



Nombre del alumno: Alba Jazmín Cruz Cruz.

Nombre del profesor: Fernanda Guadalupe Ramos.

Licenciatura: Arquitectura.

Materia: Dibujo de Representación.

PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del trabajo: Ensayo.

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de septiembre de 2021.

Introducción.

Dentro de este trabajo se dará a conocer la forma correcta de interpretación de las acotaciones, trazos, a los tipos de línea, los puntos e inclusive las escalas que estas se encontraran dentro de un gráfico que será proporcionado por el dibujante a través del objeto arquitectónico sean digitales o de manera gráfica, así como también al buen manejo y uso de los materiales de apoyo.

Esto con la finalidad de proyectarlos fácilmente y sean interpretados adecuadamente.

Desarrollo.

✚ ¿qué es el dibujo de representación?

Es el dibujo que presenta, a través de un conjunto de gráficos, los atributos del objeto arquitectónico seleccionados por el dibujante. Dichos gráficos son una representación del objeto real que se realiza con la intención de darlo a conocer a otros interlocutores. Como en este caso dicho conocimiento depende de la interpretación de la representación gráfica de los atributos seleccionados, el manejo correcto de los códigos de representación resulta imprescindible para una correcta comprensión.

✚ Conocimiento y empleo de útiles para el dibujo de representación:

Papel: Hoja delgada realizadas con fibras vegetales como la madera, pulpa de cáñamo, paja de arroz. Estas materias se muelen, se blanquean, se secan y endurecen.

Lápiz y portaminas: son útiles generalmente de madera y de plástico. Se emplean en dibujo técnico para realizar el trazado de las diferentes líneas necesarias en las representaciones de las figuras.

Gomas de borrar: La goma de borrar suele estar hecha de caucho o derivados de él, y se utilizan para corregir los errores producidos al realizar las líneas de trazado

Regla graduada escalímetro: La regla graduada se suele fabricar de madera, plástico o metales con un espesor de 2 a 5 mm y su longitud varia. El escalímetro muestra diferentes medidas, suelen ser de 1:100, 1:200, 1:300, 1:400 y 1:500.

Juego de escuadra: Se componen de dos elementos fabricados de madera o plástico y están graduadas en centímetros y milímetros.

Compás: El compás es un útil de dibujo que se emplea para trazar circunferencias y arcos. Pueden ser de metal, de madera o plástico.

Pluma para delinear y rotular: Es un instrumento parecido a una pluma estilográfica cargada de tinta que se utiliza para delinear y rotular el dibujo técnico.

Plantillas: Son útiles que se emplean para facilitar el trazado del dibujo técnico para presentar curvas, cuadrados, elipses, circunferencias entre otro tipo de formas.

Normas IRAM.

El formato:

Es el conjunto de las características técnicas y de presentación de un texto, objeto o documento en distintos ámbitos, tanto reales como virtuales.

El término formato puede referir a diversos campos de trabajo.

Por ejemplo, en un documento de texto, el tipo de letra o fuente, los colores, la inclusión de imágenes y títulos, etcétera. En una presentación de diapositivas, por otro lado, el uso de efectos o animaciones. En un editor de imágenes, la alteración de la misma por medio de retoques o funcionalidades especiales.

Escritura:

Empleamos la escritura para comunicarnos a través de signos trazados o grabados sobre un soporte que puede ser tangible o intangible.

La escritura es la forma en que fijamos, mediante un conjunto de signos gráficos, el lenguaje con el que hablamos. Es el modo en que los seres humanos nos comunicamos y transmitimos información, ideas, conceptos, conocimiento o sentimientos de manera no oral desde hace miles de años.

Existen dos tipos fundamentales de escritura. Por un lado, está la representación de conceptos o ideas mediante los logogramas como lo es la escritura china.

Por el otro lado, está la escritura grafémica, que es aquella en la cual cada signo representa un sonido o un grupo de sonidos, y que es propia de las escrituras alfabéticas.

La palabra escritura, asimismo, puede referirse simplemente al arte de escribir. Por ejemplo: “Nadie cultivó la escritura tan magníficamente como Gustave Flaubert”.

Tipos de escritura:

Escritura alfabética. es aquella en la cual cada signo representa un sonido del habla.

Escritura fonética. Se denomina escritura fonética aquel tipo de escritura en la que cada signo representa un elemento fonético de la lengua.

Escritura ideográfica. se conoce aquella en la que cada signo representa una idea o concepto. También se la conoce como jeroglífica o simbólica.

Escritura silábica. Se conoce como escritura silábica aquella en la que cada sílaba tiene un signo correspondiente que la representa en la lengua escrita.

Escritura jeroglífica. está constituida por ideogramas y pictogramas, pues, en lugar de representar sonidos, los signos representan ideas o conceptos.

Escritura cuneiforme. consiste en un conjunto de signos pictográficos representan, palabras, objetos y conceptos abstractos incluso. Era originalmente utilizada por los sumerios hace más de seis mil años.

Acotaciones:

La acotación es el proceso de anotar, mediante líneas, cifras, signos y símbolos, las medidas de un objeto, sobre un dibujo previo del mismo, siguiendo una serie de reglas y convencionalismos, establecidos mediante normas. Las cotas deben colocarse en forma ordenada y alineada, una línea de cota encima de la otra.

Todas las líneas utilizadas en la acotación serán las más finas de la serie (líneas normalizadas).

Tipos de líneas:

Línea de perfil o arista visible: (se utiliza normalmente para márgenes de formatos) para este se utilizan los puntos 5 o 6 de [rapidografos](#).

Línea de perfil o arista invisible: (se utiliza para proyectar una forma o algo que no se logra ver) para esta línea se utiliza el rapidografo punto 2.

Línea de centro o eje: (se utiliza para indicar el centro determinado Dibujo o circunferencia) Se utiliza el rapidografo punto 2

Línea de extensión o dimensión (cotas): (se utiliza para cortar o ponerle medidas a cierta figura o a una planta o plano) se utiliza también el punto 2.

Línea de corte o plano: (se utiliza para cortar o seleccionar una figura, una planta, o una fachada) se puede utilizar rapidógrafo 5.

Línea de interrupción corta: (se utiliza cuando un dibujo es interrumpido por un objeto; pero es interrumpido por un espacio corto) en esta se utilizará el número 5 o 6.

Línea de interrupción larga: (se utiliza cuando el dibujo es interrumpido por bastante espacio) para esta línea utilizaremos el punto 2

Línea de sección: (se utiliza para indicar donde hay una sección o un corte) se puede utilizar el número 2

Línea de repetición: la repetición de líneas da como resultado varios efectos perceptivos cuando se hace una repetición constante de líneas formando una alternación de ellas.

Normas IRAM

Concepto de escalas:

La Escala (o escalas) en dibujo técnico y otros tipos de representaciones gráficas se define como la relación existente entre las dimensiones de la representación del artículo en el plano y las dimensiones reales del mismo., en una representación cartográfica, gráfica, fotográfica o modelo reducido.

La escala es uno de los instrumentos más importantes para la confección de dibujos. escalas triangulares, este término tiene otras acepciones como lo es en el caso del dibujo técnico y otras ramas de la ciencia y la técnica.

Tipos de escalas:

- a) Escala natural. - es cuando las magnitudes del dibujo y las del objeto son iguales, se representa así: 1:1
- b) Escala de ampliación. - Se emplea para la representación de objetos pequeños; se representa según el número de ampliación 2:1, 6:1, etc.
- c) Escala de reducción. - Se utiliza para representar gráficamente aquellos objetos cuyas dimensiones son muy grandes, y se representa según el número de reducción 1:2, 1:5, etc.

Punto:

Un punto del espacio se proyectará sobre cada uno de los planos de proyección y tendrá por tanto dos proyecciones, una horizontal sobre el plano horizontal (A') y otra vertical sobre el plano vertical (A'').

La proyección horizontal A' nos da información sobre la distancia entre el punto y el plano vertical (Alejamiento).

La proyección vertical A'' nos da información sobre la altura a la que se encuentra el punto respecto del plano horizontal (Cota).

En términos muy generales se designa como punto a aquella señal de dimensiones pequeñas que como consecuencia del contraste, color o relieve que presenta es perceptible en una superficie.

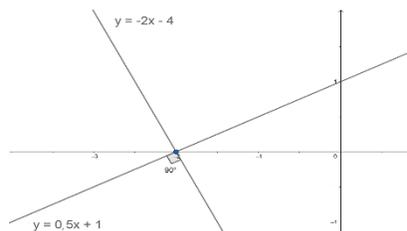
Existen dos clases de puntos: el punto geométrico y el punto gráfico, conocido también como signo gráfico.

- El punto geométrico se utiliza en dibujo técnico y surge cuando dos rectas se cortan. Este tipo de punto no tiene dimensiones, es decir, carece de altura, de anchura y de profundidad.
- El punto gráfico-plástico o signo gráfico es el más simple de los elementos que se utilizan para dibujar formas.

Rectas:

Las rectas no tienen comienzo ni final: son líneas compuestas de puntos que se suceden de manera indefinida. Están consideradas como uno de los entes fundamentales de la geometría, al igual que los ya mencionados puntos y los planos.

Otra manera de definir a una recta es como el conjunto de los puntos que se encuentran, a lo largo, en el espacio donde se intersecan dos planos.



Sistema diédrico: la recta

Representación de la recta en SDO

En SDO una recta se representa mediante sus proyecciones sobre el Plano Vertical y el Plano Horizontal, denominadas Proyección Vertical y Proyección Horizontal de la recta respectivamente y designadas por minúscula prima y minúscula respectivamente (r' , r). Según algunos autores por minúscula con subíndices 2 y 1 respectivamente (r_2 , r_1).

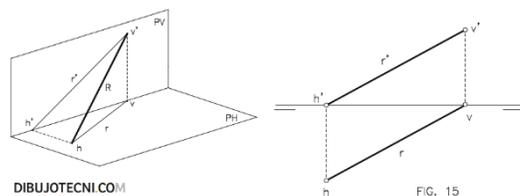
Para poder representar dichas proyecciones, bastará con representar las proyecciones de dos de los puntos de la recta y unir las proyecciones homólogas. Pertenencia de un punto a una recta.

Un punto pertenece a una recta cuando las proyecciones vertical y horizontal del punto pertenecen a las proyecciones vertical y horizontal de la recta respectivamente. Sistema diédrico. Pertenencia de un punto a una recta.

Traza de rectas:

Se denominan Trazas de la recta a los puntos de intersección de esta con los planos de proyección horizontal, vertical y, en su caso, de perfil. Como cualquier otro punto, las trazas de la recta se representan por sus proyecciones horizontales y verticales.

- Traza Horizontal: de una recta a la intersección de la recta con el plano horizontal de proyección, se designa con hache mayúscula, H y como cualquier otro punto, tiene proyección vertical (h') y proyección horizontal (h), esta última coincidente con la verdadera traza.
- Traza Vertical: de una recta a la intersección de la recta con el plano vertical de proyección, se designa con uve mayúscula, V y como cualquier otro punto tiene proyección vertical (v') coincidente con la verdadera traza y proyección horizontal (v).



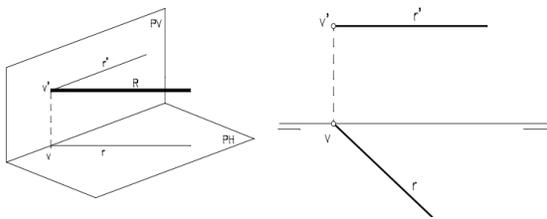
Sistema diédrico. Trazas de una recta.

Conocidas las trazas de la recta se pueden dibujar las proyecciones horizontal y vertical de la misma. Según algunos autores, la designación de las trazas debe ser V'' y V' para las proyecciones vertical y horizontal de la traza vertical respectivamente y H'' , H' para las proyecciones vertical y horizontal de la traza horizontal, respectivamente. Sistema diédrico. Determinación de las trazas de una recta.

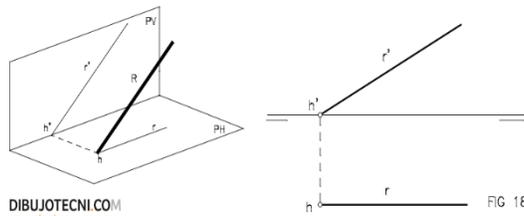
Tipos de rectas:

Paralelas a alguno de los planos de proyección o a ambos:

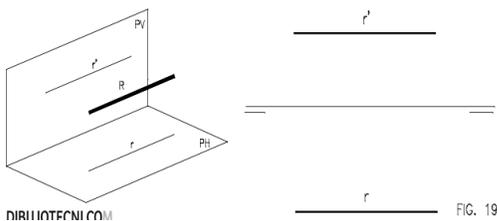
Recta horizontal: La que es paralela al plano de proyección horizontal. Su proyección vertical es paralela a LT



Recta frontal: La que es paralela al plano de proyección vertical. Su proyección horizontal es paralela a LT.



Recta paralela a la línea de tierra Sus proyecciones son paralelas a LT.



Perpendiculares a alguno de los planos de proyección:

Recta vertical: Perpendicular al plano horizontal de proyección. Su proyección vertical es perpendicular a LT. y su proyección horizontal queda representada por un punto.

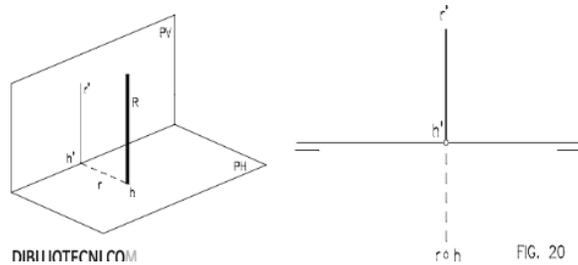
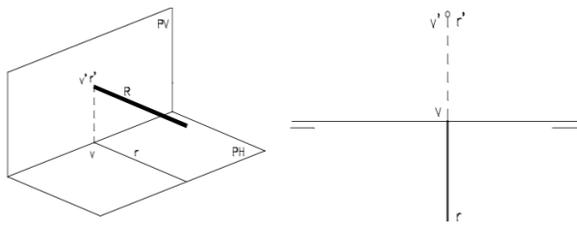


FIG. 20

Recta de punta: Perpendicular al plano vertical de proyección. Su proyección horizontal es perpendicular a LT. y su proyección vertical queda representada por un punto.



Recta de perfil: Presenta sus proyecciones normales a LT por pertenecer a un plano de perfil.

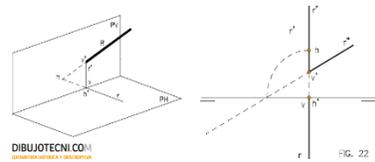


FIG. 22

Recta contenida en un bisector: Sus proyecciones forman un mismo ángulo con LT.

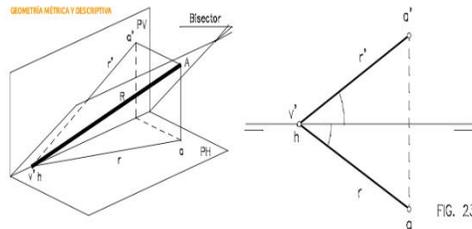


FIG. 23

Pertenencia de un punto a una recta.

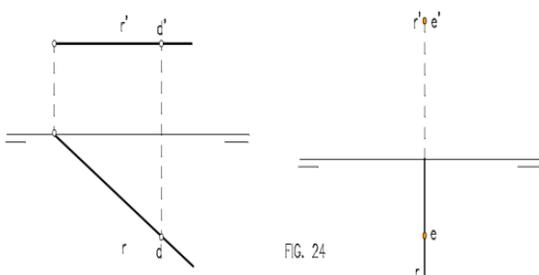
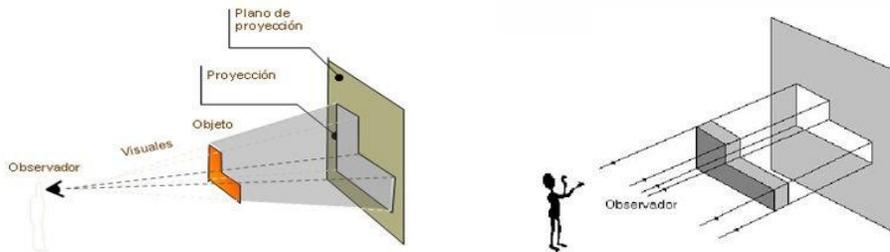


FIG. 24

✚ Representación bidimensional Método MONGE:

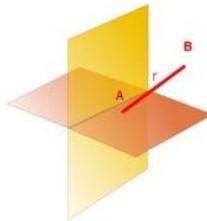
El método Monge es un sistema de representación que nos permite dibujar en una superficie plana, tal como un papel, objetos que ocupan un lugar en el espacio tridimensional. Es decir, nos permite hacer una abstracción desde 3 dimensiones a 2 dimensiones.

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.

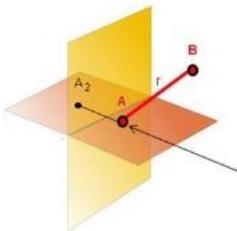


En el método Monge tendremos dos proyecciones, una proyección horizontal, y una proyección vertical. Es decir, tendremos dos planos de proyección, los llamaremos π_1 y π_2

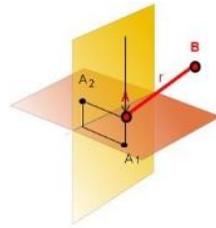
Si tomamos un segmento AB (que se muestra en rojo) y dibujamos dos planos de proyección, uno vertical y otro horizontal.



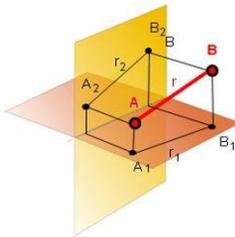
Vamos a obtener dos proyecciones por cada punto. Para el punto A vamos a obtener la proyección A2, haciendo pasar un rayo en forma horizontal exactamente por el punto A va a generar una imagen A2 sobre el plano vertical.



Si hacemos lo mismo con un rayo vertical que pase por A, vamos a obtener la proyección horizontal A1.



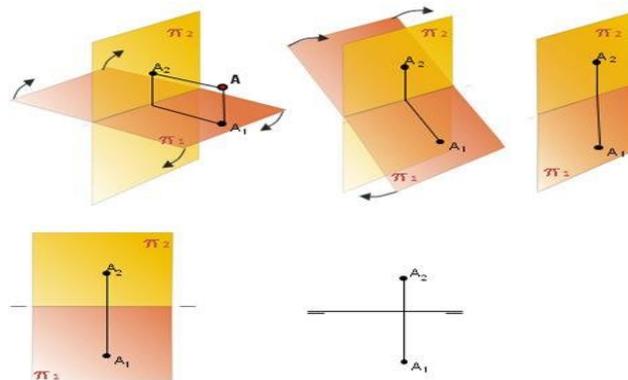
Podemos hacer lo mismo con el punto B, y obtendremos lo siguiente:



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 π_1 de forma tal que se superponga con π_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.



✚ Proyección de puntos del 1º cuadrante, acotaciones en x; y; z.
Abatimiento. Puntos que pertenecen a los planos de proyección.

Proyección de puntos del 1º cuadrante:

El Análisis de la posición que van tomando las proyecciones nos permite extraer las siguientes conclusiones:

- Los puntos pertenecientes al primer cuadrante tienen proyección vertical por encima de la línea de tierra y su proyección horizontal por debajo de ésta.
- Los puntos pertenecientes al segundo cuadrante tienen ambas proyecciones por encima de la línea de tierra.
- Los puntos pertenecientes al tercer cuadrante tienen su proyección vertical por debajo de la línea de tierra y su proyección horizontal por encima, todo lo contrario, a lo ocurrido en el primer cuadrante.
- Los puntos pertenecientes al cuarto cuadrante tienen ambas proyecciones por debajo de la línea de tierra, lo contrario a lo ocurrido en el segundo cuadrante.

Puntos situados en los planos de proyección:

Puntos situados en los bisectores y puntos situados en la línea de tierra.

Un punto puede tener cualquier situación, pero según su posición relativa a los planos de proyección, presentan características de representación especiales.

- Los puntos situados en el primer cuadrante tienen la proyección vertical por encima de la LT y la proyección horizontal por debajo de la LT.
- los puntos situados en el segundo cuadrante siempre tienen la proyección vertical y horizontal debajo de la LT.
- Los puntos situados en el tercer cuadrante siempre tienen la proyección vertical por debajo de la LT y la proyección horizontal por encima de la misma.
- Los puntos situados en el cuarto cuadrante siempre tienen la proyección vertical y horizontal por debajo de la LT.
- Los puntos en el plano horizontal de proyección siempre tienen cota cero.

- Los puntos situados en el plano vertical de proyección siempre tienen alejamiento cero.
- Los puntos situados en los bisectores siempre tienen misma cota y alejamiento. El primer bisector es el que, cruzando la LT, pasa por los cuadrantes 1 y 3 y el segundo bisector es el que, cruzando la LT, pasa por los cuadrantes 2 y 4.
- Los puntos situados en la LT siempre tienen cota y alejamiento cero.

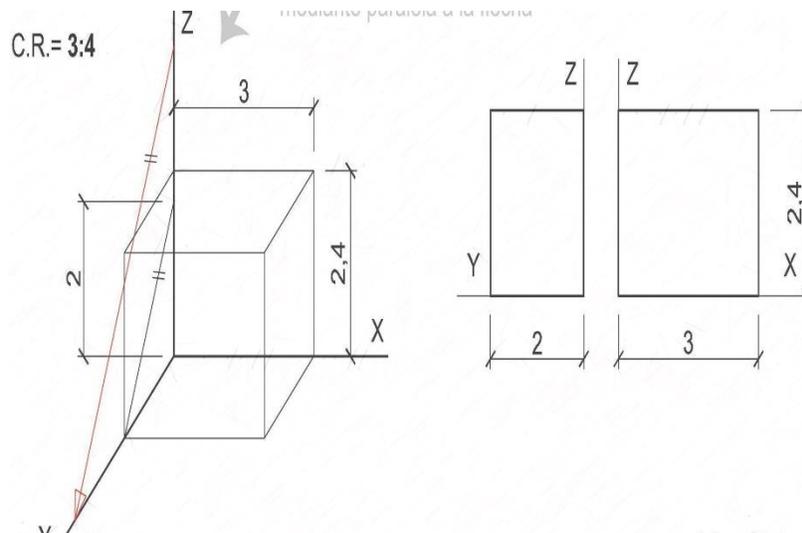
Abatimiento:

El abatimiento es uno de los métodos más empleados para obtener la representación de la verdadera magnitud de figuras planas (polígonos) situadas en posiciones oblicuas respecto a los planos de proyección, o el caso inverso, conocido los datos necesarios para construir el polígono, a partir de un vértice, lado o circunferencia, colocar en proyección contenido en un plano.

En resumen, abatir una figura, puede entenderse como el abatimiento de sus vértices (puntos) o de las rectas que al cortarse forman la figura plana contenida en un plano.

Acotaciones en X; Y; Z:

Para dibujar la escala 1:1 llévate las medidas a los ejes X y Z para el eje Y, aplica el coeficiente de reducción paralelamente a Z



✚ Representación de planos:

El sistema de representación de planos son los medios que sirven para expresar gráficamente las ideas. Los sistemas de representación pueden separarse en tres grupos diferenciados:

Representación de planos 1: Sistema diédrico o de Monge

Representación de planos 2: Sistema Acotado

Representación de planos 3: Sistema Axonométrico

- El Sistema Axonométrico se basa en proyecciones cilíndricas ortogonales, sobre un plano principal y tres auxiliares.
- Los planos componen un triedro trirectángulo, limitados por los ejes X, Y Z.
- Su principal objetivo es aportar una visión lo más completa posible de un objeto.

✚ Estructura de un plano:

Los planos estructurales son una representación gráfica de elementos estructurales, que siguen unas ciertas normas para su dibujo y su posterior interpretación.

- Niveles de piso: Es recomendable poner la simbología y el nivel de piso correspondiente debajo del rótulo o nombre de cada espacio.
- Nombre de cada espacio: El tamaño de la letra debe ser proporcionado para que no resalte sobre el dibujo.
- Línea de corte: Hay que representar en todas las plantas las líneas en donde pasan los cortes o secciones que realicemos
- Leyendas de sube o baja: Sí estamos representando alguna escalera en el proyecto es importantísimo definir si subimos o bajamos y por cuál lado,
- Vacíos o dobles alturas: Siempre hay que representar los vacíos o dobles alturas porque si no entonces parecerá que todo está al mismo nivel de piso.
- Ejes: Hay que dibujarlos de una manera proporcionada.
- Cotas: Hay que representarlas con un tamaño parecido a los nombres de los espacios para tener una uniformidad y armonía en el dibujo.

- Calidad de línea: Es importante la calidad de línea en un plano para definir objetos cercanos y lejanos, así como muros de carga.
- Nombre del dibujo y escala: especificar qué dibujo es, si es una planta, alzado, sección etcétera. y también colocar la escala a la que está dibujado.

Conclusión:

En este trabajo se encuentra la información necesaria para realizar un dibujo o diseño arquitectónico de una forma adecuada, con sus respectivas proyecciones y conjunto.

Y tenemos la ventaja de realizarlos de una forma fácil y practica con las herramientas ya proporcionadas.

Glosario:

Logogramas: Es un grafema, unidad mínima de un sistema de escritura que por sí sola representa una palabra, lexema o morfema, es decir, una unidad con significado.

Grafémica: Parte de la ortografía de una lengua que estudia las reglas del sistema gráfico.

Rapidografo: Instrumento de dibujo que funciona utilizando tinta china o aceite

Homologas: Morfológicamente semejantes y si esta semejanza

Diédrico: Método de representación geométrica de los elementos del espacio tridimensional.

Axonométrico: Consistente en representar elementos geométricos o volúmenes en un plano.

Fuentes utilizadas.

<http://www.fadu.edu.uy/myte/representacion/>

<https://sites.google.com/site/mecanizadotema3ivanvalverde/3-1-1-conocimiento-y-manejo-de-los-utiles-de-dibujo>

<http://prensarealestate.normasiram.com>