

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

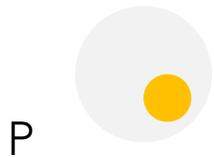


La geometría descriptiva trata del espacio físico. Se habla del espacio en tres dimensiones, espacio en el cual vivimos.

Tiene múltiples aplicaciones en disciplinas tales como ingeniería, ciencia y arquitectura.

En el año de 1790, Gaspar Monge idea la manera de determinar el diseño correcto mediante un análisis gráfico con la terminología de "traza" (línea de intersección de dos planos).

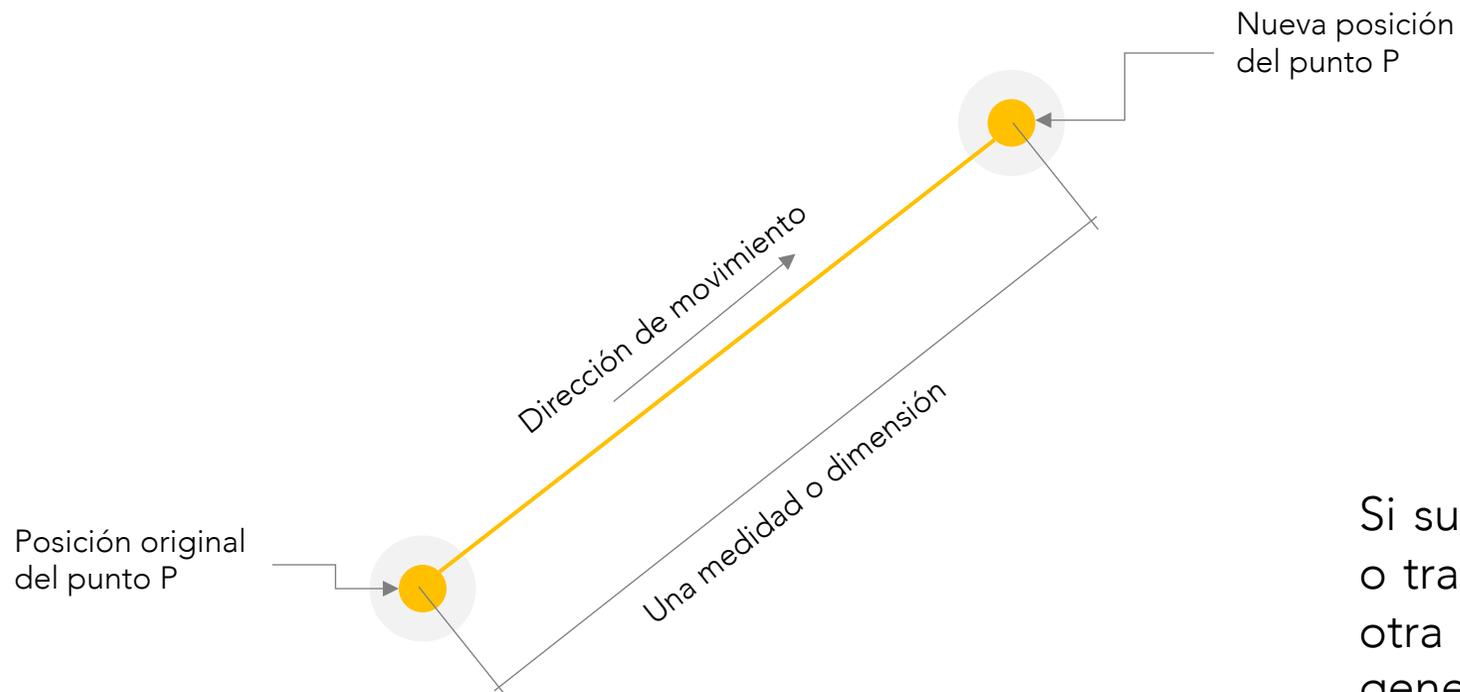
GENERACIÓN DE UN ESPACIO DE TRES DIMENSIONES



Punto; espacio dimensión cero.

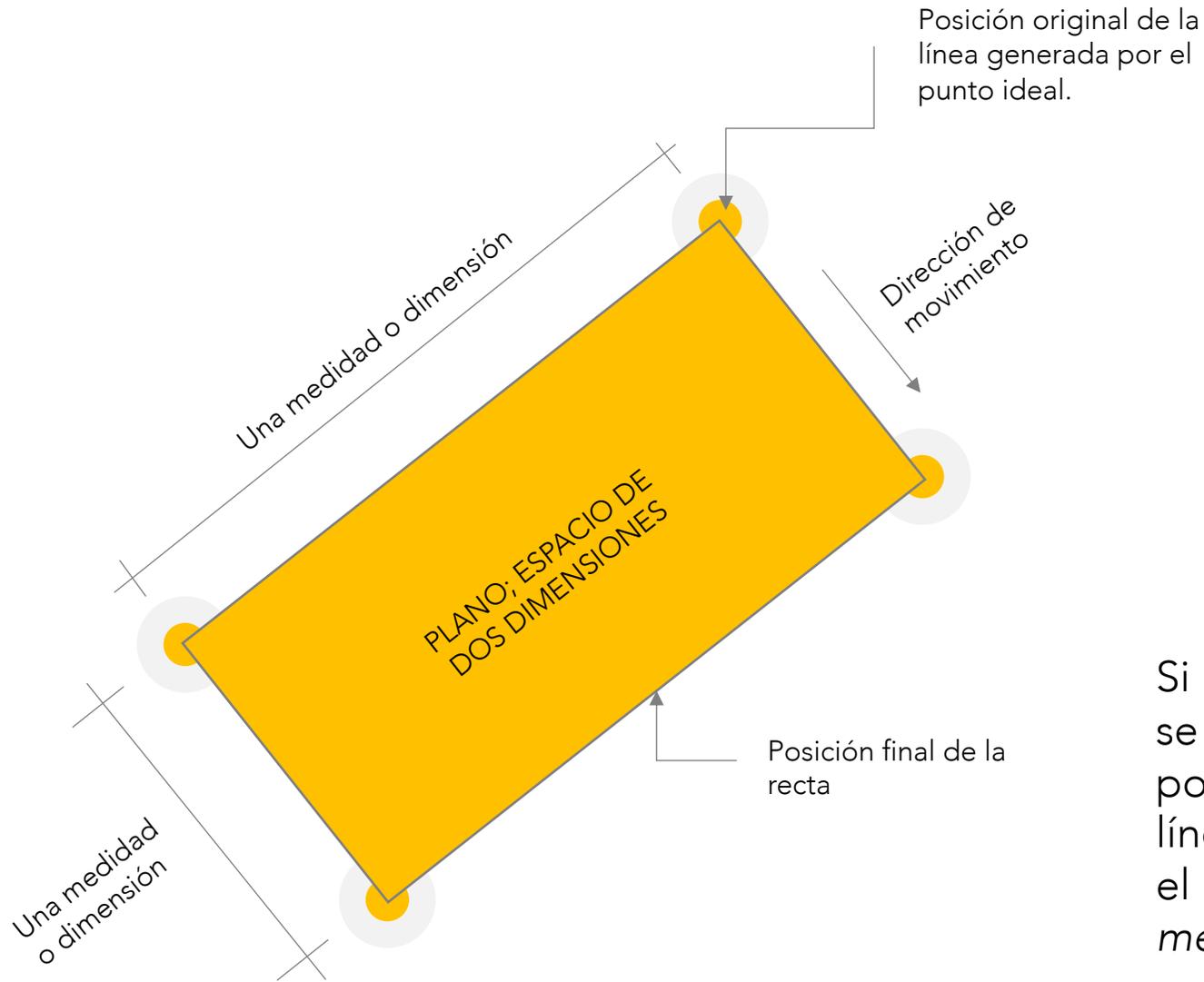
La imagen representa un punto P de diámetro igual a cero.

Esto significa que el punto P es un punto ideal, sin dimensión, y que ocupa un espacio cero. Por lo tanto, se puede decir que un punto ideal es *un espacio de dimensión cero*.



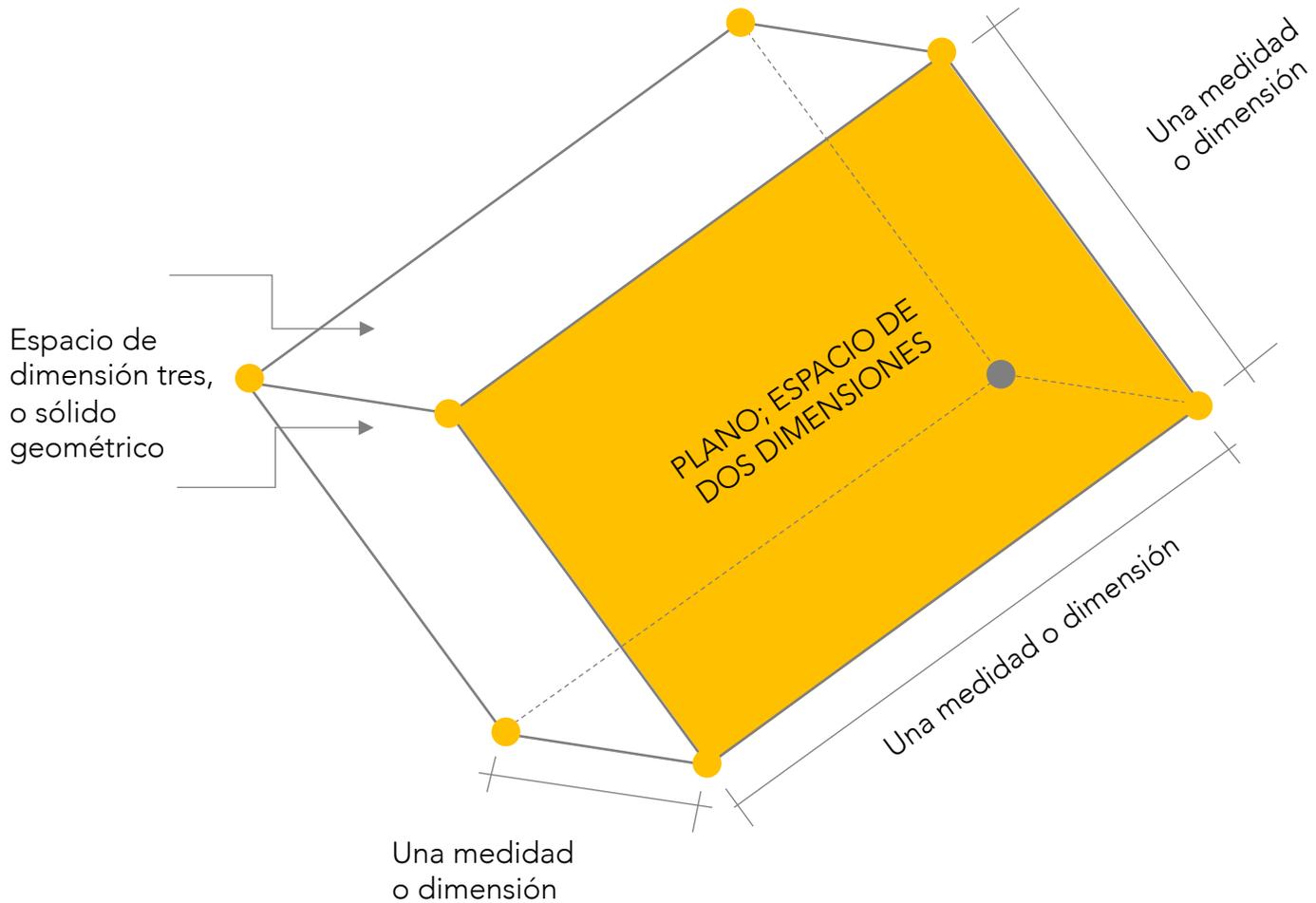
Si suponemos que el punto P se mueve o traslada en una misma dirección hasta otra posición final, el punto P habra generado una línea recta que puede considerarse como un *espacio* e *una dimensión*.

Línea; espacio dimensión uno



Si ahora suponemos que una recta ideal se traslada, paralela a si misma de una posición dada a otra posición final, la línea ideal habra generado un *plano* en el cual se pueden efectuar *dos mediciones*.

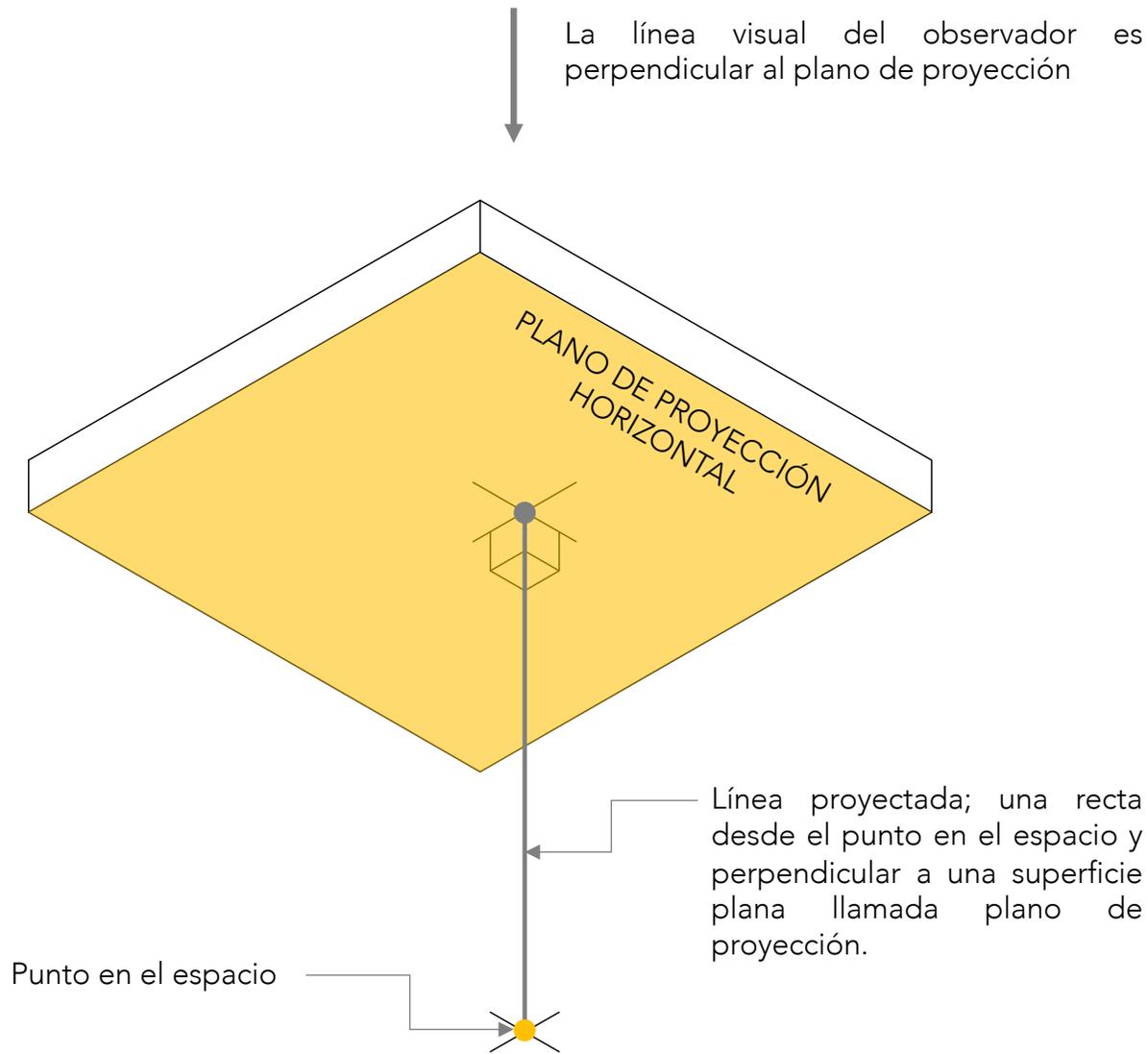
Plano; espacio dimensión dos.



Si suponemos que un *plano*, que es un *espacio de dos dimensiones* se traslada en una dirección paralela sí mismo, de una posición dada a otra posición final, el plano habra generado un sólido geométrico que limita *un espacio de tres dimensiones*.

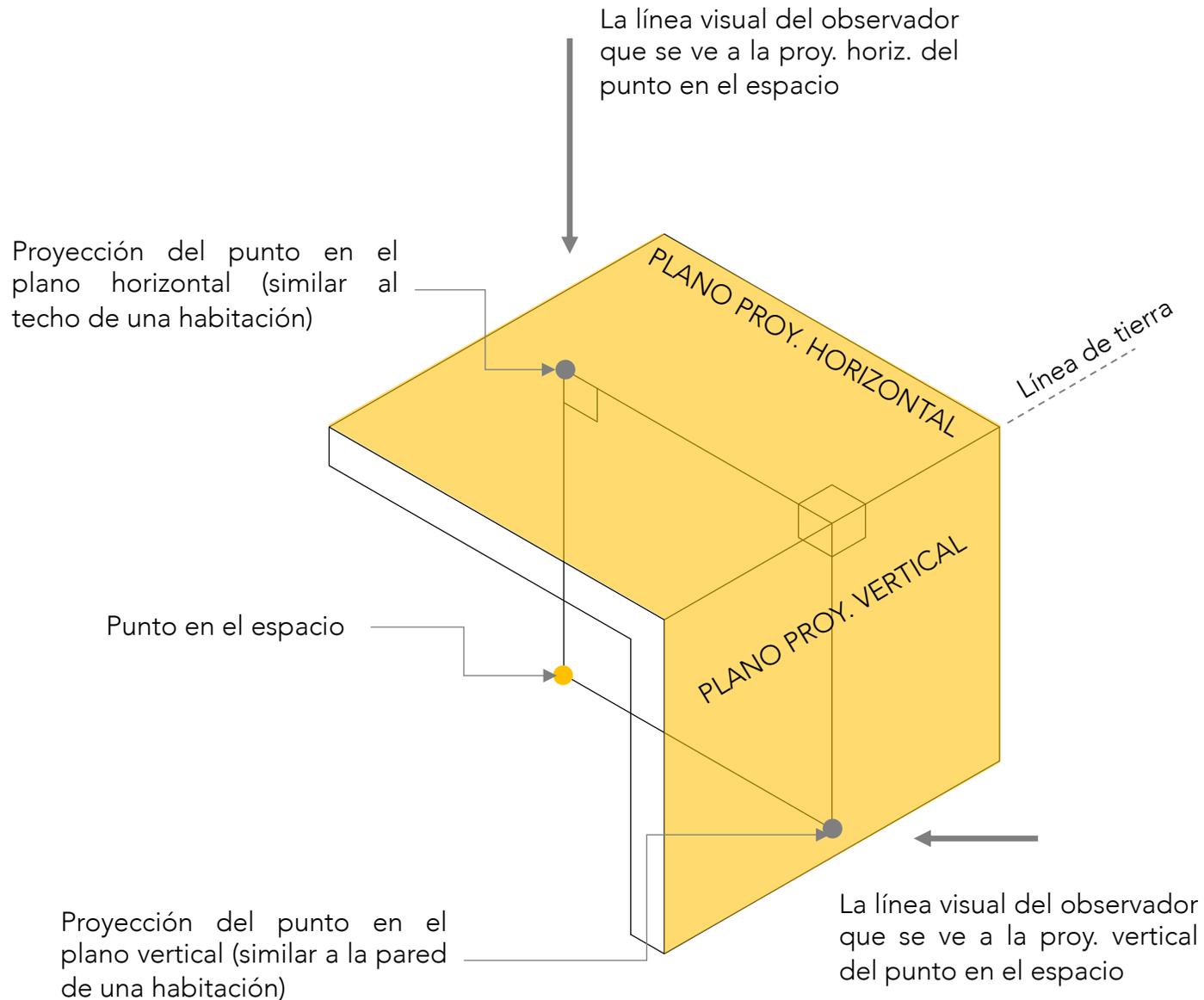
Sólido geométrico; espacio dimensión tres.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS



Líneas visuales. En el sistema de proyección ortogonal, son la líneas de la vista de un observador que mira un punto o una serie de puntos.

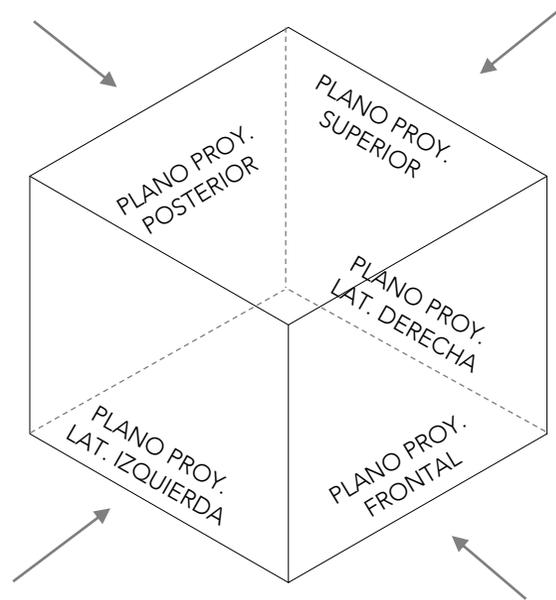
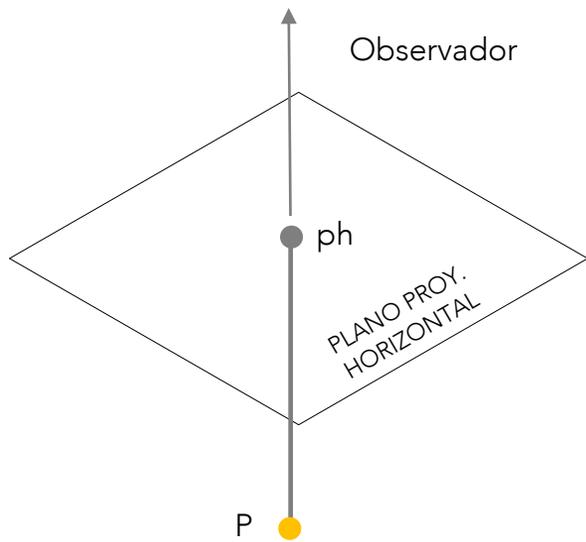
Plano de Proyección. Son superficies planas que no tienen espesor, transparentes y que están colocadas entre el observador y el punto o serie de puntos que mira.



Líneas proyectadas. Rectas que se consideran como prolongaciones de las líneas visuales del observador y que van de los planos proyección a un punto situado en el espacio definido por .

Línea de tierra. Es la recta común a dos planos de proyección mutuamente perpendiculares que se intersecan.

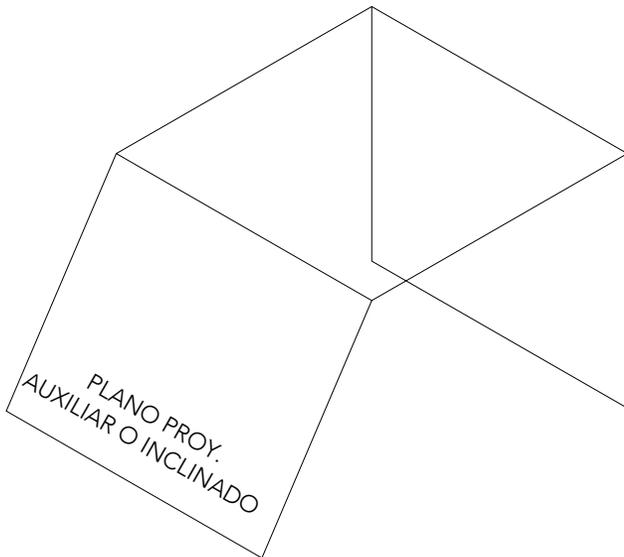
REGLAS DE NOTACIÓN



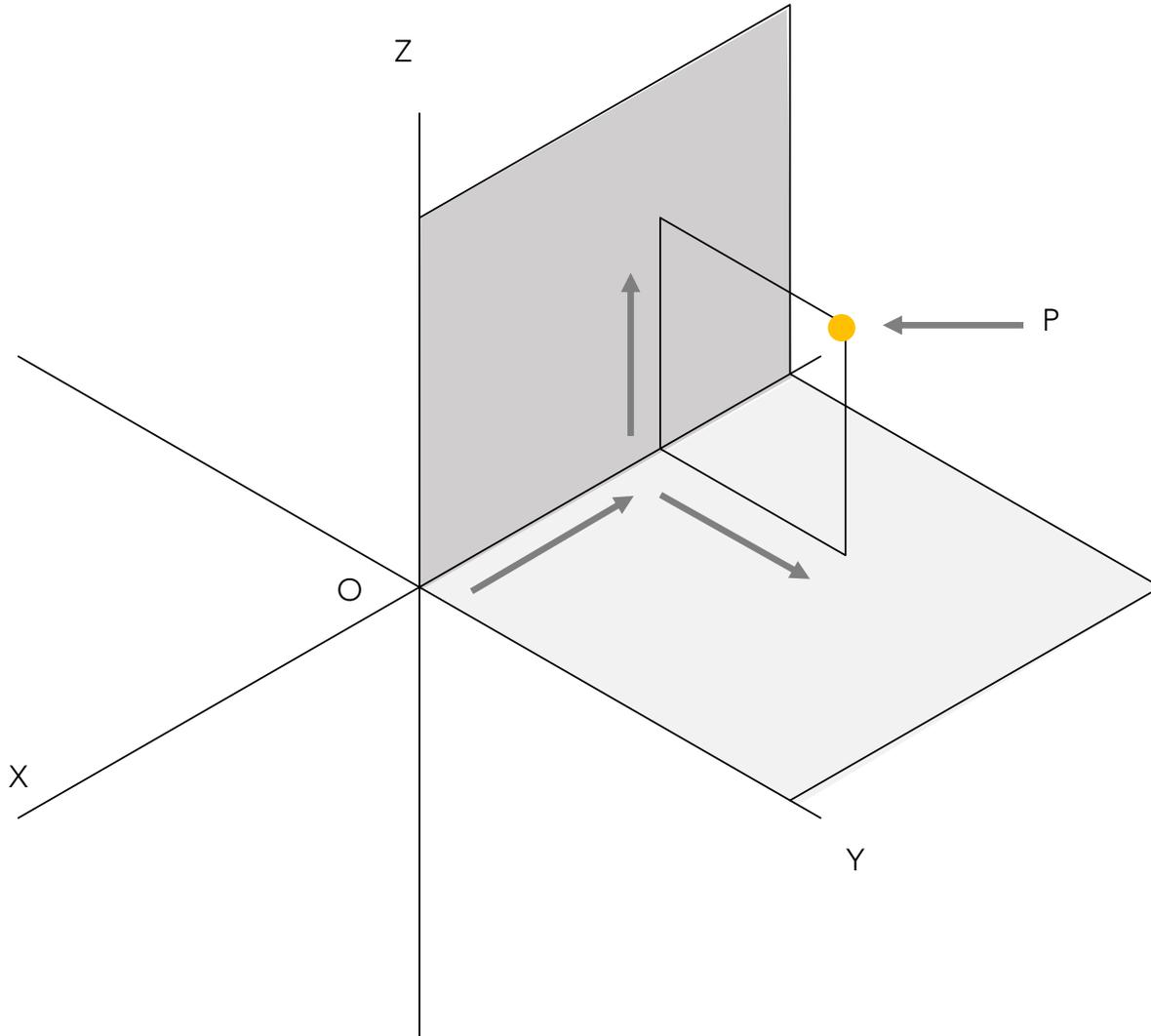
Proyección Horizontal. Es la proyección de un punto o de una serie de puntos en el espacio, sobre el plano de proyección horizontal.

Proyección Vertical. Es la proyección de un punto o de una serie de puntos en el espacio, sobre el plano de proyección vertical.

Proyección Inclinada o Auxiliar. Es la clasificación de las vistas en las cuales las líneas visuales del observador no son verticales ni horizontales.



1. Los puntos, rectas, planos o sólidos geométricos reales en el espacio se denota con la letra mayúscula.
2. Las proyecciones de puntos, rectas, planos y sólidos sobre los planos de proyección se denotan con letras minúsculas con subíndices que correspondan a su respectivo plano.
3. Los planos de proyección se identifican por sus líneas de intersección con otros planos perpendiculares, se las conoce como líneas de referencia y se denotan con números escritos a cada lado de ellos. Ejemplo: El plano horizontal se designa el número 1, al vertical el número 2, a cualquier otro plano el número 3, y así sucesivamente.



O: Origen de replanteo del punto.

X: Distancia en la coordena x

Y: Distancia en la coordenada y

Z: Distancia en la coordenada z

Punto:

Los puntos se representan con letras mayúsculas en el espacio.

Determinar puntos mediante coordenadas.

$P(x, y, z)$

$P(3, 4, 2)$