



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Karla Jhoana Gómez Espinosa

Nombre del tema: Actividad 1

Parcial: 1

Nombre de la Materia: Geometría descriptiva

Nombre del profesor: Jorge David Oribe Calderón

Nombre de la Licenciatura: Diseño Grafico

Cuatrimestre: 2

GEOMETRIA DESCRIPTIVA.

la geometría descriptiva es indispensable hoy en día para todo aquel que necesita representar algo con el dibujo, ya sea como: ingeniero, arquitecto, diseñador gráfico o industrial. Este tipo de geometría trata de ilustrar elementos tridimensionales en un entorno de dos dimensiones. Esto, usando la perspectiva, es decir, ilustrando un espacio u objeto de la misma forma que se percibe a la vista. Asimismo, se utiliza el concepto de sección, que es la intersección entre un plano y un sólido o elemento tridimensional.

Conceptos básicos de la geometría descriptiva.

Línea de Giro: Es aquella que es común a dos planos y se construye con una línea larga, seguida de dos líneas pequeñas y una larga.

Línea Horizontal: Una línea horizontal es aquella que siempre se verá en longitud verdadera en el plano de planta horizontal, pero puede estar en longitud verdadera en uno de los planos de elevación si es paralela a uno de ellos.

Línea Vertical: Es aquella paralela a los dos planos de elevación y siempre se verá como un punto en el plano de elevación o planta.

Línea Inclinada: Es aquella que no es paralela a ningunos de los 3 planos principales (Horizontal, Frontal y Lateral), y nunca se verá en longitud verdadera en el plano horizontal o de planta.

Línea Oblicua: Es aquella que no es paralela a ningunos de los 3 planos principales (Horizontal, Frontal y Lateral), y nunca se verá en longitud verdadera en el plano horizontal o de planta.

Rumbo de una Línea: Es el ángulo medido en la vista de planta, entre una línea trazada de norte a sur y la línea considerada.

Pendiente de una Línea: Es el ángulo que forma la línea cuando está en longitud verdadera en un plano horizontal.

Longitud verdadera de una Línea: Es aquella que muestra la longitud real de la línea.

Sistema tridimensional: este representa nuestro espacio de trabajo, este compuesto por 3 planos que se unen a través de los ejes Y, X, Z.

Tipos de proyecciones.

Proyección ortogonal: También denominada proyección ortográfica. Se obtiene cuando las proyectantes son perpendiculares al plano de proyección. La proyección ortogonal es muy utilizada en el diseño de piezas mecánicas y maquinarias

Proyección en vistas múltiples: Cada vista es una proyección ortográfica. Para obtener una vista se coloca el plano de proyección preferentemente paralelo a una de las caras principales del objeto

- a) Proyección en el séptimo triedro (séptimo octante).
- b) Proyección en el primer triedro (primer octante).

Proyección axonométrica: La perspectiva axonométrica es un sistema de representación gráfica, consistente en representar elementos geométricos o volúmenes en un plano, mediante proyección ortogonal, referida a tres ejes ortogonales, de tal forma que conserven sus proporciones en las tres direcciones del espacio: altura, anchura y longitud.

Proyección isométrica: Constituye una representación visual de un objeto tridimensional en dos dimensiones, en la que los tres ejes ortogonales principales, al proyectarse, forman ángulos de 120° y las dimensiones paralelas a dichos ejes se miden en una misma escala.

Formación del sistema.

Formación del Sistema; Para el inicio del estudio de la geometría descriptiva, primero es necesario conocer los planos de proyección, que son el lugar donde se observarán los objetos o cuerpos que se irán analizando donde se observarán los objetos que se irán analizando. De tal forma que se hace referencia los ejes X, Y, Z que al cruzarse y darles una extensión forman cuatro planos que son llamados primero, segundo, tercero y cuarto cuadrante iniciando con el superior de la derecha y siguiendo en orden sucesivo en sentido inverso de las manecillas del reloj.

Monteas.

El sistema usual de proyección es el cilíndrico recto llamado también ortogonal.

Para servirnos de él suponemos el espacio geométrico definido en tres sentidos: alto, ancho y alejamiento mediante tres ejes rectos OX, OY, Oz. Perpendiculares entre sí que pasan por un punto común "O" llamado origen, Estos tres ejes determinan tres planos que forman entre sí ángulos rectos. Estos tres planos se reconocen con los siguientes nombres: Plano Vertical (PV) XOZ, Plano Horizontal (PH) XOY, Plano Lateral (PL) ZOY. La línea OX en que se unen el vertical y el horizontal se denomina LÍNEA DE TIERRA (LT).

La monteas se representa en tres proyecciones o planos y prescinde del objeto en espacio y haciendo abstracción de él, extendemos los tres planos para verlos en dos dimensiones. Conservamos el plano vertical en su lugar, en seguida separando el horizontal del lateral por la línea OY, hacemos girar el primero sobre OX y el segundo sobre OZ hasta hacerlos coplanares con el vertical.

Cuadrantes y Planos de proyección.

Se le conoce como el tercer elemento geométrico, e incorpora a los otros anteriores. Mario Diz nos dice: "Es propiamente una superficie plana, sin una dimensión particular, que limita a la mayor parte de los sólidos."¹⁵ Al tener sólo dos dimensiones para localizar un plano en el espacio, se necesitan por lo menos tres puntos que no estén alineados en sobre todos los planos de proyección, el plano debe tener largo y ancho.

La ubicación de un plano puede ser horizontal cuando por lo menos los tres puntos están alineados sobre el plano horizontal de proyección y es perpendicular al plano vertical y a los planos laterales de proyección.

La ubicación de un plano puede ser frontal cuando por lo menos los tres puntos están alineados sobre el plano vertical de proyección y es perpendicular al plano horizontal. En la proyección vertical es donde se manifiesta su real forma y magnitud.

GEOMETRIA PLANA.

La geometría plana analiza elementos como unidimensionales como la recta, la semirrecta y el segmento. De igual modo, forman parte de este campo de estudios los ángulos y los polígonos. Esta rama de geometría implica muchas veces la simplificación del mundo que nos rodea en un plano, de manera que no pueden estudiarse todas las características de los objetos. Por ejemplo, no se podría analizar todas las dimensiones de una caja, sino cada una de sus caras que son cuadriláteros.

ELEMENTOS DE LA GEOMETRIA PLANA:

Recta: Es un elemento unidimensional constituido por una serie infinita de puntos que van a una sola dirección, es decir, no presenta curvas.

Semirrecta: Al igual que la recta, es un elemento unidimensional que consiste en una secuencia de puntos, pero no es indefinida, sino que tiene un origen y se prolonga al infinito. Puede definirse también como la porción de una recta definida a partir de un punto de corte.

Segmento: Es un elemento unidimensional constituido por puntos que van en una sola dirección, pero, a diferencia de la semirrecta, está acotado por un punto de origen y un final.

Ángulo: Es el arco que se forma a partir del cruce u origen de dos elementos bidimensionales, ya sean rectas, semirrectas o segmentos.

Ángulo: Es el arco que se forma a partir del cruce u origen de dos elementos bidimensionales, ya sean rectas, semirrectas o segmentos.

Polígono: Es una figura bidimensional formada por una serie finita de segmentos no colineales (no forman parte de la misma recta), de manera que forman un espacio cerrado.

ELEMENTOS.

El punto es aquello que no tiene dimensiones. Lo simbolizamos por letras mayúsculas: A, B, C, ...

La recta es una línea sin principio ni final formada por infinitos puntos. La simbolizamos con letras minúsculas: r, s, t, ...

El plano es aquello que tiene dos dimensiones: largo y ancho. Lo simbolizamos con letras griegas: α , β , γ , ...