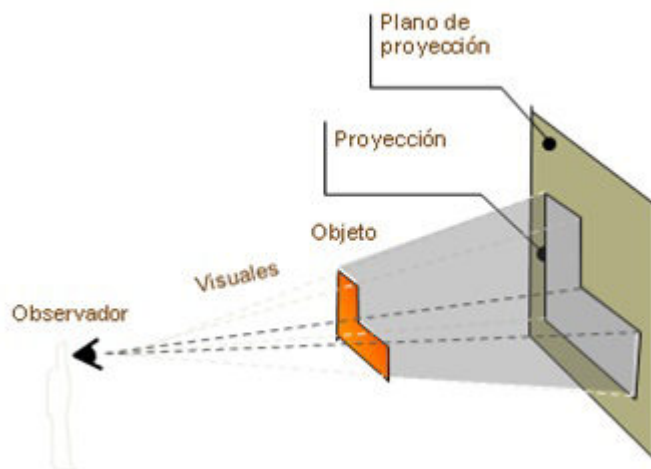


## Introducción al método Monge

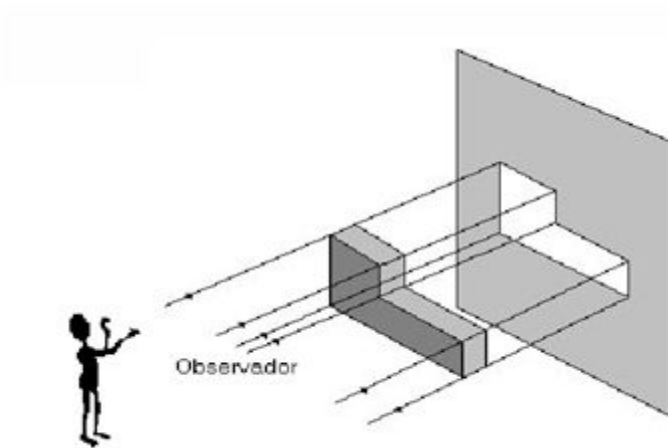
El método Monge es un sistema de representación que nos permite dibujar en una superficie plana, tal como un papel, objetos que ocupan un lugar en el espacio tridimensional. Es decir, nos permite hacer una abstracción desde 3 dimensiones a 2 dimensiones. Lo cual es muy útil cuando queremos dibujar con precisión.

Este método se basa en proyecciones ortogonales.

Una proyección es una imagen que se obtiene cuando observamos un objeto y lo dibujamos sobre la pared del fondo, tal como se observa en la siguiente imagen.

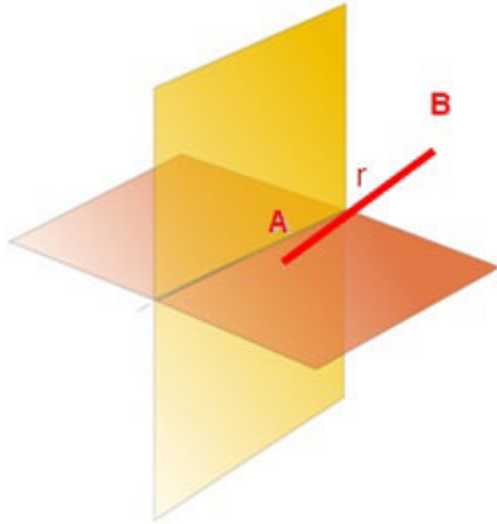


Si nos imaginamos que el observador se encuentra muy lejos, digamos en el infinito, lo que sucede es que los rayos visuales se hacen paralelos entre sí, y a su vez serán perpendiculares al plano de proyección. En este caso, tenemos una proyección ortogonal.

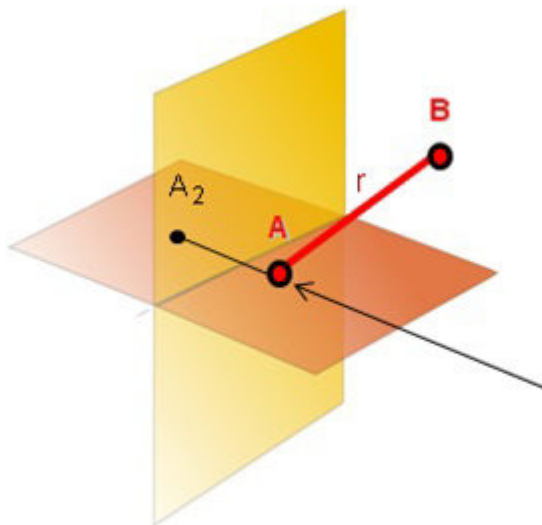


En el método Monge tendremos dos proyecciones, una proyección horizontal, y una proyección vertical. Es decir, tendremos dos planos de proyección, los llamaremos  $\pi_1$  y  $\pi_2$

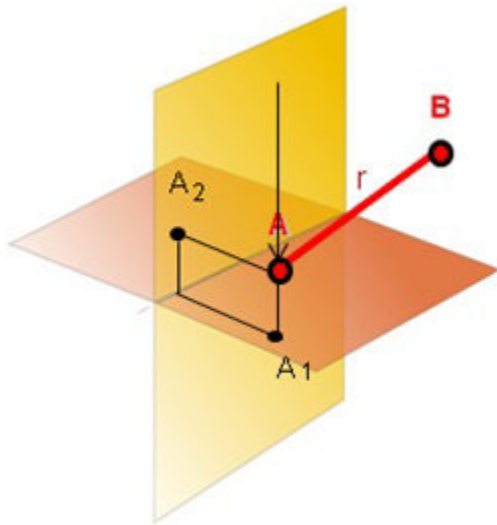
Si tomamos un segmento AB (que se muestra en rojo) y dibujamos dos planos de proyección, uno vertical y otro horizontal.



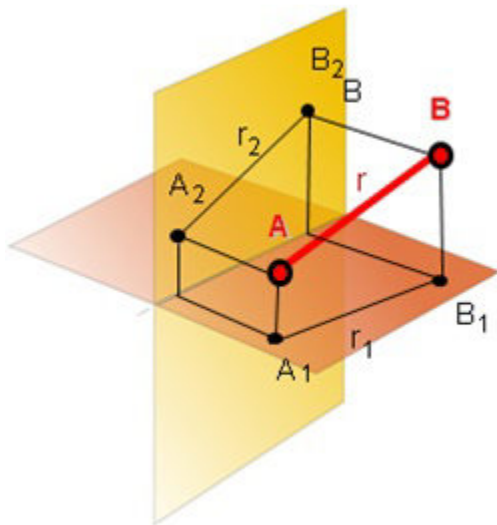
Vamos a obtener dos proyecciones por cada punto. Para el punto A vamos a obtener la proyección  $A_2$ , haciendo pasar un rayo en forma horizontal exactamente por el punto A va a generar una imagen  $A_2$  sobre el plano vertical.



Si hacemos lo mismo con un rayo vertical que pase por A, vamos a obtener la proyección horizontal  $A_1$ .

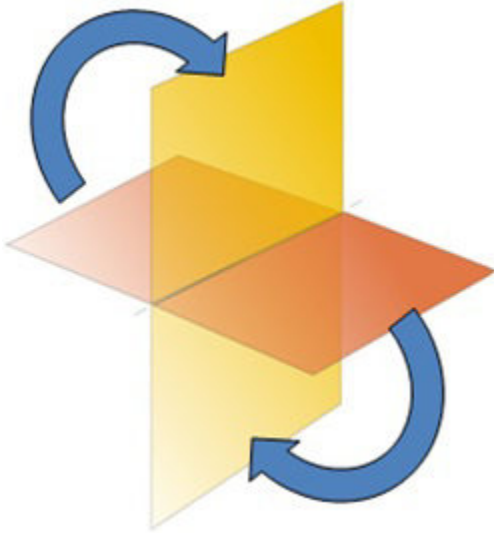


Podemos hacer lo mismo con el punto  $B$ , y obtendremos lo siguiente:



En el gráfico podemos observar cómo se dibujaron las proyecciones de cada uno de los puntos, y también se dibujaron las proyecciones de la recta  $r$ , que está definida por los puntos  $A$  y  $B$ .

El próximo paso en el método Monge es rebatir el plano  $\pi_1$  de forma tal que se superponga con  $\pi_2$ .



Al mover el plano, tendremos también que las proyecciones se mueven con él, y nos queda un solo plano (que en realidad son los dos superpuestos) con todas las proyecciones de los puntos dibujados.

Por ejemplo, el punto A se vería rebatido de esta forma, y luego al traspasar al esquema Monge obtendríamos el esquema de la derecha.

