

Vista perspectiva y ortogonal en computación gráfica

Natalia Caro Monroy - 6000599

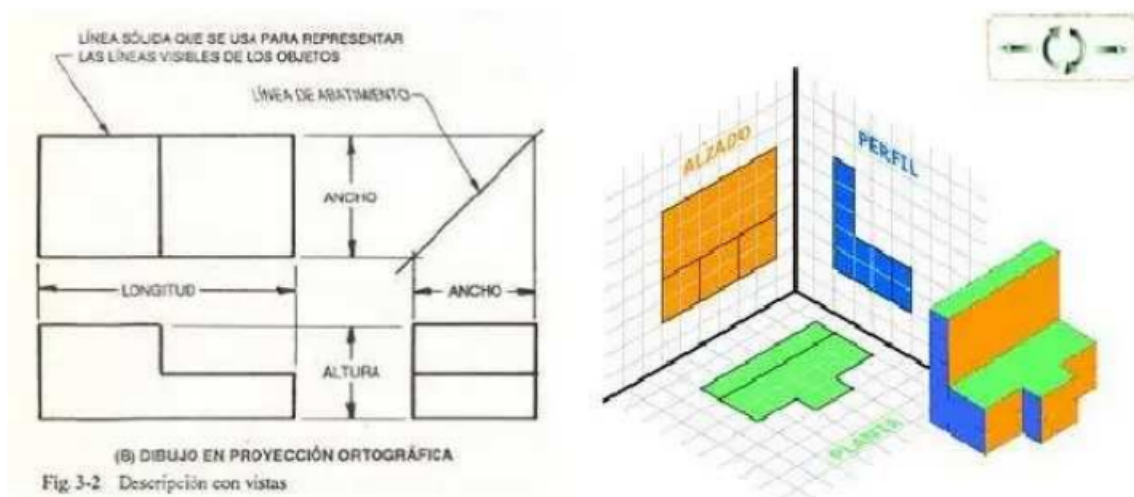
1. ¿Qué es la vista perspectiva y en qué situaciones se aplica?

La representación en perspectiva sirve para darnos una idea clara del objeto. Pero en ocasiones, los objetos a dibujar son demasiado complejos, y dibujando en perspectiva no se pueden mostrar algunos detalles, ni las dimensiones reales del objeto. Por ello, en los planos para la fabricación de objetos se utiliza otra forma de representación: por medio de vistas.

2. ¿Qué es la vista ortográfica y en qué situaciones se aplica?

Se denominan proyecciones ortogonales al "sistema de representación" que nos permite dibujar en diferentes planos un objeto situado en el espacio. Cuando hablamos de "sistemas de representación" nos referimos a un método, código o conjunto de normas preestablecidas que posibilitan transmitir ideas gráficas. Este sistema está basado en la utilización de la menor cantidad de elementos que nos permita configurar la realidad tridimensional

Las vistas ortogonales se utilizan en dibujo técnico para describir de manera íntegra y exacta las formas de los objetos. La palabra "ortogonal" se deriva de dos palabras griegas; orto, que significa bien, correcto, en ángulo recto; y grados, escribir 0 describir con líneas de dibujo. Una vista ortogonal es la que se observa al mirar en forma directa un lado o "cara" de un objeto. Cuando se observa directamente la cara frontal, se distinguen: ancho y altura, dos dimensiones; pero no la tercera dimensión, profundidad. Cada vista ortográfica proporciona dos de las tres dimensiones principales.



3. ¿Cómo se calcula una vista en perspectiva en la computación gráfica y qué parámetros se utilizan en su cálculo?

La perspectiva en computación gráfica se puede calcular utilizando la matriz de transformación perspectiva. Esta matriz se utiliza para transformar los puntos en un espacio

3D a un espacio 2D, de tal manera que se simule la proyección que tendrían esos puntos en una imagen vista desde una determinada posición en el espacio.

Los parámetros que se utilizan en esta matriz son:

- Posición de la cámara
- Posición del objeto
- Distancia focal
- Relación de aspecto
- Plano de recorte

Una vez especificados estos parámetros, se utiliza la matriz de transformación perspectiva para proyectar los puntos de la escena 3D en la ventana de visualización 2D. La matriz de transformación perspectiva se calcula utilizando los parámetros anteriores y se aplica a cada uno de los puntos de la escena para obtener su proyección en la imagen final.

Referencias

<http://paulinografica.blogspot.com/2008/06/proyecciones-geomtricas.html>

http://informatica.uv.es/iiguia/AIG/web_teorias/t_tema3.pdf

<https://es.scribd.com/document/411365620/PROYECCIONES-ORTOGONALE1>