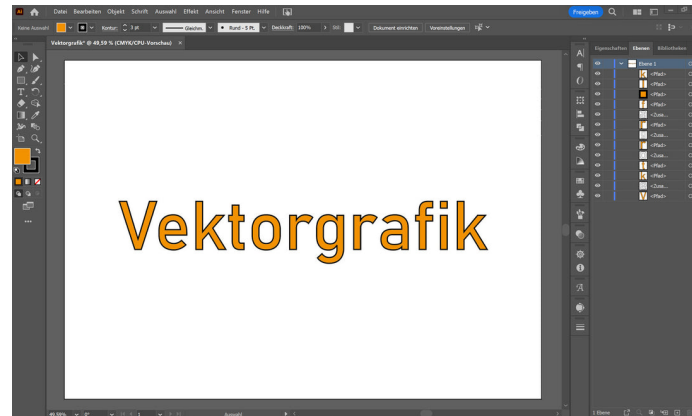


¿Qué es un gráfico vectorial? → Mr Beam lo explica – Mr Beam Lasers

Mr Beam Lasers

February 17, 2023



Nota de la cátedra:

Recordamos tener siempre presente que, en el contexto de TGD, relativizamos la conveniencia de usar el término "calidad" para referirnos a la visualización. Ya que se trata de un término polisémico que puede referir a múltiples aspectos de una imagen. Es preferible, decir "nitidez", o ampliar diciendo "calidad de visualización" (no "calidad" solamente).

Los gráficos vectoriales son una **parte importante de la industria del diseño gráfico moderno**. Se diferencian de los gráficos de trama en que se componen de fórmulas y algoritmos matemáticos en lugar de píxeles. Esto les permite ser escalables sin sacrificar la **calidad**, haciéndolos ideales para aplicaciones como logotipos, ilustraciones, cartografía y fuentes.

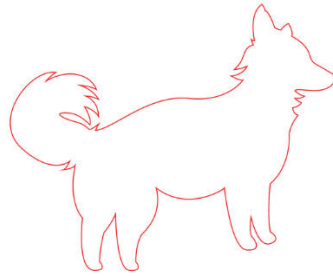
Te explicamos qué son los gráficos vectoriales, qué herramientas y software se utilizan para crearlos, qué tipos de formatos de archivo se utilizan y qué aplicaciones tienen. También compartiremos algunas técnicas y métodos, **consejos y trucos para usar gráficos vectoriales** y optimizar los resultados.

¿Qué son los gráficos vectoriales de todos modos?

Los gráficos vectoriales son gráficos digitales que consisten en un conjunto de fórmulas y algoritmos matemáticos que describen la posición, el tamaño y el color de las formas geométricas. Estas fórmulas permiten escalar los gráficos sin sacrificar la calidad.

Los gráficos vectoriales se utilizan a menudo para aplicaciones como logotipos, ilustraciones, cartografía, fuentes y diseño web. Son particularmente útiles cuando se crean gráficos nítidos y escalables que se pueden usar en diferentes tamaños y resoluciones. Por lo tanto, son especialmente adecuados para medios impresos o sitios web. **Los gráficos vectoriales también se pueden editar fácilmente** ajustando la fórmula que describen.

¿Cuál es la diferencia con un gráfico de trama?

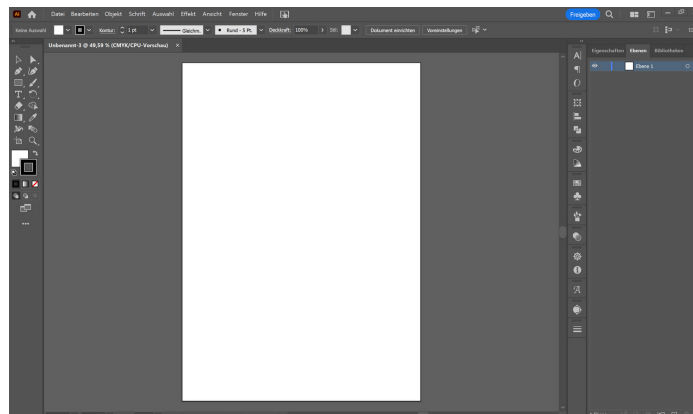


A diferencia de los gráficos vectoriales, **los gráficos de trama se componen de una colección de píxeles** que describen el color y la ubicación de cada píxel. Cuando se escala un gráfico de trama, puede producirse distorsión y pérdida de calidad.

¿Qué herramientas y software se utilizan para crear gráficos vectoriales?

Existen muchas herramientas y programas de software diferentes que se pueden utilizar para **crear gráficos vectoriales**. Algunos de los más comunes y utilizados son:

[Adobe Illustrator](#) : Una de las herramientas más utilizadas del mercado. Ofrece una variedad de herramientas y funciones que permiten diseñar ilustraciones complejas, logotipos, fuentes y otros tipos de gráficos.

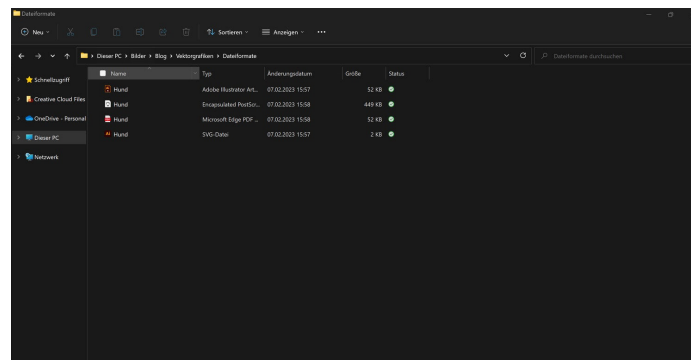


- **Inkscape** : una alternativa de código abierto a Adobe Illustrator que ofrece muchas funciones y herramientas similares. Es gratis y se puede usar en Windows, Mac y Linux.

- **CorelDRAW** : otro software popular que ofrece muchas herramientas y funciones para crear ilustraciones, logotipos, fuentes y otros tipos de gráficos.
- **Sketch** : una herramienta utilizada principalmente para el diseño de interfaz de usuario y la creación de prototipos.
- **Affinity Designer** : otra alternativa de Adobe Illustrator que ofrece muchas funciones y herramientas similares y está disponible en Mac y Windows.
- **Gravit Designer** : otra herramienta gratuita y de código abierto que ofrece muchas funciones y herramientas para crear ilustraciones y otros tipos de gráficos.

Existen muchas otras herramientas y programas de software para **crear gráficos vectoriales**, pero los anteriores son algunos de los más comunes y utilizados.

¿Qué tipos de formatos de archivo hay para gráficos vectoriales?



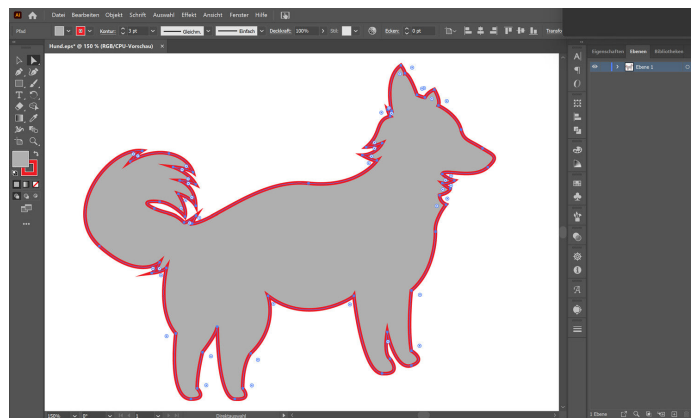
Hay varios formatos de archivo que se utilizan para almacenar y compartir gráficos vectoriales. Algunos de los formatos más comunes son:

- **SVG (Gráficos vectoriales escalables)** : un formato de archivo abierto desarrollado por W3C y optimizado para su uso en la web. Los archivos SVG se pueden ver en el navegador y son compatibles con la interactividad y la animación.
- **AI (Adobe Illustrator)** : un formato de archivo propietario utilizado por Adobe Illustrator. Los archivos AI solo se pueden abrir y editar en Adobe Illustrator y, a menudo, contienen información adicional, como capas y planos.
- **EPS (PostScript encapsulado)** : un formato de archivo más antiguo que se usaba originalmente para imprimir. Los archivos EPS contienen gráficos vectoriales y rasterizados y se pueden abrir y editar en muchas aplicaciones diferentes.
- **PDF (Portable Document Format)** : un formato de archivo universal desarrollado originalmente para el intercambio de documentos. Los archivos PDF pueden contener gráficos vectoriales y rasterizados y se pueden abrir y ver en muchas aplicaciones diferentes.

- **CDR (CorelDRAW)** : un formato de archivo propietario utilizado por CorelDRAW. Los archivos CDR solo se pueden abrir y editar en CorelDRAW y, a menudo, contienen información adicional, como capas y planos.

Es importante tener en cuenta que algunos de estos formatos **solo se pueden abrir y editar en ciertas aplicaciones**, mientras que otros son más universales y se usan en muchas aplicaciones diferentes. SVG, EPS y PDF son los más universales y los más utilizados en la web y la impresión.

Técnicas y métodos de un vistazo



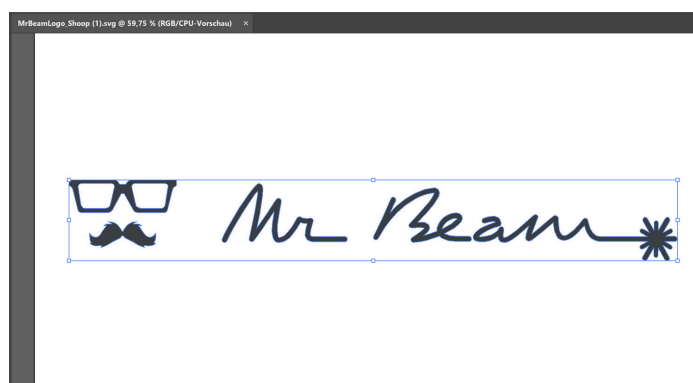
Se utilizan varias técnicas y métodos para generar y manipular formas y objetos geométricos. Algunas de estas técnicas y métodos son:

- **Rutas:** las rutas son líneas o curvas que se utilizan para crear las formas y los objetos. Las rutas se componen de nodos que determinan la posición y la forma de las rutas.
- **Nodos:** Los nodos son los puntos que determinan la ubicación y la forma de un camino. Se pueden usar para editar las rutas cambiando la posición de los nodos o agregando o eliminando nuevos nodos.
- **Herramientas de ruta:** las herramientas de ruta son herramientas para crear, editar y modificar rutas y nodos. Algunos ejemplos de herramientas de ruta son las herramientas de lápiz para dibujar rutas, las herramientas de selección que se utilizan para seleccionar nodos y rutas, y las herramientas de transformación para escalar, rotar y mover rutas y nodos.
- **Vectorización:** La vectorización es el proceso de convertir gráficos rasterizados en gráficos vectoriales. Esto se puede hacer de forma manual o automática y permite escalar y editar gráficos de trama sin sacrificar la calidad.

- **Sombreado y rellenos:** los gráficos vectoriales pueden usar sombreados y rellenos para agregar color y profundidad. Hay diferentes tipos de sombreado y relleno, como degradados, texturas y patrones para hacerlo más atractivo.
- **Máscaras:** las máscaras permiten ocultar o resaltar áreas específicas de un gráfico vectorial al superponer una capa o grupo de capas sobre un área específica.

Hay muchas más técnicas y métodos, pero los anteriores son algunos de los básicos y más utilizados.

¿Dónde se utilizan los gráficos vectoriales?

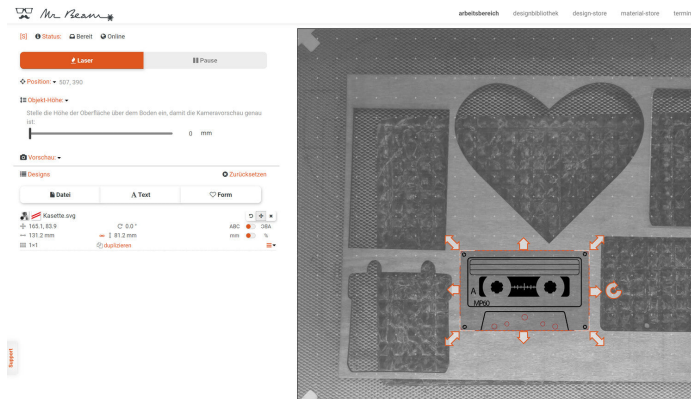


Los gráficos vectoriales tienen **muchos usos en la industria del diseño gráfico** y otros campos. Algunos ejemplos de uso son:

1. **Logotipos:** los gráficos vectoriales son ideales para crear logotipos porque son escalables y, por lo tanto, se pueden usar en diferentes tamaños y resoluciones sin perder calidad.
2. **Ilustraciones:** los gráficos vectoriales son excelentes para producir ilustraciones porque se pueden modificar fácilmente y es fácil agregar sombras y rellenos.
3. **Cartografía:** los gráficos vectoriales se utilizan a menudo para construir mapas.
4. **Fuentes:** los gráficos vectoriales son una buena opción para diseñar fuentes porque son escalables y fáciles de editar.
5. **Diseño web:** los gráficos vectoriales son perfectos para el uso web, ya que tienen un tamaño de archivo pequeño y se pueden escalar a cualquier resolución y tamaño. SVG es un formato particularmente adecuado para su uso en la web.
6. **Materiales promocionales:** los gráficos vectoriales son excelentes para crear materiales promocionales como carteles, volantes, tarjetas de presentación y similares.
7. **Animaciones y juegos:** los gráficos vectoriales también se pueden usar para diseñar animaciones y juegos. Se pueden usar para crear personajes, fondos y otros elementos en juegos y animaciones.
8. **Arquitectura e ingeniería:** los gráficos vectoriales también se utilizan a menudo para dibujos y planos técnicos.

9. **Medios impresos:** los gráficos vectoriales se utilizan en medios impresos, como libros, revistas, carteles y similares, porque son escalables y de alta resolución y, por lo tanto, permiten una alta calidad.

¿Los gráficos vectoriales también se utilizan en la impresión 3D y los archivos láser?



Los gráficos vectoriales se pueden usar en ciertas aplicaciones, impresión 3D y archivos láser. Algunos software y programas de impresión 3D permiten tomar gráficos vectoriales como entrada y convertirlos en modelos 3D. Los gráficos vectoriales también se pueden utilizar en programas especiales **para controlar cortadoras láser**, como [Mr Beam](#). Si desea realizar un trabajo de corte, es obligatorio un gráfico vectorial. En el caso de un grabado, también sería suficiente un gráfico de trama. Gracias al [software de corte por láser BeamOS](#), un archivo SVG, por ejemplo, puede simplemente insertarse en la interfaz y puede comenzar a cortar con láser. Luego, el software convierte el trabajo del láser en un [código G](#) y pasa los comandos a la [máquina láser](#). Luego verá su resultado láser terminado en muy poco tiempo. Por cierto, los archivos SVG también son necesarios para [las máquinas plotter](#). Estos también podrían usarse para láser sin ningún problema.

Ocho consejos y trucos para gráficos vectoriales

Aquí hay algunos **consejos y trucos para usarlo** y optimizar los resultados:

1. Utilice las herramientas de creación **adecuadas**, como Adobe Illustrator o Inkscape, para obtener los mejores resultados posibles.
2. Use sombras y rellenos para agregar color y profundidad a sus gráficos vectoriales. Experimente con degradados, texturas y patrones para hacerlos más interesantes.

3. Es importante mantener **al mínimo** la cantidad de nodos y rutas en su gráfico vectorial . Cuantos menos nodos y rutas haya, más fácil será editar su gráfico y reducir el tamaño del archivo.
4. Siempre es una buena idea **guardar** sus gráficos vectoriales en diferentes formatos para asegurarse de que se muestren correctamente en todas las aplicaciones y dispositivos. Algunos formatos comunes son SVG, AI, EPS y PDF.
5. Si desea convertir gráficos de trama en gráficos vectoriales, utilice la función de vectorización disponible en muchos programas de gráficos vectoriales. Esto le permite escalar y editar gráficos de trama sin sacrificar la calidad.
6. Utilice la función de capas en su programa de gráficos vectoriales para organizar y editar diferentes elementos de su gráfico. Por ejemplo, puede **mostrar y ocultar ciertos elementos** o moverlos en la jerarquía.
7. Utilice la función de autocorrección en su programa de gráficos para corregir automáticamente los errores en sus gráficos y mejorar la calidad.
8. Los programas de gráficos vectoriales ofrecen **muchos efectos diferentes** que puede utilizar para hacerlos más interesantes. Experimente con él y descubra qué efectos se adaptan mejor a su proyecto.

desarrollos y tendencias

Actualmente hay **algunos desarrollos y tendencias emocionantes**. Uno de ellos es el uso de la animación vectorial, que los diseñadores gráficos e ilustradores utilizan cada vez más para hacer que su trabajo sea más atractivo. La animación vectorial es un tipo de animación que representa los movimientos de objetos gráficos vectoriales. A diferencia de las animaciones de trama, donde el movimiento se representa mediante una serie de fotogramas, las animaciones vectoriales manipulan las rutas y las formas de los objetos para representar el movimiento.

Las animaciones vectoriales permiten que las animaciones sean de mayor calidad y más escalables ya que no dependen de la resolución de las imágenes. A menudo se utilizan en videos, comerciales y presentaciones. También se pueden utilizar en algunos motores de juegos o en aplicaciones de realidad virtual. Escalables y fácilmente editables, los gráficos vectoriales son perfectos para crear personajes, fondos y otros elementos.

La inteligencia artificial y el aprendizaje automático se utilizan cada vez más para llevar a cabo automáticamente la vectorización o convertir fuentes en gráficos vectoriales. Un ejemplo de esto son las herramientas que pueden convertir automáticamente imágenes rasterizadas en gráficos vectoriales. Estos desarrollos y tendencias permiten que sea más fácil trabajar con él y mejorar los resultados.

En resumen, **los gráficos vectoriales son una herramienta importante** en el campo del diseño gráfico y la ilustración. Ofrecen muchas ventajas, como escalabilidad y facilidad de procesamiento, y se utilizan en muchas áreas.

