

TALLER

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

La vista perspectiva es aquella que representa los objetos en una forma y disposición, esta hace referencia a la dimensión de un objeto y la relación espacial que hay entre él y la vista. Asimismo, crea la sensación de profundidad y reducción, llega a simular un efecto volumétrico en un objeto y crea la falsa profundidad (Catalunya, s.f.).

Por otro lado, esta se usa para generar imágenes más cercanas a la realidad en los videojuegos, simulaciones y en aplicaciones gráficas. (López)

Ejemplo

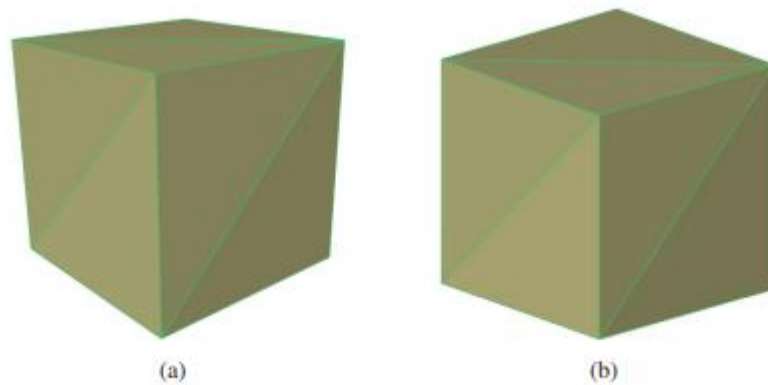
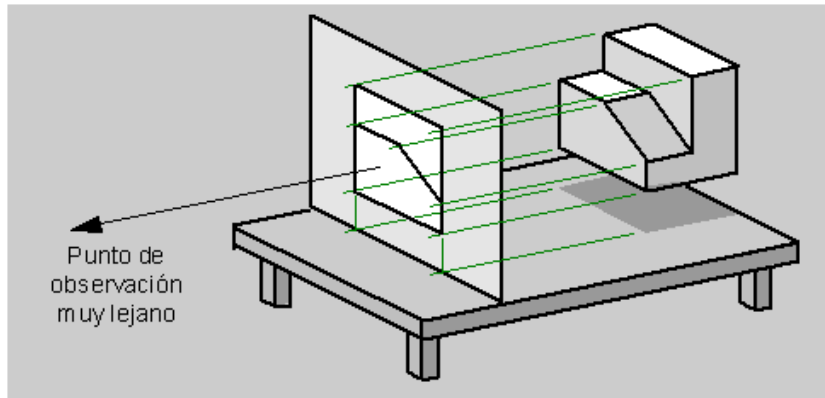


Figura 4.2: Vista de un cubo obtenida con: (a) vista perspectiva y (b) vista paralela

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

La visita ortográfica es usa para la proyección grafica de un objeto en una estructura en dos dimensiones o tres dimensiones, esto quiere decir que puede ser un plano o un objeto volumétrico, creando de una manera precisa cada componente que lo compone, eliminando la distorsión de una vista perspectiva. Nos permite mostrar diferentes perspectivas de un objeto en diferentes ángulos y direcciones.

Es usa para la creación de planos, objetos digitales debido a que nos ayuda medir de una manera exacta las cosas, para dibujo técnico o ingeniería.



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

Según el libro Informática Gráfica esta es una proyección que tiene como característica la posición del observador, donde cuenta con un volumen, los planos de cerca y lejos, ángulos y parámetros. (López)

Y se emplea esta matriz para crear una vista en perspectiva:

$$M_{per} = \begin{pmatrix} \frac{\text{aspect}}{\tan(\theta)} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{\tan(\theta)} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{\text{lejos} + \text{cerca}}{\text{cerca} - \text{lejos}} & \frac{2 \cdot \text{lejos} \cdot \text{cerca}}{\text{cerca} - \text{lejos}} \\ 0 & 0 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

4. ¿Cuáles elementos intervienen en la configuración de las vistas referidas y qué significado tiene cada uno de ellos en THREE.js?

PerspectiveCamera

El código que se usa para crear una vista en perspectiva de un objeto es:

```
const camera = new THREE.PerspectiveCamera( 45, width / height, 1, 1000 );
scene.add( camera );
```

Para crear el constructor *PerspectiveCamera*(*fov* : *Number*, *aspect* : *Number*, *near* : *Number*, *far* : *Number*) (Three.js, s.f.)

Fov -> Es el campo de visión de la cámara en vertical.

Aspect -> Aspecto frustum de la cámara

Near -> Cámara frustum cerca del plano

Far -> Cámara Frustum plano lejano

OrthographicCamera

El código para la vista ortográfica es:

```
const camera = new THREE.OrthographicCamera( width / - 2, width / 2, height / 2, height / - 2, 1, 1000 );
scene.add( camera );
```

Para crear el constructor

Left -> Plano izquierdo de la cámara

Right -> Plano frustum derecho de la cámara

Top -> Plano superior de la cámara

Bottom -> Plano inferior de la cámara

Near -> Cámara Frustum cerca del plano

Far -> Cámara frustum plano lejano

Bibliografía

Catalunya, U. O. (s.f.). *Art Toolkit*. Obtenido de <http://art-toolkit.recursos.uoc.edu/es/perspectiva-punto-de-vista-y-escala/#:~:text=La%20perspectiva%20se%20define%20como,a%20un%20punto%20de%20vista.>

López, J. R. (s.f.). *Información Gráfica*. Universitat Jaume.

Three.js. (s.f.). Obtenido de <https://threejs.org/docs/index.html?q=perspect#api/en/cameras/PerspectiveCamera>