

### 3.2.3. Operaciones geométricas:

Entenderemos como *Operaciones geométricas* el conjunto de operaciones sistemáticas realizadas durante el proceso creativo cuyo resultado ha sido la proyección y representación gráfica sobre un plano bidimensional de ciertas relaciones espaciotemporales interobjetuales.

#### a) Útiles:

Mesa  
Silla  
Luz  
Papel corriente  
Papel vegetal  
Papel higiénico  
Tinta china  
Plumilla  
Lápiz  
Goma de borrar  
Bolígrafo  
Rotulador  
Estilógrafos  
Regla  
Escuadra  
Cartabón  
Plantillas para elipses  
Compás  
Tiralíneas  
Tratados de dibujo técnico

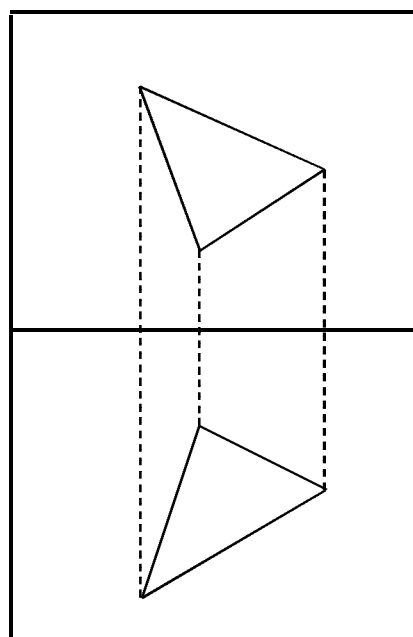
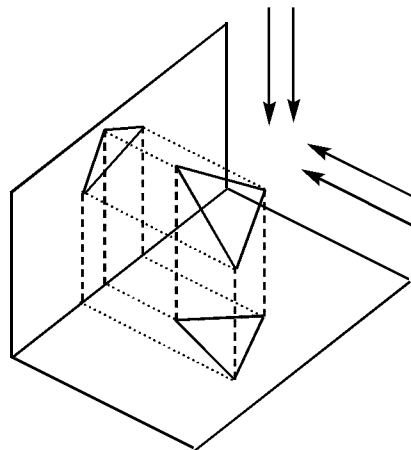
#### b) Procedimientos:

El procedimiento general consiste en efectuar operaciones de medición y control de diferentes magnitudes objetuales, haciendo uso de los instrumentos de medición y de las matemáticas, y trasladar los resultados a la superficie de dibujo.

El procedimiento general de trasla-

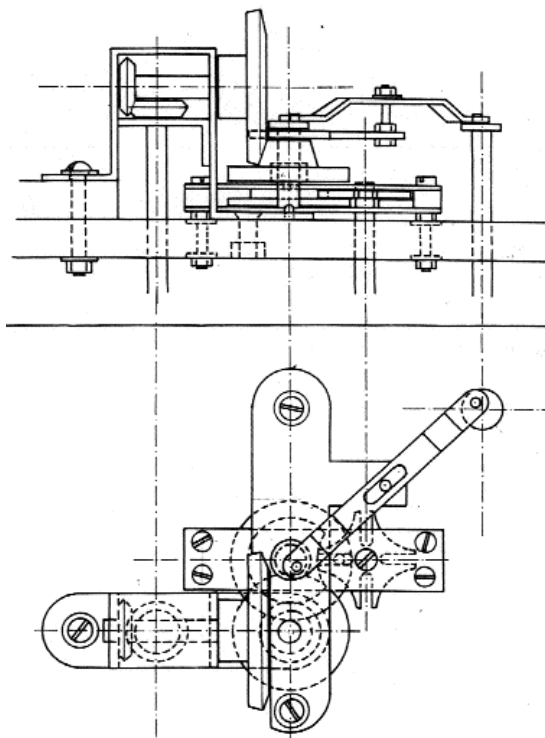
ción ha consistido en hacer uso de los denominados *Sistemas de representación*, o *Geometría descriptiva*.

A efectos prácticos, el sistema de representación más empleado ha sido el denominado *Sistema diédrico*, que consiste en realizar una proyección ortogonal (los haces proyectivos son paralelos entre sí) vertical y otra horizontal del objeto tridimensional que se quiera describir. Así las líneas y planos paralelos a los planos proyectivos se proyectan en verdadera magnitud.

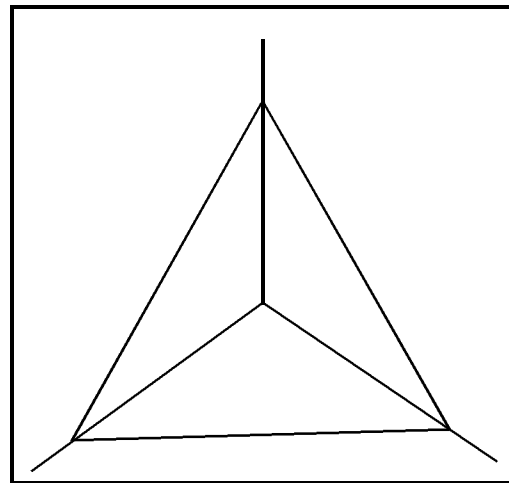
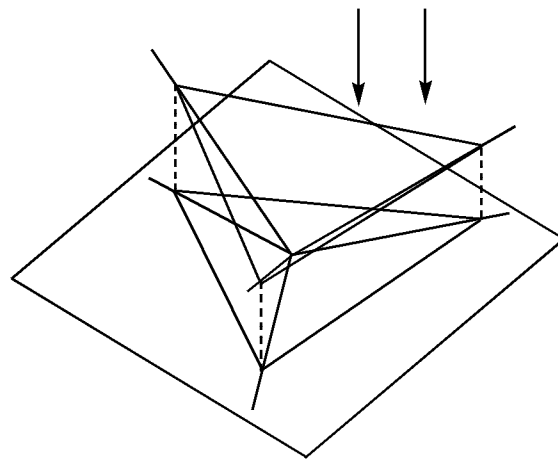


La elección del sistema diédrico en la mayoría de los actos de diseño medidos se fundamenta, por un lado, en la necesidad de visualizar verdaderas magnitudes de forma rápida para verificar compatibilidades de espacio en la disposición de las diferentes piezas, y por otro, en la elaboración de sistematizaciones descriptivas orientadas a funciones institucionales (intento de solicitud de patente).

coincide con el plano del cuadro y cuyas aristas se proyectan sobre dicho plano. Los objetos no se proyectan en verdadera magnitud, por lo que es un método poco apropiado para operaciones de medición y control, aunque sin embargo ofrece una visión realista de los objetos representados, por lo que favorece la comprensión sintética o intuitiva de sus características espaciales.



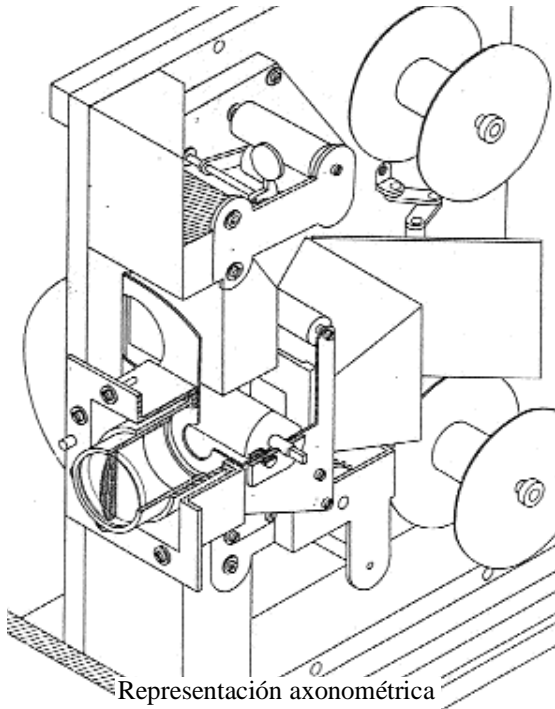
Representación diédrica



En muchos casos, se ha recurrido también al *Sistema Axonométrico*, más apropiado para visualizar objetos que para operar con sus magnitudes. El sistema axonométrico es un sistema de perspectiva en el que los objetos también se proyectan ortogonalmente, pero en este caso sobre un triedro trirectángulo cuyo vértice

Ello es especialmente importante en los primeros estadios de la función de diseño proyectivo, donde se trata de encontrar una forma general que responda de forma aproximada a las necesidades previstas, y también en

la fase final de la función proyectiva, donde puede ser oportuna una visión general de unas relaciones espaciales ya convenientemente resueltas a través del dibujo diédrico.



Representación axonométrica

Atenderemos un poco más a estas cuestiones en el apartado, dedicado a las operaciones de *Diseño*.

