



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Nombre del alumno:

Flor Alicia Sanchez Celis

Docente:

Carlos Alejandro Barrientos Ochoa

Materia:

Geometría Descriptiva

Fecha:

20-01-2023

Grupo:

Arquitectura

Introducción

La geometría descriptiva es una ciencia que engloba todas las áreas y las dimensiones que se ven en las figuras en el espacio de una manera adecuada con las normativas respectivas demostrando así sus proyecciones y las notaciones indicadas que esta abarca en el presente trabajo en el cual tendremos como objetivo explicar cada proyección las cuales son las siguientes, Proyección ortogonal, Proyección isométrica, Proyección dimétrica, Proyección trimétrica, Proyección oblicua.

1. Desarrollo

Conceptos generales: esta es parte de las matemáticas la cual tiene por objetivo representar en proyecciones planas las figuras del espacio a manera de poder resolver a base de las proyecciones planas, los problemas de tres dimensiones.

El espacio geométrico es aquella rama de la geometría que se caracteriza por estudiar figuras tridimensionales, es decir que estas solo cuentan con un ancho y una altura, sino que también cuentan con una profundidad.

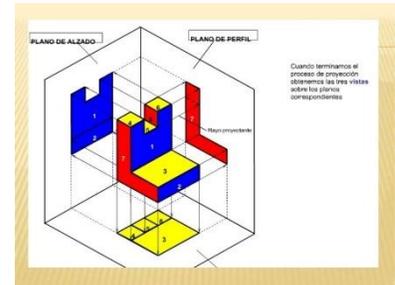
2. Tipos de proyecciones

Las proyecciones se clasifican según sus propiedades, según el centro utilizado, cónicas, cilíndricas, acimutales, modificadas y de tipo convencional.

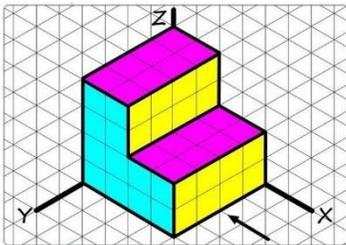
- Proyección cilíndrica: Cuando las proyectantes de la figura son paralelas entre sí, pero oblicuas con respecto al plano de proyección.
- Proyección cilíndrica recta u “ortogonal”: Es aquella en la cual las proyectantes son paralelas entre sí y, además, perpendiculares en el plano de proyección.
- Proyección cónica: En este caso las proyectantes divergen de un punto común, denominado vértice i polo de proyección.

3. Proyección ortogonal.

Es aquella que se crea a partir del trazado de la totalidad de las rectas proyectantes perpendiculares a un cierto plano. De este modo, existe un vínculo entre los puntos de aquello que se proyecta con los puntos proyectados. Las proyecciones ortogonales son indispensables en la industria, debido a que se necesitan conocer todas las perspectivas de un objeto antes de iniciar su fabricación.



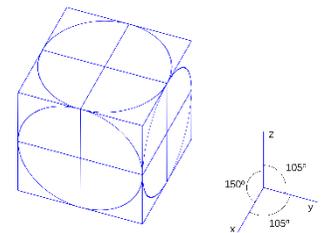
4. Proyección isométrica.



Una proyección es isométrica cuando las dimensiones del cuerpo en las tres direcciones principales (altura, ancho y profundidad) se dibujan utilizando la misma escala. Es un método de representación básica esta se constituye en una representación visual de un objeto tridimensional la cual se reduce a dos dimensiones en la que los tres ejes ortogonales principales al proyectarse forman ángulos de 120° .

5. Proyección dimétrica.

Esta es una herramienta del dibujo técnico la cual es utilizada para representar volúmenes que forman a su vez la axonometría.



Los tres ejes principales (ortogonales) que se utilizan para el trazado del dibujo poseen dos ángulos con la misma amplitud y el tercero de amplitud diferente. Los ángulos más usuales para esta perspectiva son 105° y 150° .

6. Proyección trimétrico.

La perspectiva trimétrico es una proyección axonométrica, para representar volúmenes, en la cual el objeto tridimensional se encuentra inclinado con respecto al plano del cuadro de forma que sus tres ejes principales experimentan reducciones diferentes.

7. Proyección oblicua.

Es una proyección con rayos paralelos, en una dirección oblicua al plano de proyección, es decir, que se trata de una proyección paralela oblicua en la clasificación de los distintos Sistemas de Proyección.

8. Formación del sistema.

Formación del sistema: se ha dicho que el sistema usual de proyección es el cilíndrico recto, llamados también ortogonal. Para servirnos de él suponemos el espacio geométrico definido en tres sentidos: anchura, alojamiento y altura, mediante tres ejes rectos.

9. Montees.

La montea triplanar es una forma de representar una figura tridimensional en el plano, mediante la proyección ortogonal de sus caras en los planos cartesianos y colocadas todas las proyecciones en un único plano.

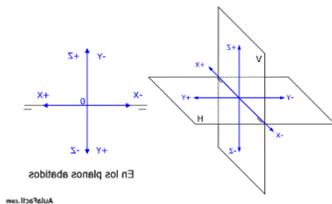
En la montea triplanar se llevan a un solo plano las tres proyecciones básicas, las cuales consisten en las siguientes vistas:

- Frontal.
- Horizontal superior.
- De perfil derecho.

10. Cuadrantes y planos de proyección.

Hay tres tipos de planos de proyección: el plano vertical, el plano horizontal, el plano de perfil.

- Plano auxiliar: En algunas ocasiones determinados problemas geométricos y la representación de algunas piezas, requieren el uso de un plano auxiliar. Este plano, perpendicular a los planos de proyección, nos proporciona una tercera proyección diédrica que es, como hemos visto ya en la lección anterior, el perfil.
- planos Bisectores: La intersección de los planos de proyección genera una recta llamada línea de tierra (LT en lo sucesivo), y dividen al espacio en cuatro cuadrantes ordenados numéricamente en sentido inverso a las agujas del reloj.



- Coordenadas: En el sistema diédrico es necesario situar los objetos en el espacio, para ello debemos describir la posición relativa de los datos de los distintos elementos (puntos, rectas y planos) que conforman dichos objetos.

11. Geometría plana.

La geometría plana es una rama de geometría dedicada al estudio de las figuras bidimensionales, es decir, aquellas que se grafican en un plano.

12. Los elementos punto, recta y plano.

- Punto es el objeto más pequeño del espacio, no tiene dimensión (ni longitud ni anchura).
- Recta es una línea que "no se dobla". Tiene una dimensión (tiene longitud, pero no tiene anchura).
- Plano es la superficie donde se pueden trazar puntos y rectas. Tiene dos dimensiones (longitud y anchura)

Conclusión

La geometría es una ciencia que sin ella no podría haber realizado las grandes construcciones arquitectónicas símbolos y sellos de muchas civilizaciones antiguas ya que mediante el estudio de las figuras geométricas en el espacio y los planos como son el punto, la línea, los polígonos, las curvas, las superficies y los demás elementos que componen las figuras geométricas es como se lograra realizar aquellas construcciones que son un agrado para los ojos de aquellas personas que lograran apreciarla.

Bibliografía

<https://www.clasificacionde.org/tipos-de-proyecciones/>