PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: INTERPRETACIÓN DE PLANOS ARQUITECTONICOS
- Código del Programa de Formación: 22310041
- Nombre del Proyecto: No aplica
- Fase del Proyecto: Analisis
- Actividad de Proyecto: No aplica
- Competencia:
- Resultados de Aprendizaje:
- Duración de la Guía: 40

2. PRESENTACIÓN

La Interpretación de un plano arquitectónico y su conceptualización son uno de los componentes más importantes del desarrollo de un dibujante arquitectónico y es en este proceso en donde el aprendiz debe reconocer Símbolos, convenciones y normativa del dibujo y así poder identificar la composición del proyecto arquitectónico que posteriormente se aplicara al espacio real de construcción del proyecto.

El documento contempla estándares para el desarrollo grafico de proyectos de construcción, Aplicables al ejercicio profesional como dibujantes de proyectos de arquitectura e ingeniería. La presente guía demuestra las buenas prácticas en el dibujo.

Esta guía contempla un proceso de dibujo manual desde cero hasta el límite que usted ponga a su aprendizaje autónomo, como aprendiz será competente para la elaboración de esquemas arquitectónicos, mantenga El orden de trabajo que plantea la guía, de ello depende el éxito de su aprendizaje. Mediante las distintas fuentes del conocimiento construya el propio, y busque siempre estar por encima del promedio.

¿Que son y cual es la importancia de un plano arquitectonico ?



Los planos arquitectónicos hacen parte de una serie de planos elementales para a construcción, bien sea casa, edificios o cualquier construcción en general.
Los planos nos enseñan los detalles y elementos arquitectónicos de un proyecto como su planta, corte y elevación.

Un plano arquitectónico es la representación grafica de la futura obra. Una obra dependiendo de su envergadura puede tener diferentes cantidades de planos no existe una cantidad exacta ya que cada proyecto es diferentes.
En los planos arquitectonicos se ven elementos de uso diario, camas, muebles, cocina, o se establece disposición de futuro mobiliario y define áreas específicas de la vivienda o edificio a construir. La planimetria arquitectonica es tan importante para la ejecución de la obra pues sin estos, sería imposible poder realizar cualquier obra, ya que gracias a ellos la constructora tendrá acceso a toda la información necesaria para

poder iniciar las obras, como por ejemplo, determinar cuál sería la medida de los cuartos de baño, o de las escaleras y a estandarizar medidas.
En todo tipo de construcción, bien sea un conjunto residencial, un edificio comercial o una vivienda particular, los planos arquitectónicos cumplen un rol esencial:

1. **SON EL PUNTO DE PARTIDA DE TODAS LAS CONSTRUCCIONES:**
   El plano queda afinado para reflejar de forma precisa todos los elementos del proyecto, en lo que respecta a dimensiones, distribución espacial y demás características fundamentales.



2. MUESTRAN UBICACIÓN Y CONDICIONES DEL TERRENO: Los planos son de suma utilidad en lo que respecta a la ubicación de la construcción, ya que reflejan el detalle de las condiciones del terreno: obstáculos, detalles de topografía, curvas de nivel, entre otros.

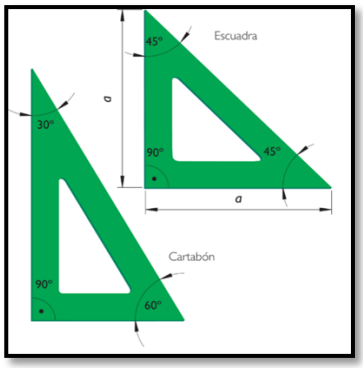
3. **DETALLAN LOS ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LA OBRA:** En el plano arquitectónico de detalle se muestran todos y cada uno de los elementos que forman parte del proyecto. Esto incluye la distribución de espacios, la colocación de mobiliario (fijo o removible).

4. **SON UN PUNTO DE APOYO LEGAL Y FINANCIERO:** Una vez finiquitada la obra, los planos pueden ser compartidos con entes oficiales, Los planos también son un punto de referencia importante al momento de solicitar apoyo financiero, en el caso de los proyectos que se encuentran en construcción.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

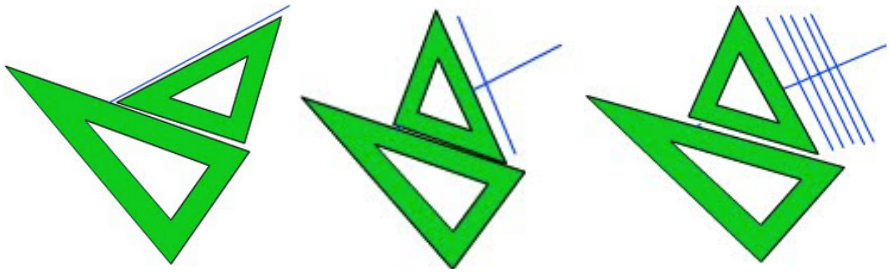
- **TEMA 1: MANEJO DE INSTRUMENTOS DE DIBUJO MANUAL**
- Ambiente Requerido:
- Materiales: Lapiz, borrador, hojas bond**,** reglas.

Las escuadras hacen parte de los instrumentos de dibujo de preciso, muy útiles para trazos y figuras geométrica. Existen dos clase de escuadras de **60º y 45º** con las **escuadras de 45º** se trazan proyecciones oblicuas y las perspectiva paralela, con las **escuadras de 60º** se trazan proyecciones asimétricas cónica o punto de fuga.



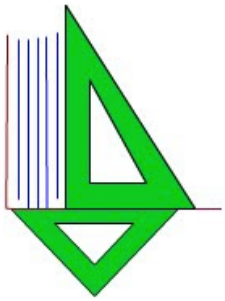
TRAZO DE PERPENDICULARES:

1. Coincidir uno de los bordes de la escuadra y apoyar en uno de sus lados la otra escuadra.



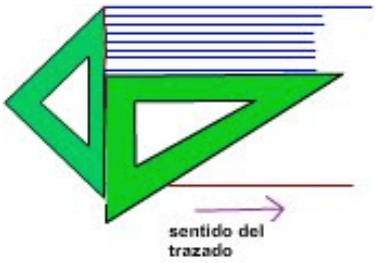
TRAZO DE RECTAS VERTICALES:

2. Colocar al escuadra de apoyo coincidiendo con el cateto de la escuadra de trazo, se sujeta fuerte la escuadra de apoyo y desliza la escuadra hasta donde se quiere el trazado de la recta vertical.



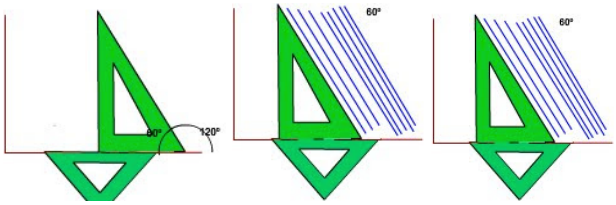
TRAZO DE RECTAS HORIZONTALES:

3. Hacer coincidir uno de los catetos de las escuadras con la linea de referencia horizontal de la hoja (rojo) y apoyar en ella el otro cateto de la escuadra.



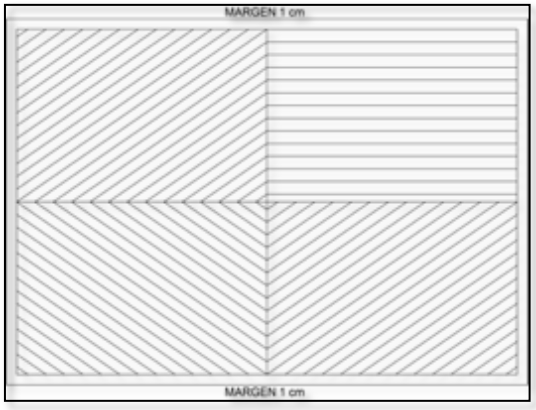
TRAZO DE RECTAS INCLINADA:

4. **60º y 120º:** para trazos de 120º a la izquierda y 60º a la derecha , la hipotenusa de la escuadra de 45º es la base.



Link de apoyo: http://dibujotecnico-cun.blogspot.com/2010/03/al-igual-que-el-compas-las-escuadras.html

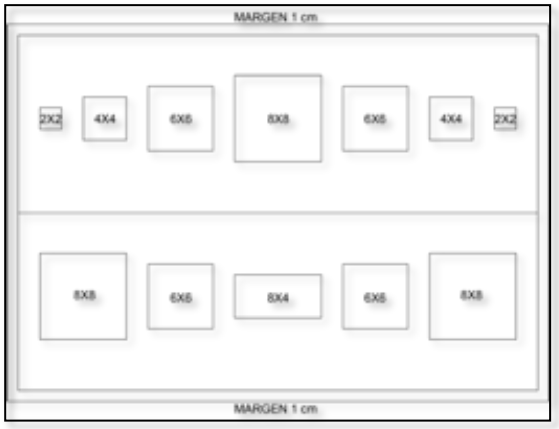
1. Actividad de desempeño y producto: Leida y socializada la información, realice las siguientes actividades: **ACTIVIDAD A:** Divida la hoja en 4 partes (realizarla con reglas), luego realice una margen de 1cm tomado desde la aprte exterior de la hoja al interior (realizarla con reglas). En Cada espacio grafique lineas rectas de la siguiente manera.



ACTIVIDAD B: Realice una secuencia de cuadrados, iniciando con un cuadrado de 2x2 centímetros, hasta llegar a un cuadrado de 8x8 centímetros.

Tener en cuenta:

- Divida la hoja horizontalmente en la mitad y resuelva el ejercicio en la mitad superior e inferior según el grafico
- la separación entre cuadrados es de 2 centímetros.
- La margen de la hoja es de 1 centímetro tomados desde la parte exterior de la hoja, al interior.
- Debe utilizar juego de escuadras, para garantizar perpendicularidad y paralelismo.
- Conserve para todos los cuadrados el mismo eje.

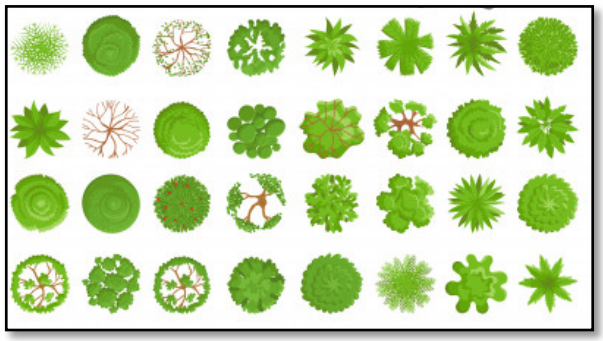


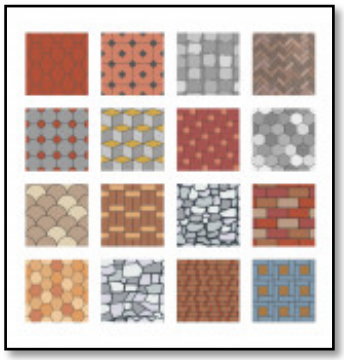
- **TEMA 2: MANEJO DE AMBIENTACIÓN**
- Ambiente Requerido:
- Materiales: Lapiz, borrador, hojas bond.

La ambientación en la representación arquitectónica busca transmitir un mensaje espacial, sobre la experiencia del espacio interior buscada por el diseñador. La ambientación en la representación arquitectónica busca transmitir un mensaje espacial. A partir de diferentes técnicas que pretenda dar a un dibujo la profundidad y el valor suficiente para que trascienda la representación y se convierta en idea.

A veces hay que ser muy esquemático, pero respetando las proporciones básicas con la figura humana.

Mobiliario urbano, arbolización, texturas de materiales etc.





2. Actividad de desempeño y producto: Leida la información dada realice la siguiente activdad. Cada aprendices debera graficar en una hoja bond, texturas de manteriales, mobiliario urbano, arbolización en planta y alzado, mobiliario interior de vivienda.

Tener en cuenta:

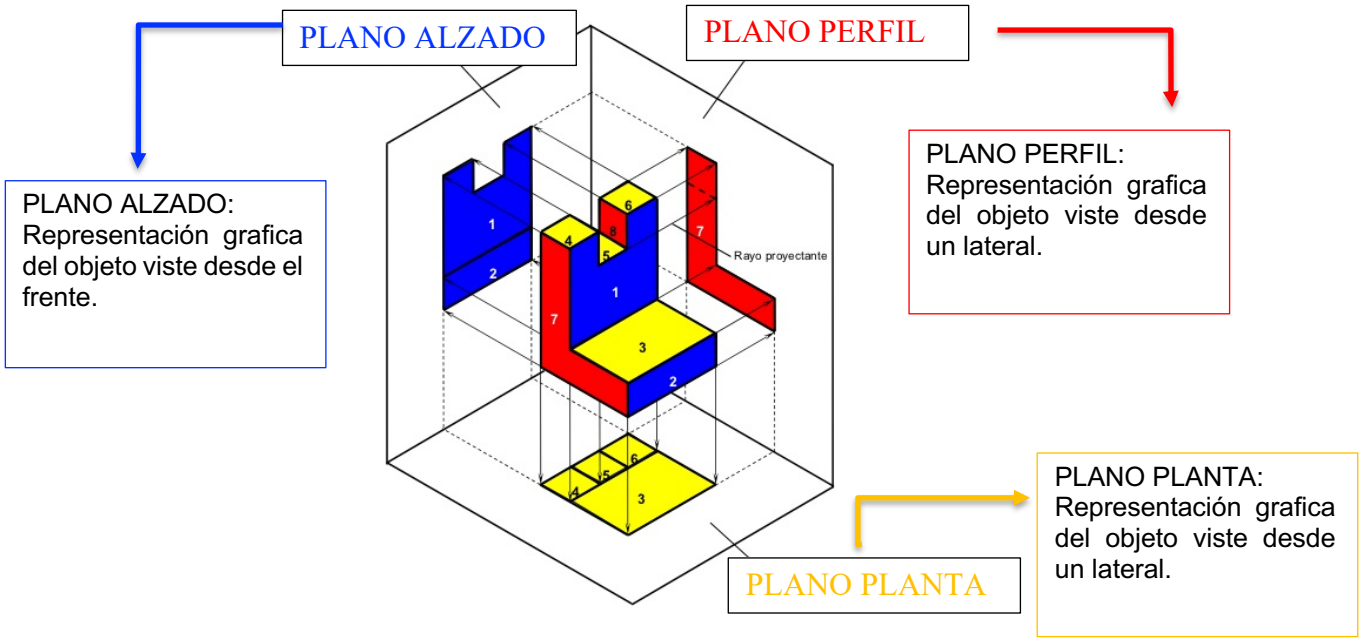
- La margen de la hoja es de 1 centímetro tomados desde la parte exterior de la hoja, al interior.
- Grafique una cuadricula en su hoja que le queden aproximadamente 12 cuadros del mismo tamaño

- **TEMA 3: LAS VISTAS DE UN OBJETO**
- Ambiente Requerido:
- Materiales: Lapiz, borrador, hojas bond.

Para comunicar a otras personas cómo será un objeto antes de construirlo, tendremos que emplear dibujos parta expresar claramente su aspecto final y dimensiones. Para esto podemos utilizar las **VISTAS.** Las vistas de un objeto son las diferentes imágenes que pondemos obtener cuando nos situamos en sus frente a sus diferentes caras. Podemos obtener la vista del frente y atrasque se llama **ALZADO,** las vistas laterales que se llama **PERFIL** (izquierdo y derecho) y la vista desde arriba llamada **PLANTA**.

Las vistas son dibujos planos es decir solo vemos 2 dimesiones en cada una de ellas por ejemplo en alzado solo vemos ancho por alto.

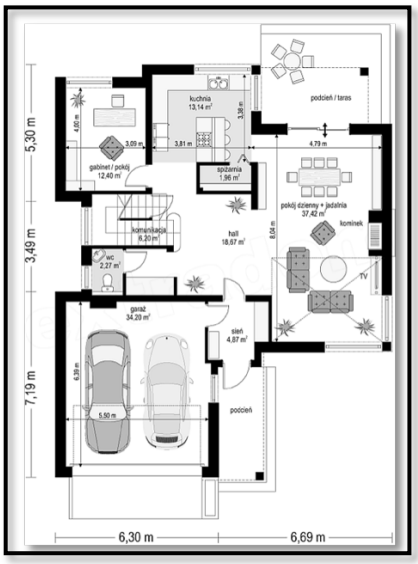
Video Material de apoyo : https://www.youtube.com/watch?v=7JU-sObizA8



1. Actividad de desempeño y producto: Leida la información dada en la guia sobre las vistas de un objeto usted debe realizar el ejercicio 1 **(anexo 1)**.

- **TEMA 4: LAS VISTAS ARQUITECTONICAS**
- Ambiente Requerido:
- Materiales: Lapiz, borrador, hojas bond**.**

PLANTA ARQUITECTONICA: La planta arquitectónica es un dibujo que representa, una sección horizontal de una casa o de alguna edificación; es decir, la figura que forman los muros a una altura determinada, o bien utilizando recursos gráficos para permitir la representación de estos y otros elementos arquitectónicos, esto se diferencia líneas de menor grosor o discontinuas, que permiten la representación de elementos sobre el corte.

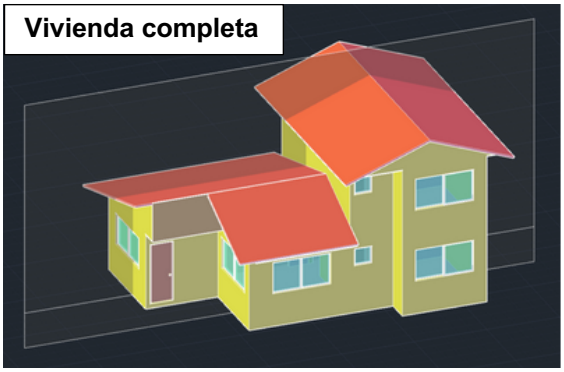


1. Representación grafica desde una vista superior de una edificación.
2. Corte horizontal a partir de 1.50 mts (desde el suelo).
3. Son el instructivo que se debe seguir para la construcción.
4. Contienen toda la información necesaria y las pautas para la construcción.
5. Sirve para tener una determinada financiación y medidas exactas.
6. Acceso a toda la información y determinación de medidas

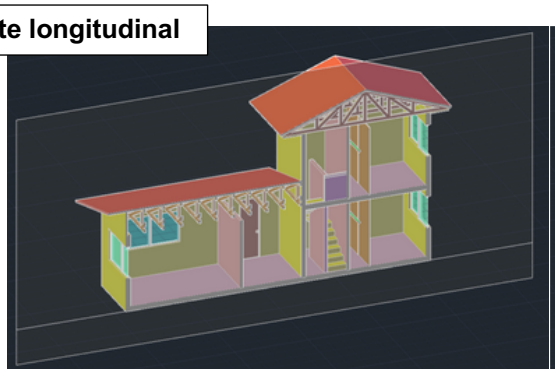
CORTE ARQUITECTONICO: Podemos definir un corte de Arquitectura como una sección o “corte” (valga la redundancia) mediante un plano VERTICAL de una edificación, edificio o proyecto de Arquitectura, y nos sirve para definir la relación de escala, proporción, alturas y los elementos estructurales del proyecto frente al contexto. A diferencia de la planta, el corte puede en teoría efectuarse en cualquier parte del proyecto y por ello deberá definirse mediante una señalización de este en la planta y además tener un “sentido”, es decir, una dirección hacia donde queremos visualizar los elementos del corte mismo.

Tipos de cortes: **Longitudinal**. Es decir, a lo largo del proyecto. **Transversal**. Es decir, a lo ancho del proyecto.

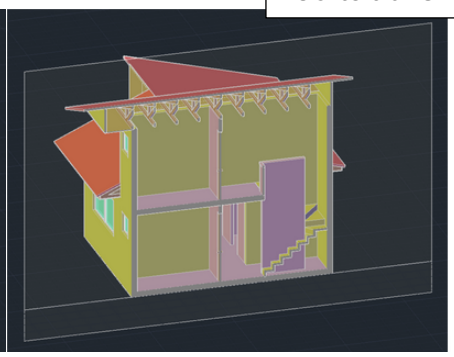
Vivienda completa



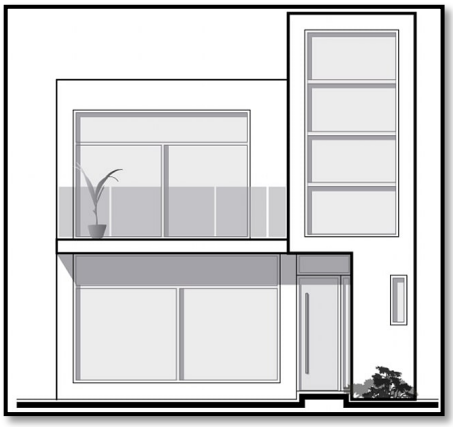
Corte longitudinal

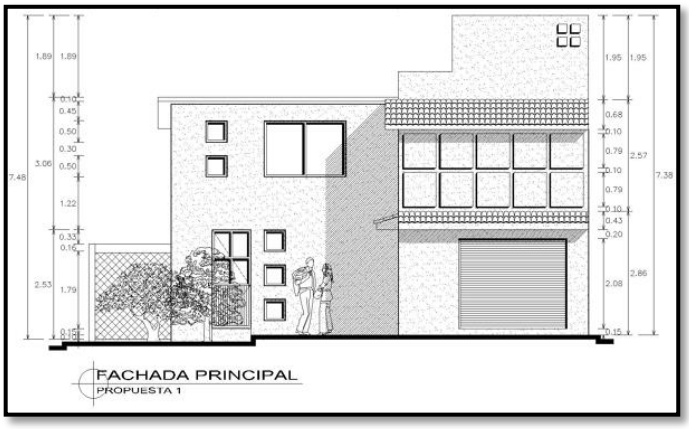


Corte transversal



FACHADA ARQUITECTONICA: La fachada es el paramento exterior de un edificio. El concepto permite hacer referencia a todos los paramentos exteriores de la construcción pero, por lo general, el término se utiliza para hacer mención a la fachada principal o fachada delantera**.**





La fachada suele ser la única parte de un edificio que se percibe desde el exterior. Esto hace que se trate de algo muy importante en la arquitectura, ya que es el elemento que expresa las características de la construcción y el estilo de la misma.

Video de apoyo: https://www.youtube.com/watch?v=_lVaPpr1_w4
https://www.youtube.com/watch?v=S1MoHjoDnKU https://www.youtube.com/watch?v=qPULPEh3I0s

2. Actividad de desempeño y producto: Leida la información dada en la guia sobre las vistas arquitectonicas usted debe realizar la actividad 2 **(anexo 2)**.

- **TEMA 5: SIMBOLOGIA**
- Ambiente Requerido:
- Materiales: Lapiz, borrador, hojas bond, saca puntas.

La simbología arquitectónica es la representación en el plano de todos aquellos elementos (ya sean especificaciones, artefactos o estructuras) que forman parte de una construcción y que componen a cada dibujo arquitectónico. De esta forma se representan todos los elementos comunes como sillas, árboles, ventanas, paredes, muros, camas, entre otros, es decir, todo lo que sea necesario plasmar en el dibujo para que el mismo se encuentre completo.

¿ Para que sirve la simbologia en el dibujo arquitectonico ? Nos permite distinguir todos los componentes dentro de un dibujo arquitectónico y representarlos de una manera más simple y fácil de dibujar. De esta manera evitamos tener que recrear dichos componentes iguales a su aspecto original.
Se encuentra determinada por distintos trazados, figuras y formas geométricas, y tonalidades que tienen por objetivo incorporar todos aquellos elementos más comunes que se utilizan en el dibujo arquitectónico. Por lo tanto se puede decir que la simbología es muy amplia ya que debe comprender todos aquellos elementos pensados por cualquier profesional para incluirlos en su proyecto.

Video de apoyo: https://www.youtube.com/watch?v=mLkqzAK6D_E

SIMBOLO – NORTE
Símbolo empleado en los mapas y planos de planta consistente en una flecha que apunta hacia el norte. Dicho símbolo sirve para ubicar el norte y las coordenadas exactas del terreno a construir.



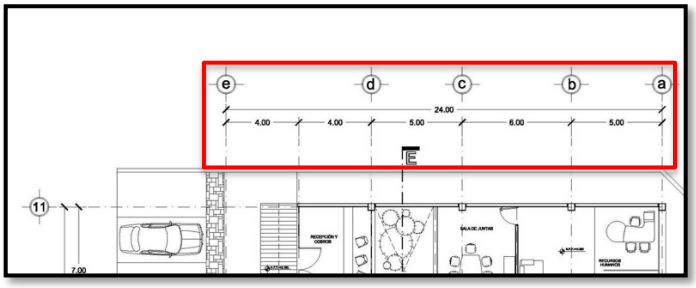
El Símbolo del sentido del Norte – Flecha Norte –, debe mostrarse en todas las plantas de la docu- mentación a sus diversas escalas y permanecer de manera consistente en el conjunto de planos, ya sea como parte de la diagramación o del rótulo de la plancha.

SIMBOLO – EJES
La función de los ejes es ubicar los muros que tendrá nuestro proyecto ayudando con ello a ubicar elementos constructivos, se nombran por números y letras generalmente mayúsculas, que conforman un plano cartesiano. Es decir, a una parte horizontal o vertical se le nombra con letras y a la otra con números, dependiendo ésto de cual sea la que tenga el mayor número de elementos pues a ella, se le designarán los números.

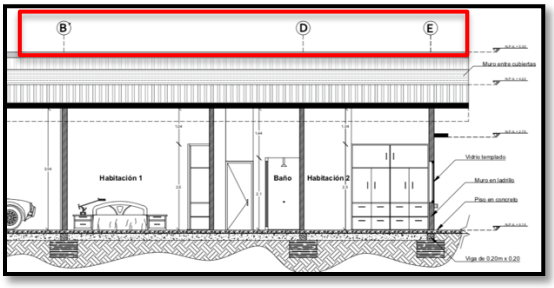
Componentes de un eje:

- Letras o Números: mayúsculas, minúsculas; arábigos o romanos.
- Círculo: completo, seccionado, con sombras, líneas o doble línea.
- Líneas: generalmente la línea de eje que atraviesa el plano se representa con línea punto

Ejes en planta



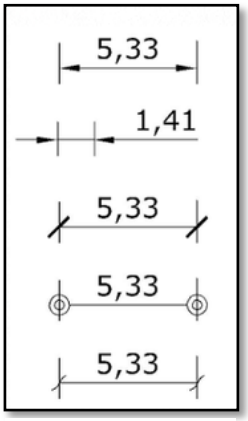
Ejes en Corte



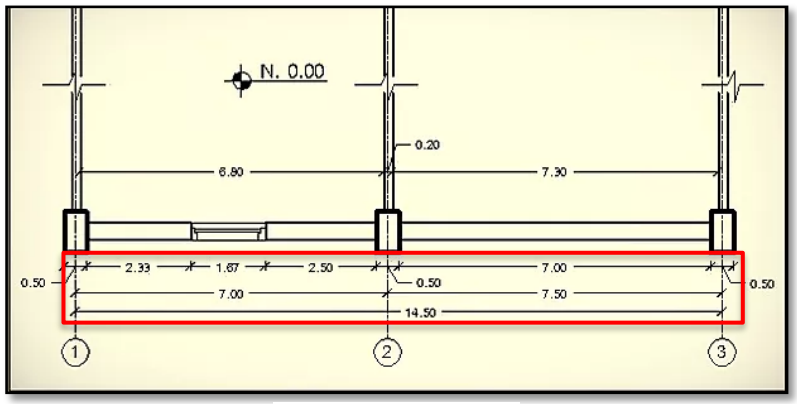
Los ejes se grafican tanto en plantas arquitectonicas como en cortes.

SIMBOLO – COTAS:
Distancia vertical que indica la altura de un punto sobre una base de comparación, también llamado elevación.

Las cotas son las indicadoras de las medidas que tiene un elemento en un plano, ya sea largo, ancho o alto; vertical, horizontal, diagonal o alturas. Constan de un número que indica la cantidad de centímetros o metros y una línea que marca los límites, de dónde a dónde se marca está midiendo. Los límites de la cota generalmente se representan con diversos dibujos pues pueden ser flechas, puntos, líneas gruesas, diagonales, etc., todo acorde al diseño del dibujante.

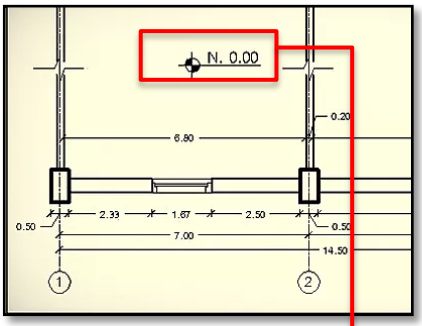


Tipos de cotas

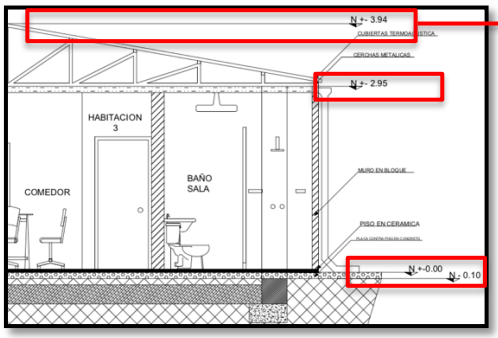


Cotas en planta

SIMBOLO – NIVELES:
La simbologia nos indica las alturas entreque puede tener una construcción, existen dos simbolos de nivel uno para las plantas arquitectonicas, otro para cortes y fachadas.

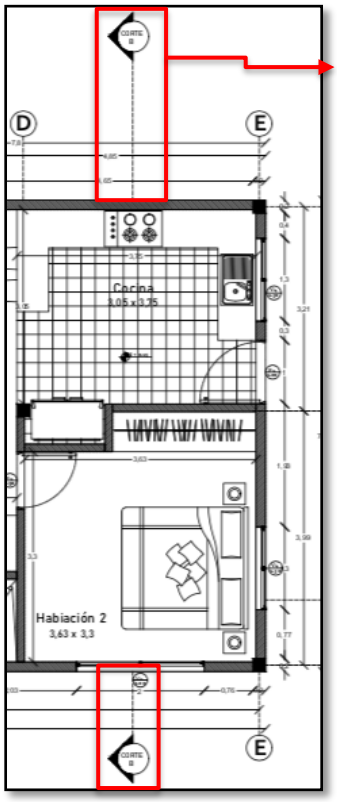


Simbología de nivel en planta: Indica la altura de la placa de piso en relación del suelo.

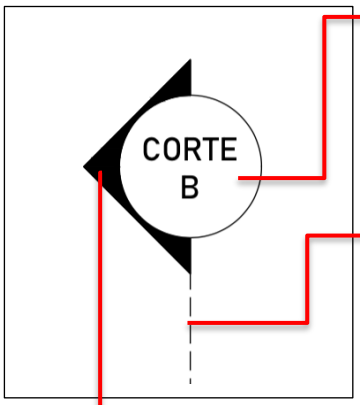


Simbología de nivel en corte y fachada: Indica la altura de la placa de piso en relación del suelo. Los niveles en alzado se ubican en el lado derecho del grafico.

SIMBOLO - MARCACIÓN DE CORTE:
El simbolo de corte indica por donde va el corte y en que dirección esta dirigido este. Debe ser denominada con letras (corte A-A´) (corte B-B´). Este simbolo debe tener relación y coherencia con la graficacion de los cortes del proyecto.



Símbolo de marcación de corte en planta



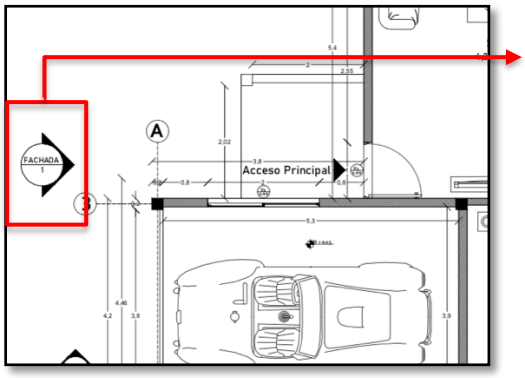
Indica la denominación del corte. Siempre las letras deben ir en mayúscula

Línea de proyección, indica por donde pasa el corte en la planta

La flecha indica la dirección hacia donde se esta proyectando la sección del corte

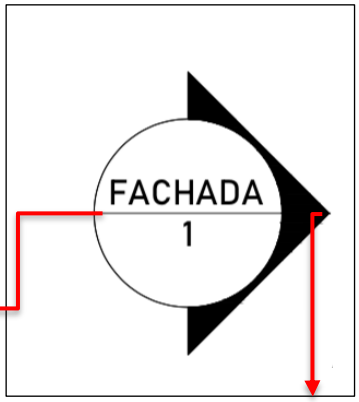
SIMBOLO – MARCACIÓN FACHADA:

El simbolo de fachada me da orientación al momento de leer el plano arqutectonico, indicandome cual es la fachada principal, las fachadas laterales y posterio. Este simbolo debe tener relación y coherencia con la graficacion de las fachadas del proyecto.



Símbolo de marcación de fachada en planta Ubicando este símbolo al frente de la fachada.

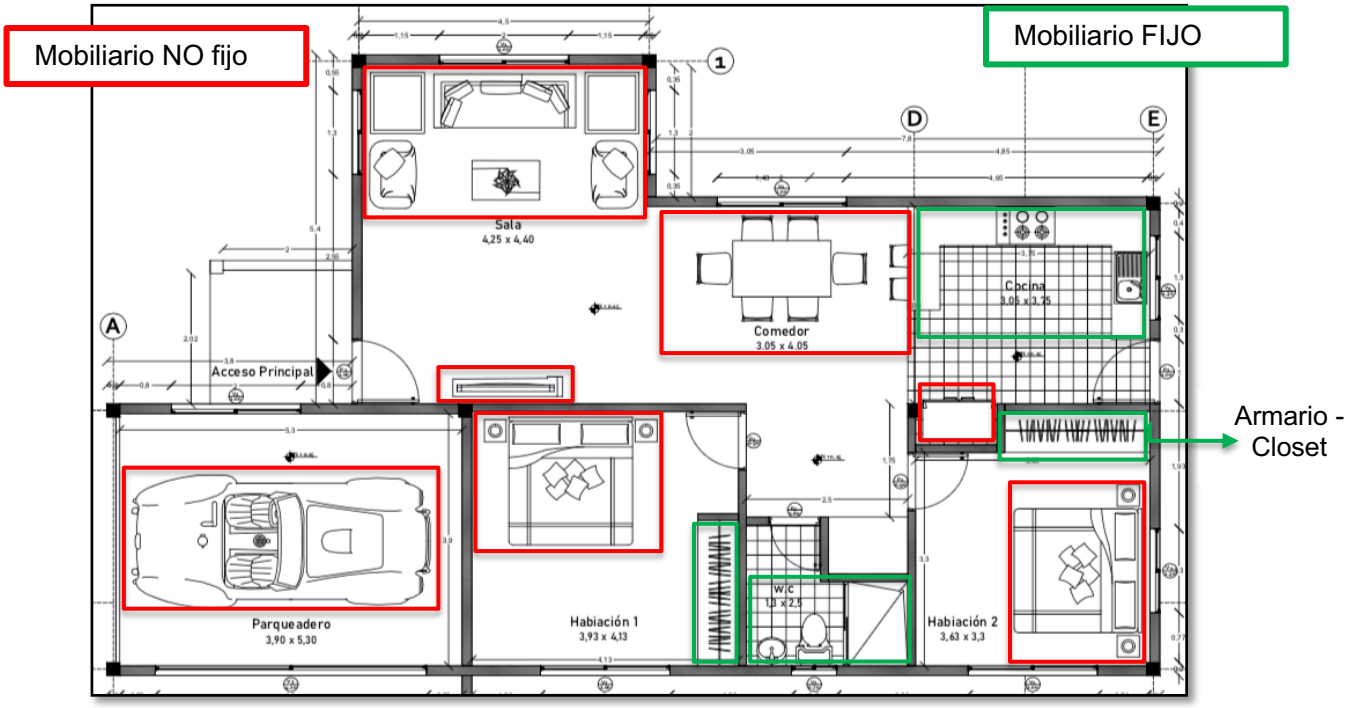
Indica la fachada Denominada con numero.



La flecha indica la dirección hacia donde se esta proyectando la fachada.

SIMBOLO – MOBILIARIO (MUEBLES):

La representación de los muebles es un plano y corte arquitectonico, nos ayuda a tener claridad de los espacios y la distribución de estos. Existe mobiliario fijo que por su funcionalidad no se puede.

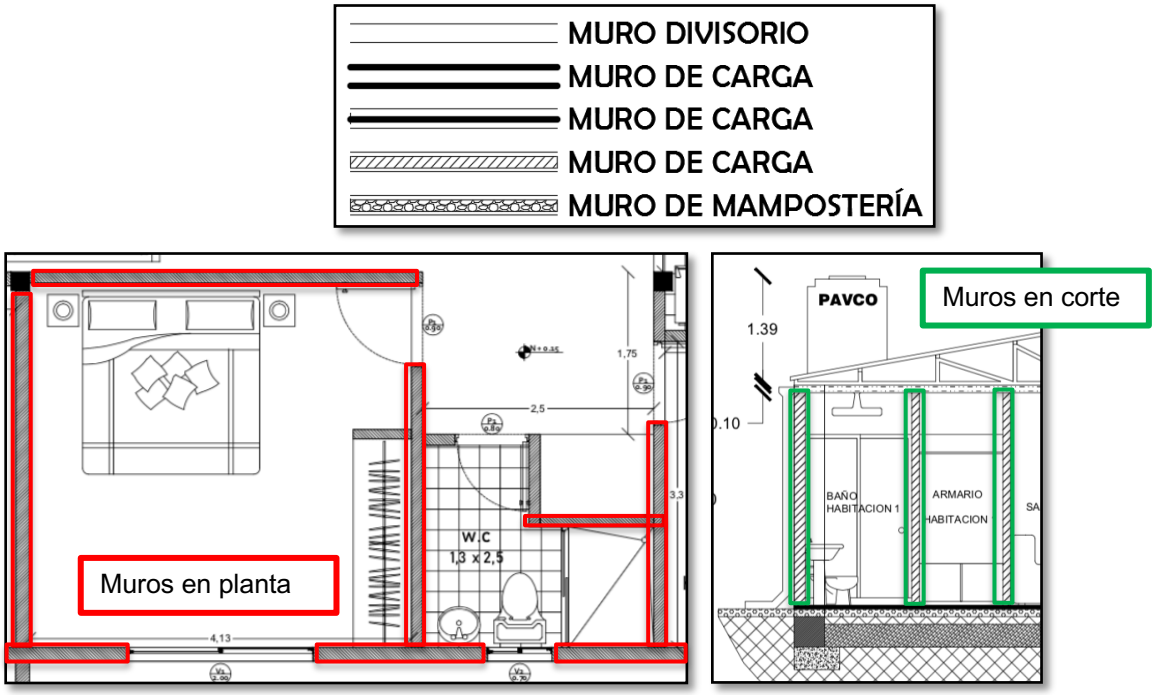


SIMBOLO – MUROS Y COLUMNAS:

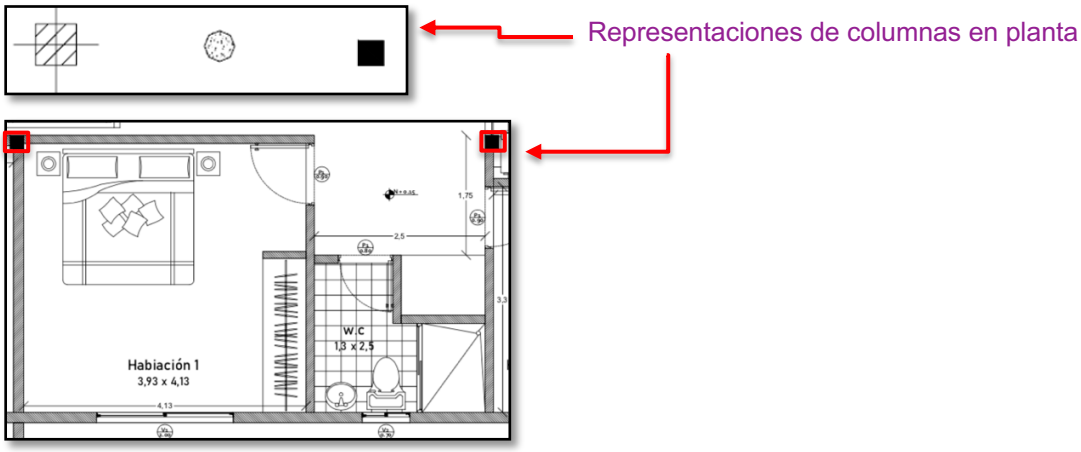
La representación de **muros** en los planos arquitectónicos es de gran importancia pues los muros serán los portadores de la carga o bien las divisiones de los espacios que habrá dentro de una edificación , por lo cual es muy importante se representen de la forma adecuada.

Muros de carga.- Estos muros tendrán una función estructural, es decir, son las paredes que soportan otros elementos de la construcción.

Muros divisorios - Los muros divisorios tienen la función de separar, aislar y pueden tener propiedades acústicas, aislantes, térmicas o impermeables.

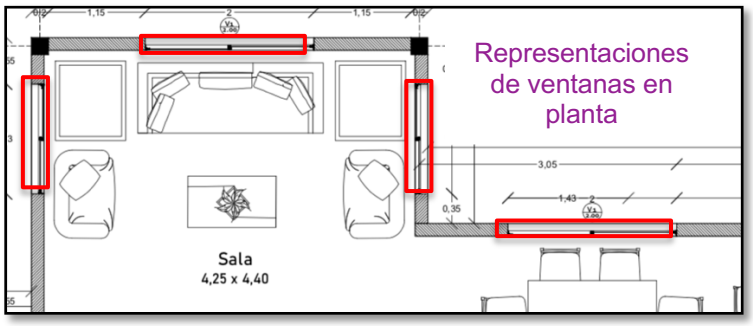


La representación de las **columnas** en los planos arquitectonicos nos indica por donde va la estructura del proyecto, las columnas se representan de varias maneras, recordemos que existen columnas cuadradas y columnas redondas. Este elemento estructural siempre va ser el elemento mas llamativo en un plano arquitectonico.

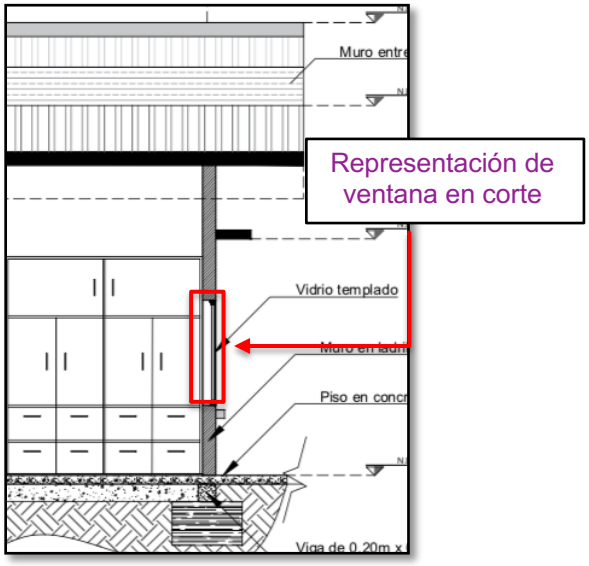


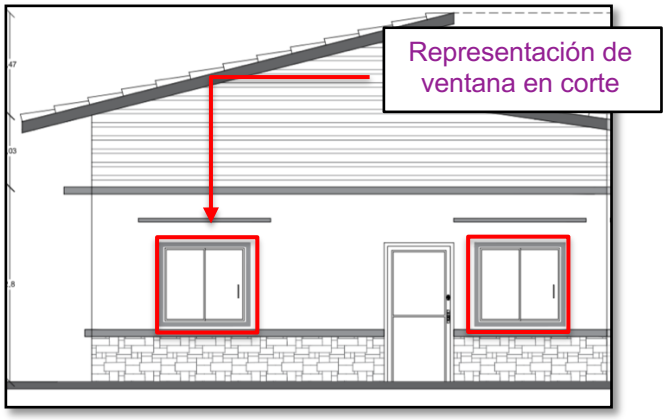
SIMBOLO - VENTANAS

Las ventanas son elementos importantes en todo plano arquitectónico ya que nos muestran los espacios en que se deberá dejar de construir un muro para dejar un espacio abierto a través del cual se podra iluminar y ventilar.



- Las ventanas se representan con líneas delgadas.
- La representación de la ventana varia según el tipo de ventana.

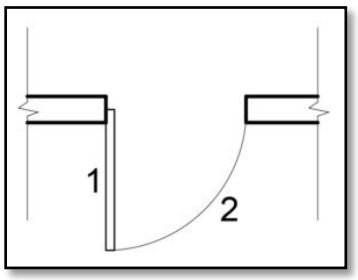




SIMBOLO – PUERTAS:

Las puertas tienen por función delimitar espacios específicos y a la vez nos permten entrar o salir hacia o desde estos. Es importante mencionar que en la puerta vista en planta SIEMPRE se representará el recorrido de la puerta y el muro deberá cerrarse.

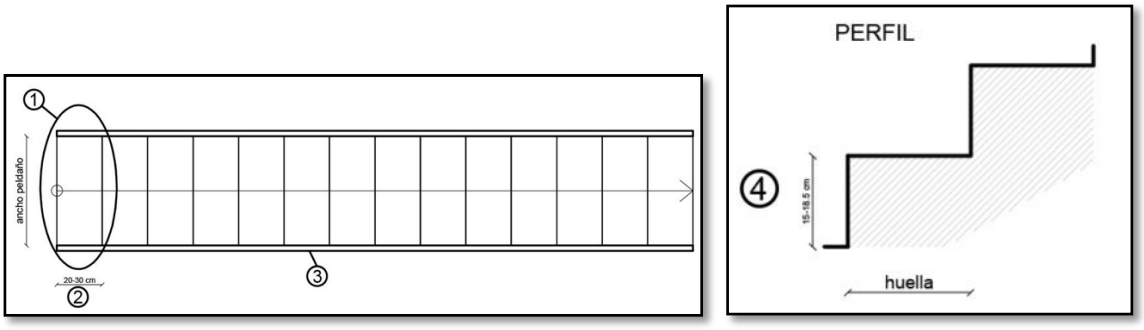
La puerta representada en planta consta de dos partes que son:



1. **La hoja de la puerta**, la cual es la puerta misma vista en planta y que comúnmente se representa mediante un rectángulo donde vemos su largo y grosor.
2. **El recorrido de la puerta**, el cual corresponde al giro que esta realiza al abrirse o cerrarse desde su punto de pivote. Por lógica debe ser de ¼ de círculo.

SIMBOLOGIA – ESCALERAS:

Las escaleras en general son fáciles de representar en planta ya que nos basta conocer la medida de un "peldaño" para luego definirla de forma completa completa mediante repeticiones de este. Una escalera consta de las siguientes partes:



1. **Peldaño**, el cual es la estructura o superficie donde una persona puede colocar sus pies y luego ir ascendiendo o descendiendo mediante estos, ya que suelen ubicarse a alturas constantes y controladas.

2. Huella, la cual corresponde al espacio o ancho del peldaño donde se coloca el pie. La huella debe tener al menos 20 cms para permitir el pie, aunque lo usual es 25 o 28 cms.

3. Baranda, la cual es un soporte lateral para apoyar los brazos al ir ascendiendo y puede ir en uno o ambos lados de la escalera. Su grosor usual es de 5 a 7 cm.

4. Contrahuella, la cual es la altura de cada peldaño y no se ve en planta sino que sólo de perfil o frente. Esta debe ser de al menos 15 cms y no mayor a 18,5 cms. Medidas mayores dificultarán el ascenso de la persona.

Video de apoyo: https://www.youtube.com/watch?v=4V4Dw2Dveo4
https://www.youtube.com/watch?v=euA2hzMBsME

2. ACTIVIDAD DESEMPEÑO Y PRODUCTO: Leida y socializada la información sobre la simbologia arquitectonica, debe realizar las siguientes actividades. Adjunto a esta actividad de trabajo encontrar **(4 anexos de la A a la D)** siendo cada archivo un plano el cual usted debe imprimir en una hoja tamaño carta.

ARCHIVOS

- **Anexo A :** PP001-PDF
- **Anexo B :** PP002-PDF
- **Anexo C :** AL-001-PDF
- **Anexo D :** SC001-PDF

En cada plano (archivo) debe ubicar la simbología según la condición del proyecto definida de la siguiente manera:

- **Anexo A :** PP001-PDF : Norte, cotas, ejes, niveles, simbolo de fachadas, simbolo de cortes, muebles, simbolo de puertas, simbolo de ventanas, especificaciones de las escaleras, nombre de los espacios.
- **Anexo B :** PP002-PDF: Norte, cotas, ejes, niveles, simbolo de fachadas, simbolo de cortes, muebles, simbolo de puertas, simbolo de ventanas, especificaciones de las escaleras, nombre de los espacios.
- **Anexo C :** AL-001-PDF: cotas, ejes, niveles.

- **Anexo D :** SC001-PDF: Norte, cotas, ejes, niveles, simbolo de fachadas, simbolo de cortes, muebles, nombre de los espacios.

- **TEMA 6: INTENSIDADES DE LINEAS**
- Ambiente Requerido:
- Materiales: Lapiz, borrador, hojas bond, saca puntas.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Actividad vistas – objeto Actividad vistas arquitectonicas **Evidencias de Desempeño:** Actividad planos arquitectonicos Actividad vistas arquitectonicas **Evidencias de Producto:** Actividad planos arquitectonicos		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

sección
Plano arquitectonico
Simbologia arquitectonica
Vistas arquitectonicas
Paquete planimetrico

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

https://planoarquitectonico.weebly.com/ventanas.html
https://www.mvblog.cl/apuntes/planimetria/dibujo-tecnico-representacion-de-objetos-en-planta-muros-puertas-ventanas-escaleras-y-rampas/
https://www.mvblog.cl/apuntes/planimetria/dibujo-tecnico-representacion-de-objetos-en-planta-muros-puertas-ventanas-escaleras-y-rampas/
https://planoarquitectonico.weebly.com/muros.html

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Juanita Mejia Basto**	**Instructor**	**Construccion**	**04/05/2020**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					