La eliminación de un punto de ancla puede modificar drásticamente la forma del objeto original.

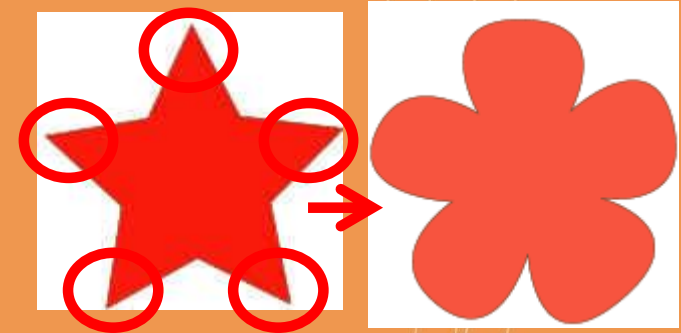
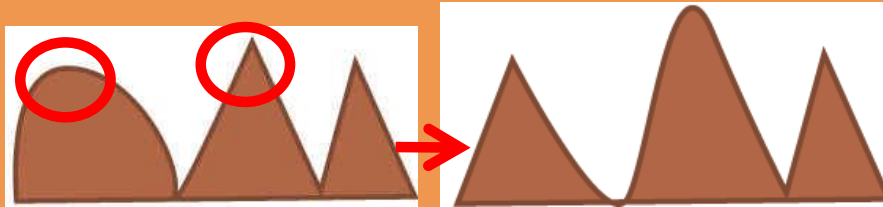


PLUMA EN ILLUSTRATOR

CONVERTIR PUNTOS DE ANCLA



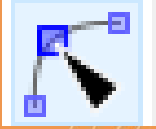
Cambia la forma de los segmentos rectos o curvos unidos por los puntos de ancla...



La selección de cada punto de ancla debe ser efectuada de manera precisa para poder realizar de modo correcto la conversión.

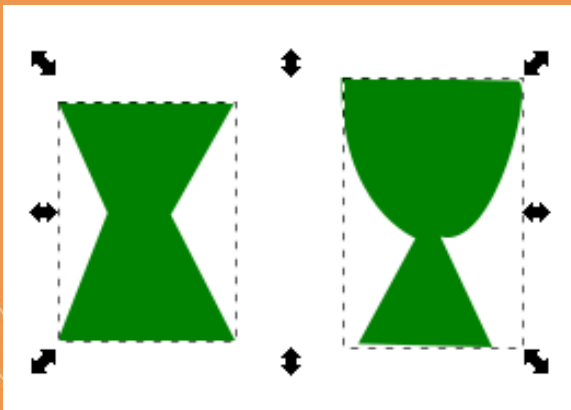


CURVAS BEIZER EN INKSCAPE



Permiten añadir, eliminar o convertir puntos de control desde las herramienta:

“Editar nodos de trayecto o tiradores de control”, mediante la selección de las opciones: “Insertar nuevos nodos entre los segmentos”, “Suprimir los nodos seleccionados” y “Convertir los segmentos a líneas o curvas”

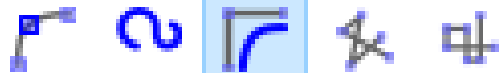


Existen incluso otras herramientas que pueden utilizarse tales como: **“Unir los nodos seleccionados”**; **“Romper el trayecto entre los nodos seleccionados”**, etc.

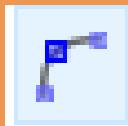


CURVAS BEIZER EN INKSCAPE

Modo:



Los segmentos que componen cada una de las curvas puede además definirse en función de diferentes trayectos:



Normal



Spiro



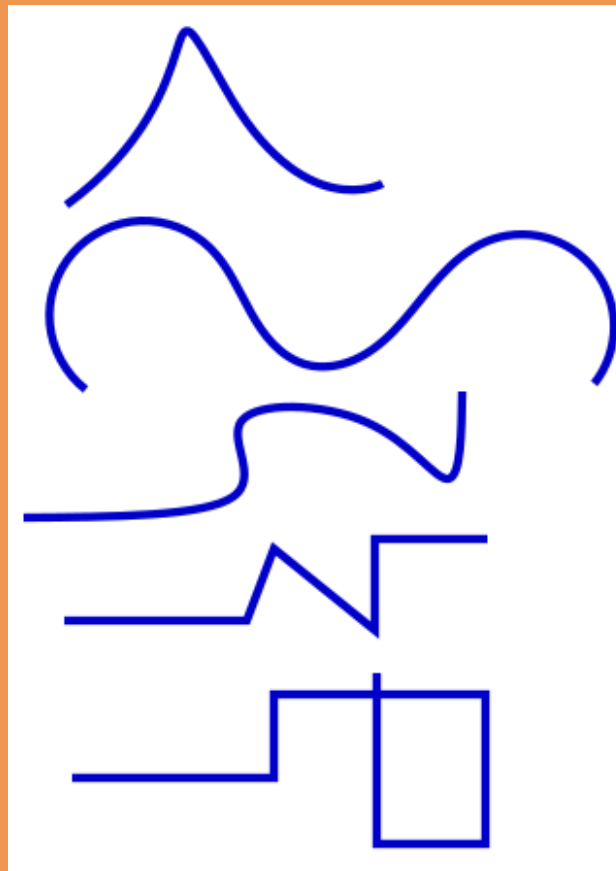
Bspline



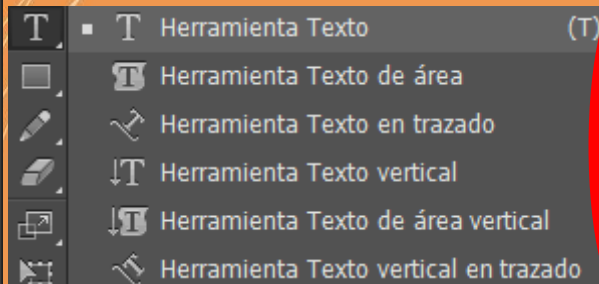
Rectos



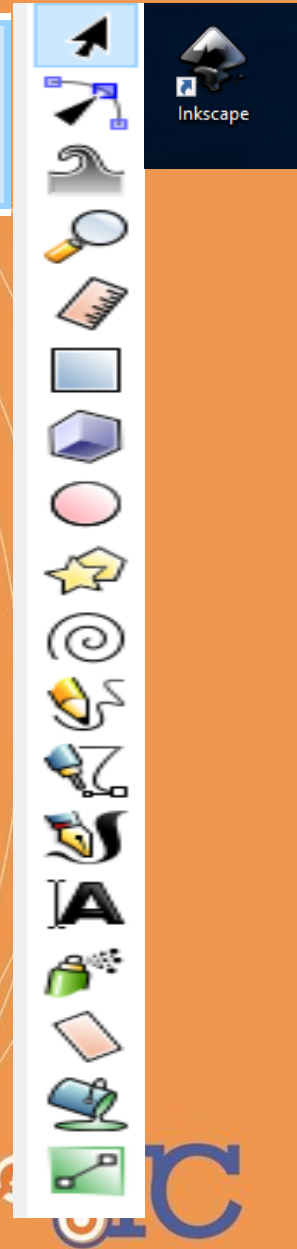
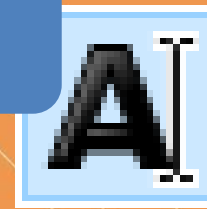
Paraxiales



HERRAMIENTA TEXTO

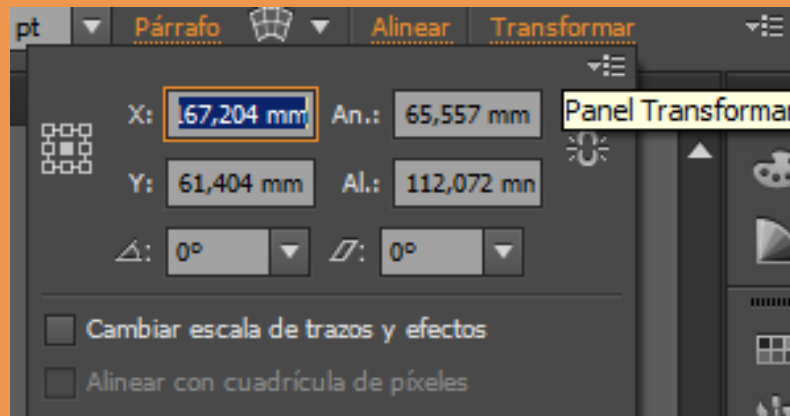
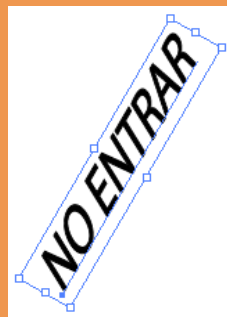
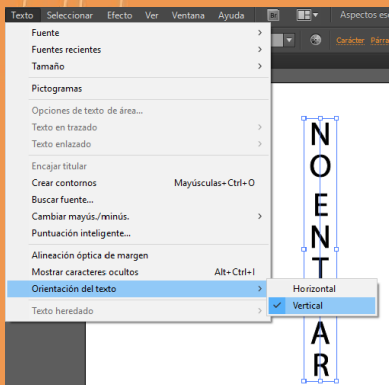
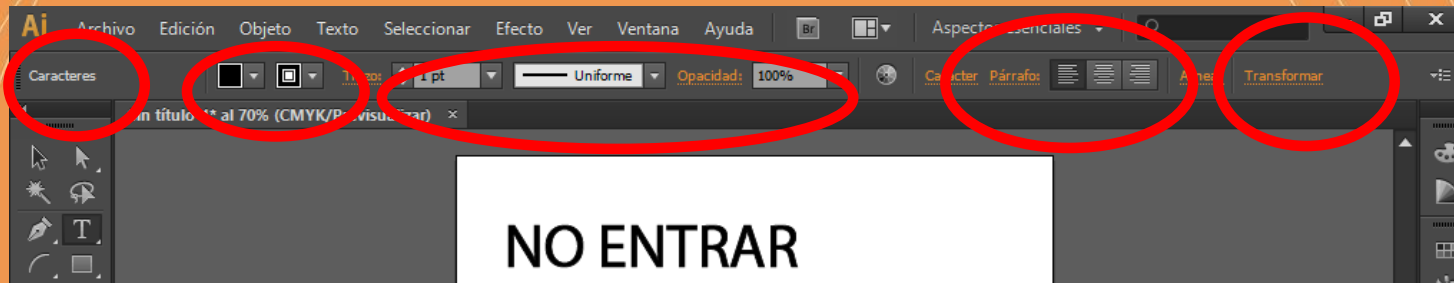


Permite agregar información textual a las ilustraciones que puede ser combinada con diversos objetos. Se utiliza en combinación con la ventana de control, los filtros, efectos, etc.





TEXTO COMÚN

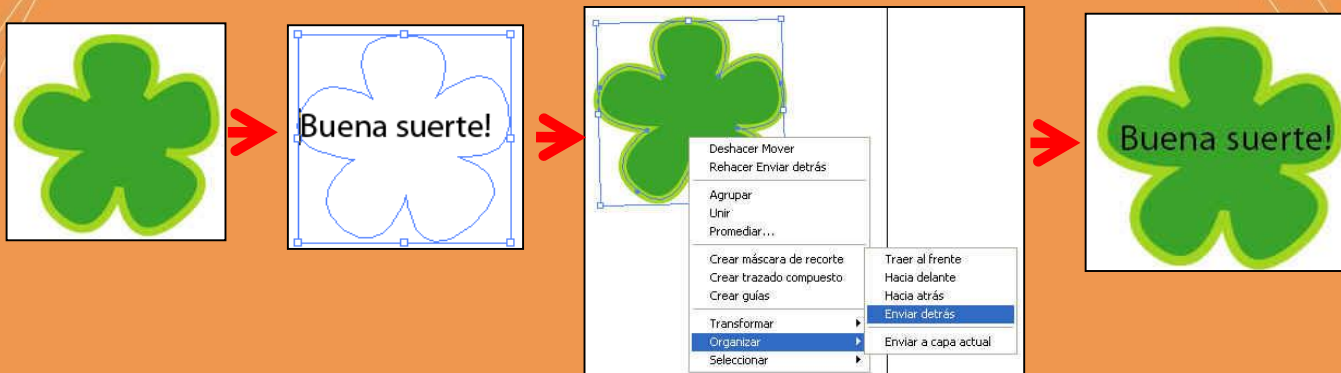


VARIANTES DE TEXTO EN ILLUSTRATOR



TEXTO DE ÁREA HORIZONTAL

Ajusta el texto al área de un determinado objeto...

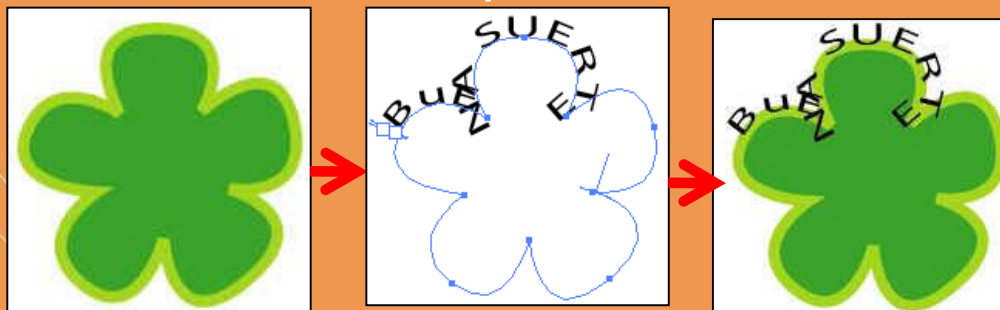


Al combinar un texto con un objeto éste se invisibiliza, por lo que se debe realizar una copia del objeto si se desea preservarlo.



TEXTO EN TRAZADO HORIZONTAL

Ajusta el texto a la trayectoria de un trazo...



VARIANTES DE TEXTO EN ILLUSTRATOR



TEXTO VERTICAL

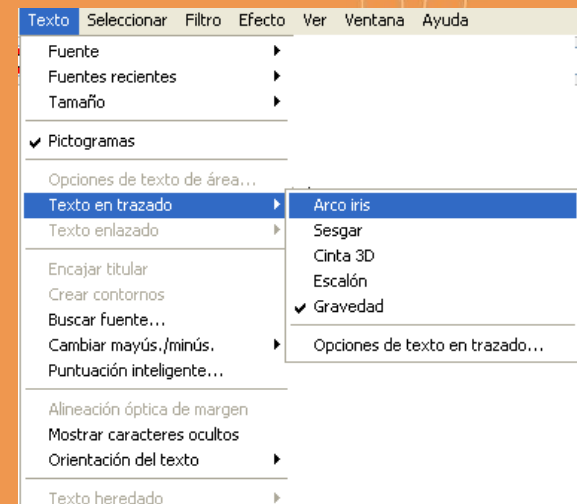


TEXTO DE ÁREA VERTICAL

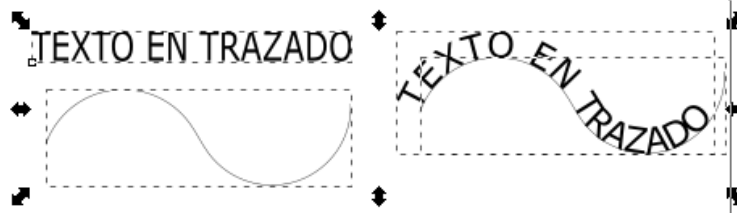
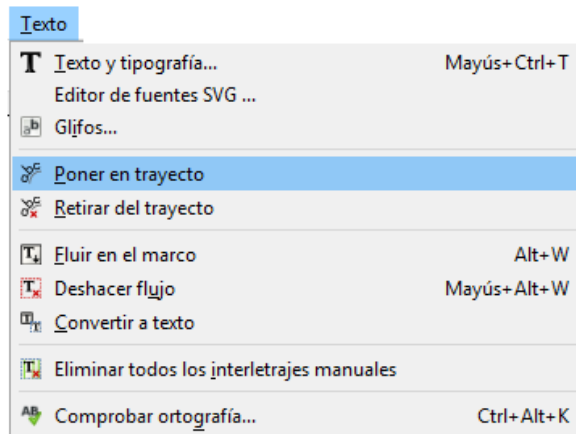


TEXTO VERTICAL EN TRAZADO

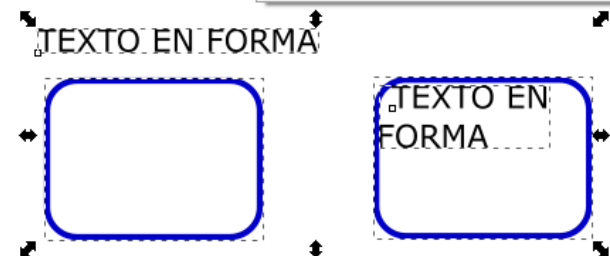
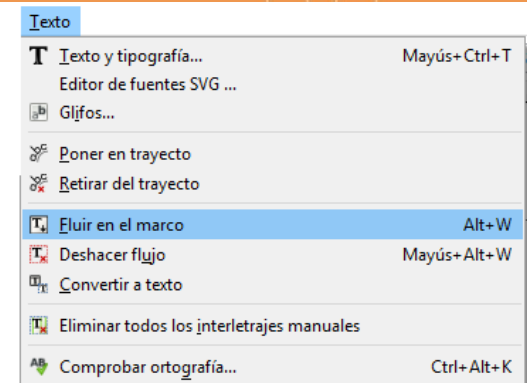
Producen los mismos efectos anteriores pero con el texto en modo vertical...



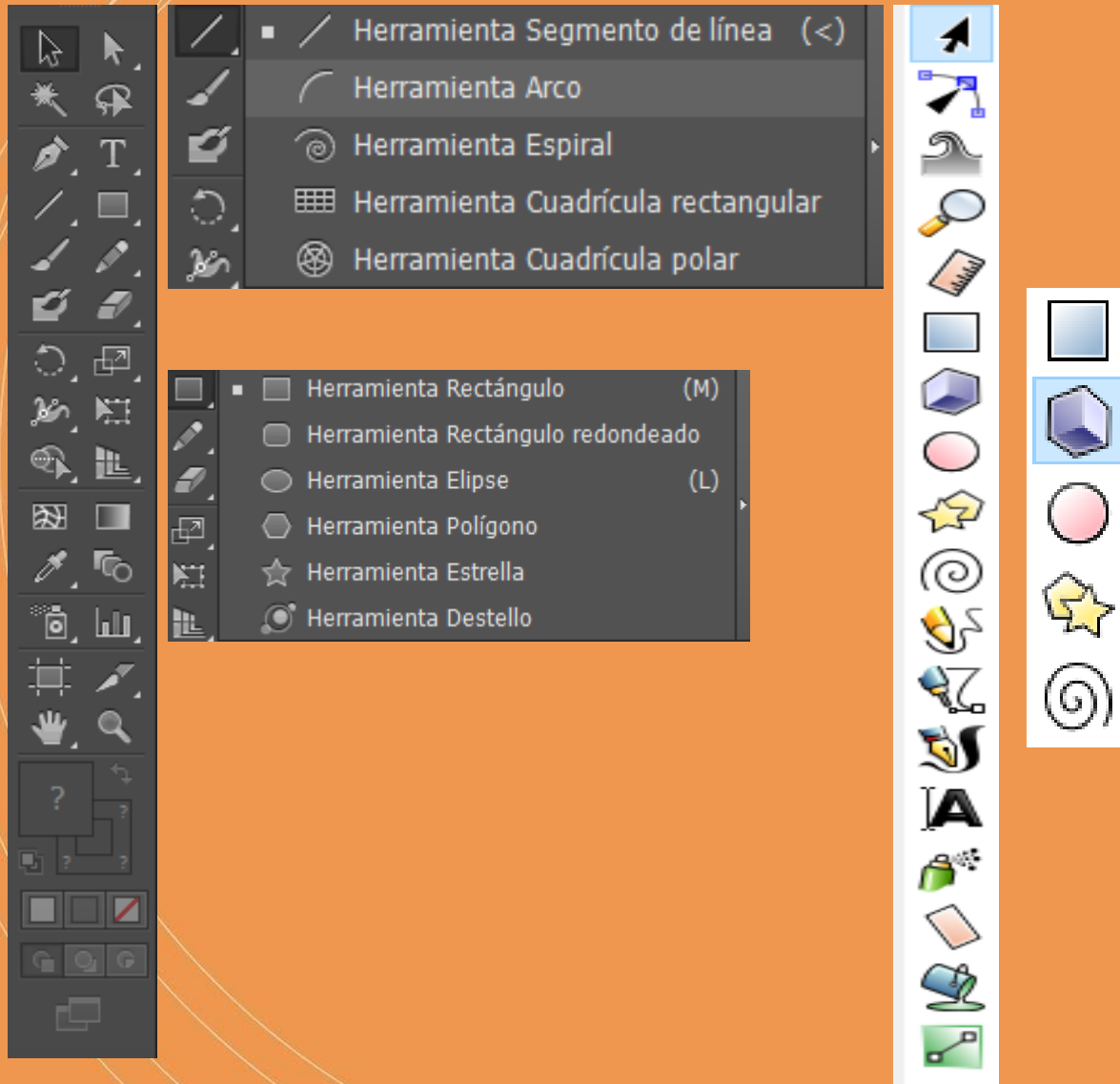
VARIANTES DE TEXTO EN INKSCAPE



Se logran a través de opciones avanzadas del menú Texto o mediante el uso de Extensiones provistas para el programa...



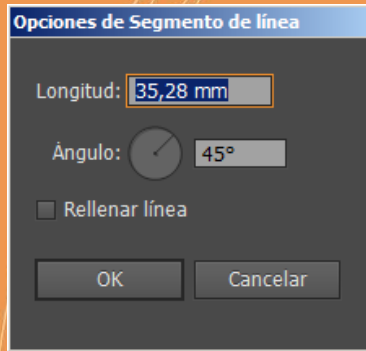
FORMAS ABIERTAS O CERRADAS



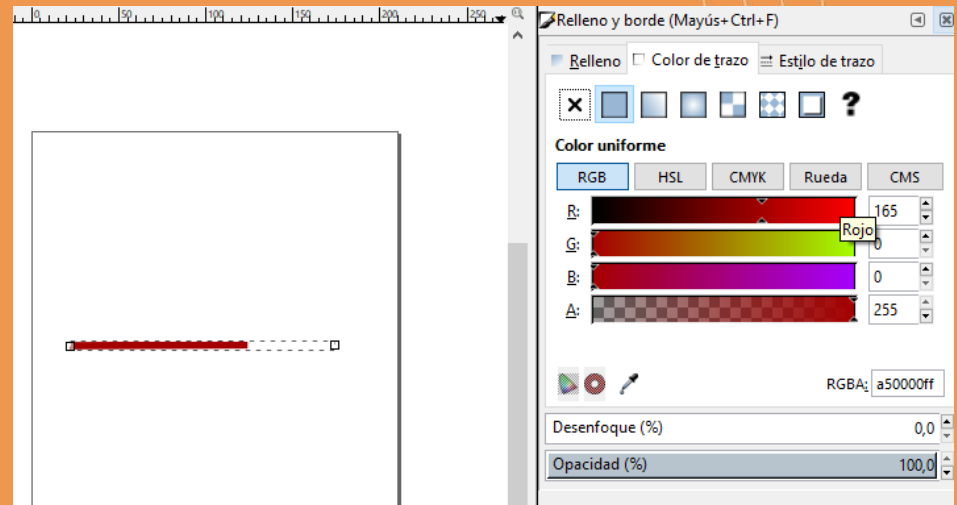
LÍNEA



Crea líneas rectas a las que se le puede modificar: forma, color, trazo, opacidad, estilo, efectos, longitud, ángulo y rellenar...



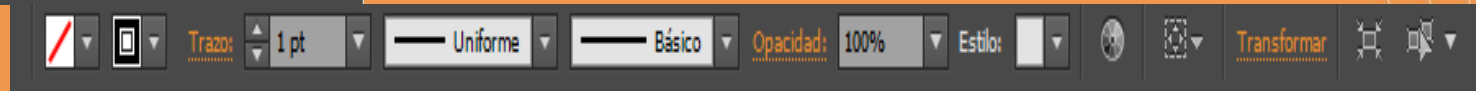
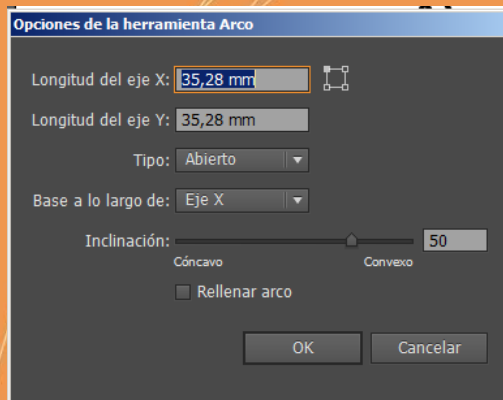
En Inkscape se generan a partir de las curvas Beizer, pudiendo modificar su color y forma de trazo...



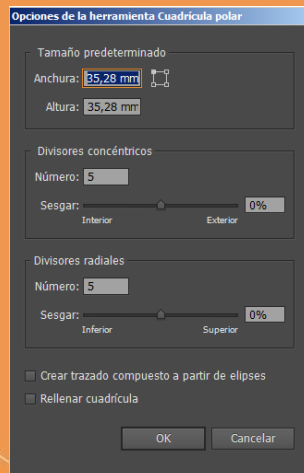
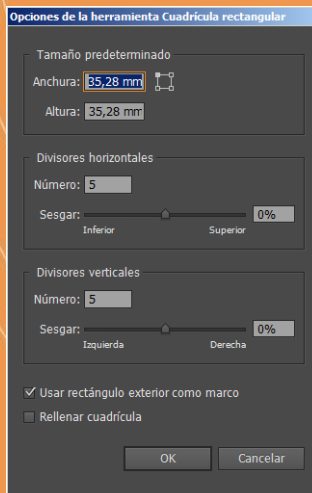
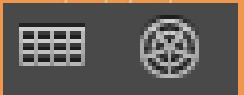
ARCO EN ILLUSTRATOR



Crea líneas curvas a las que se le puede aplicar diversas operaciones, filtros y efectos. Sus parámetros básicos se componen de longitud (del eje X e Y) apertura e inclinación: cóncava (hacia dentro) o convexa (hacia fuera).



CUADRÍCULAS EN ILLUSTRATOR



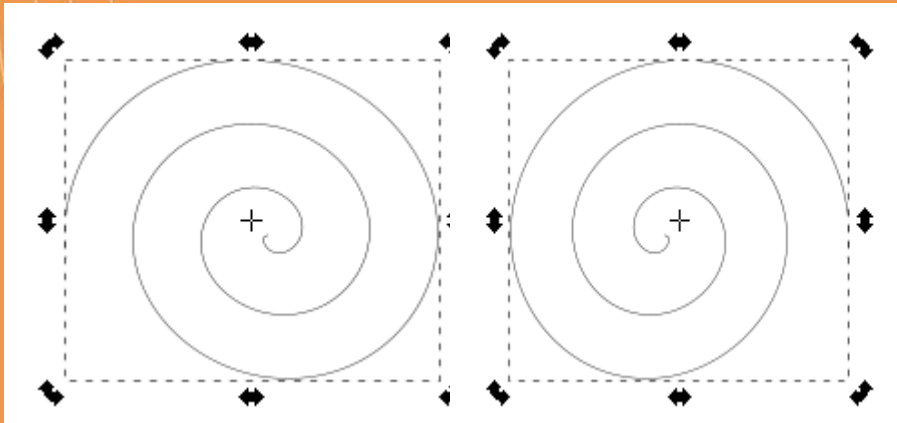
ESPIRAL



En Illustrator, crea espirales en ambos sentidos, compuestas por segmentos, radio y decaimiento (grado de reducción de cada vuelta del espiral)...



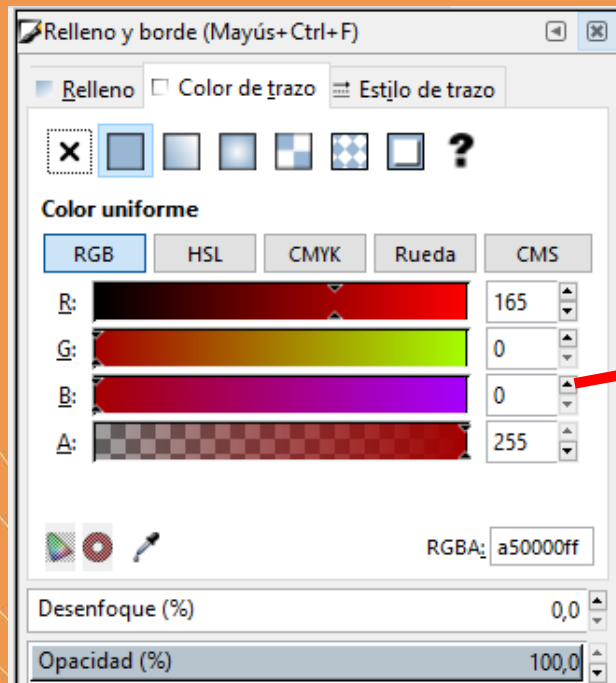
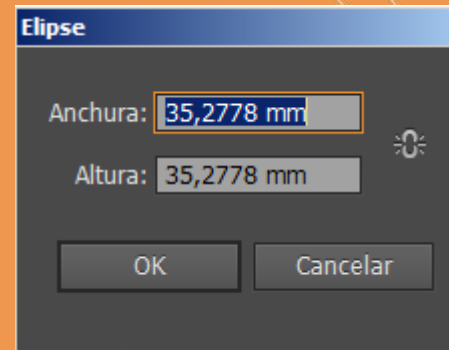
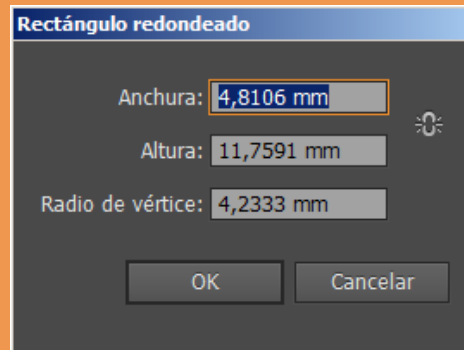
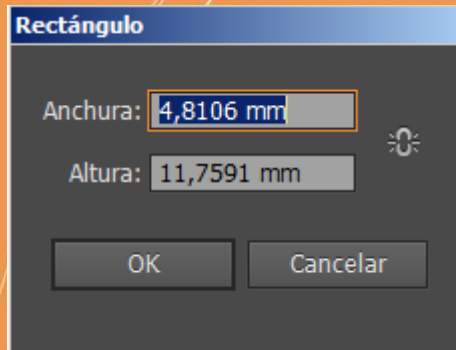
En Inkscape los sentidos se pueden emular, utilizando las herramienta de “Giros”, “Desplazamientos”, “Perspectivas”, etc....



RECTÁNGULOS Y ELIPSE



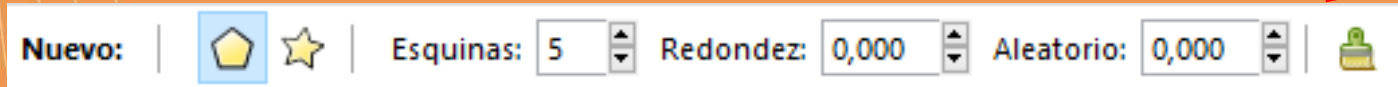
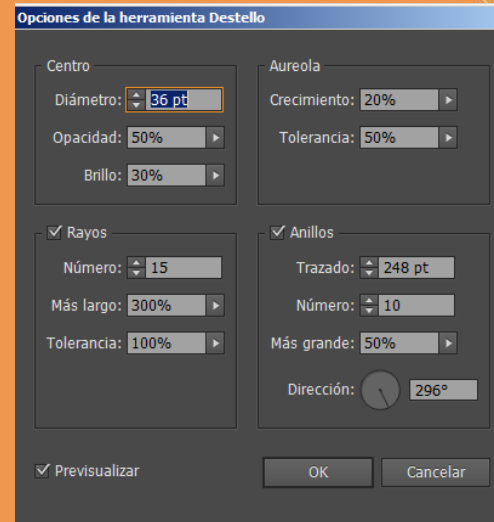
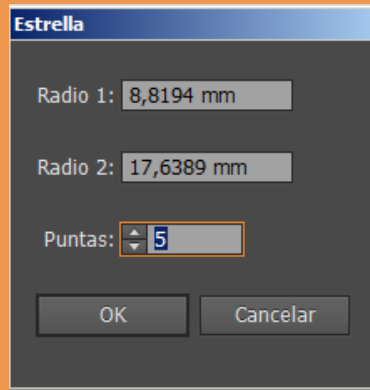
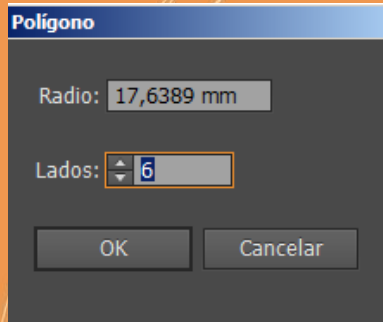
En Illustrator permiten especificar algunos parámetros...



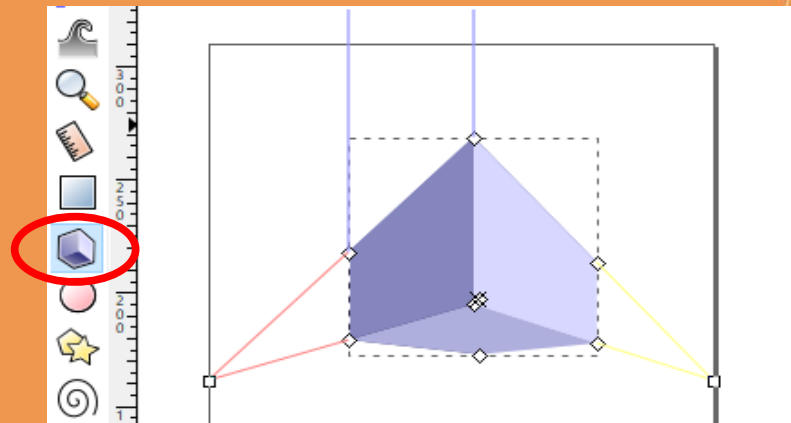
POLÍGONO, ESTRELLA Y DESTELLO



Admiten variantes tanto en Inkscape como en Illustrator...



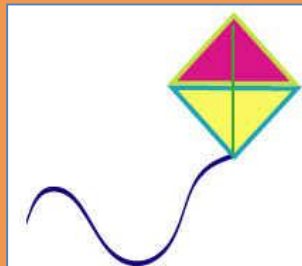
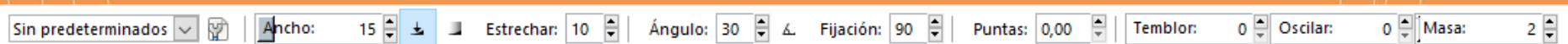
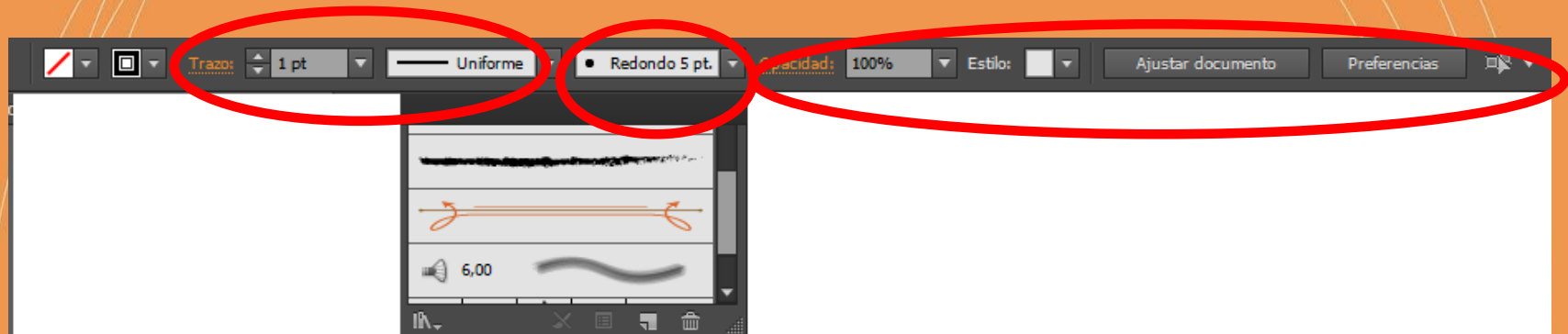
Inkscape incluye además la herramienta "Caja en 3D" con la que se pueden crear ilustraciones en el plano tridimensional...



PINCEL

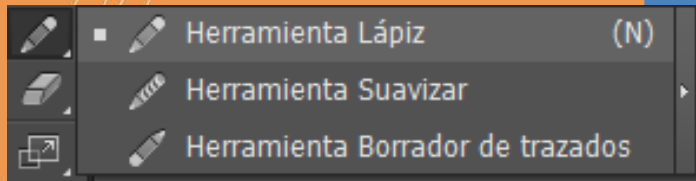


Crea objetos con trazos similares a los de una pluma caligráfica o con diferentes motivos...

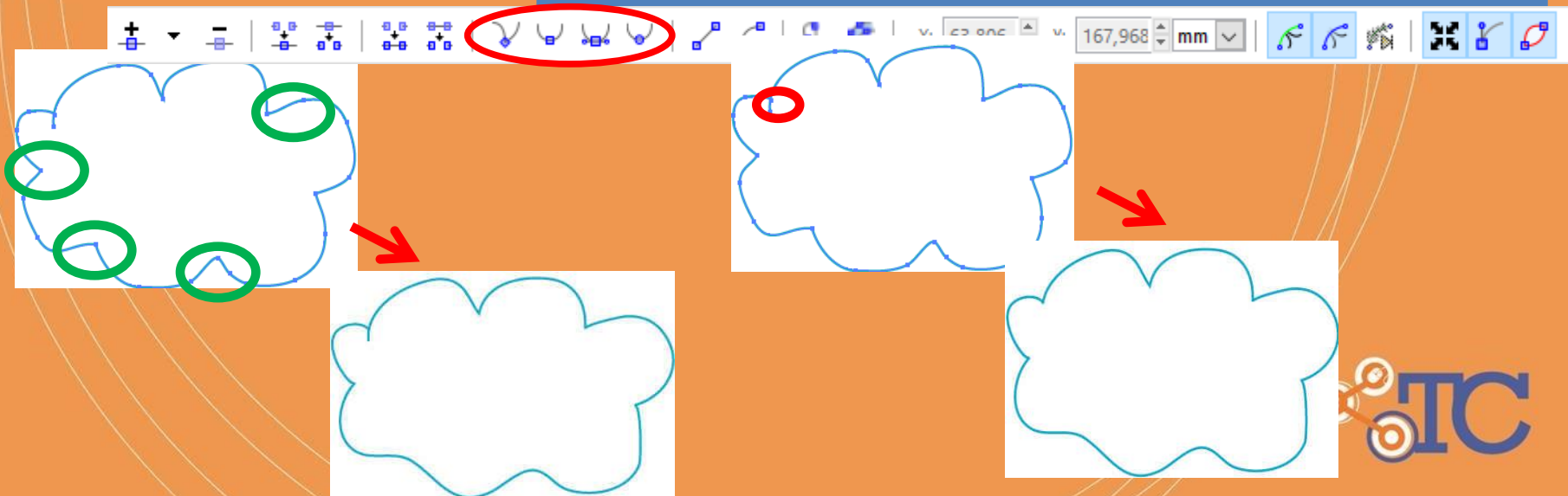


LÁPIZ Y VARIANTES/ DIBUJAR A MANO ALZADA

Permite dibujar objetos con trazos redondos, ovalados, etc. a los que pueden aplicarse suavizados, borrado de trazos, etc.

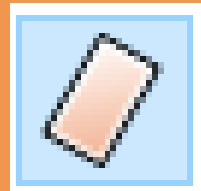
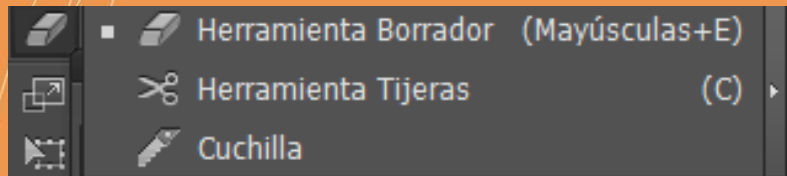


En Inkscape se logra utilizando herramientas de “Editar nodos o tiradores de control”.



BORRADOR Y VARIANTES/ ELIMINAR TRAYECTOS EXISTENTES

Permite borrar un objeto o bien dividirlo en dos o más partes...

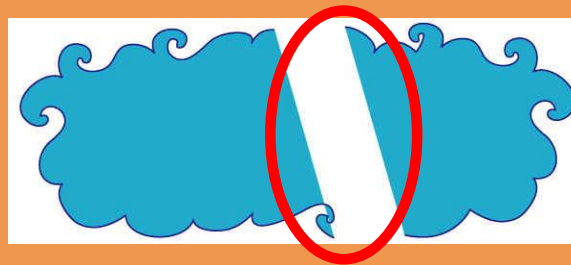


Efecto Borrador



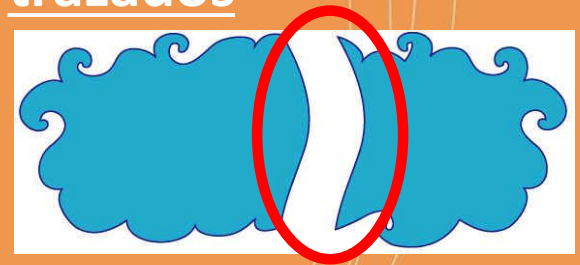
Elimina partes del objeto

Efecto Tijeras



Divide y deja abierto el objeto

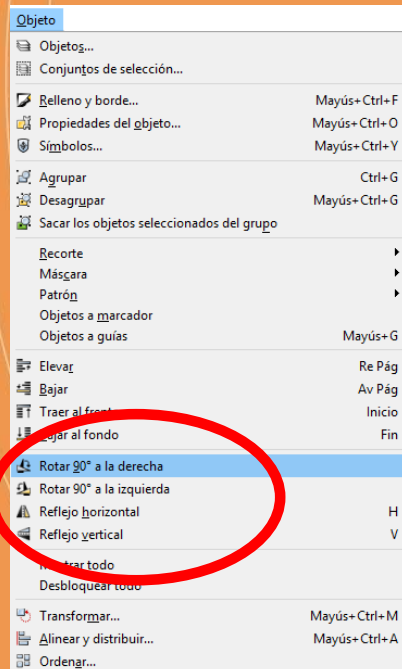
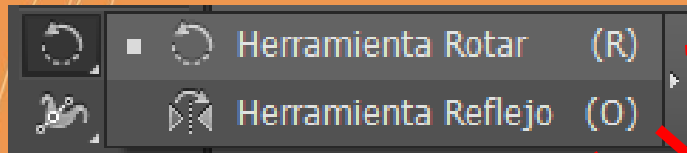
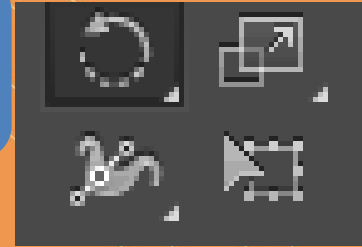
Efecto Cuchilla/ Eliminador de trazos



Divide y cierra el objeto

EFECTOS PARA OBJETOS

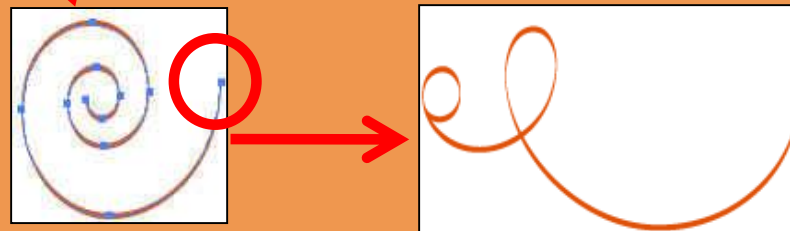
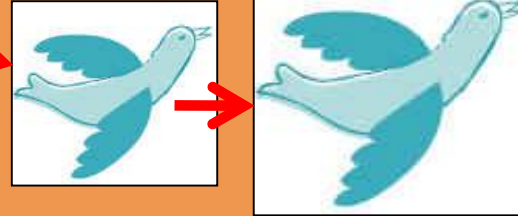
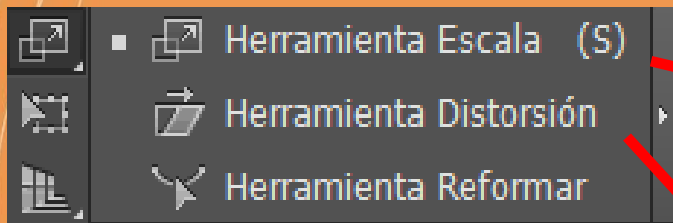
Permiten modificar la forma original de un objeto mediante rotaciones, escalas, deformaciones, transformaciones y fusiones...



EFFECTOS PARA OBJETOS

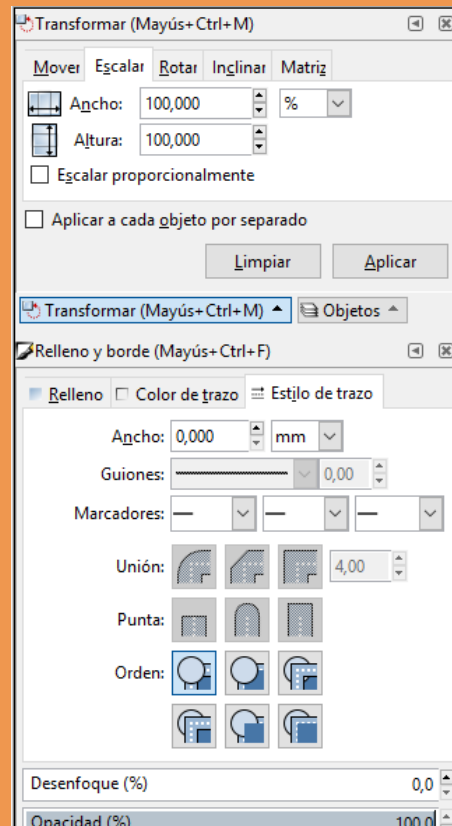
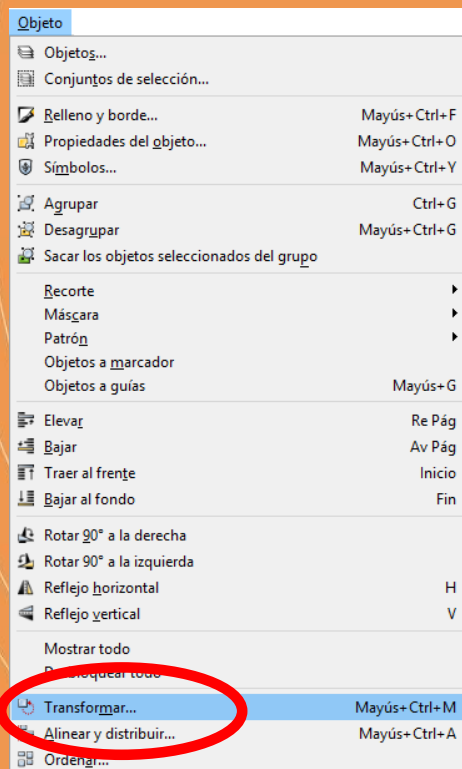
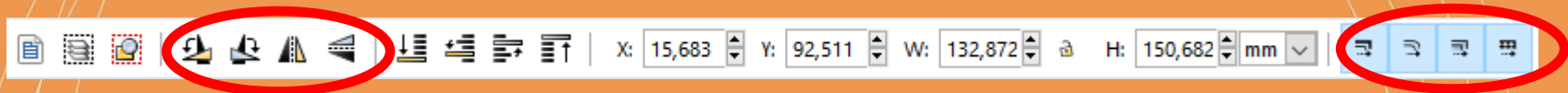
ESCALA Y VARIANTES

Permite aplicar modificaciones de tamaño, distorsión y alteraciones en la forma original de un objeto...



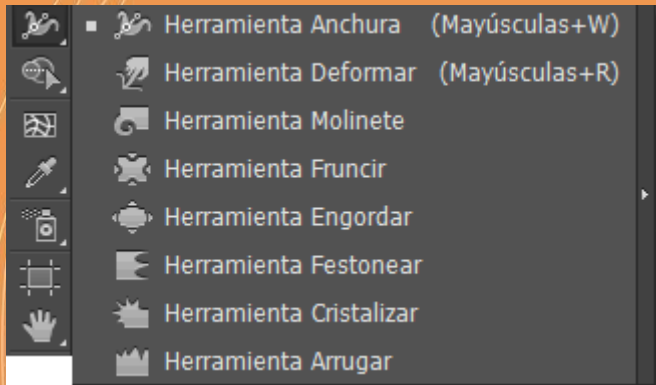
EFECTOS PARA OBJETOS

En Inkscape las modificaciones sobre los objetos se efectúan desde el menú Objeto o desde las diferentes opciones de la barra de herramientas o el menú Contextual...



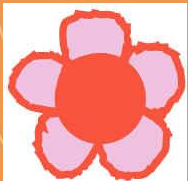
DEFORMAR Y VARIANTES

Permite aplicar modificaciones en los trazos de un objeto con efectos de dedo, molinete, fruncir, engordar, etc.

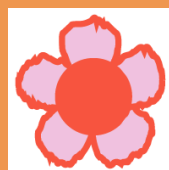


Los efectos son diferentes según la opción elegida...

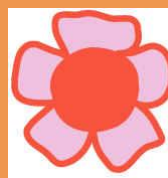
FESTONEAR



ARRUGAR



DEFORMAR



MOLINETE



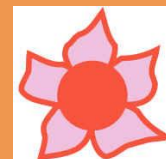
CRISTALIZAR



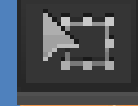
ENGORDAR



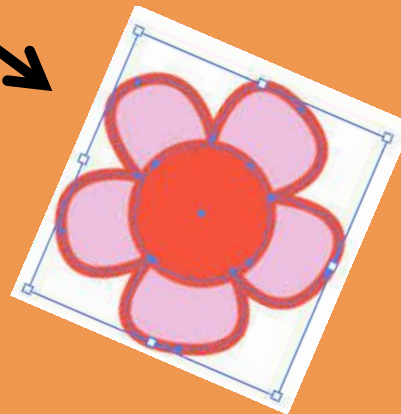
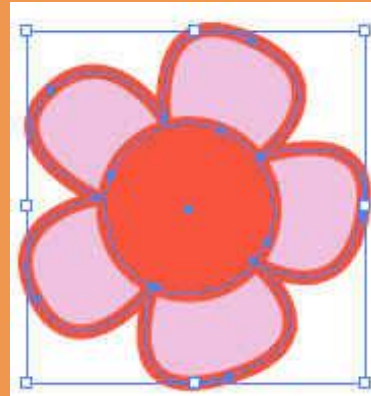
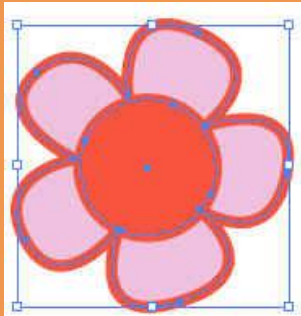
FRUNCIR



TRANSFORMACIÓN LIBRE



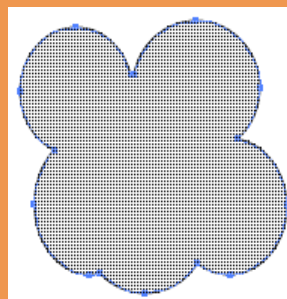
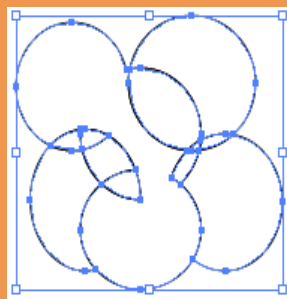
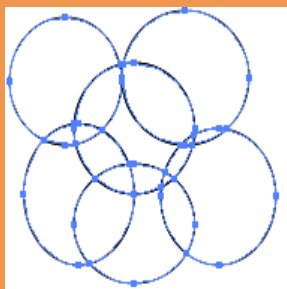
Permite modificar el tamaño de un objeto (mediante escalas o giros)...



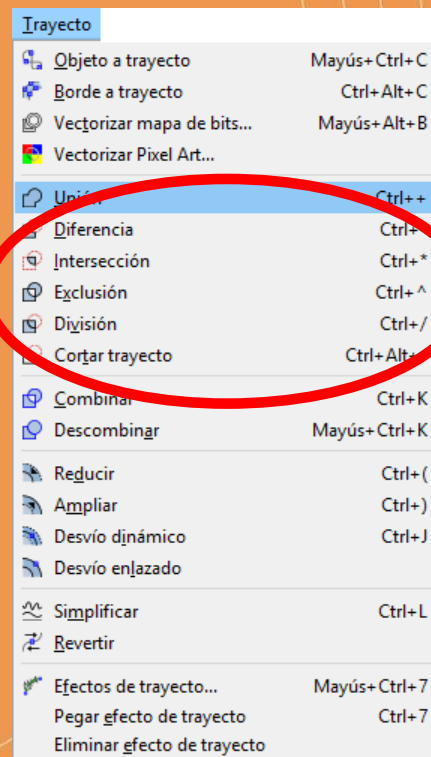
CREADOR DE FORMAS



Crea una nueva forma a partir de la intersección, unión, división, etc. entre dos o más ilustraciones...



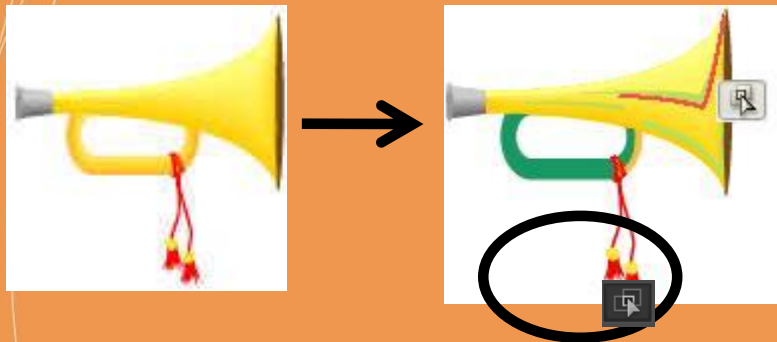
En Inkscape las opciones están disponibles desde el menú Trayecto...



BOTE DE PINTURA INTERACTIVA

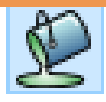


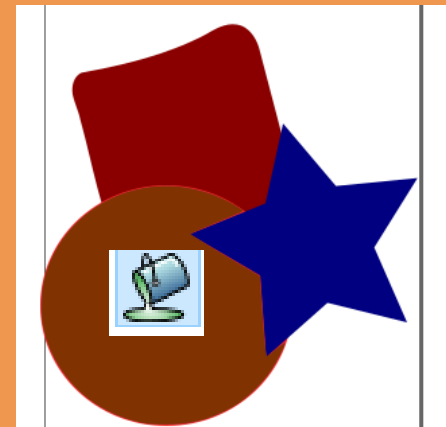
En Illustrator, pinta los trazos y/o relleno de un objeto vectorial interactivo. Los trazos se seleccionan con la herramienta Selección de pintura interactiva.



Un objeto no vectorial puede convertirse en interactivo a través de dos acciones:

- 1-Romper el enlace con el símbolo
- 2-Crear una pintura interactiva desde el menú Objeto

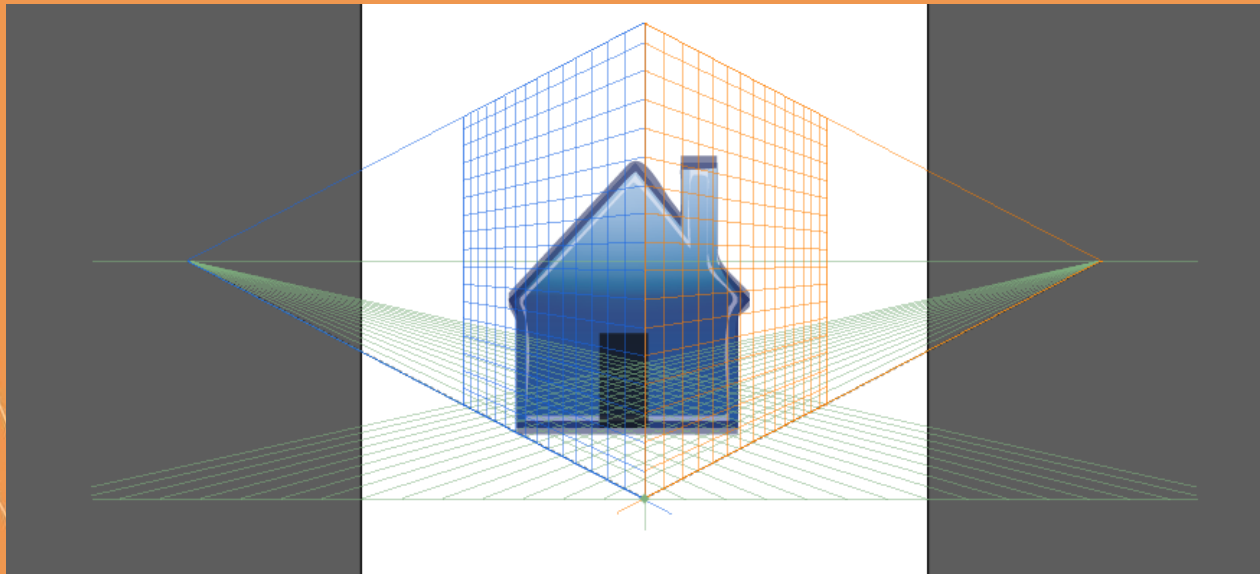
En Inkscape se utiliza la herramienta: “Rellenar áreas delimitadas”  que pinta con un color de relleno.



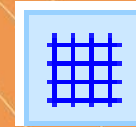
CUADRÍCULA Y SELECCIÓN DE PERSPECTIVA EN ILLUSTRATOR



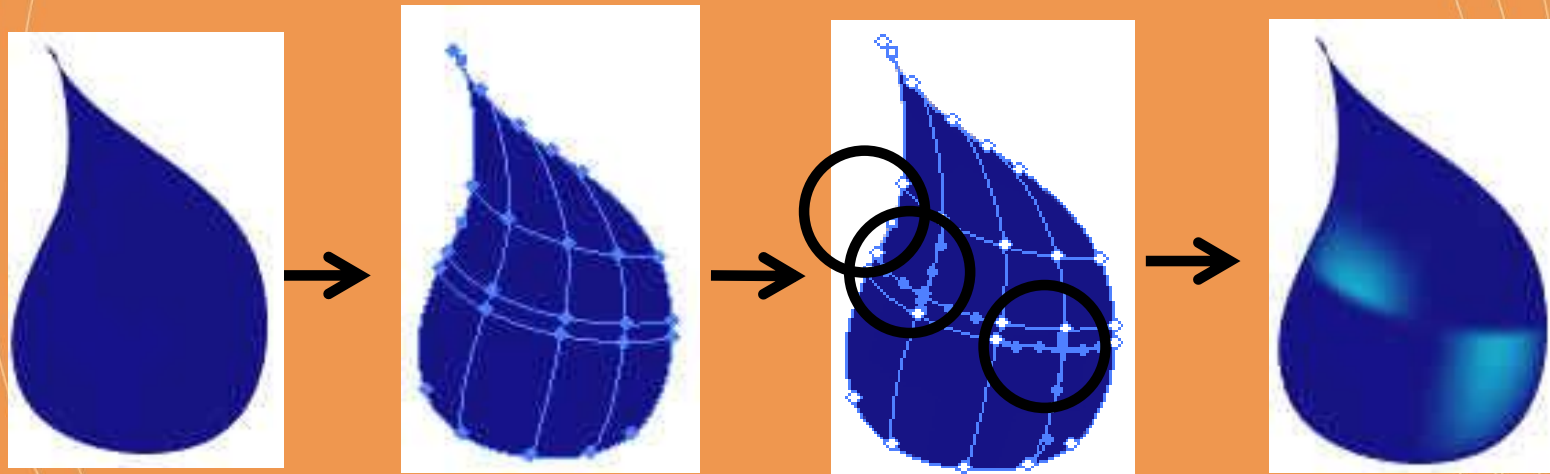
Permiten dibujar una forma en función de una perspectiva determinada...



MALLA O REJILLA



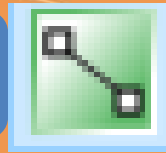
Permite aplicar una fusión gradual de colores a ciertas partes de un objeto...



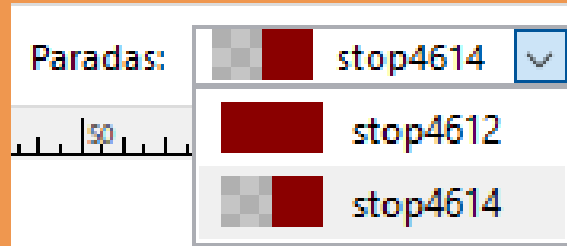
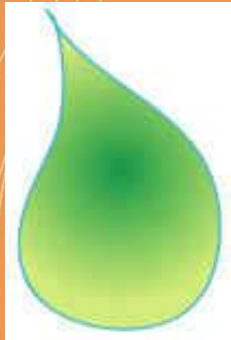
En Inkscape se personalizan desde Trayecto → Editor de efectos de trayecto → Efecto Rejilla de construcción....



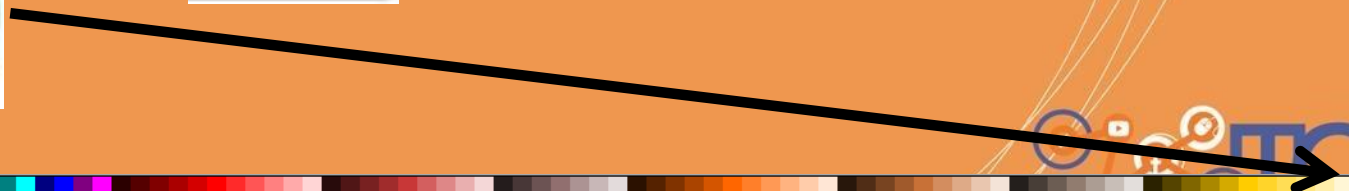
DEGRADADOS



Permiten la generación de nuevos tramos o motivos de relleno...



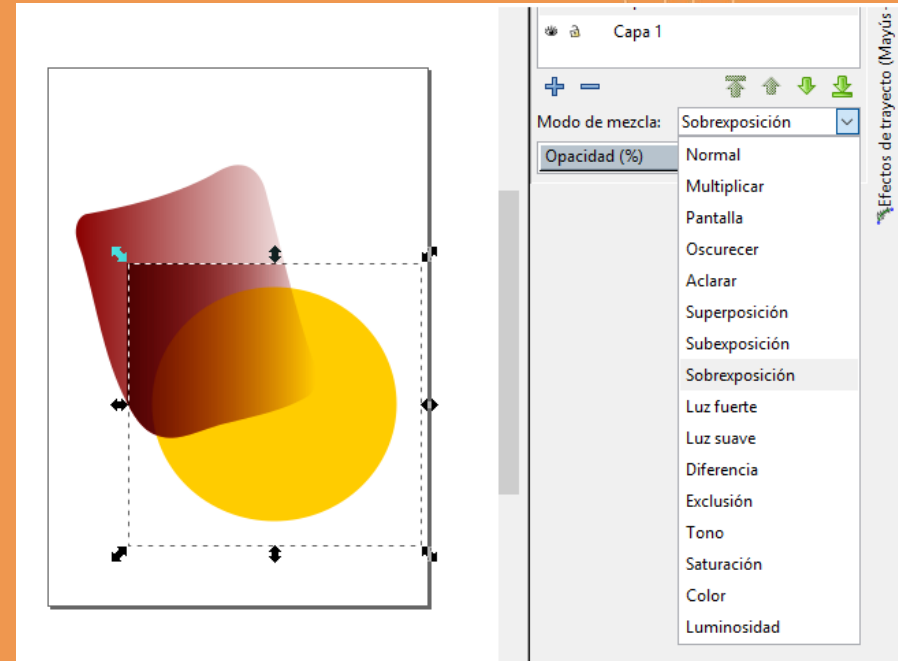
CUENTAGOTAS



FUSIÓN DE OBJETOS

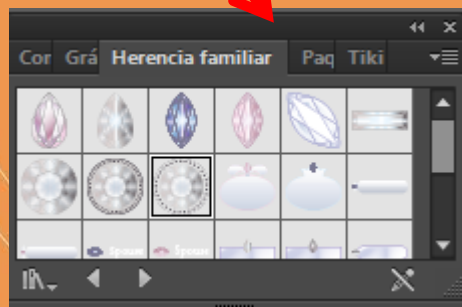
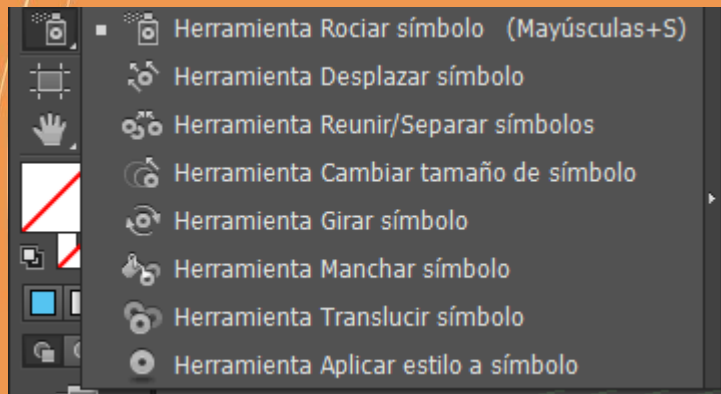


Crea y distribuye de manera uniforme formas o colores entre dos objetos...



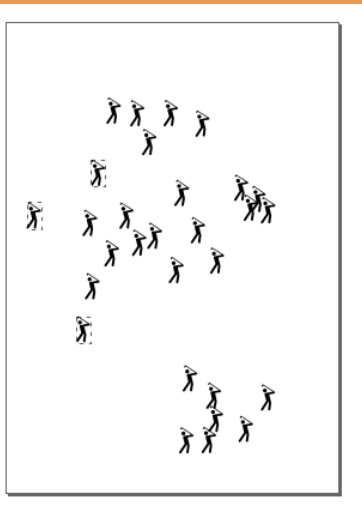
SIMBOLOS/OBJETOS

Permite colocar una instancia de un objeto artístico ya predefinido en la ilustración. Los símbolos pueden extraerse de la Biblioteca de símbolos (Illustrator) o desde Objeto→Símbolos (Inkscape). También pueden incorporarse a través de la creación de un propio objeto.



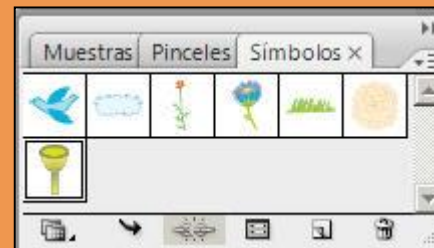
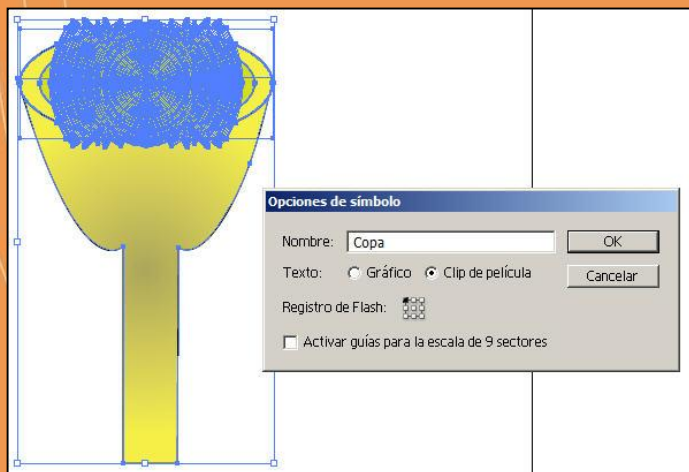
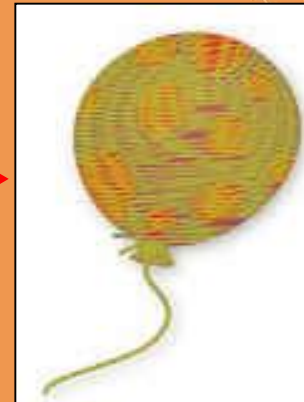
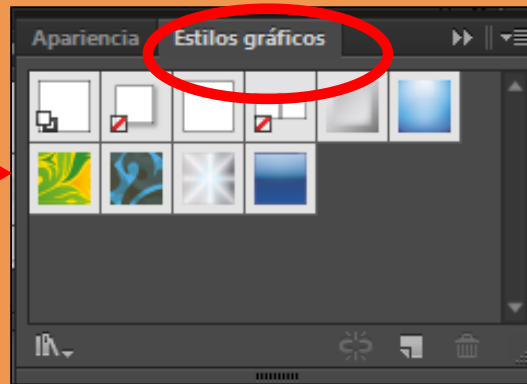
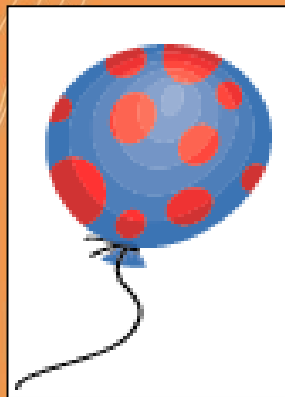
SIMBOLOS/OBJETOS

Se colocan o rocían y a partir de allí pueden desplazarse, unirse, separarse, cambiar su tamaño, girar, manchar, translucir, esparcirse con diferentes trayectos, etc.



SIMBOLOS/OBJETOS

Los símbolos pueden adoptar un estilo determinado y se pueden agregar al panel/biblioteca de símbolos...



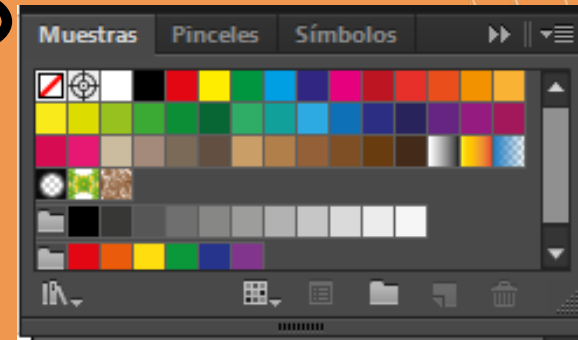
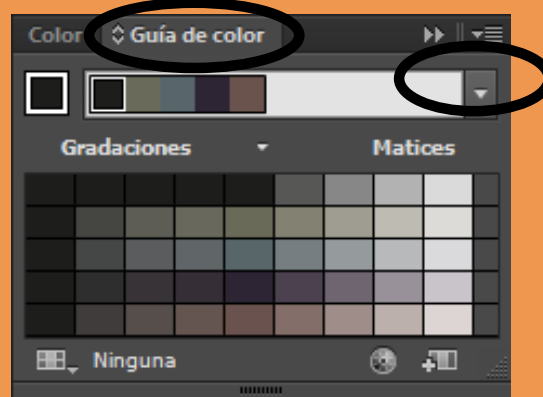
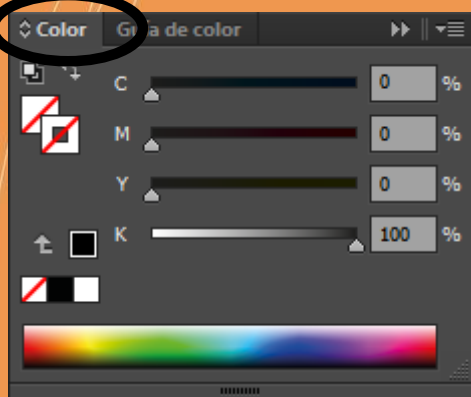
De forma similar se procede cuando se trabaja con colores.

TRABAJO CON COLOR

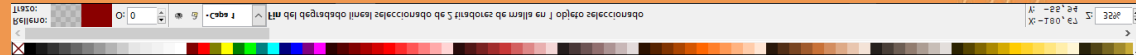
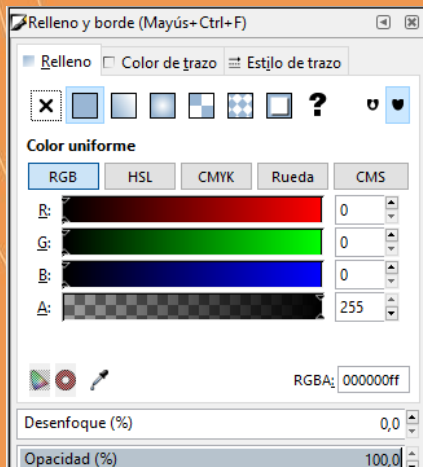
Un objeto se compone de un color de trazo y relleno que puede ser simple o degradado.



Personalización en Illustrator



Personalización en Inkscape



ORGANIZACIÓN DE OBJETOS

AGRUPAR, DESAGRUPAR Y ORGANIZAR

Permite unir, separar o superponer dos o más objetos...



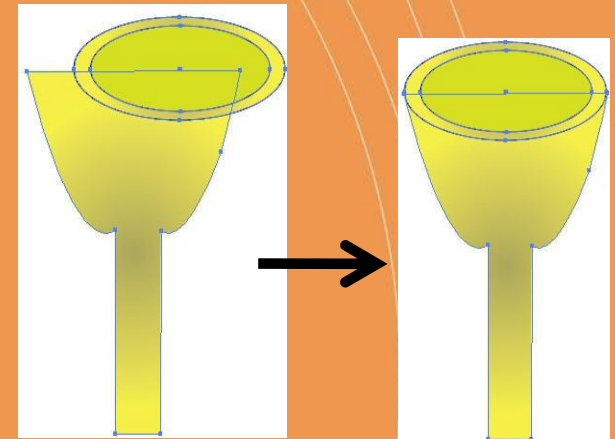
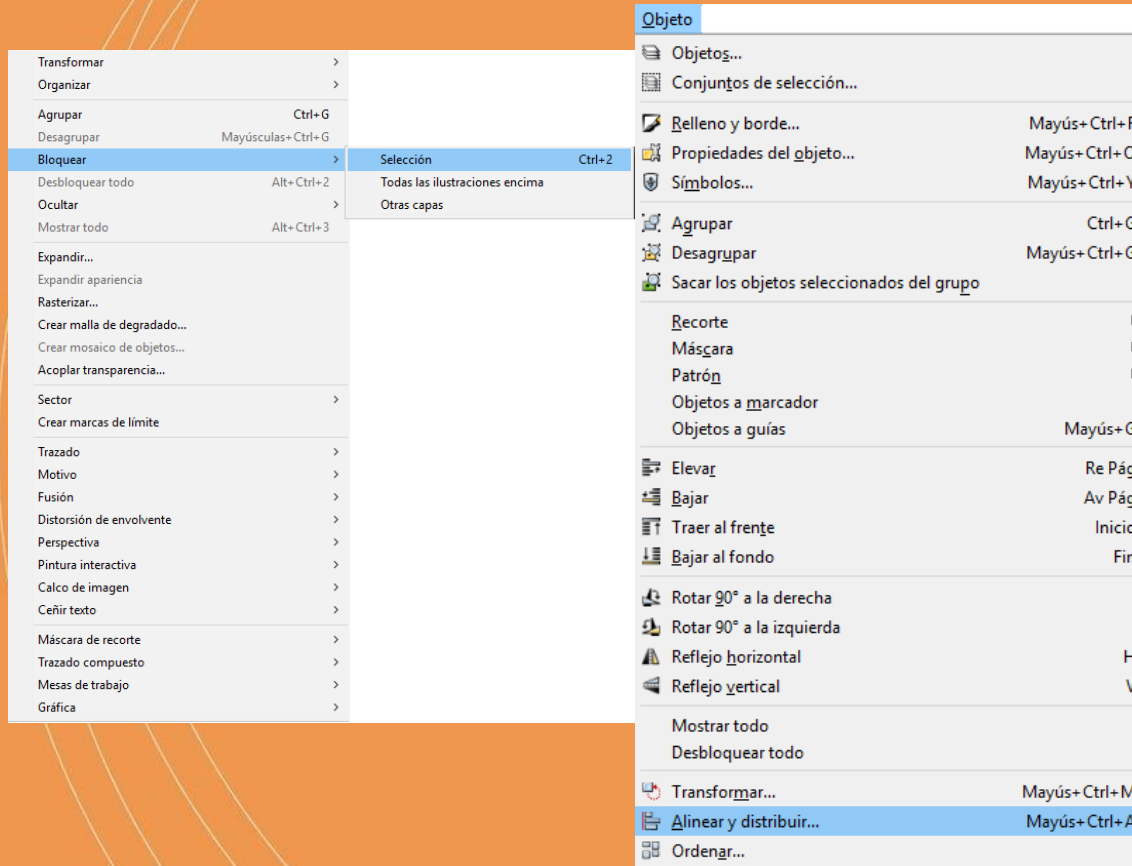
Estas operaciones se activan con el menú contextual o el menú Objeto.



OPERACIONES CON OBJETOS

BLOQUEAR, DESBLOQUEAR Y ALINEAR

Permite inmovilizar o fijar los objetos y organizarlos...

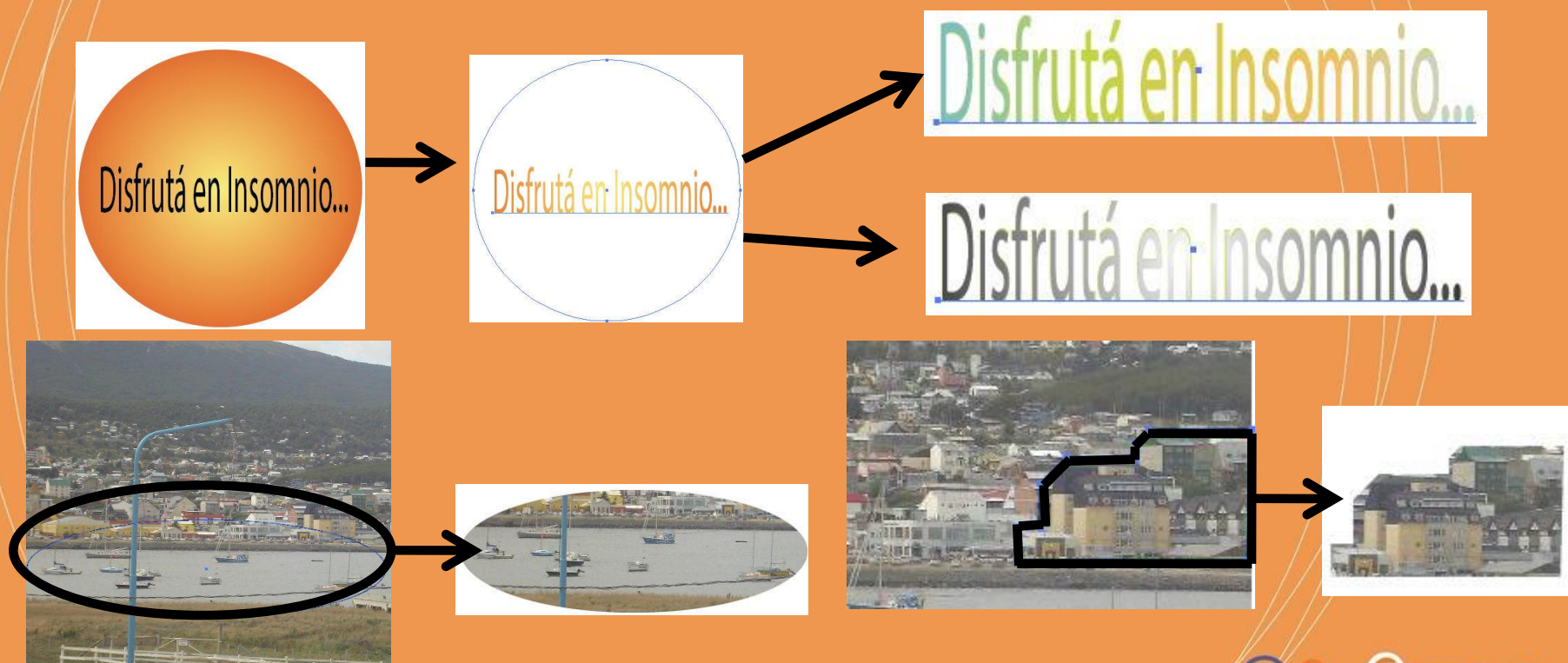


Estas operaciones se activan con el menú contextual, el menú Objeto o la Ventana de Control



ENMASCARAMIENTO DE OBJETOS

Permite visualizar partes de una imagen, a la vez que aplicar interesantes efectos: degradados, mezclas de colores, etc.



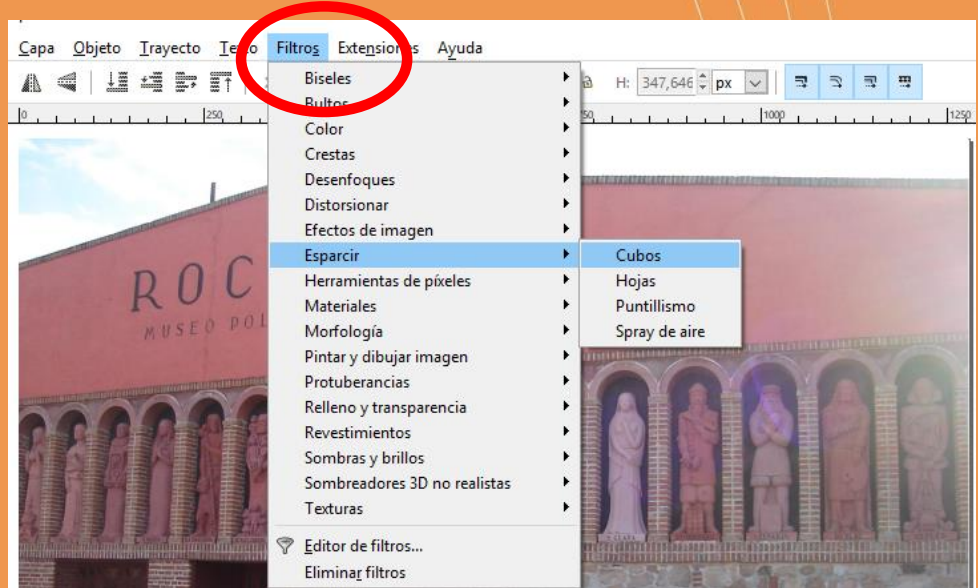
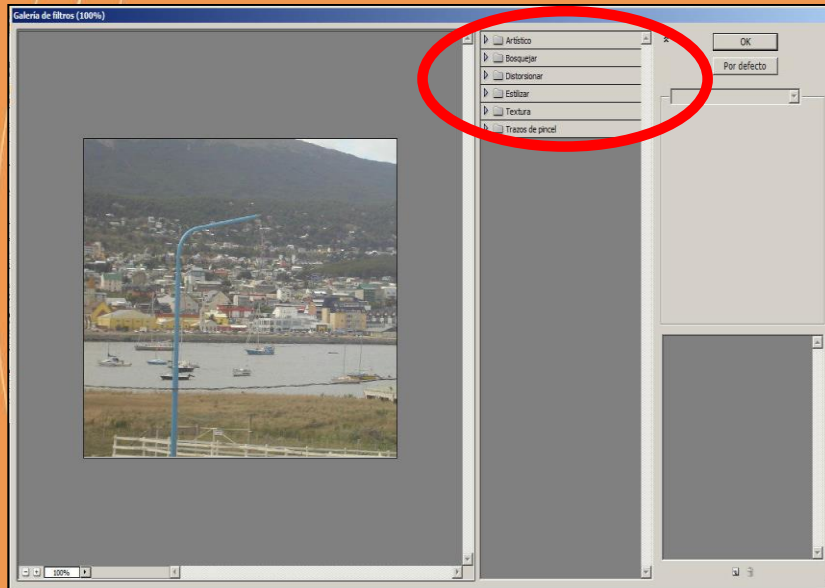
Se activa desde el Menú Objeto...



FILTROS SOBRE OBJETOS

Aplica diversos formatos especiales (artístico, bosquejo, distorsión, estilizar, etc.) a un objeto vectorial o de mapa de bits.

Se activa desde el Menú Efecto → Galería de Efectos (Illustrator) o desde el Menú Filtros (Inkscape).

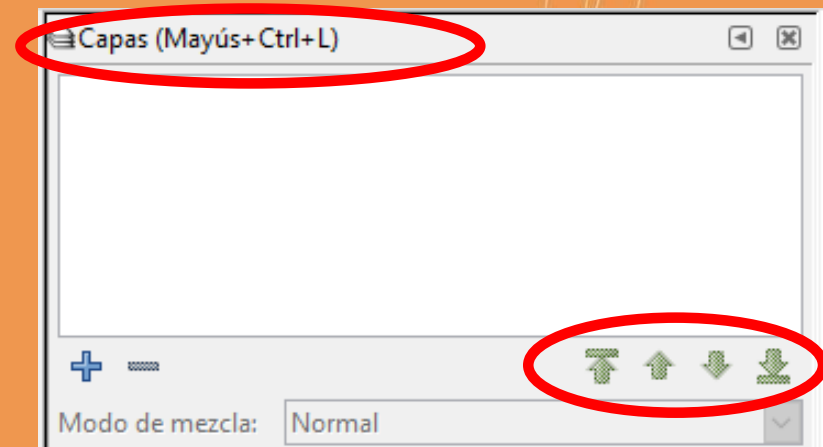
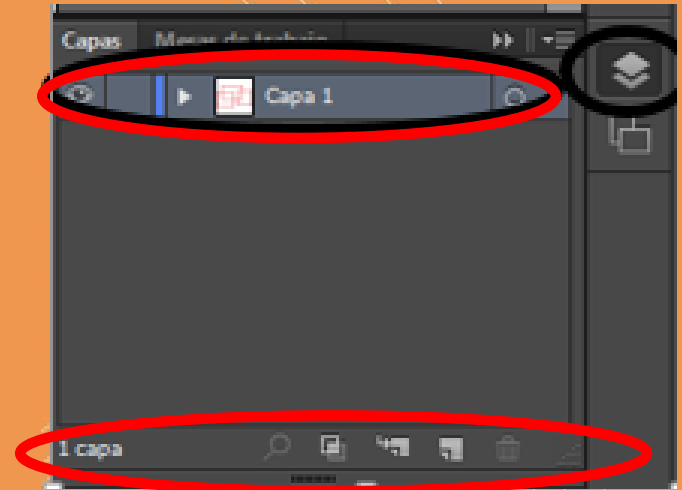


Los efectos más comunes son texturizados, ladrillos, rugosos, vidrios, secantes, etc.

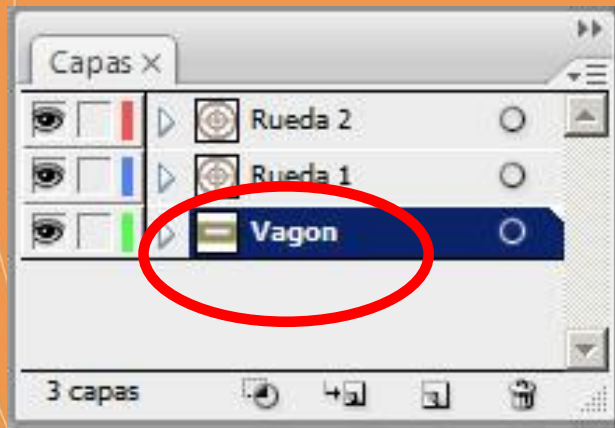
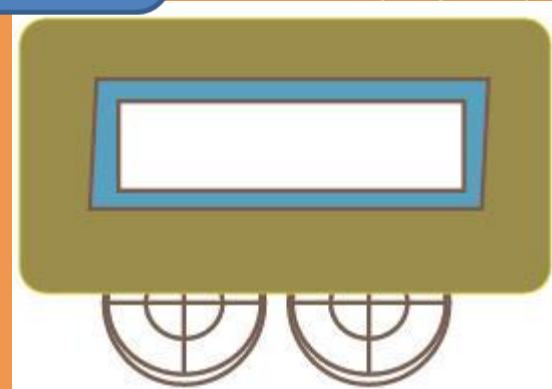
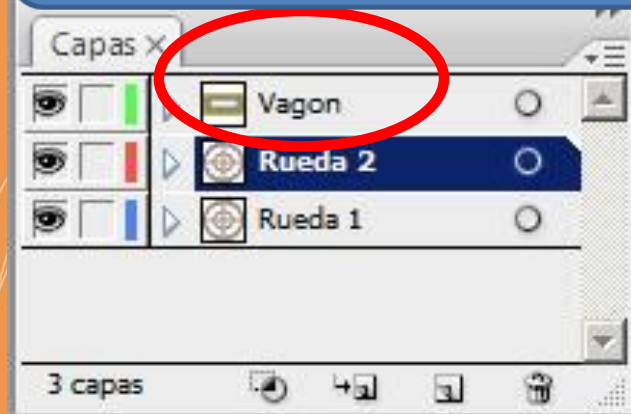


TRABAJO EN CAPAS

Permiten gestionar los objetos que componen una ilustración, permitiendo un trabajo cuidadoso, preciso, profesional y atractivo. Las capas pueden ocultarse, mostrarse, combinarse, etc. y se activan desde el Menú Ventana o los Paneles (en Illustrator) o desde el menú o panel Capas (en Inkscape)



TRABAJO EN CAPAS



Las **Capas** pueden ocultarse, arrastrarse, duplicarse, eliminarse, etc. para lograr una distinta superposición entre objetos.

VECTORIZACIÓN DE IMÁGENES DE MAPA DE BITS

Se realiza a través de la opción Objeto → Calco Interactivo (en Illustrator) o desde Trayecto → Vectorizar mapa de bits (en Inkscape).



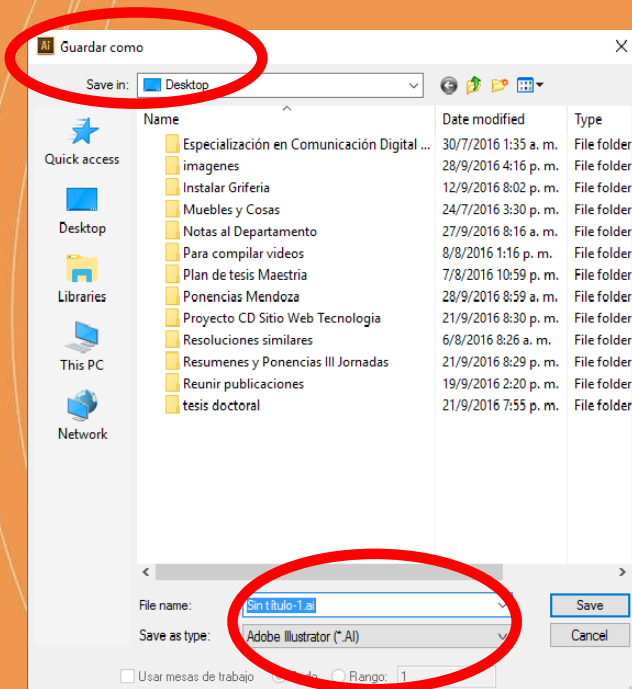
Al transformar una imagen en vector gozará de todos los beneficios de este tipo de contenido...



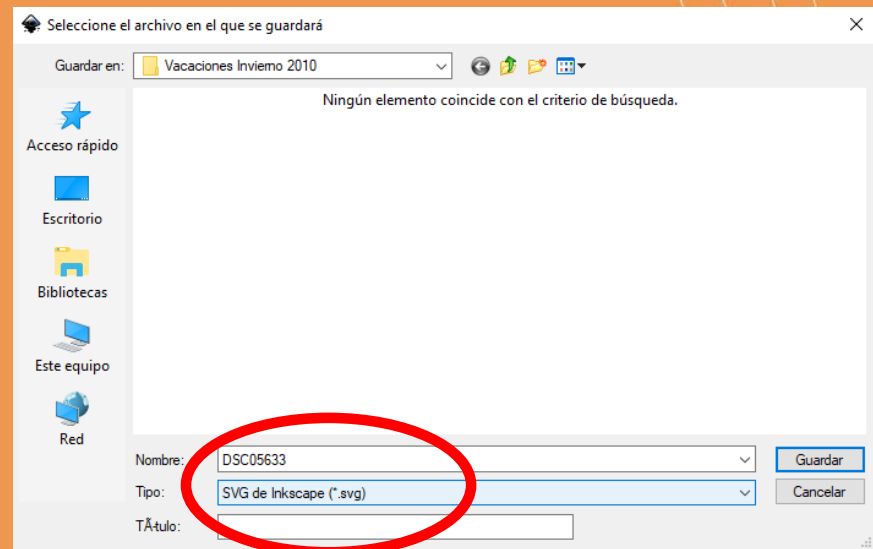
OPERACIONES CON OBJETOS

GUARDAR ARCHIVOS

En Illustrator (*.ai)



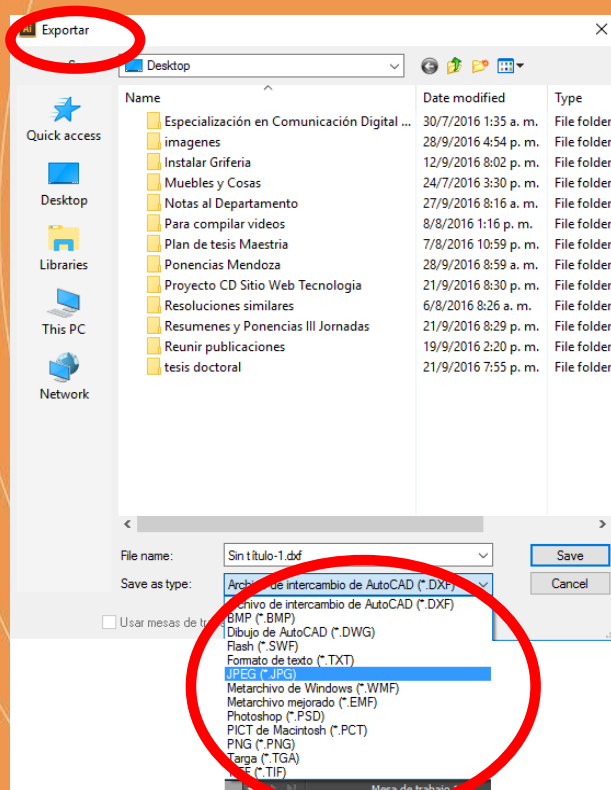
En Inkscape (*.svg)



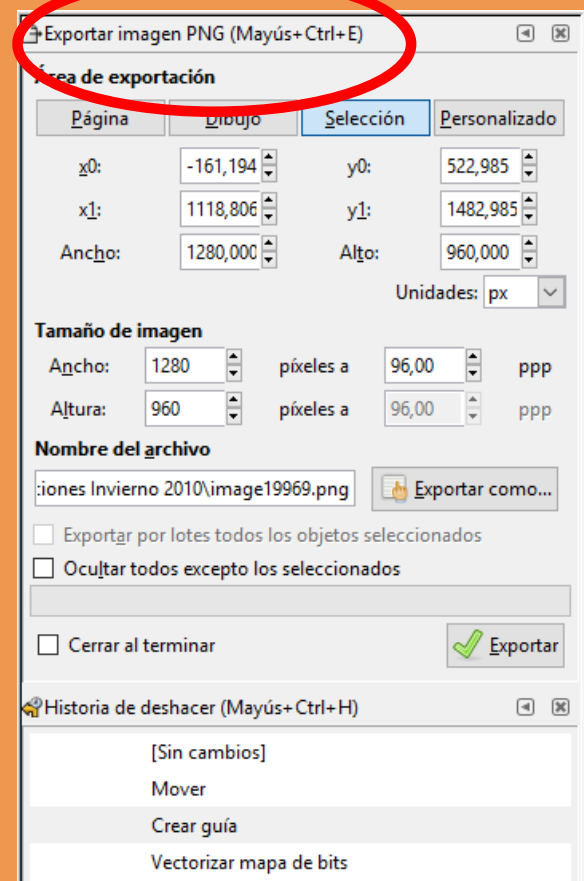
OPERACIONES CON OBJETOS

EXPORTAR ARCHIVOS

En Illustrator (*.jpg)



En Inkscape (*.png)



Actividad Teórico-Práctica

Reflexionamos sobre:

- Imágenes vectoriales
- Programas de creación y edición de imágenes vectoriales



¿Qué productos se desarrollan con imágenes vectoriales? ¿Qué características requieren (modo: web/impresión, tamaño, formato de archivo, etc.)? ¿Qué tipos de mensajes transmitirías con este tipo de contenido? ¿Con qué programa y por qué?

FIN DE PRESENTACIÓN
Gracias por su atención...

Contenido elaborado por la Esp. Viviana M. Ponce
vmponce@unsl.edu.ar

Diseño: DIG: Lic. Luisina Andreoni
andreoniluisina@gmail.com

Fac. de Cs. Humanas- UNSL

