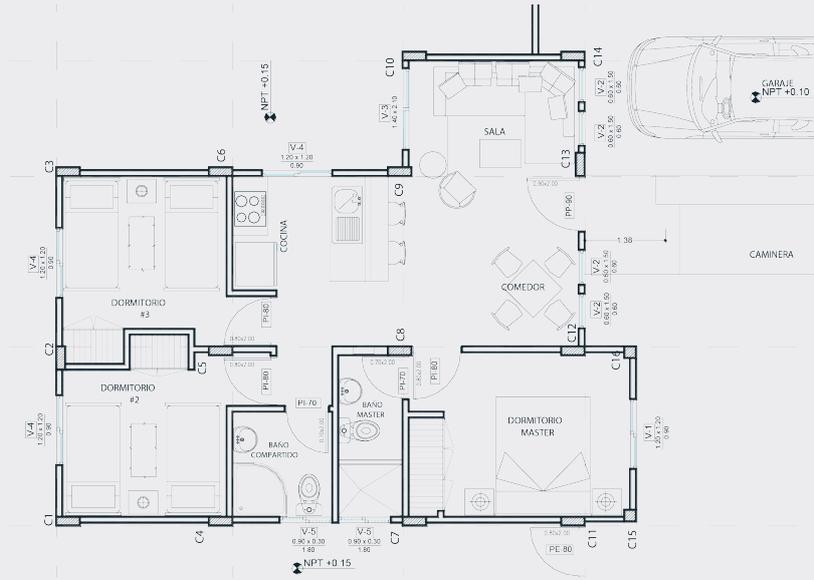
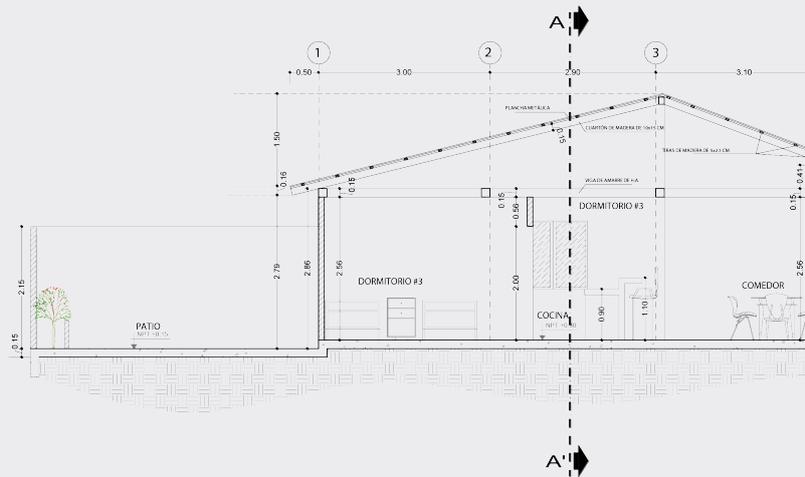


DIBUJO ARQUITECTÓNICO



15 Secciones arquitectónicas

15.1 Corte longitudinal



Dibujo Arquitectónico Nivel 1

Fundamentos teóricos y técnicas para el dibujo arquitectónico.

SILVIA CORINA ALCÍVAR MACÍAS

DOLORES SOFÍA CHICA OSTAIZA

MARIA FERNANDA GARCÍA PEÑALOZA

Cada libro de Colección Tinta & Pluma es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación doble ciego por especialistas en la materia. Lo invitamos a ver el proceso de dictaminación de este libro transparentado en nuestra plataforma.



Ediciones Tinta & Pluma se especializa en la publicación de conocimiento científico en español e inglés en soporte de libro digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación, comités y ética editorial, acceso abierto, medición del impacto de la publicación, difusión, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

DIBUJO ARQUITECTÓNICO 1

**SILVIA CORINA ALCÍVAR MACÍAS
DOLORES SOFÍA CHICA OSTAIZA
MARIA FERNANDA GARCÍA PEÑALOZA**

DIBUJO ARQUITECTÓNICO 1

Autores

SILVIA CORINA ALCÍVAR MACÍAS
DOLORES SOFÍA CHICA OSTAIZA
MARIA FERNANDA GARCÍA PEÑALOZA

Primera edición: Tinta&Pluma 2022

Diseño de portada: Andrea Merizalde Alcivar

Tinta&Pluma 2022, Guayaquil, Ecuador, Urbanización Puerto Azul, Mz 20 Villa 12,
fitogonzal@gmail.com
<https://editorialtintaypluma.com/index.php/etp/index>

ISBN: 978-9942-619-03-7

DOI: <https://doi.org/10.53887/etp.vi>



Obra revisada previamente por la modalidad doble par ciego, en caso de requerir información sobre el proceso comunicarse con la editorial.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros), sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de autor, bajo las sanciones establecidas por la ley. El contenido de esta publicación puede ser reproducido citando la fuente.

El trabajo publicado expresa exclusivamente la opinión de los autores, de manera que no compromete el pensamiento ni la responsabilidad de la editorial

“El arquitecto es un grano de arena en la inmensa playa que es Jehová Dios “

Silvia Alcívar Macías

Tabla de Contenido

DEDICATORIA	XXI
AGRADECIMIENTOS	XXII
PRÓLOGO	XXIII
INTRODUCCIÓN	XXIV
MÓDULO 1.....	27
1 Breve Historia del Dibujo.....	27
2 Normalización del Dibujo Arquitectónico.....	29
3 Generalidades: Materiales y equipos de Dibujo Arquitectónico	30
4 Formatos de lámina	35
4.1 Márgenes	35
4.2 Plegado de planos según el formato	36
MÓDULO 2.....	41
5 Rotulación.....	41
5.1 Ejemplo Escritura A.....	43
5.2 Ejemplo Escritura B.....	44
5.3 Ejemplo 1 de Cuadrícula para lámina de rotulación letras mayúsculas – Medidas	45
5.3.1 Vista general de Ejemplo 1 de lámina de rotulación letra mayúscula.....	46

5.4	Ejemplo 2 de Cuadrícula para lámina de rotulación letras mayúsculas – Medidas	47
5.4.1	Vista general de Ejemplo 2 de lámina de rotulación letra mayúscula.....	48
5.5	Ejemplo de Cuadrícula para lámina de rotulación letras minúsculas – Medidas	49
5.5.1	Vista general de lámina de rotulación letra minúscula.....	50
5.6	Ejemplo de Cuadrícula para lámina de rotulación números – Medidas	51
5.6.1	Vista general lámina de rotulación números.....	52
5.7	Cajetín o cuadro de rotulación.....	53
5.7.1	Ejemplo1 de cajetín en Lámina Formato A3	53
5.7.2	Ejemplo 2 de cajetín en Lámina Formato A3	54
5.7.3	Cajetín en planos arquitectónicos.....	55
6	Escalas y el uso del escalímetro.....	57
6.1	Usos de las escalas normalizadas	59
6.1.1	Escalímetro	60
6.1.2	Forma de usar el escalímetro	61
7	La línea en el dibujo Arquitectónico	65
7.1	Ejemplos del uso de la línea en dibujos arquitectónicos.....	66
MODULO 3.....		67
8	Representación de pisos, paredes, vidrio y agua.....	67

8.1	Representación de Piso y Paredes	67
8.2	Representación de vidrio.....	72
8.3	Representación de agua.....	72
9	Representación de vegetación.....	74
9.1	Árboles.....	74
9.2	Arbustos	77
9.3	Mantos.....	78
10	Representación de figuras humanas	80
10.1	Canones en persona adulta.....	80
10.2	Canones en la infancia y adolescencia.....	83
11	Representación de vehículos.....	86
12	Planta arquitectónica	88
13	Elevaciones	109
14	Implantación y Cubierta	115
15	Secciones arquitectónicas.....	119
15.1	Corte longitudinal.....	119
15.2	Corte transversal.....	123
MÓDULO 4	127

16	Escaleras de dos tramos.....	127
16.1	Planta de escalera de dos tramos	130
16.2	Elevación lateral derecha de escalera de dos tramos	131
16.3	Elevación frontal de escalera de dos tramos	133
16.4	Cortes de escalera de dos tramos.....	135
16.4.1	Corte longitudinal de escalera de dos tramos.....	136
16.4.2	Corte transversal de escalera de dos tramos	138
	ANEXOS.....	140
	BIBLIOGRAFÍA	161

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1.- Ejemplo de mesa de trabajo.....	30
Ilustración 2.- Medidas de mesa de trabajo	30
Ilustración 3.- Regla T sobre tablero.....	31
Ilustración 4.- Parte de Regla T.....	31
Ilustración 5.-Escuadras.....	31
Ilustración 6.- Compás.....	32
Ilustración 7.- Pasos para usar compás.....	32
Ilustración 8.- Curvígrafos.....	32
Ilustración 9.- Curvígrafo de PVC	32
Ilustración 10.- Rapidógrafo	33
Ilustración 11.- Plantilla de mobiliarios	33
Ilustración 12.- Lápiz según dureza de la mina	34
Ilustración 13.- Forma cónica de punta de lápiz	34
Ilustración 14.- Cinta Masking tape	34
Ilustración 15.- Plegado Formato A0	36
Ilustración 16.- Primera opción Plegado formato A1.....	37
Ilustración 17.- Segunda opción Plegado Formato A1.....	38
Ilustración 18.- Plegado formato A2.....	39
Ilustración 19.- Plegado formato A3.....	40
Ilustración 20.- Escritura A.....	43

Ilustración 21.- Escritura B.....	44
Ilustración 22.- Medidas para Cuadrícula Ejemplo 1 Letras mayúsculas	45
Ilustración 23.- Lámina letra mayúscula Ejemplo 1	46
Ilustración 24.- Medidas para Cuadrícula Ejemplo 2 Letras mayúsculas	47
Ilustración 25.- Lámina letra mayúscula Ejemplo 2	48
Ilustración 26.- Medidas para Cuadrícula Ejemplo 1 Letras minúsculas.....	49
Ilustración 27.- Lámina letra minúscula Ejemplo 1	50
Ilustración 28.- Medidas para Cuadrícula Ejemplo 1 Números.....	51
Ilustración 29.- Lámina números	52
Ilustración 30.- Cajetín en Lámina formato A3 Ejemplo 1	53
Ilustración 31.- Cajetín en Lámina formato A3 Ejemplo 2	54
Ilustración 32.- Cajetín en Lámina formato A1	56
Ilustración 33.- Modelo de Cajetín para planos	56
Ilustración 34.- Escalímetro	60
Ilustración 35.- 1 metro en escala 1:50.....	60
Ilustración 36.- 1 metro en escala 1:25.....	60
Ilustración 37.- Paso 1 de uso de escalímetro al trazar una línea.....	61
Ilustración 38.- Paso 2 de uso de escalímetro al trazar una línea.....	61
Ilustración 39.- Paso 3 de uso de escalímetro al trazar una línea.....	61
Ilustración 40.- Paso 4 de uso de escalímetro al trazar una línea.....	62
Ilustración 41.- Paso 5 de uso de escalímetro al trazar una línea.....	62
Ilustración 42.- Paso 1 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo	63

Ilustración 43.- Paso 2 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo	63
Ilustración 44.- Paso 3 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo	63
Ilustración 45.- Paso 4 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo	64
Ilustración 46.- Paso 5 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo	64
Ilustración 47.- Ejemplo uso de línea gruesa, fina y llena gruesa en paredes	66
Ilustración 48.- Ejemplo uso de línea fina de trazos para proyectar elementos ocultos o que no se ven a nivel de planta.....	66
Ilustración 49.- Ejemplo uso de línea de trazo y punto para representar línea de Cortes	66
Ilustración 51.- Representación de piedra regular.....	67
Ilustración 50.- Piedra de forma regular.....	67
Ilustración 52.- Piedra de forma irregular.....	68
Ilustración 53.- Representación de piedra irregular	68
Ilustración 54.- Cerámica.....	69
Ilustración 55.- Mosaicos en piso.....	69
Ilustración 56.- Representación Cerámica y Mosaicos	69
Ilustración 57.- Ladrillo.....	70
Ilustración 58.- Representación de ladrillos	70
Ilustración 59.- Bloques de hormigón.....	70
Ilustración 60.- Representación de bloques de hormigón.....	70
Ilustración 61.- Madera.....	71
Ilustración 62.- Representación de madera.....	71
Ilustración 63.- Representación de vidrio.....	72
Ilustración 64.- Representación de Agua en perfil de costa y piscina.....	72

Ilustración 65.- Representación de agua.....	72
Ilustración 66.- Categorías de vegetación.....	74
Ilustración 67.-Vista superior de Árboles.....	74
Ilustración 68.- Árboles en planta.....	75
Ilustración 69.- Representación de árboles en planta.....	75
Ilustración 70.- Modelos de bloques de AutoCAD de árboles vista en planta.....	75
Ilustración 71.- Árboles en relación de una edificación.....	76
Ilustración 72.- Alzado de árboles.....	76
Ilustración 73.- Modelos de bloques de AutoCAD de árboles vista alzado.....	76
Ilustración 74.- Representación en planta de arbustos.....	77
Ilustración 75.- 3 Tipos de alzado de arbusto.....	77
Ilustración 76.- Modelos de bloques de AutoCAD de arbustos vista en planta y alzado.....	77
Ilustración 77.- Representación apropiada de árbol y arbusto.....	78
Ilustración 78.- Representación de Mantos en planta.....	78
Ilustración 79.- Alzado de manto.....	78
Ilustración 80.- Canon de siete cabezas y media.....	80
Ilustración 81.- Canon de 8 cabezas.....	81
Ilustración 82.- Canon de ocho cabezas y media.....	82
Ilustración 83.- Canones para niños de 0 a 6 años.....	83
Ilustración 84.- Canones para adolescentes de 12 a 25años.....	83
Ilustración 85.- Figuras humanas bloques de AutoCAD.....	84
Ilustración 86.- Representación de vehículos en planta.....	86

Ilustración 87.- Vehículos en calle.....	86
Ilustración 88.- Bloques de vehículos de AutoCAD.....	87
Ilustración 89.- Tipos de Escaleras	127
Ilustración 90.-Partes de una Escalera.....	128

Índice de tablas

Tabla 1.- Uso de Rapidógrafo según punta.....	33
Tabla 2.- Formatos de láminas o planos.....	35
Tabla 3.- Tipos de Escrituras Normalizadas.....	42
Tabla 4.- Escalas de Reducción y Ampliación.....	59
Tabla 5.- Líneas y usos recomendados en la Norma UNE 1-032-82.....	65
Tabla 6.- Canones en la infancia y adolescencia.....	83

DEDICATORIA

A mi Familia por ser mi fuente de inspiración que motiva mi creatividad. A la Universidad de Guayaquil, por permitirme dar lo mejor para la formación cognitiva y profesional de mis queridos estudiantes.

Arq. Silvia Corina Alcívar Macías, MSc.

A mi familia, por ser mi fuente permanente de fortaleza, apoyo y cariño.

Arq. Dolores Chica, MSc.

A mi familia por ser mi soporte y cable a tierra y a todos los estudiantes, que este libro contribuya en su proceso de aprendizaje para llegar a cumplir la meta de ser profesionales.

Arq. María Fernanda García Peñaloza.

AGRADECIMIENTOS

A Jehová Dios, porque no me abandona y me permite tener paz, paciencia y sabiduría. A mis padres, quienes me motivaron a seguir adelante. Y a mi querido esposo, quien me demuestra constantemente su amor y apoyo en todo lo que me propongo.

Arq. Silvia Corina Alcívar Macías, MSc.

Agradezco a Dios y a la Mater por guiar mi vida y permitir que se cumplan mis sueños.

Arq. Dolores Chica, MSc.

Principalmente a Jehová, por permitirme conocerlo y ayudarme a seguir adelante. A mi esposo, quién es mi apoyo constante cuando mis fuerzas se agotan. A mis padres porque sin la ayuda de ellos, no sería quien soy.

Arq. María Fernanda García Peñaloza.

PRÓLOGO

La primera escuela de arquitectura del Ecuador fue fundada en la Universidad de Guayaquil en 1929 e inició sus clases un año más tarde con tan solo 9 estudiantes, quienes tuvieron como único docente a su fundador, el arquitecto Francesco Maccaferri. En aquel tiempo, la disponibilidad de libros de arquitectura era limitada, así como los utensilios de dibujo técnico; pero en el pasar de los años, los estudiantes tenían cada vez más acceso a ellos, lo cual les permitía mejorar la presentación de sus trabajos. En la actualidad, muchos de estos materiales e instrumentos han quedado en desuso, no obstante, los criterios para la representación gráfica de modelos arquitectónicos continúan vigentes desde la segunda década del siglo XX, cuando el Instituto alemán de normalización establece estándares que han sido acogidos a nivel global.

Esta obra inicia con una muestra de hitos importantes en la historia del dibujo, organizados cronológicamente; seguido de esto, se detalla con precisión toda la metodología para la correcta representación de un proyecto arquitectónico, desde la descripción de las herramientas y materiales de trabajo hasta los principios para su aplicación, a través de tablas, gráficos y diversos ejercicios que son contrastados con normas, conceptos y criterios técnicos, que se convierten en su conjunto en el lenguaje universal del arquitecto, y es precisamente lo que hace de esta profesión una ciencia, porque lo artístico de la misma está en la habilidad o vocación que tienen implícito los estudiantes, que es la de crear, organizar espacios con ingenio, arte y belleza.

El dibujo asistido por ordenador es una herramienta tecnológica que ofrece productos visualmente muy atractivos y alcanzables en periodos cortos, y son imprescindibles en el ámbito laboral; sin embargo, no consiguen suplir la efectividad del aprendizaje de estudiantes del primer semestre de Arquitectura porque recién están entrando al mundo de la creatividad que invitan a plasmar sus ideas, y que en el proceso creativo del aprendizaje, necesita interiorizar el conocimiento y exteriorizar ideas de una forma más flexible, algo que no se alcanza sino a través del dibujo manual, lo que será el primer instrumento de expresión, al momento de prescindir del ordenador. Es así como se gestan los proyectos, siendo el paso final el dibujo digital. Recomiendo este libro, que es un meritorio instrumento de aprendizaje dirigido no solamente a estudiantes, sino también a docentes de la asignatura Dibujo arquitectónico y que ha sido elaborado por docentes y profesionales con trayectoria y experiencia.

Arq. MSc. Kerly Fung Sang.

INTRODUCCIÓN

La Arquitectura, mezcla de ciencia, arte, cultura, habilidades, creatividad, inspiración, y expresión, requiere de métodos, técnicas e instrumentos que permitan plasmar las ideas en la creación de espacios habitables para todo contexto: vivienda, oficinas, estaciones de terminales, escuelas, hospitales, espacios todos donde se recrean las actividades que el hombre realiza, y es precisamente lo que la arquitectura en esencia persigue en todo proyecto en sus diversas tipologías temáticas: vivienda, educación, salud, trabajo, recreo, y movilidad. De esto trata este libro, del manejo del dibujo técnico para los estudiantes que se inician en los pininos de la Arquitectura y puedan transmitir sus ideas y proyectos una vez hayan asimilado los elementos, símbolos y lenguaje de la semiótica de la Arquitectura, que les permita comunicar de forma correcta lo que quiere proyectar el arquitecto, es decir su creatividad. Por tanto, el contenido de saberes de este libro está basado en el micro currículo del primer semestre de Arquitectura como asignatura básica para continuar en su formación con otras de mayor complejidad donde está inmersa la creatividad en la proyección de espacios funcionales, dinámicos y estéticos.

A su vez constituirse este libro en el medio de consulta no solo para estudiantes sino para el público en general que desee inmiscuirse en

el mundo del dibujo técnico, e incluso para profesionales que han incurrido en errores de graficación y que en múltiples ocasiones han sido objeto de observaciones que les ha impedido la aprobación inmediata de los planos de un proyecto arquitectónico por parte de las autoridades de control municipal, lo que deriva en pérdida de tiempo e inversión económica para los profesionales, y también para el Municipio porque merma la fluidez del Departamento de Revisión de Planos. De allí su importancia y practicidad.

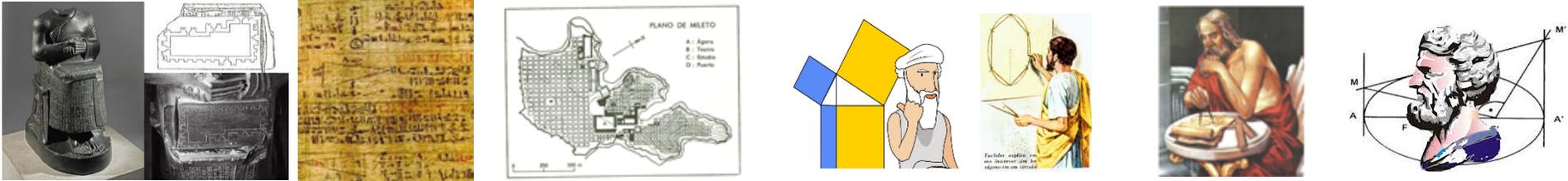
Por otra parte, es importante para las autoras dejar una huella, fruto de la actividad enseñanza-aprendizaje y profesional para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura, y no solo para estudiantes de la Universidad de Guayaquil, que son la motivación e inspiración de esta producción. El contenido de este libro está distribuido en módulos que van de lo simple a lo complejo: el Módulo 1 contiene temas de conocimientos básicos para principiantes: historia y normalización del dibujo arquitectónico, materiales, equipos y formatos de láminas. El Módulo 2 se refiere a la escritura a mano alzada en cuadrículas base para rotulación de letras mayúsculas y minúsculas de láminas en formato A-4 y para planos profesionales; se complementa con la explicación del uso del escalímetro, escalas normalizadas, y la utilidad

de la línea en sus diferentes trazos y aplicaciones. El módulo 3 se basa en las representaciones en planta y alzado de piso, paredes, vidrio, agua, vegetación, figura humana, vehículo, y termina con planta

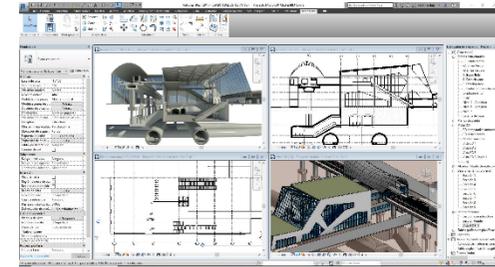
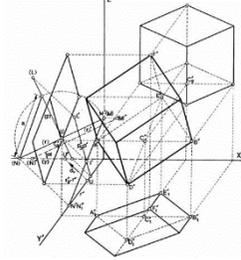
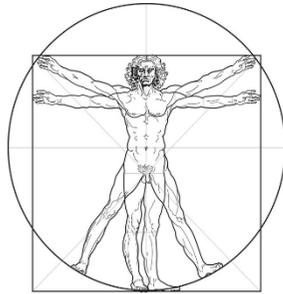
arquitectónica, elevaciones, implantación cubierta, corte longitudinal y transversal. El Módulo 4 trata de la representación arquitectónica de escalera de dos tramos: planta, elevaciones, y cortes.

MÓDULO 1

1 Breve Historia del Dibujo



<p>Dibujo de construcción que aparece en la estatua del rey sumerio Gudea.</p>	<p>El papiro de Ahmes, contiene: aritmética, geometría, cálculo de pirámides y estereotomía o forma de cortar cuerpos sólidos.</p>	<p>Tales de Mileto, Grecia. Considerado “padre del Urbanismo”. Elaboró el plan urbano Hipodámico; un esquema de ciudades en retículas.</p>	<p>Pitágoras. Teorema de Pitágoras. La Divina Proporción y el Pentagrama pitagórico</p>	<p>Euclides. Tratado de Geometría: Plana, del Espacio y Magnitudes inconmensurables</p>	<p>Arquímedes: Inventó formas de medir figuras curvas y el cálculo de volúmenes de sólidos limitados por superficies curvas</p>	<p>Apolonio de Perga: Estudio de las curvas cónicas</p>
--	--	--	---	---	---	---



Siglo I D.C.

Siglo XV D.C

Siglo XVIII
A.C

Siglo XX
D.C.

Finales del
Siglo XX D.C

Vitruvio
Tratado de
Arquitectura,
dividido en diez
libros,
ilustrados con
dibujos

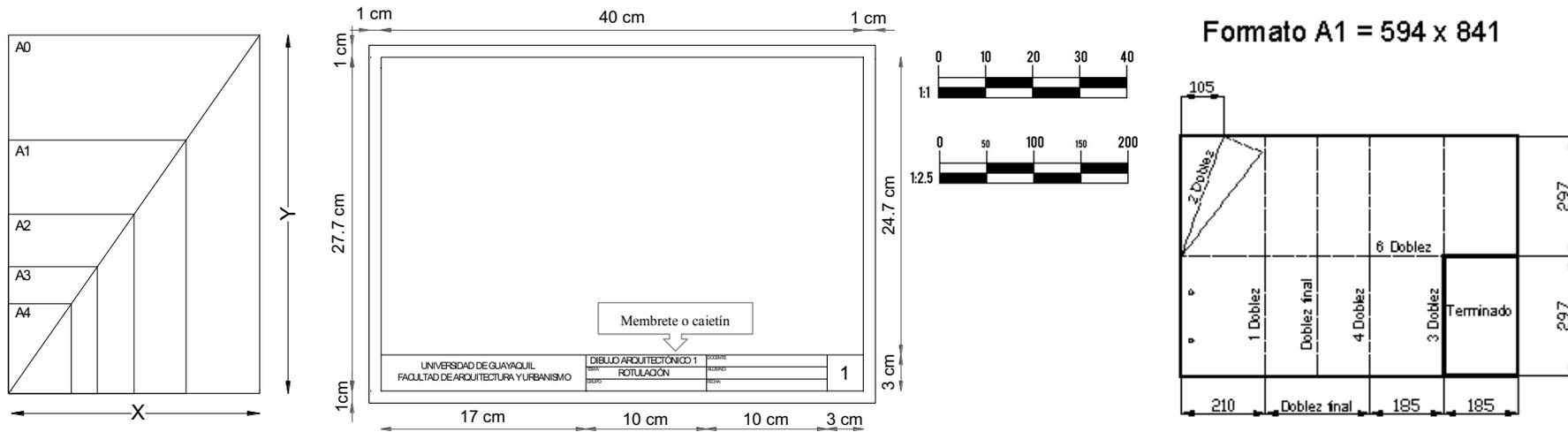
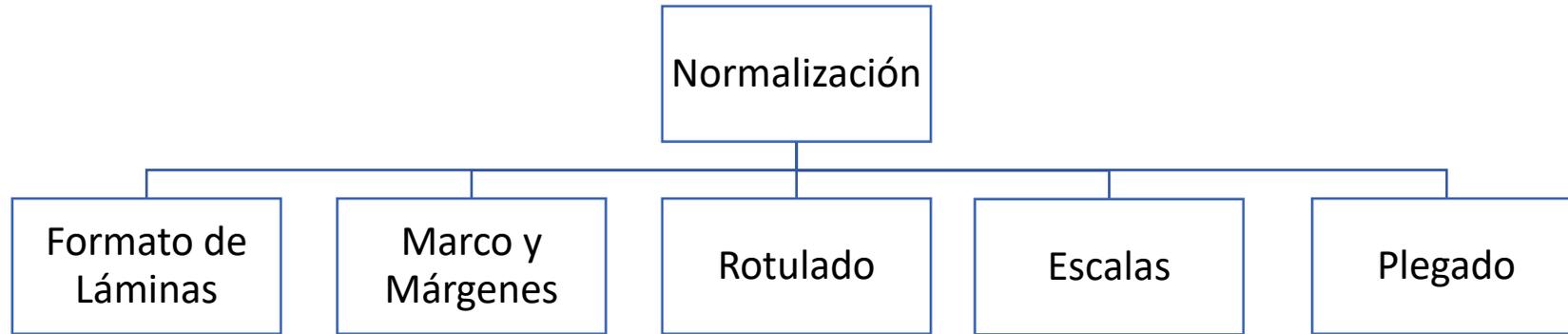
Leonardo Da
Vinci.
Hombre de
Vitrubio,
representa a un
hombre con
brazos y piernas
extendidos en dos
posiciones,
enmarcado
dentro de un
cuadrado y un
círculo. Dibujos
En perspectiva

Gaspar Monge
Inventor de la
Geometría
Descriptiva y el
uso del Sistema
Diédrico para
representar
superficies en
bidimensionales,
objetos
tridimensionales

Normalización
del Dibujo
Técnico
1917, creación
del Comité
Alemán de
Normalización.
Sistema de
representación
gráfica de
distintos tipos de
objetos

Dibujo Asistido
por Computadora.
Utilización de
software para la
graficación de
planos en dos y
tres dimensiones.

2 Normalización del Dibujo Arquitectónico



3 Generalidades: Materiales y equipos de Dibujo Arquitectónico

En la arquitectura, el dibujo a mano sigue siendo muy importante actualmente puesto que permite plasmar las ideas y diseños iniciales de un proyecto antes de llevarlos a los diferentes softwares de dibujo que existen. Del buen uso de los materiales y equipos de dibujo dependerá que el arquitecto pueda transmitir correctamente sus ideas al cliente, es por eso la importancia que un estudiante de arquitectura desarrolle capacidades y habilidades del dibujo a mano y con instrumentos, antes de iniciarse en el dibujo digital mediante softwares de arquitectura.

A continuación, se detalla los principales instrumentos usados en el dibujo arquitectónico:

Tablero o mesa de trabajo: Soporte donde se asentará la lámina de dibujo. Existen mesas de trabajo que tienen luces debajo de una superficie transparente, lo que permite observar mejor la lámina de dibujo. (Sites, s.f.)



Ilustración 1.- Ejemplo de mesa de trabajo
Fuente: Pag. Web “Mesas de dibujo”

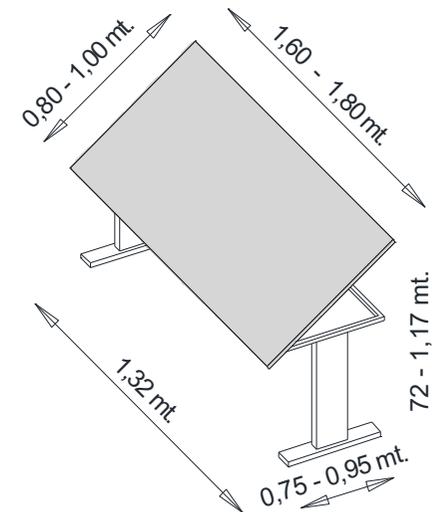


Ilustración 2.- Medidas de mesa de trabajo

Regla T: Compuesta por cabeza y el cuerpo.

Su principal uso es para trazar líneas paralelas en la lámina, apoyando la cabeza de la regla en el canto del tablero o mesa de trabajo (Sánchez, 2012). También se usa como apoyo para las escuadras al trazar líneas perpendiculares. Pueden tener medidas desde 30 cm hasta 1 m. (Sites, s.f.)

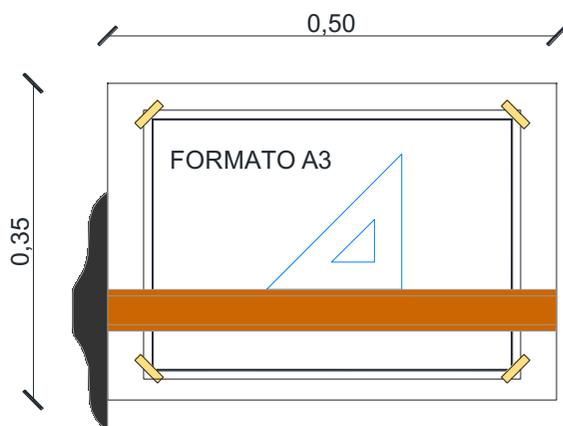


Ilustración 3.- Regla T sobre tablero

Escuadras: Sirven para trazar líneas verticales, horizontales y oblicuas (Sites, s.f.). Las más comunes son de 60, 30 y de 45 grados. Se las puede usar juntas o por separado. Pueden ser con o sin bisel, de madera o acrílicas. (Ver Ilustración 5)

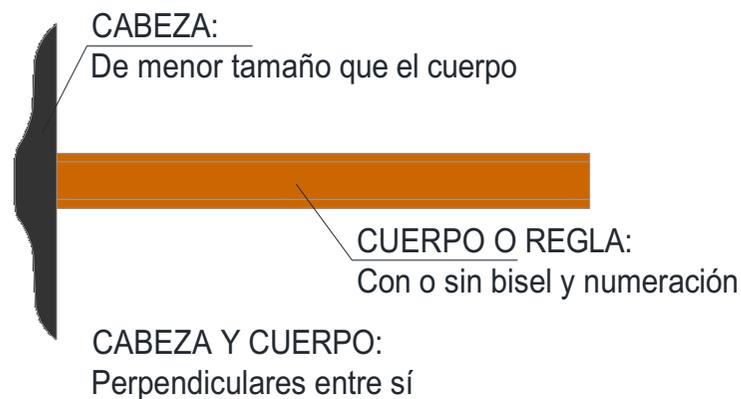


Ilustración 4.- Parte de Regla T

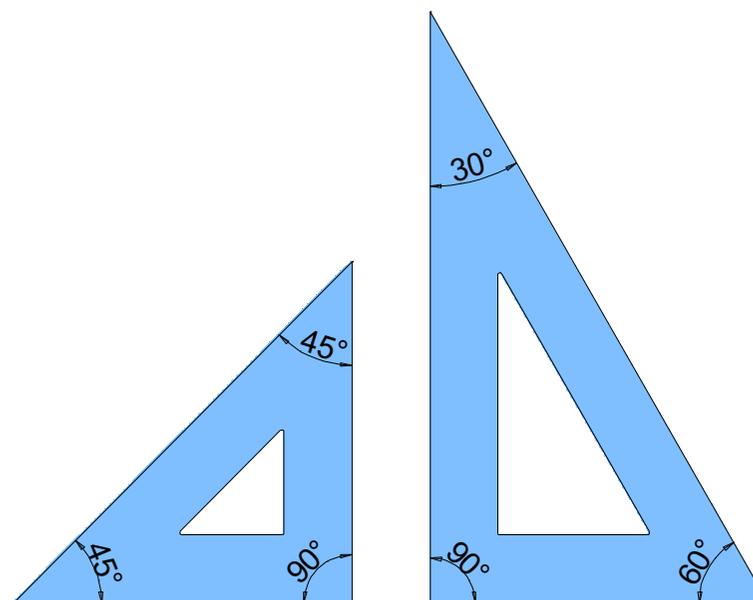
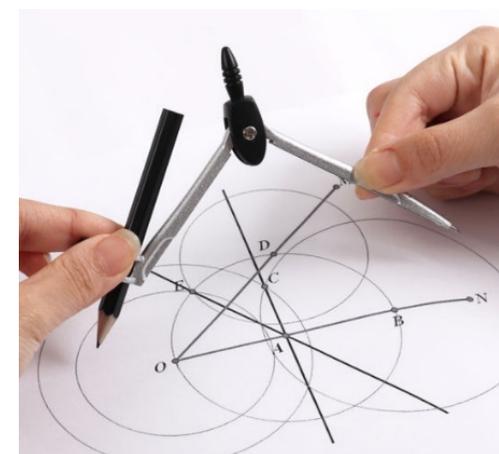


Ilustración 5.-Escuadras

Compás: Instrumento usado para dibujar circunferencias y arcos, tanto a lápiz como a tinta (Sánchez, 2012). Está formada por dos patas, una finaliza en una punta metálica y la otra en lápiz.



Ilustración 6.- Compás



*Ilustración 7.- Pasos para usar compás
Fuente: Google imágenes*

Curvígrafos: Tipo de plantilla cuyo contorno se basa en combinaciones de elipses, espirales y otras curvas matemáticas. (Sánchez, 2012)

Existen también curvígrafos hechos de manguera de PVC, plomo y latón, lo que lo hace flexible y con la posibilidad de adaptarse a la forma que se desee. En el dibujo arquitectónico son usados para trazar líneas curvas como las de una escalera helicoidal o de caracol.



Ilustración 9.- Curvígrafos



*Ilustración 8.- Curvígrafo de PVC
Fuente: Google Imágenes*

Plantillas: Para agilizar el dibujo de mobiliarios o elementos que conforman un plano, se usan plantillas con formas estándares cuadradas, hexagonales, triangulares, circulares y elípticas (Sánchez, 2012). Las plantillas se pueden encontrar en diferentes escalas.

Rapidógrafos: También conocido como Estilógrafo, es un instrumento formado por un mango con punta y depósitos para tinta china. Existen de diferentes grosores que se usan en un plano arquitectónico dependiendo del elemento, los más usados son:

Tabla 1.- Uso de Rapidógrafo según punta

Punta de rapidógrafo	Uso
0.1	Líneas de proyección, líneas de cotas, elementos que están al fondo, líneas de vidrio de ventanas, recubrimientos de piso y pared, texturas o achurados.
0.2	Puertas, boquete de ventana, mobiliarios, leyendas en planos
0.3	Estructura cortada de cubiertas
0.6	Paredes en planta
0.8	Línea de Tierra en elevaciones
1.2 – 1.5	Líneas de corte en plantas.



Ilustración 10.- Rapidógrafo



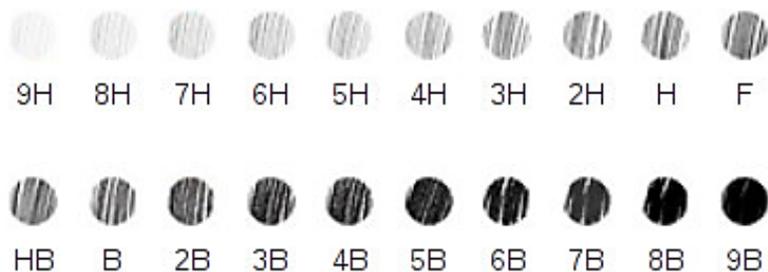
Ilustración 11.- Plantilla de sanitarios

Lápices de dibujo: Se usan lápices con minas especiales graduados por números y letras dependiendo de la dureza de la mina. (Sánchez, 2012)

- Lápices Blandos, se indican con la B (B 2B 3B 4B 5B 6B 7B 8B 9B) - Trazo grueso, indicados para dibujos con sombreados.
- Lápices Duros, se indican con la H (9H 8H 7H 6H 5H 4H 3H 2H H) - Trazos finos, indicados para dibujo lineal.
- Lápices Medios (F, HB)

Es importante que la punta del lápiz, al momento de dibujar, tenga forma cónica.

En caso de usar porta minas, la mina más usada para dibujo de plano es 0.5mm



*Ilustración 12.- Lápiz según dureza de la mina
Fuente: Pág. Web "Papelería técnica"*

Cinta adhesiva o Masking tape: Cinta adhesiva para asegurar el papel o lámina en el tablero de dibujo. (Sánchez, 2012)

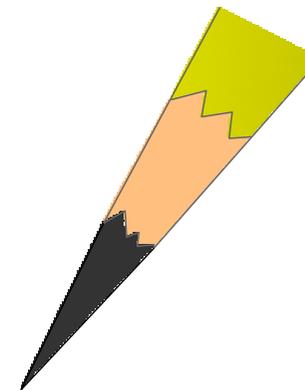


Ilustración 13.- Forma cónica de punta de lápiz



Ilustración 14.- Cinta Masking tape

4 Formatos de lámina

Todos los formatos de la serie A se designan por la letra A seguidas de un número. Cumplen la siguiente regla:

La superficie de origen se denomina A0 y es igual a 1 m². Los demás formatos se obtienen dividiendo en dos la medida del lado mayor del formato inmediato superior, resultando las medidas detalladas en el siguiente cuadro:

Tabla 2.- Formatos de láminas o planos

FORMATO	DIMENSIONES LÁMINA	AREA DE DIBUJO
A0	841 X 1189	831 X 1179
A1	594 X 841	584 X 831
A2	420 X 594	410 X 584
A3	297 X 420	287 X 410
A4	210 X 297	205 X 292
A5	148 X 210	143 X 205

En la academia, módulo básico de Dibujo arquitectónico se utiliza láminas de formato A3

4.1 Márgenes

El área de dibujo en la lámina o plano debe estar limitado por un margen, cuyas dimensiones se definen según el formato:

- ✓ En los formatos A5 y A4, el margen es de 5 mm.
- ✓ En los formatos A3, A2, A1, A0, el margen es de 10 mm.

Cuando van a ser archivados en carpetas, se debe prever un espacio en el margen que permita el grapado o perforación, por lo que el margen izquierdo tendrá de 20 a 25 mm.

Aunque en la materia de Dibujo Arquitectónico 1 no se utilizan formatos mayores al A3, es importante que el estudiante de arquitectura conozca las formas de plegar o doblar láminas o planos según los formatos.

4.2 Plegado de planos según el formato

Generalmente se debe plegar o doblar los planos para archivarlos en carpetas, para lo que se debe considerar lo siguiente:

- ✓ El plano una vez plegado deberá quedar reducido en formato A4 (210 x 297 mm), quedando visible el cajetín de rotulación
- ✓ Una vez plegado, el plano debe conservar en todo momento la posibilidad de ser desplegado mientras está fijado dentro de la carpeta.

Los pliegues verticales se deben realizar primero, en el orden indicado en las imágenes, luego se realizan los pliegues horizontales.

Plegado Formato A0

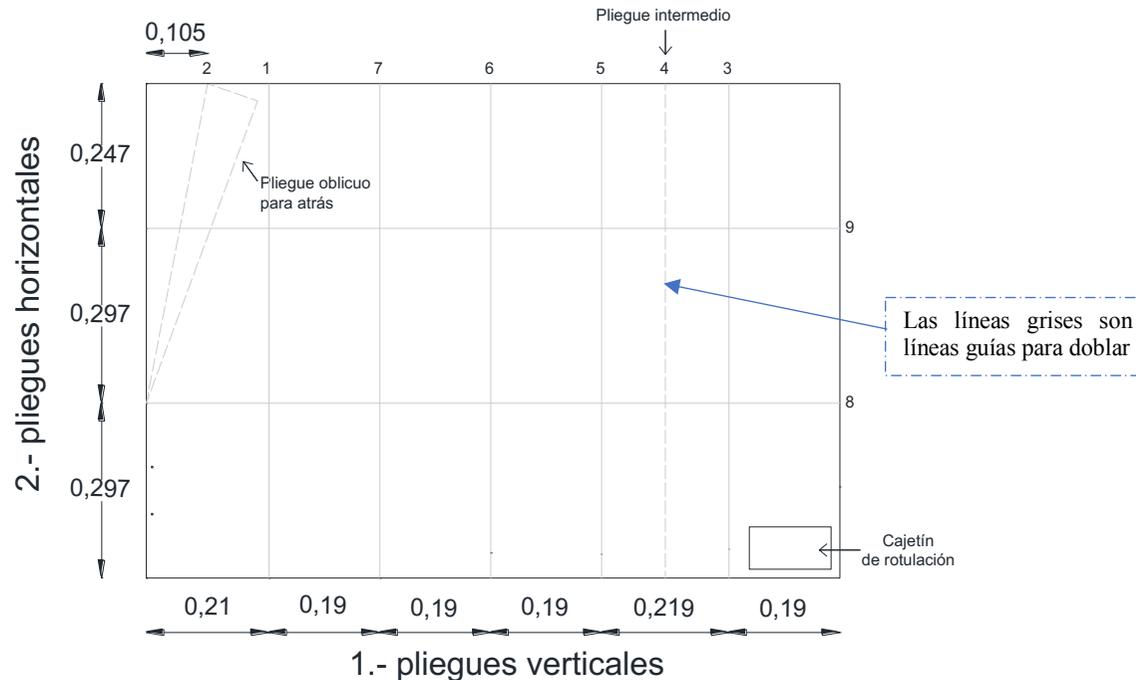


Ilustración 15.- Plegado Formato A0

Plegado formato A1

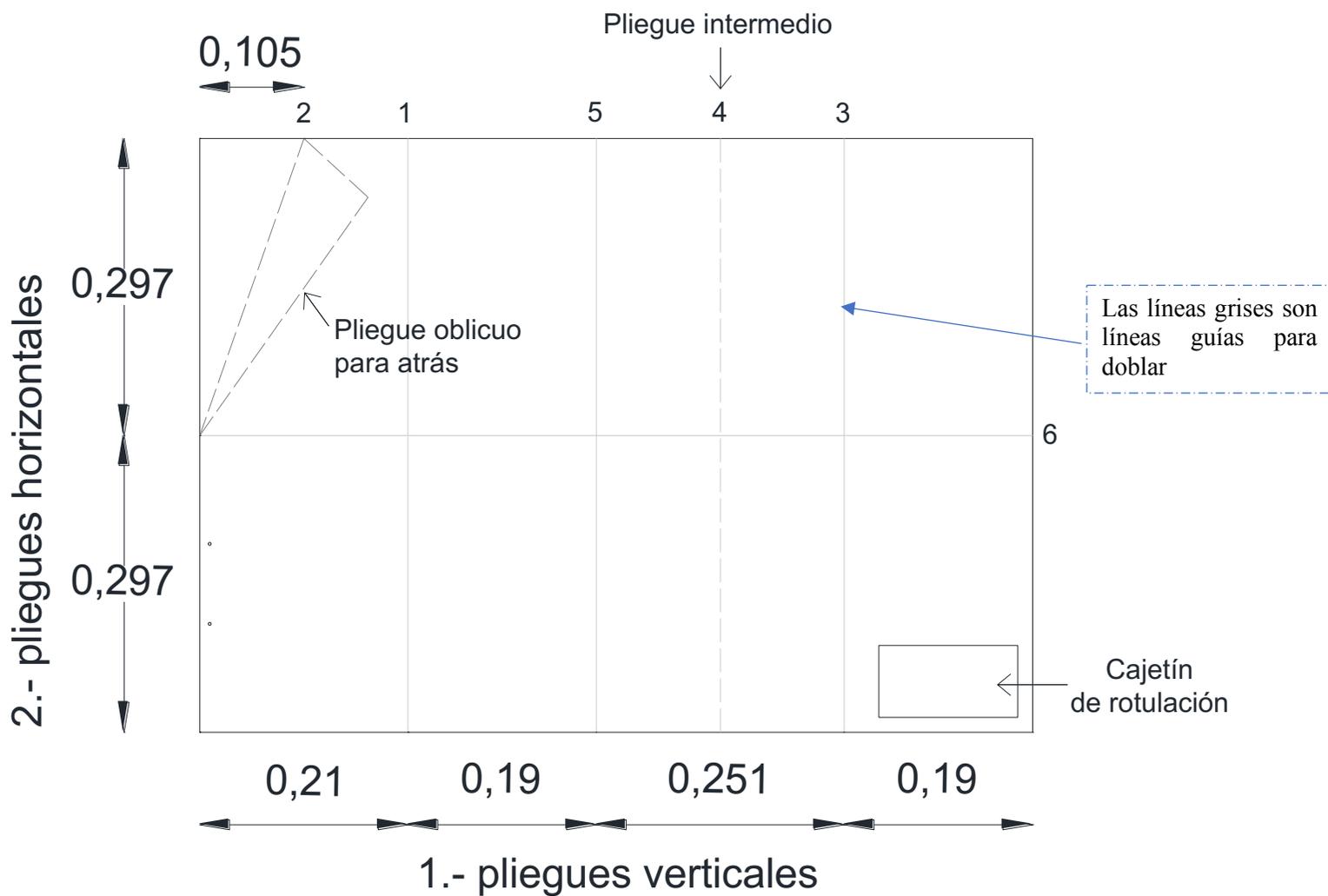


Ilustración 16.- Primera opción Plegado formato A1

Segunda opción de doblado de planos en formato A1

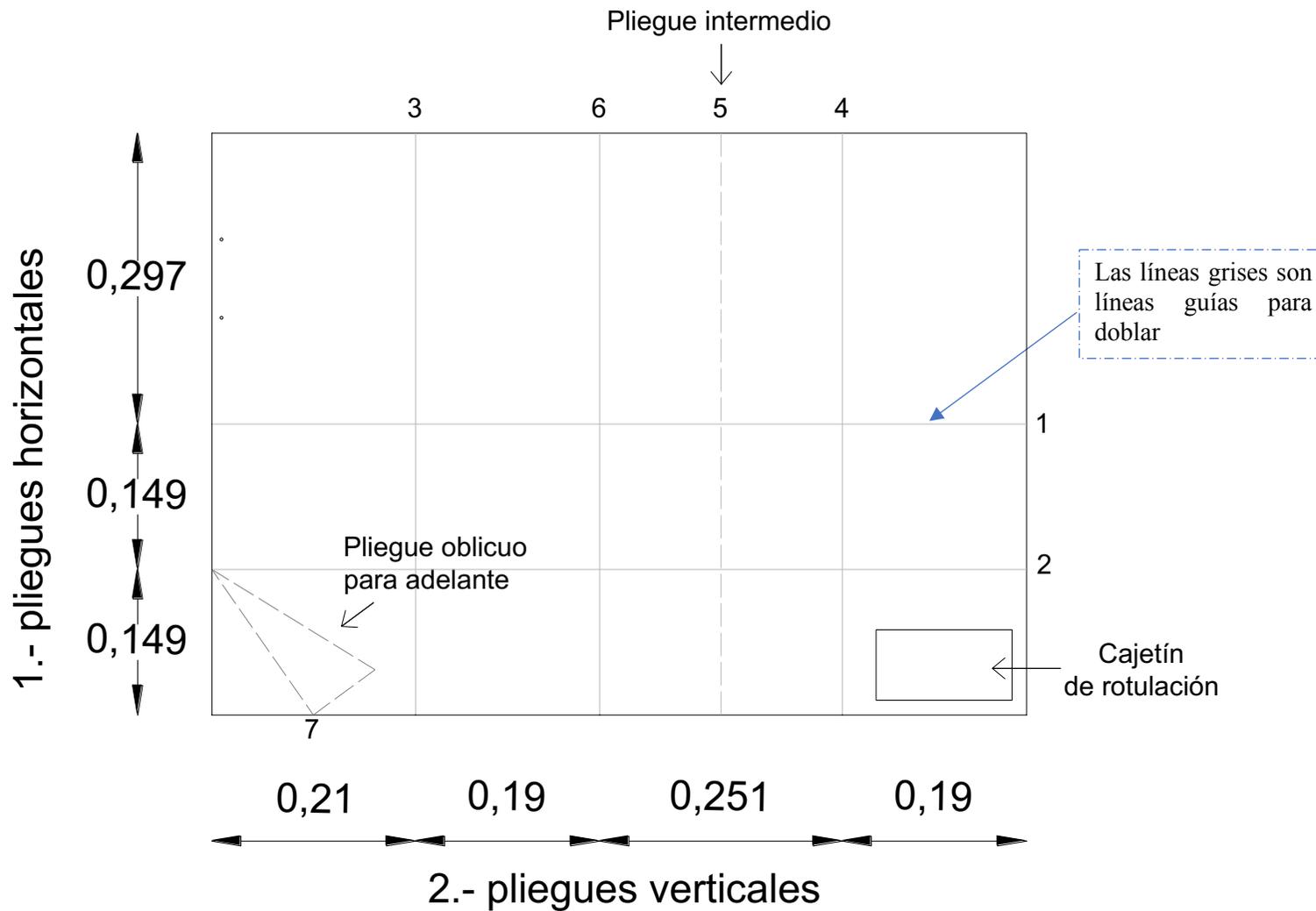


Ilustración 17.- Segunda opción Plegado Formato A1

Plegado formato A2

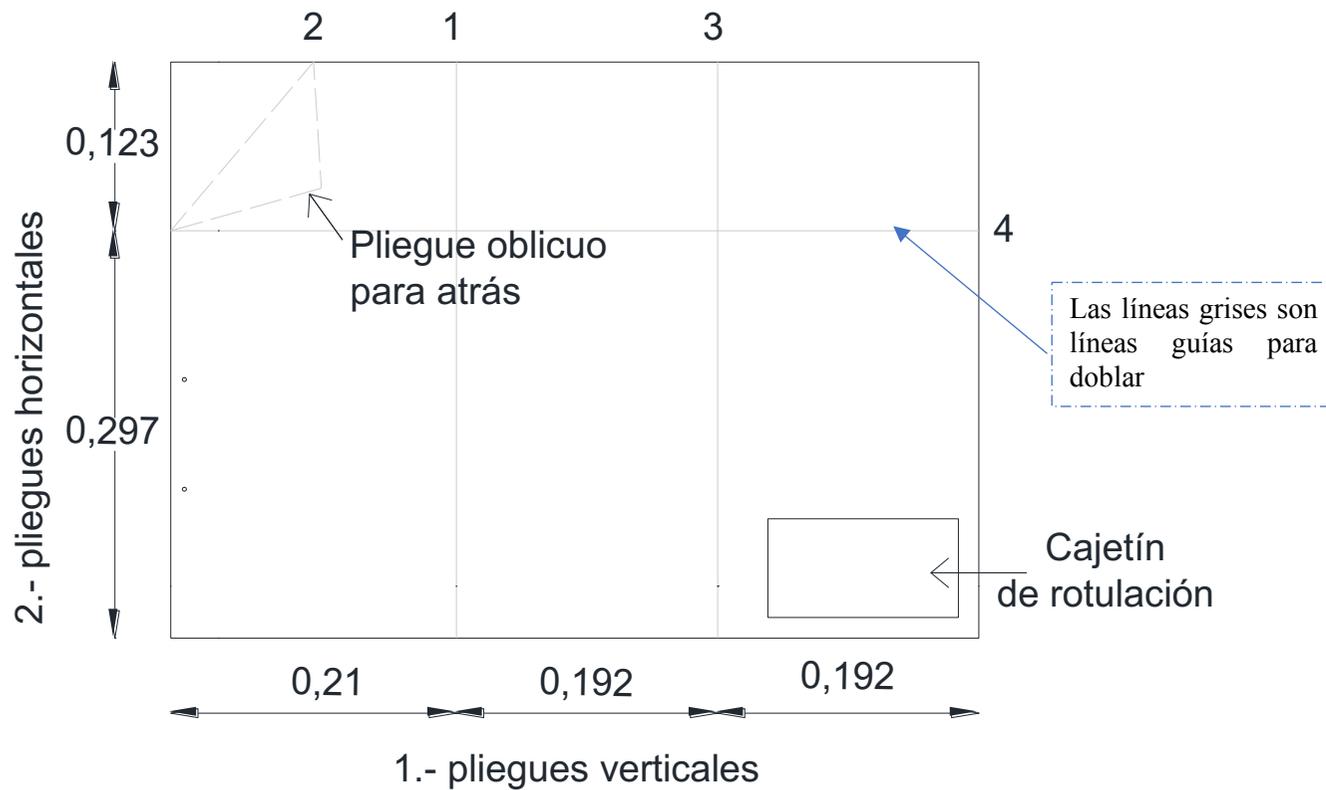


Ilustración 18.- Plegado formato A2

Plegado formato A3

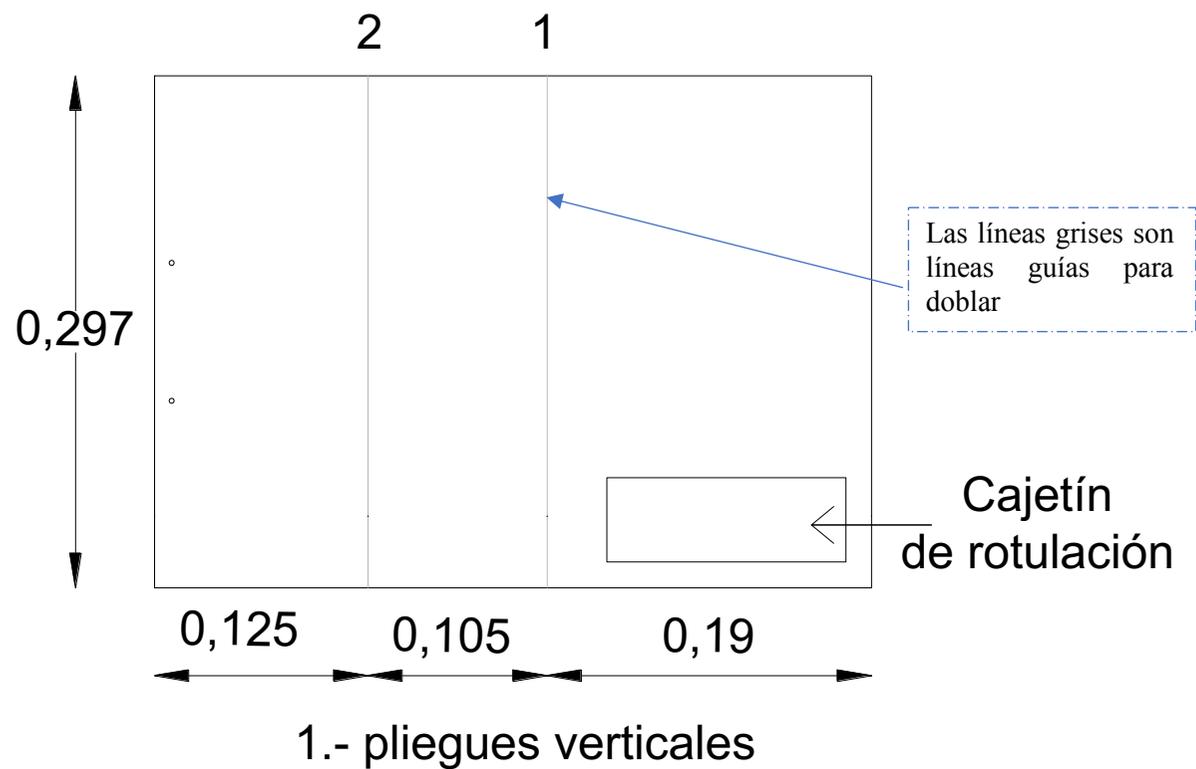


Ilustración 19.- Plegado formato A3

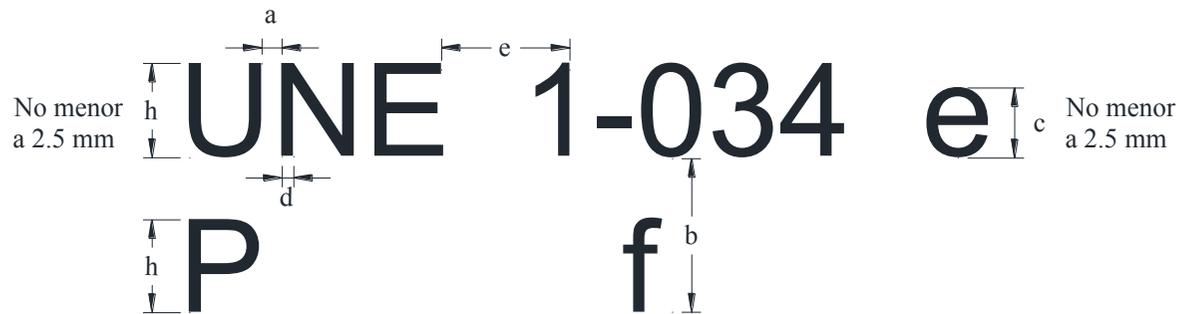
MÓDULO 2

5 Rotulación

La rotulación es el arte de dibujar las letras y números sobre una norma estandarizada, esto con la ayuda de líneas guías. En la generalidad los rótulos de trabajos académicos se logran a mano alzada. Para realizar se debe considerar lo siguiente:

- ✓ Conocer sus formas y proporciones correctas
- ✓ Orden y sentido de los trazos: Líneas guías
- ✓ Modulación: altura, ancho, espaciado y apariencia

Medidas normalizadas de la escritura



h: Altura de las mayúsculas
c: Altura de las minúsculas (la relación de altura con respecto a las mayúsculas es del 71%)
a: Espacio entre caracteres
b: Espacio mínimo entre líneas de apoyo de la escritura (interlínea)

Para las medidas de letras y cifras se deberá tener en cuenta lo siguiente:

h y c: es la altura de las letras mayúsculas o minúsculas. Sus medidas normalizadas son: 2.5 mm; 3.5 mm; 5 mm; 7 mm; 10 mm; 14 mm; 20 mm.

No serán inferiores a 2,5 mm, por tanto, si un texto tiene altura máxima de 2,5 mm. solo se podrá escribir con letras mayúsculas.

Las letras normalizadas se rigen por las normas DIN, existen dos tipos: DIN 16 y DIN 17 las cuales fueron revisadas y reformadas por la DIN en 1968 creándose la norma DIN 6775-A y DIN 6775-B. (Profesor David, 2016)

Tabla 3.- Tipos de Escrituras Normalizadas

DIN 16 o DIN 6775-A										DIN 17 o DIN 6776-B											
Letra vertical normalizada, es la más usada para escribir letreros, ficheros, rotulo de planos, entre otros										Letra inclinada normalizada a 75 ^a en relación con la línea horizontal, se usa para la rotulación de planos topográficos.											
<ul style="list-style-type: none"> • Letras Corrientes: presentan dimensiones de altura y ancho directamente proporcionales. • Letras estrechas: su alto no es proporcional a su ancho • Letras anchas: el ancho de las letras es mayor a su altura. 																					
Medidas normalizadas										Medidas normalizadas											
Escritura A (d=h/14)					Valores en milímetros					Escritura B (d=h/10)					Valores en milímetros						
Características	Relación	Medidas									Características	Relación	Medidas								
Altura de escritura											Altura de escritura										
Altura de las mayúsculas	h	(14/14) h	2,5	3,5	5	7	10	14	20	Altura de las mayúsculas	h	(10/10) h	2,5	3,5	5	7	10	14	20		
Altura de las minúsculas (sin trazos salientes)	c	(10/14) h	-	2,5	3,5	5	7	10	14	Altura de las minúsculas (sin trazos salientes)	c	(7/10) h	-	2,5	3,5	5	7	10	14		
Espacios entre caracteres	a	(2/14) h	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	Espacios entre caracteres	a	(2/10) h	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4		
Espacio mínimo entre líneas de apoyo de la escritura (interlínea)	b	(20/14) h	3,5	5	7	10	14	20	28	Espacio mínimo entre líneas de apoyo de la escritura (interlínea)	b	(14/10) h	3,5	5	7	10	14	20	28		
Espacio mínimo entre palabras	e	(6/14) h	1,05	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	Espacio mínimo entre palabras	e	(6/10) h	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12		
Anchura de trazo	d	(1/14) h	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	Anchura de trazo	d	(1/10) h	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2		
Nota. - El espacio a entre dos caracteres podrá reducirse a la mitad si proporciona un mejor efecto visual, por ejemplo, LA, TV; le corresponderá entonces una anchura de trazo d .										Nota. - El espacio a entre dos caracteres podrá reducirse a la mitad si proporciona un mejor efecto visual, por ejemplo, LA, TV; le corresponderá entonces una anchura de trazo d .											

Fuente: Dibujo Técnico – Normalización Industrial – Prof. Ricardo Bartolomé Ramírez

5.1 Ejemplo Escritura A

Para mejor comprensión, a continuación se muestra un ejemplo tomando las medidas normalizada de la tabla de Escritura A, señaladas con recuadro rojo, donde:

h (Altura de mayúsculas)= 5 mm

c (altura de minúsculas)= 3,5 mm

a (espacio entre caracteres)= 0,7 mm

b (interlíneado)= 7 mm

e (espacio entre palabras)= 2,1 mm

d (anchura del trazo)=0,35 mm.

Escritura A (d=h/14)					Valores en milímetros				
Características	Relación		Medidas						
Altura de escritura									
Altura de las mayúsculas	<i>h</i>	(14/14) <i>h</i>	2,5	3,5	5	7	10	14	20
Altura de las minúsculas (sin trazos salientes)	<i>c</i>	(10/14) <i>h</i>	-	2,5	3,5	5	7	10	14
Espacios entre caracteres	<i>a</i>	(2/14) <i>h</i>	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8
Espacio mínimo entre líneas de apoyo de la escritura (interlínea)	<i>b</i>	(20/14) <i>h</i>	3,5	5	7	10	14	20	28
Espacio mínimo entre palabras	<i>e</i>	(6/14) <i>h</i>	1,05	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4
Anchura de trazo	<i>d</i>	(1/14) <i>h</i>	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4

Nota. - El espacio *a* entre dos caracteres podrá reducirse a la mitad si proporciona un mejor efecto visual, por ejemplo, LA, TV; le corresponderá entonces una anchura de trazo *d*.

Ilustración 20.- Escritura A

Fuente: Dibujo Técnico – Normalización Industrial – Prof. Ricardo Bartolomé Ramírez



5.2 Ejemplo Escritura B

Para mejor comprensión, a continuación se muestra un ejemplo tomando las medidas normalizadas de la tabla de Escritura B señaladas con recuadro rojo, donde:

h (Altura de mayúsculas)= 5 mm

c (altura de minúsculas)= 3,5 mm

a (espacio entre caracteres)= 1 mm

b (interlíneado)= 7 mm

e (espacio entre palabras)= 3 mm

d (anchura del trazo)=0,5 mm.

Escritura B ($d=h/10$)					Valores en milímetros				
Características	Relación	Medidas							
Altura de escritura									
Altura de las mayúsculas	h (10/10) h	2,5	3,5	5	7	10	14	20	
Altura de las minúsculas (sin trazos salientes)	c (7/10) h	-	2,5	3,5	5	7	10	14	
Espacios entre caracteres	a (2/10) h	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4	
Espacio mínimo entre líneas de apoyo de la escritura (interlínea)	b (14/10) h	3,5	5	7	10	14	20	28	
Espacio mínimo entre palabras	e (6/10) h	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12	
Anchura de trazo	d (1/10) h	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2	

Nota. - El espacio a entre dos caracteres podrá reducirse a la mitad si proporciona un mejor efecto visual, por ejemplo, LA, TV; le corresponderá entonces una anchura de trazo d .

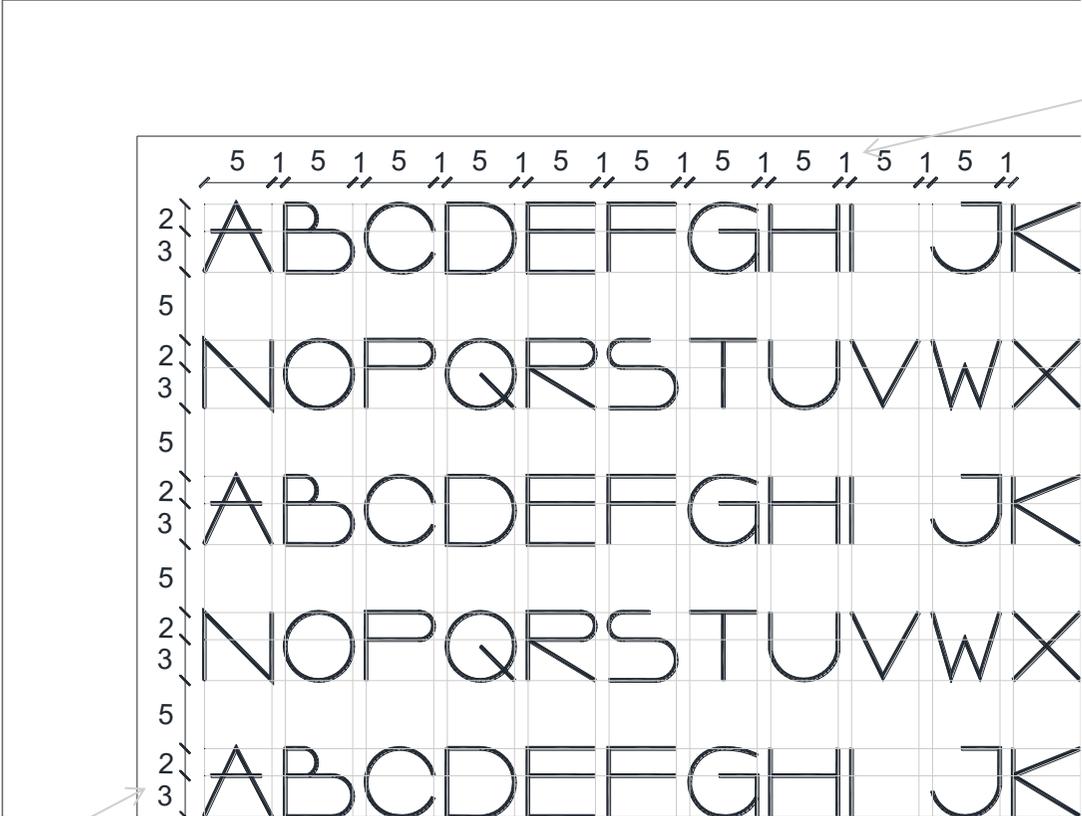
Ilustración 21.- Escritura B

Fuente: Dibujo Técnico – Normalización Industrial – Prof. Ricardo Bartolomé Ramírez



En Dibujo Arquitectónico 1 para efectos de enseñanza de letra normalizada, los docentes, partiendo de las normativas ya expuestas, realizan cuadrículas en láminas en formato A3, con diferentes divisiones para que el estudiante practique y desarrolle una buena escritura a mano alzada.

5.3 Ejemplo 1 de Cuadrícula para lámina de rotulación letras mayúsculas – Medidas



Medidas en mm para trazar líneas verticales de cuadrícula.

Ilustración 22.- Medidas para Cuadrícula Ejemplo 1 Letras mayúsculas

Medidas en mm para trazar líneas horizontales de cuadrícula.

5.3.1 Vista general de Ejemplo 1 de lámina de rotulación letra mayúscula

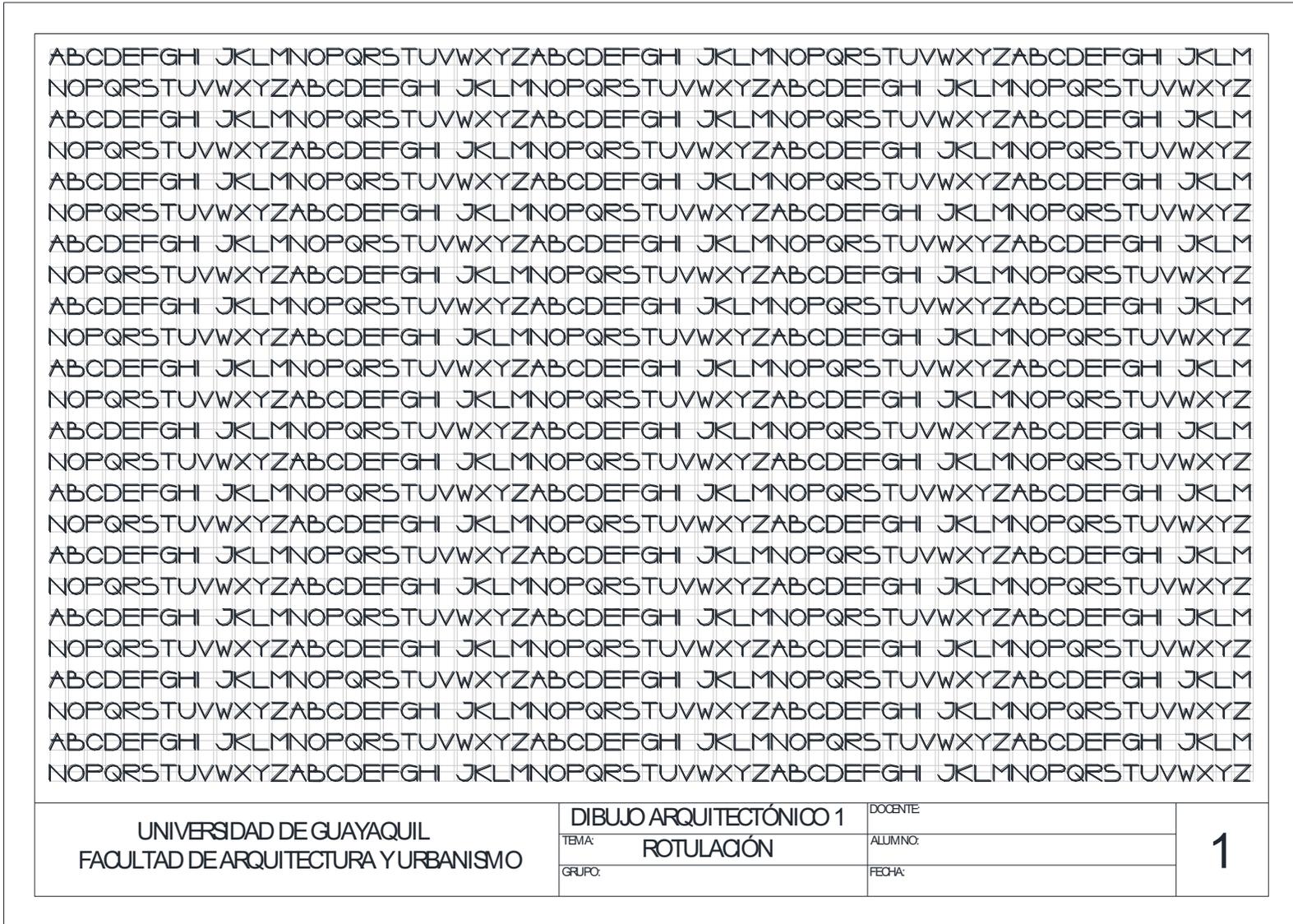
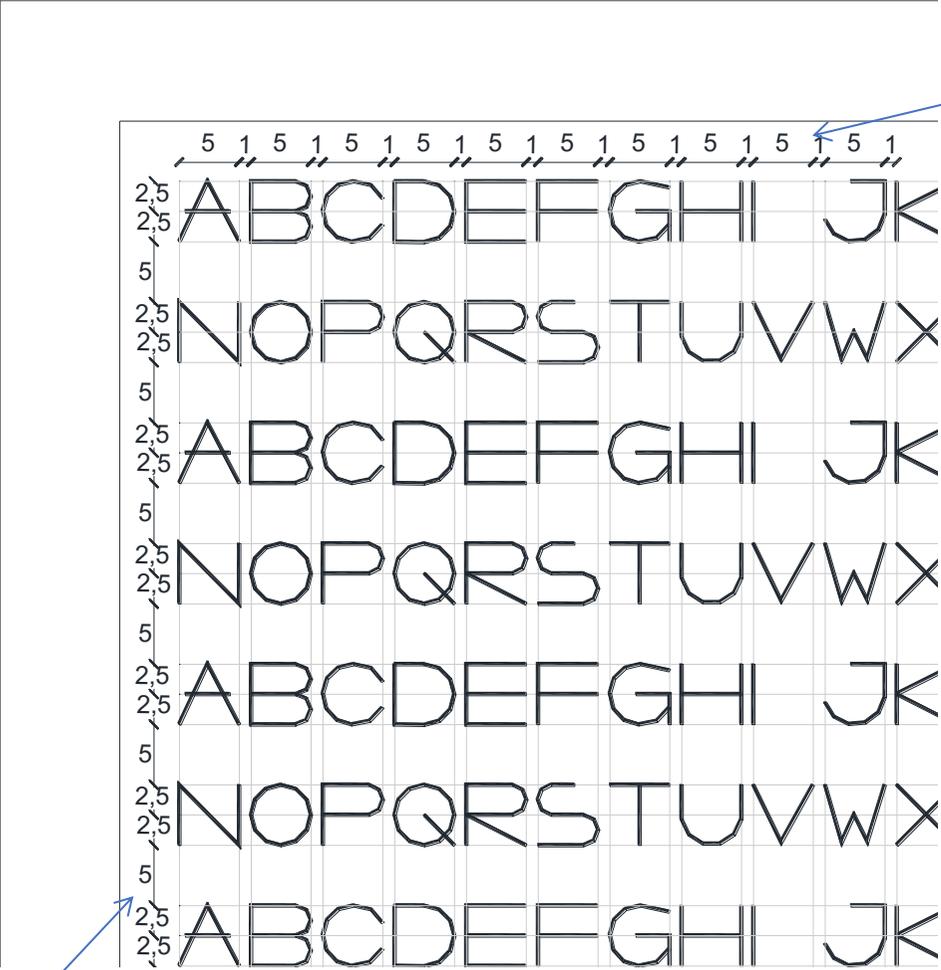


Ilustración 23.- Lámina letra mayúscula Ejemplo 1

5.4 Ejemplo 2 de Cuadrícula para lámina de rotulación letras mayúsculas – Medidas



Medidas en mm para trazar líneas verticales de cuadrícula.

Ilustración 24.- Medidas para Cuadrícula Ejemplo 2 Letras mayúsculas

Medidas en mm para trazar líneas horizontales de cuadrícula.

5.5.1 Vista general de lámina de rotulación letra minúscula

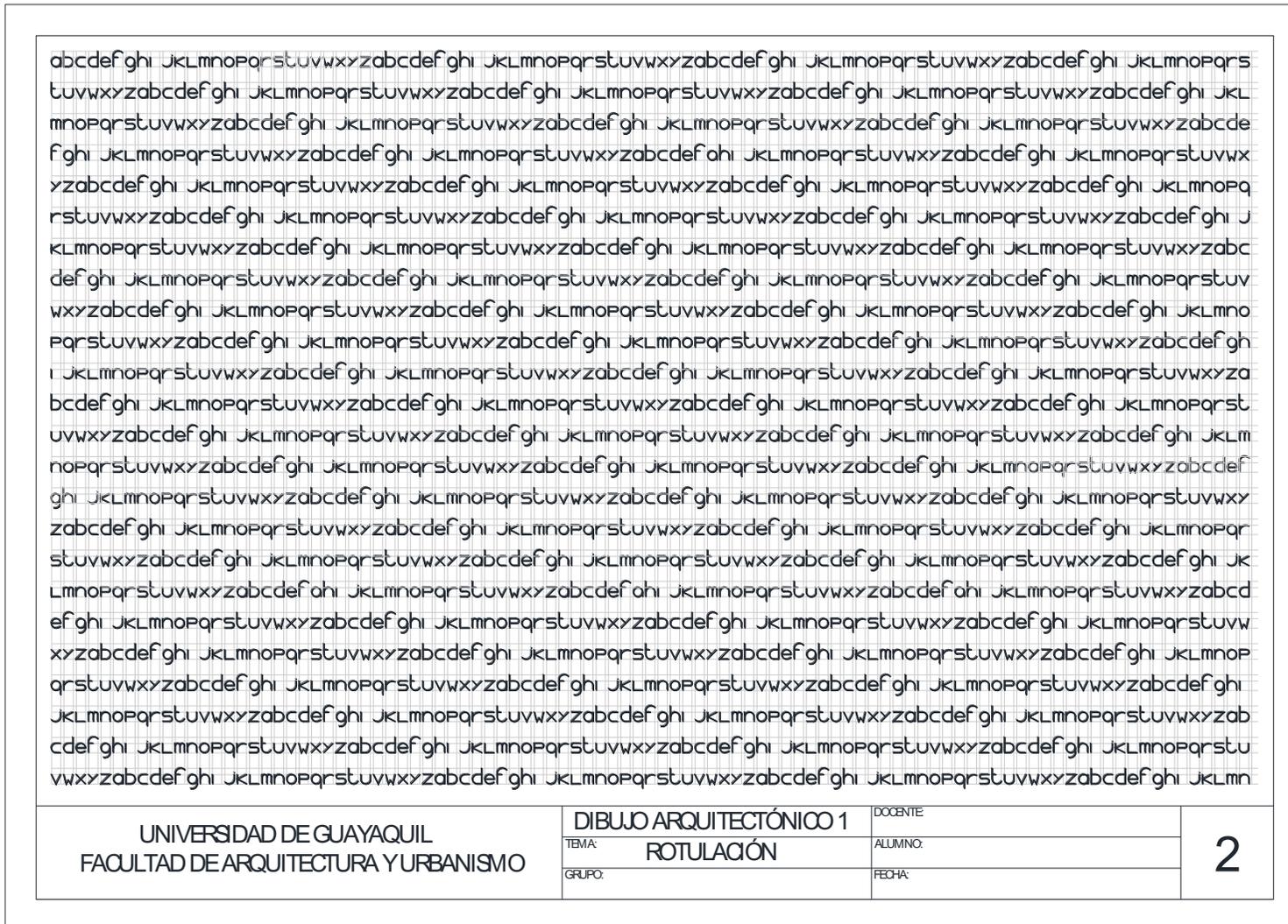
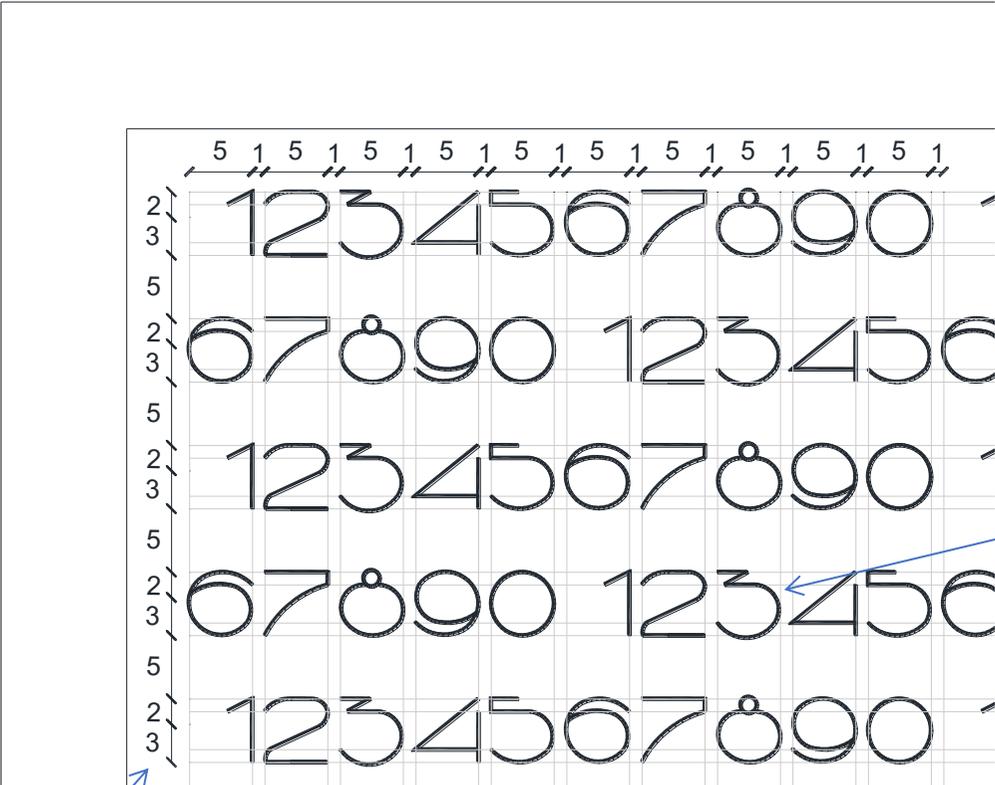


Ilustración 27.- Lámina letra minúscula Ejemplo 1

5.6 Ejemplo de Cuadrícula para lámina de rotulación números – Medidas



Medidas en mm para trazar líneas verticales de cuadrícula.

Ilustración 28.- Medidas para Cuadrícula Ejemplo1 Números

Medidas en mm para trazar líneas horizontales de cuadrícula.

5.7.2 Ejemplo 2 de cajetín en Lámina Formato A3



Ilustración 31.- Cajetín en Lámina formato A3 Ejemplo 2

5.7.3 *Cajetín en planos arquitectónicos*

Todo plano arquitectónico contiene una etiqueta o membrete que se lo conoce como casillero o cajetín, colocado en la parte inferior derecha a 5mm del marco del plano arquitectónico, en el mismo sentido que el dibujo, para

facilitar la lectura de este independientemente de si está el plano doblado o no. Las dimensiones del cajetín dependerán de los márgenes que se apliquen en cada formato, no podrán ser superiores a 185 mm de largo por 277 mm de alto.

Información básica obligatoria del membrete:

PROPIETARIOS: Nombre y firma de propietarios de los planos

OBRA: Nombre de la obra

CONTIENE: Descripción de contenido del plano

Nº DE PLANO: Número de lámina y tipo de plano: Arquitectónico, Eléctrico, Estructural, Sanitarios. Ejemplo: A.1/2 (la A de plano Arquitectónico, 1 de 2 láminas)

ESCALA: Escala de dibujos en plano

SELLOS MUNICIPALES: Espacio para firmas y sellos de aprobación de plano

FECHA: Fecha de realización de plano

DIBUJANTE: Espacio para nombre de dibujante de planos

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD: Espacio para firmas de responsable de diseño arquitectónico y responsable técnico

Ejemplo de cajetín de rotulación en lámina formato A1 para planos arquitectónicos

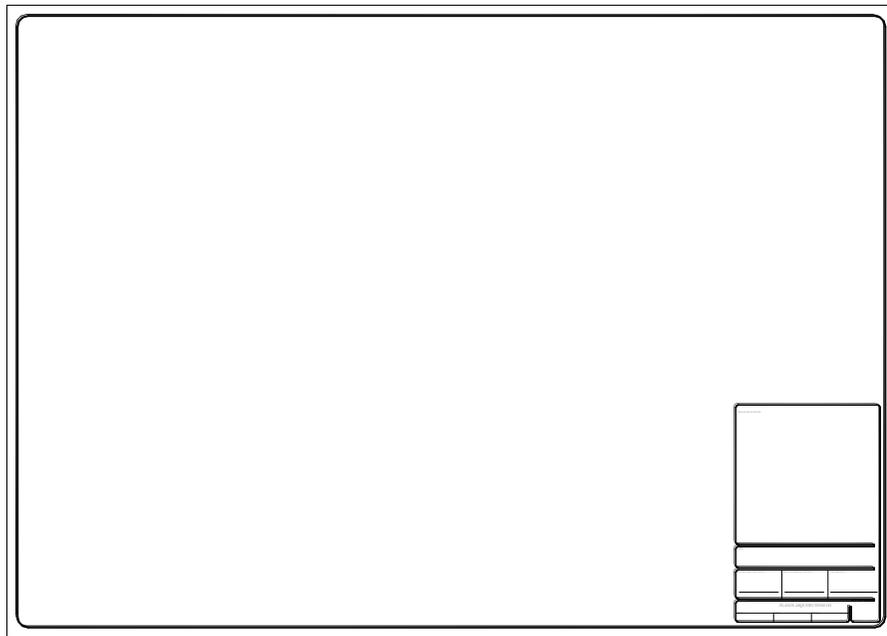


Ilustración 32.- Cajetín en Lámina formato A1

SELLOS MUNICIPALES :

OBRA :

DISEÑO ARQUITECTONICO :	RESPONSABILIDAD TECNICA :	PROPIETARIO :
_____	_____	_____

CONTIENE : PLANOS ARQUITECTONICOS LAMINA N°:

ESCALA :	FECHA :	DIBUJO :
_____	_____	_____

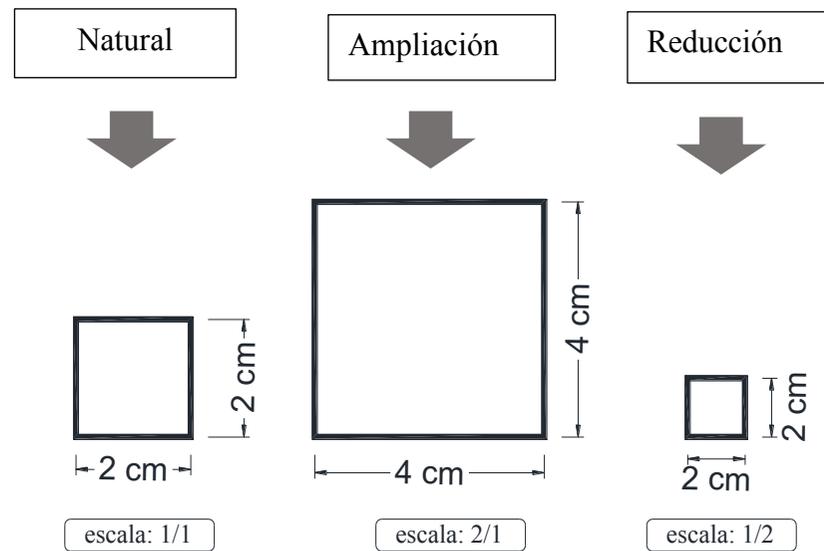
Ilustración 33.- Modelo de Cajetín para planos

6 Escalas y el uso del escalímetro

Se define a la escala como la relación entre las medidas del dibujo y las medidas reales del objeto. (Ayala, s.f.)

Se puede definir tres tipos de escalas:

- ✓ Escala natural: 1:1
- ✓ Escala de reducción: Las escalas de reducción más utilizadas son: 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:75, 1:100, 1:125, 1:200, 1:500.
- ✓ Escala de ampliación: se usa para visualizar mejor los detalles. Las escalas más utilizadas suelen ser 2:1, 5:1, 10:1.



El elemento representado tiene el mismo tamaño que en la realidad.

El elemento representado tiene medidas superiores que en la realidad.

El elemento representado tiene medidas inferiores que en la realidad.

Para determinar la escala a la que está realizado un dibujo, hay que dividir la longitud que tiene el objeto en el dibujo por la que tiene en la realidad.

$$\text{Escala} = \frac{\text{Dimensiones del dibujo}}{\text{Dimensiones de la realidad}}$$

Por ejemplo, si en el plano la longitud de un terreno dice 240 mm y esa longitud corresponde a 12000 mm, se hace lo siguiente:

Escala= $240/12000 = 1/50$, por lo que la escala de representación del plano es Escala 1:50.

Así mismo, se puede conocer las dimensiones reales de un plano realizado a escala:

Realidad=Medida en plano/Escala indicada

Realidad= $240/(1/50) = (240 \times 50)/1 = 12000$ mm, es decir 12 metros.

Las escalas se pueden expresar en forma de fracción (1/50), expresión decimal (0,02), o porcentaje del natural (2 %), pero la forma más usada es Dibujo: Realidad (1:50).

6.1 Usos de las escalas normalizadas

A continuación, se aconseja los contextos o campos de trabajos que se proponen para el uso de las escalas normalizadas.

Tabla 4.- Escalas de Reducción y Ampliación

Escalas de reducción				Escalas de ampliación
Fabricación e instalaciones	Construcciones civiles	Topografía	Urbanismo	
1:2	1:5	1:100	1:500	2:1
1:5	1:10	1:200	1:2.000	5:1
1:10	1:20	1:500	1:2.500	10:1
1:20	1:50	1:1.000	1:5.000	20:1
1:50	1:100	1:2.000	1:25.000	50:1
1:100	1:200	1:5.000	1:50.000	
1:200	1:500	1:10.000		
	1:1000	1:25.000		
		1:50.000		

Fuente: Escalas y uso del escalímetro – Ing. Paul Reyes Ayala

En planos de construcción o arquitectónicos, para mejorar la visualización del plano, se pueden usar escalas intermedias tales como: 1:25, 1:30, 1:40, 1:50, entre otras. (Ayala, s.f.)

6.1.1 Escalímetro

Instrumento de medición, semejantes a una regla. Posee tres caras y su sección transversal tiene forma prismática, contiene 6 escalas diferentes agrupadas de dos en dos en cada cara. Los más usados tienen 30 cms de longitud y son de plástico, pero también se usan metálicos.

Las graduaciones intermedias indican las fracciones de metro en las escalas indicadas.

Cada unidad del escalímetro representa un metro de la realidad indicada.

Importante: No se debe usar un escalímetro para trazar.

Escalas más comunes en los rapidógrafos: 1:100, 1:200, 1:250, 1:300, 1:400, 1:500

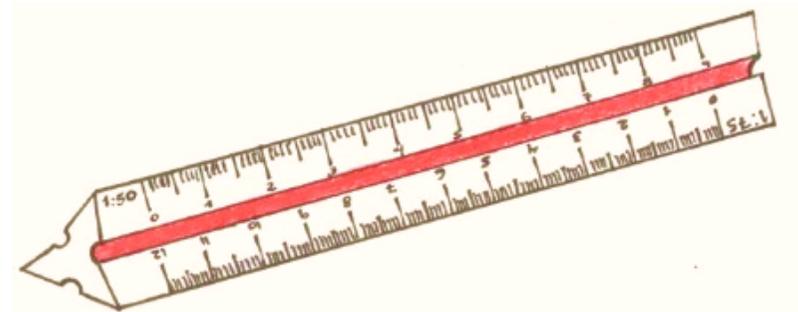


Ilustración 34.- Escalímetro

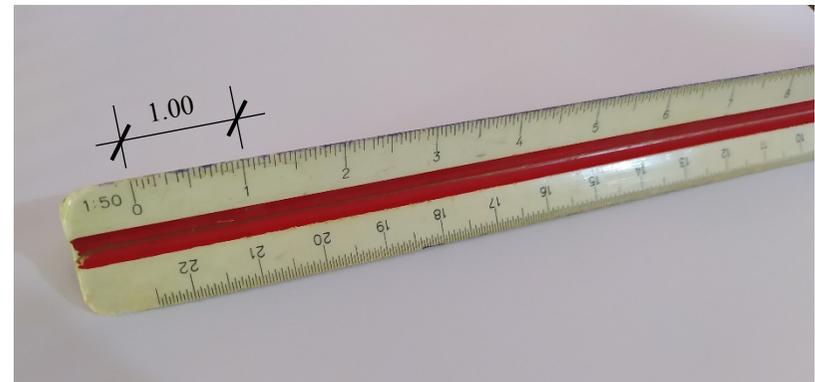


Ilustración 35.- 1 metro en escala 1:50

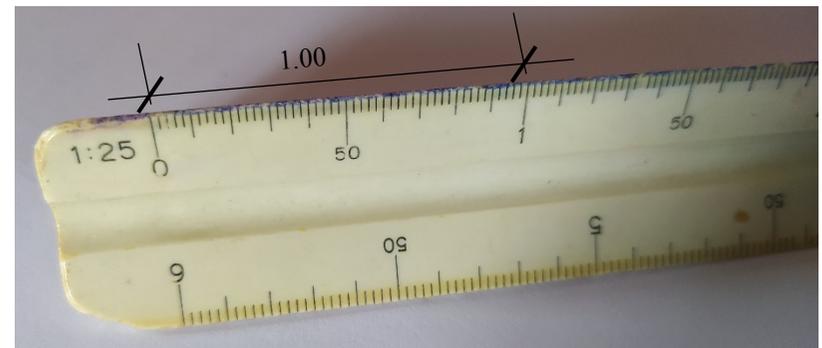


Ilustración 36.- 1 metro en escala 1:25

6.1.2 Forma de usar el escalímetro

Pasos que seguir para trazar una línea y medir un dibujo existente, con ayuda del escalímetro, basado en artículo “Uso del escalímetro” del Profesor Gabriel Buda. Agradecimiento especial a Arq. Romina Torres por su colaboración con diapositivas sobre formas de uso de escalímetro:

Al trazar una línea

- ✓ Elegir la cara del escalímetro que tiene la escala a usar. (1:50)

- ✓ Colocamos el escalímetro sobre el papel en el que queremos dibujar

- ✓ Realizamos 2 marcas en el papel:

Una en lo que será el comienzo de la línea (coincidente con el “0”)

Otra que será el final de la línea (coincidente con el “5”)

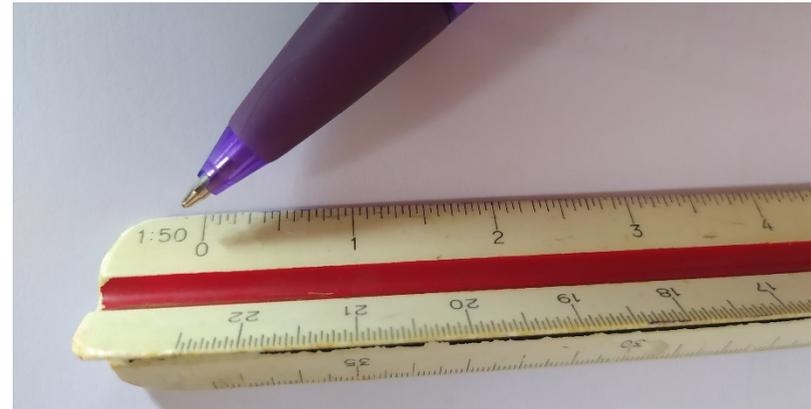


Ilustración 37.- Paso 1 de uso de escalímetro al trazar una línea

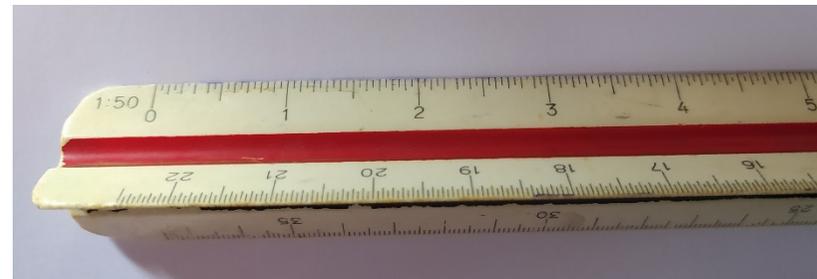


Ilustración 38.- Paso 2 de uso de escalímetro al trazar una línea

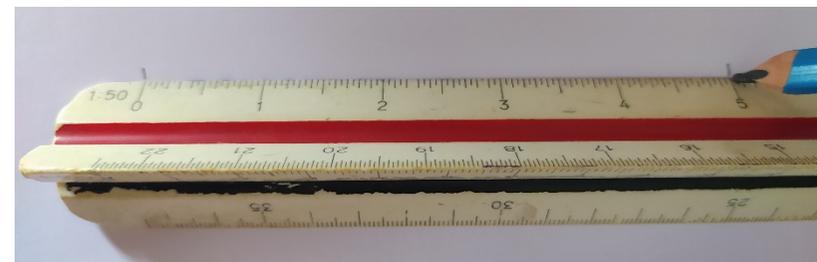


Ilustración 39.- Paso 3 de uso de escalímetro al trazar una línea

✓ Valiéndonos de una **escuadra o regla** (nunca del escalímetro) trazamos una línea uniendo ambas marcas.



Ilustración 40.- Paso 4 de uso de escalímetro al trazar una línea

✓ Finalmente podemos verificar con el escalímetro que la línea trazada tenga efectivamente 5 metros en escala 1:50

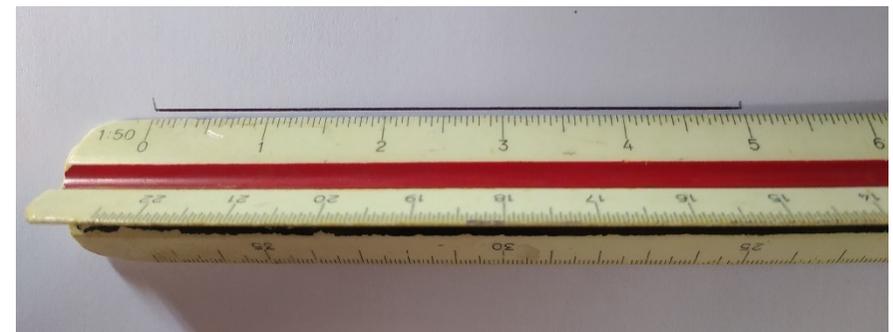


Ilustración 41.- Paso 5 de uso de escalímetro al trazar una línea

Al medir un dibujo existente

Supongamos que queremos averiguar cuanto mide en la realidad la distancia señalada

- ✓ Averiguamos en qué escala está dibujado el objeto que queremos medir (habitualmente está indicada como referencia)



FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:50

Ilustración 42.- Paso 1 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo



FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:50

Ilustración 43.- Paso 2 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo

- ✓ Seleccionamos la cara del escalímetro que tiene la escala determinada (en este caso **1:50**)

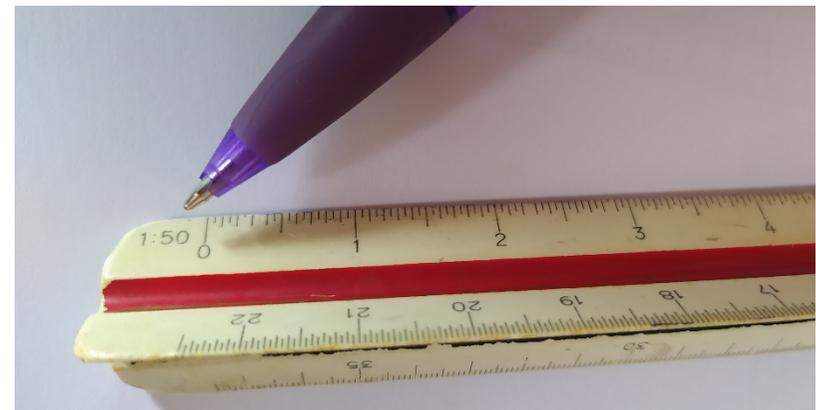


Ilustración 44.- Paso 3 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo

- ✓ Colocamos el escalímetro sobre el papel haciendo coincidir el “0” con uno de los extremos de la distancia a medir.

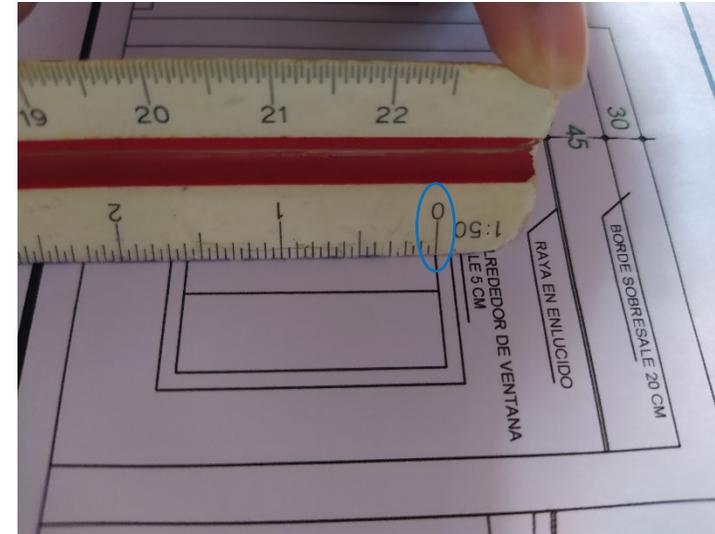


Ilustración 45.- Paso 4 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo

- ✓ Leemos en el escalímetro la medida coincidente con el otro extremo del objeto (en este caso 1,60 metros)

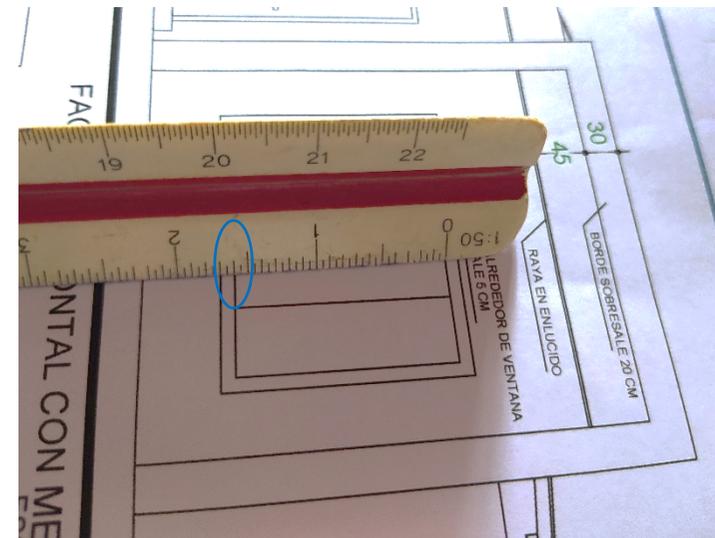
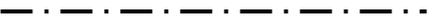


Ilustración 46.- Paso 5 de uso de escalímetro al averiguar escala de un dibujo

7 La línea en el dibujo Arquitectónico

Tabla 5.- Líneas y usos recomendados en la Norma UNE 1-032-82

Línea	Designación	Aplicaciones generales
A 	Llena Gruesa	A1 Contornos Vistos A2 Aristas vistas
B 	Llena fina (recta o curva)	B1 Líneas ficticias de intersección B2 Líneas de cota B3 Líneas de proyección B4 Líneas de referencia B5 Rayados B6 Contornos de secciones abatidas sobre las superficies del dibujo B7 Líneas que indican superficie plana B8 Líneas de ejes cortos
C 	Línea fina a mano alzada	C1, D1 Límites de vistas o cortes parciales, o interrumpidos
D 	Llena fina (recta) con zig-zag	
E 	Gruesa de trazos	E1 Contornos ocultos E2 Aristas ocultas
F 	Fina de trazos	F1 Contornos ocultos F2 Aristas ocultas
G 	Fina de trazo y punto	G1 Ejes de revolución G2 Plano de simetría G3 Trayectorias
H 	Fina de trazo y punto, gruesa en los extremos y en los cambios de dirección	H1 Planos de corte
J 	Gruesa de trazo y punto	J1 Indicación de líneas o superficies que son objeto de especificaciones especiales.
K 	Fina de trazo y dos puntos	K5 Partes situadas delante de un plano de corte

Fuente: Dibujo Técnico – Normalización Industrial – Prof. Ricardo Bartolomé Ramírez

7.1 Ejemplos del uso de la línea en dibujos arquitectónicos

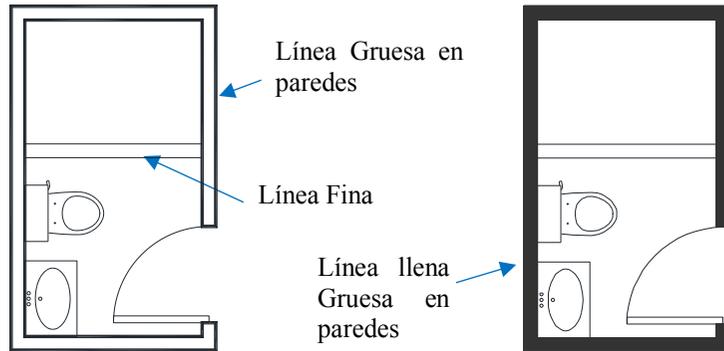


Ilustración 47.- Ejemplo uso de línea gruesa, fina y llena gruesa en paredes

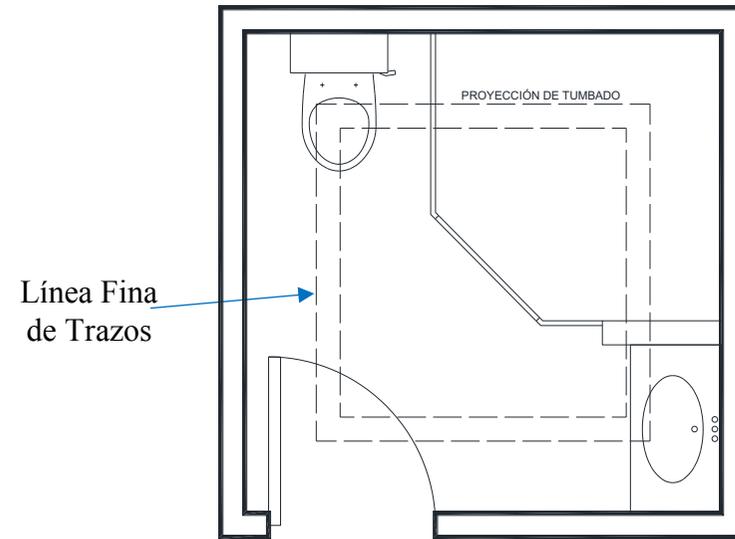


Ilustración 48.- Ejemplo uso de línea fina de trazos para proyectar elementos ocultos o que no se ven a nivel de planta.

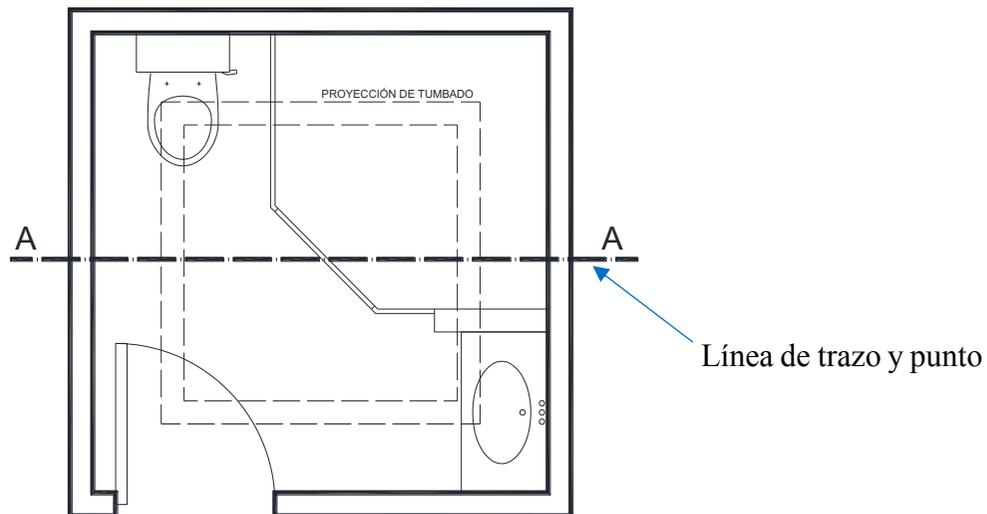


Ilustración 49.- Ejemplo uso de línea de trazo y punto para representar línea de Cortes

MODULO 3

8 Representación de pisos, paredes, vidrio y agua

Se aplican texturas en los dibujos arquitectónicos para explicar el material e indicar su naturaleza. La distancia desde donde se observa la textura de un material mejorará la percepción de este.

El material del recubrimiento determinará la forma de representarlo. A continuación, los pisos más usados:

8.1 Representación de Piso y Paredes

Piedra de forma Regular



*Ilustración 50.- Piedra de forma regular
Fuente: Autor – Foto tomada en calles Panamá y Luzurraga*

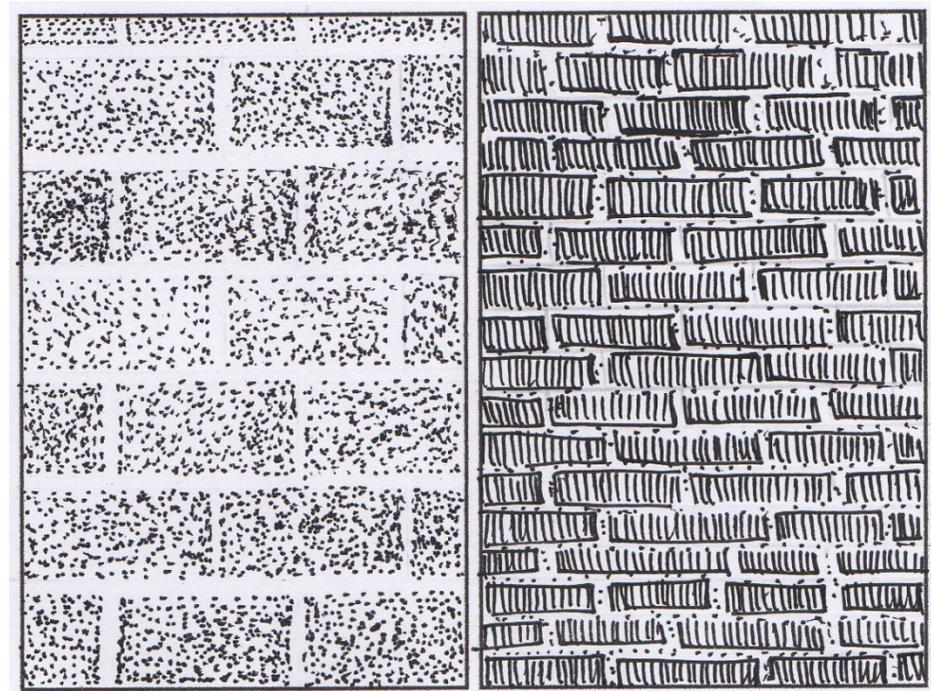


Ilustración 51.- Representación de piedra regular

Piedra de forma Irregular - Lajas



*Ilustración 52.- Piedra de forma irregular
Fuente: Google imágenes*

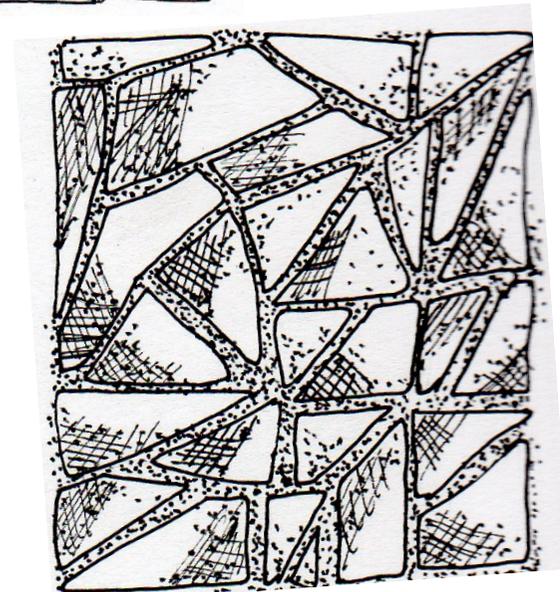
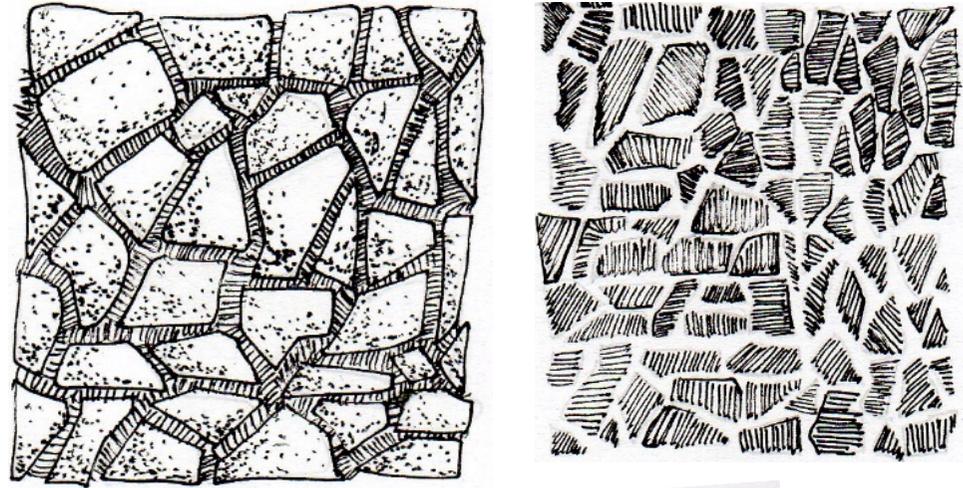


Ilustración 53.- Representación de piedra irregular

Cerámica (en cuadrícula, mosaicos, forma de diamante), Adoquín (hexagonal, rectangular, entre otros)

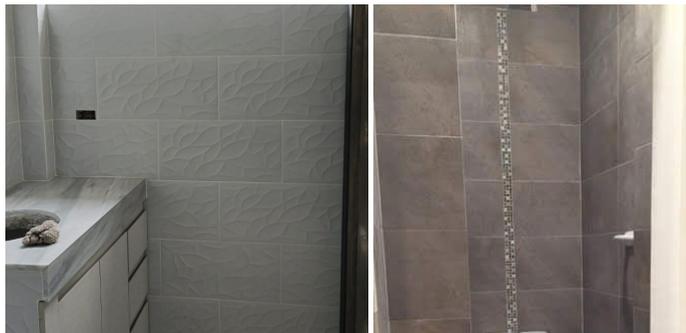


Ilustración 54.- Cerámica

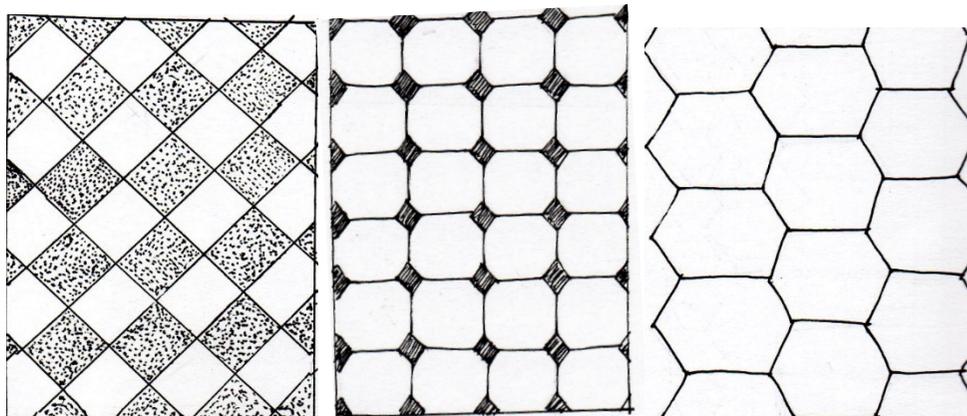


Ilustración 55.- Mosaicos en piso

Fuente: Autor – Foto tomada en calles Panamá y Luzurraga

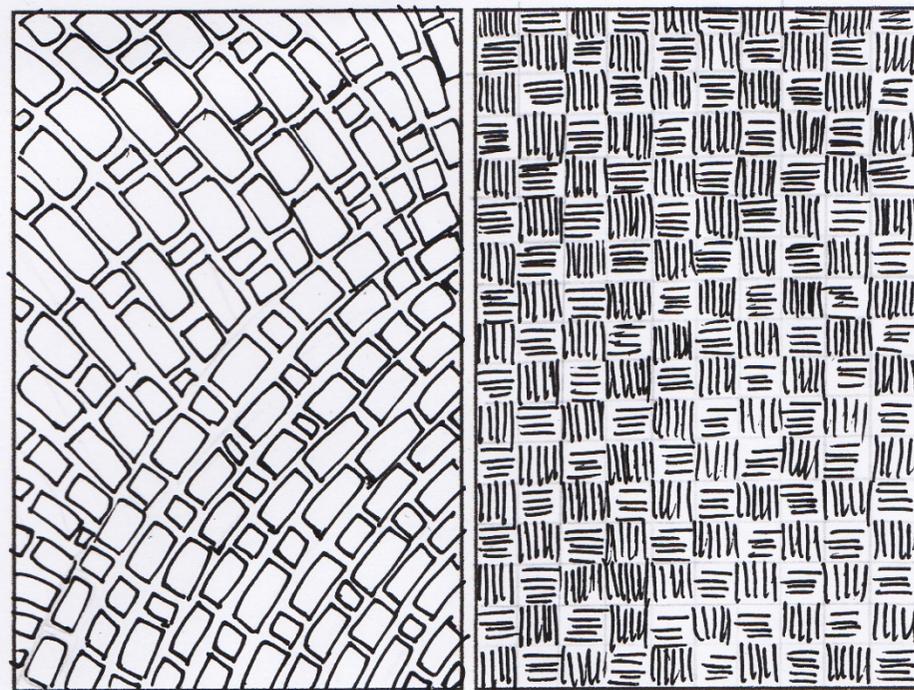


Ilustración 56.- Representación Cerámica y Mosaicos

Ladrillo



Ilustración 57.- Ladrillo

Fuente: Autor – Foto tomada en calles Panamá y Luzurraga

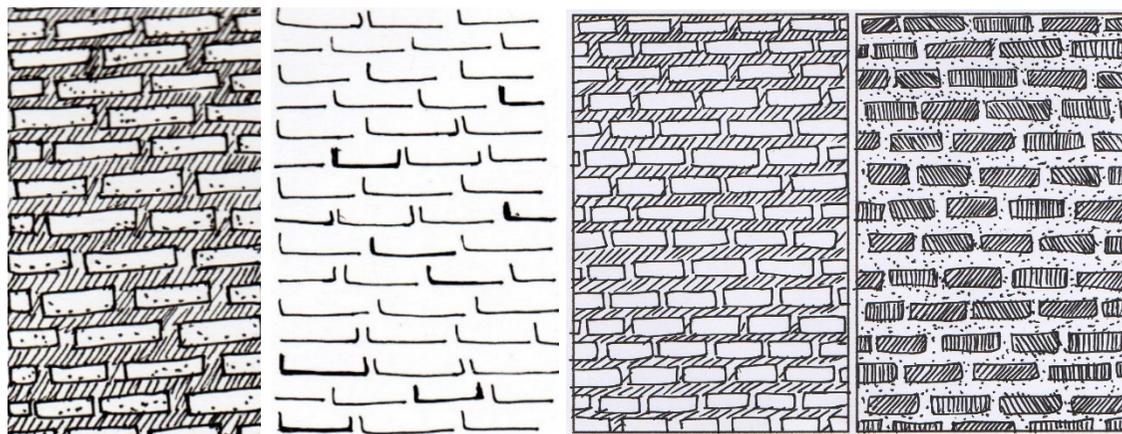


Ilustración 58.- Representación de ladrillos

Bloques de hormigón



Ilustración 59.- Bloques de hormigón

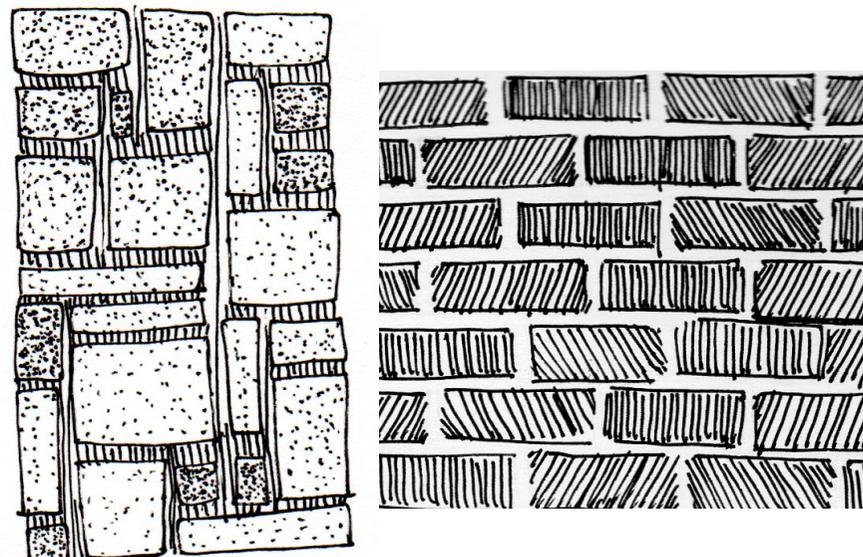


Ilustración 60.- Representación de bloques de hormigón

Madera



Ilustración 61.- Madera

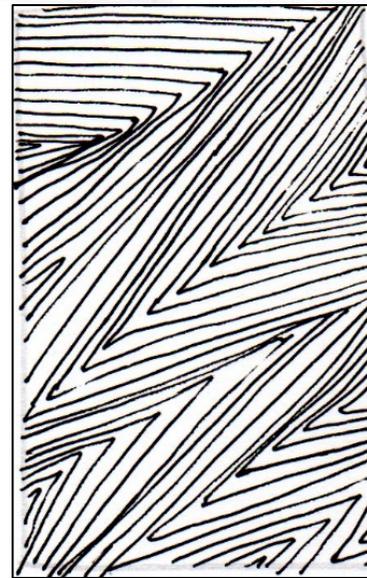
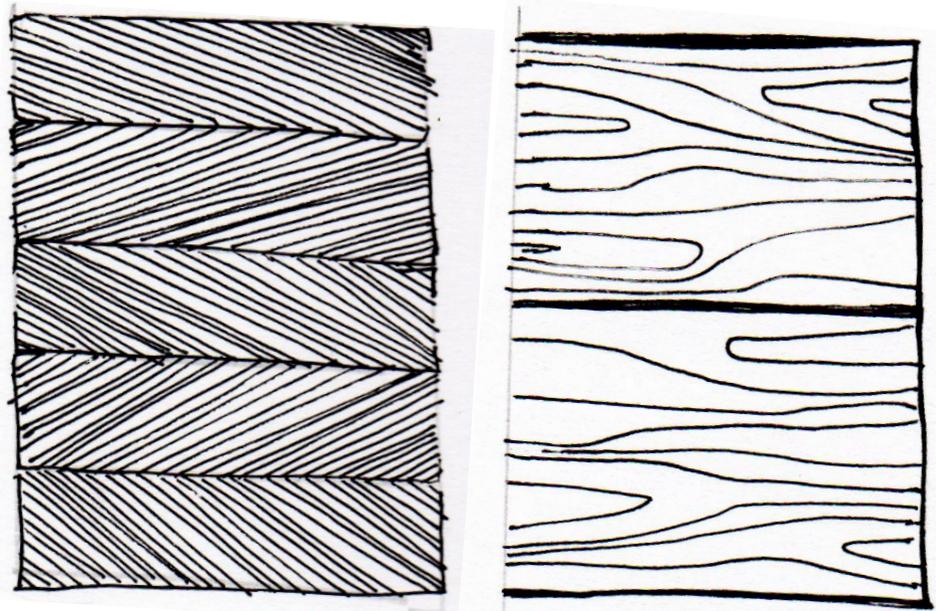


Ilustración 62.- Representación de madera

8.2 Representación de vidrio

Diferentes formas de representar el vidrio en ventanas o elementos arquitectónicos compuestos por vidrio, tales como puertas, mamparas, antepechos, entre otros.

La separación de las líneas depende de la escala del dibujo.

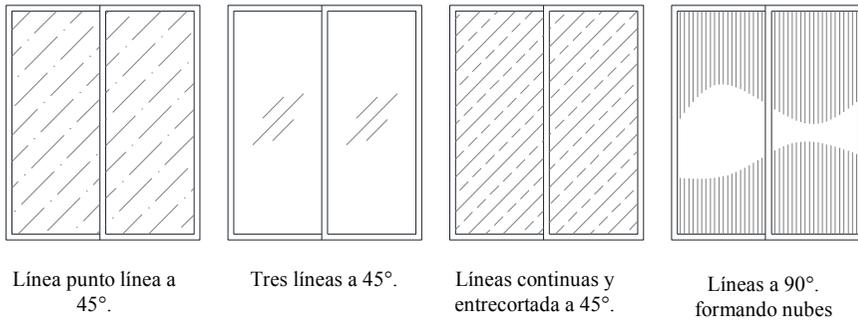


Ilustración 63.- Representación de vidrio

8.3 Representación de agua

Se identifica generalmente por sus bordes, ya que el borde define el límite del “cuerpo” de agua, su función y características.

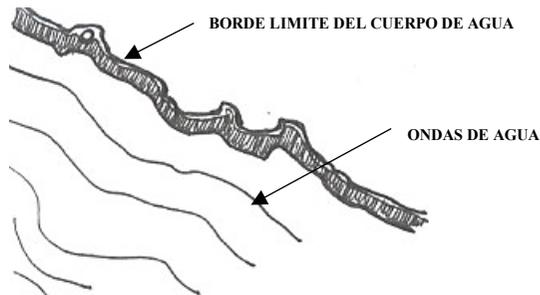
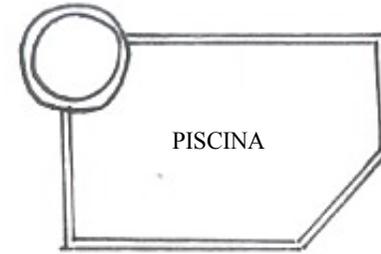
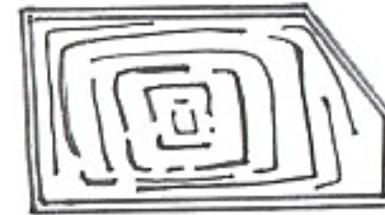


Ilustración 64.- Representación de Agua en perfil de costa y piscina



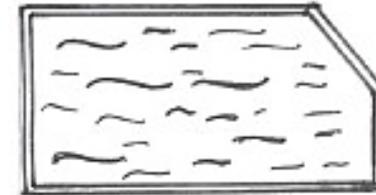
CON EL NOMBRE



SEÑALANDO LÍNEAS DE PROFUNDIDAD



SEÑALANDO LAS ONDAS – OPCION 1



SEÑALANDO LAS ONDAS – OPCION 2

Ilustración 65.- Representación de agua



VEGETACIÓN

9 Representación de vegetación

En el dibujo arquitectónico es de suma importancia la representación de la vegetación, ya que ambienta el dibujo y mejora la presentación de los planos.

La vegetación se divide en tres categorías: árboles, arbustos y mantos.

9.1 Árboles

Los árboles y arbustos se dibujan generalmente con un círculo que indica la extensión de la fronda. El círculo también expresa la extensión horizontal (diámetro) de los árboles y arbustos, y la escala del espacio en la cual se encuentra, ayudando al diseñador a determinar el espacio que ocupa la vegetación. (Wang, 1991)

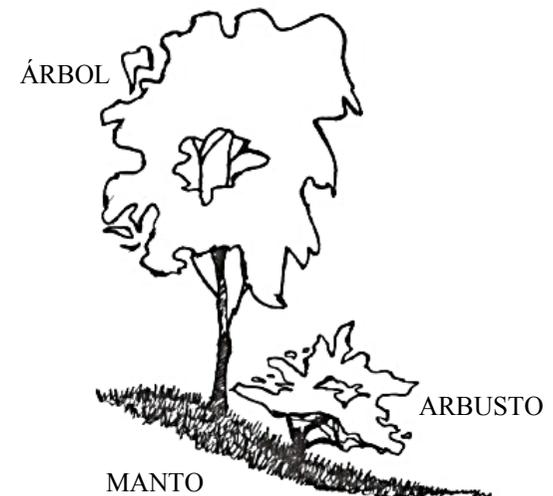


Ilustración 66.- Categorías de vegetación

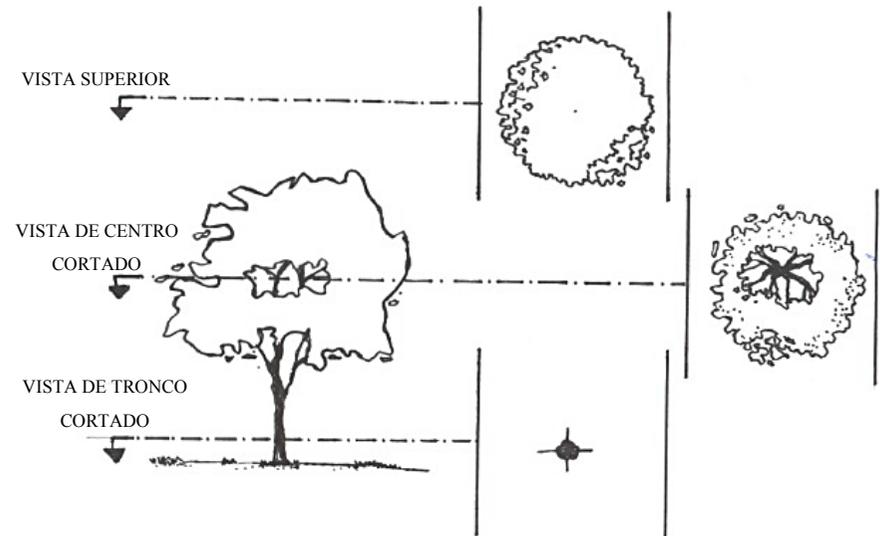


Ilustración 67.-Vista superior de Árboles

Hay tres formas de dibujar árboles en planta: Por el ramaje, por una línea exterior y por la textura. (Wang, 1991)

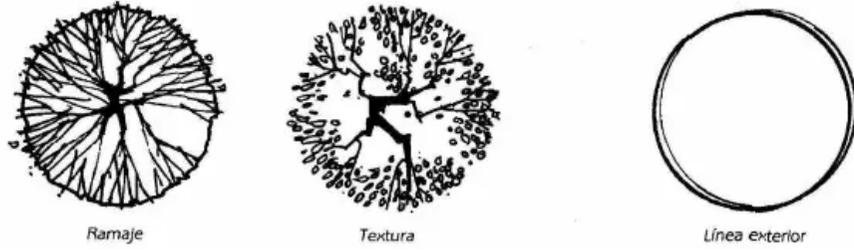


Ilustración 68.- Árboles en planta
Fuente: Dibujo arquitectónico plantas, cortes y alzados – Thomas C. Wang

✓ Ejemplo de árboles en planta

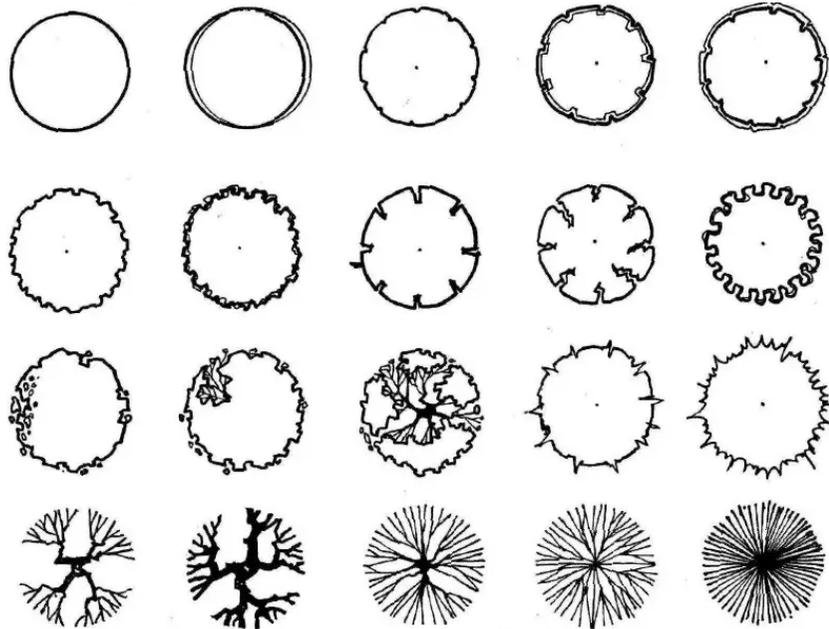


Ilustración 69.- Representación de árboles en planta
Fuente: Bloques de AutoCAD

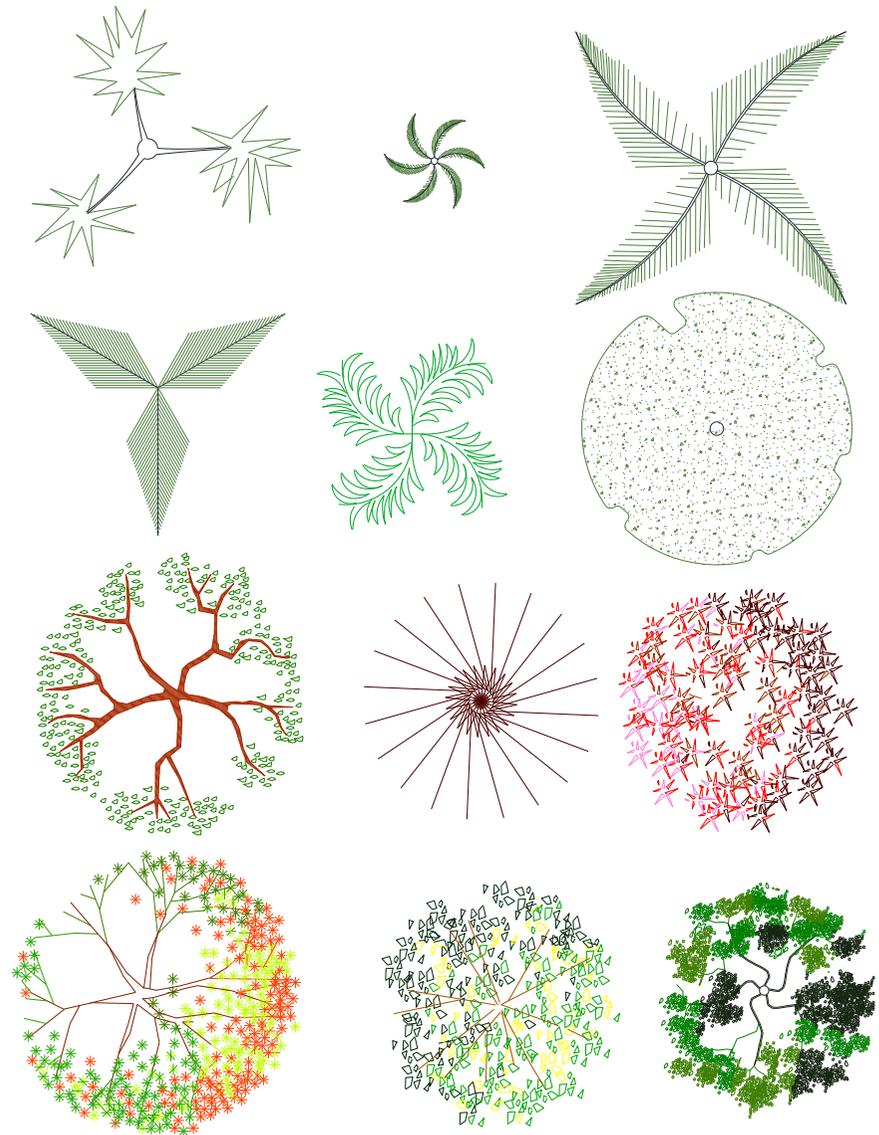
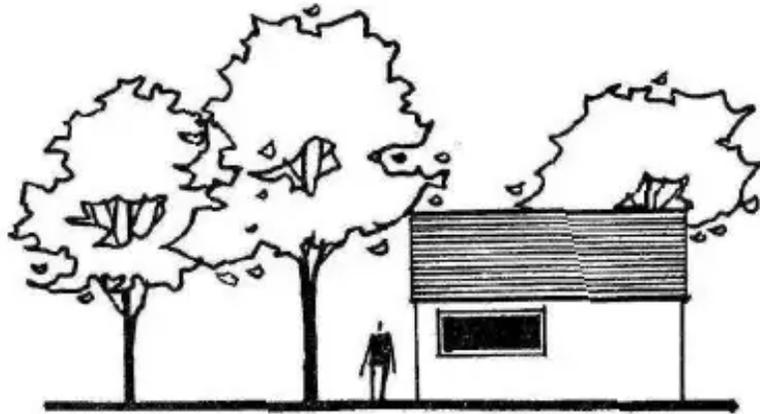


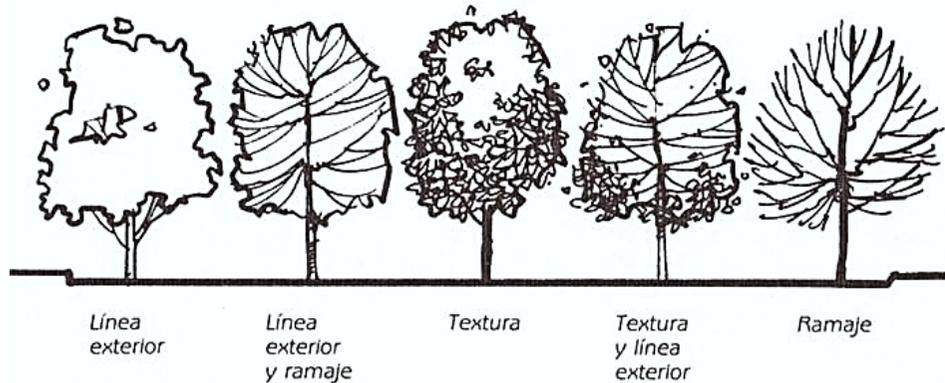
Ilustración 70.- Modelos de bloques de AutoCAD de árboles vista en planta

✓ Ejemplos de alzado de árboles

Los árboles en alzado ayudan a interpretar mejor la escala en relación con las dimensiones de una edificación.



*Ilustración 71.- Árboles en relación de una edificación
Fuente: Dibujo arquitectónico plantas, cortes y alzados
– Thomas C. Wang*



*Ilustración 72.- Alzado de árboles
Fuente: Dibujo arquitectónico plantas, cortes y alzados – Thomas C. Wang*



Ilustración 73.- Modelos de bloques de AutoCAD de árboles vista alzado

9.2 Arbustos

Los arbustos se representan con los mismos símbolos usados para dibujar árboles, siendo la escala lo que diferenciará al uno del otro. Se representan generalmente en grupos, por lo que los símbolos con la línea exterior son más apropiados para arbustos pequeños debido a su vista masiva y sólida. (Wang, 1991)

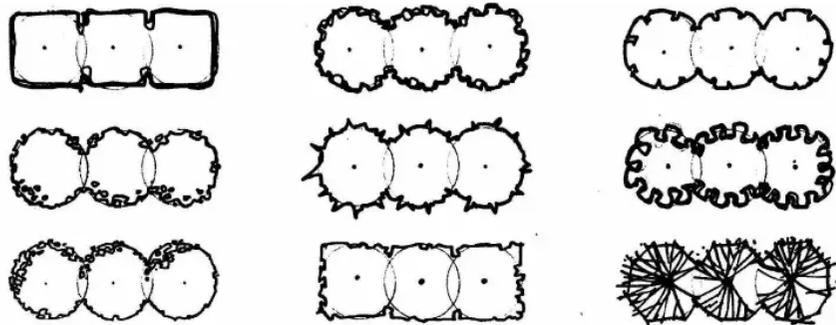


Ilustración 74.- Representación en planta de arbustos
Fuente: Dibujo arquitectónico plantas, cortes y alzados – Thomas C. Wang

El Alzados de arbustos se puede hacer en forma esférica, cilíndrica, ovoide, cónica, irregular, abanico. (Wang, 1991)

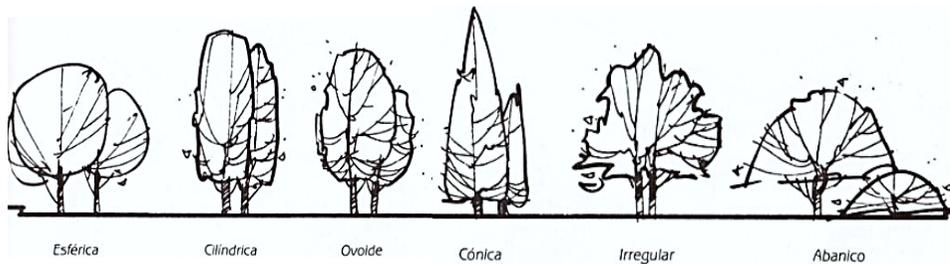


Ilustración 75.- 3 Tipos de alzado de arbusto
Fuente: Dibujo arquitectónico plantas, cortes y alzados – Thomas C. Wang



Ilustración 76.- Modelos de bloques de AutoCAD de arbustos vista en planta y alzado

Los símbolos de textura y ramaje son demasiado elaborados y complejos para los arbustos más pequeños y no se debe usar cuando se combinan con árboles. (Wang, 1991)

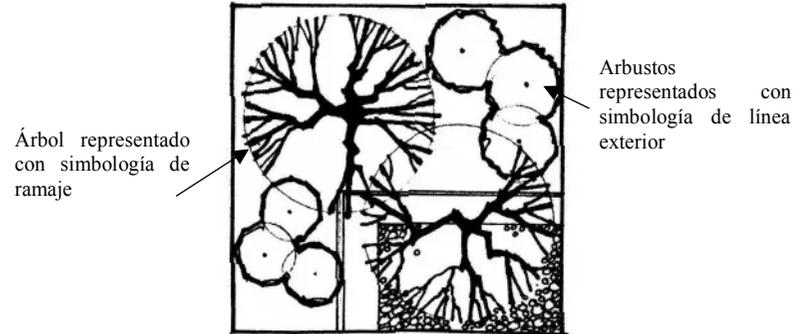


Ilustración 77.- Representación apropiada de árbol y arbusto
Fuente: Dibujo arquitectónico plantas, cortes y alzados – Thomas C. Wang

9.3 Mantos

Plantas rastreras y superficies de pasto (césped), que forman un fondo continuo en el dibujo. La textura se representa mediante puntos o una combinación de líneas. (Wang, 1991)

Ejemplos de representación de mantos (césped)

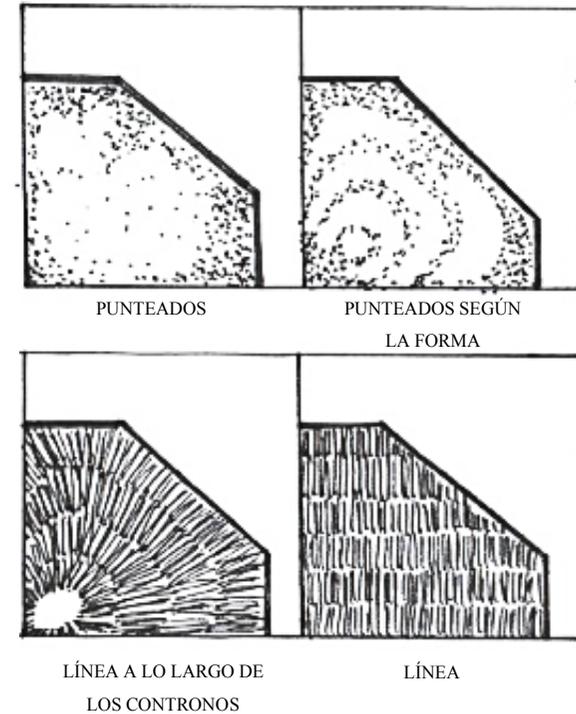
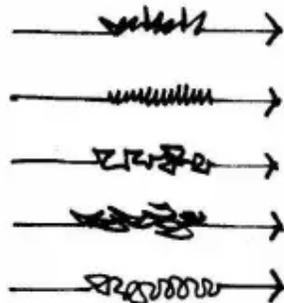


Ilustración 78.- Representación de Mantos en planta



Ilustración 79.- Alzado de manto

FIGURAS HUMANAS



10 Representación de figuras humanas

La regla que determina y relaciona las proporciones de la figura humana partiendo de una medida básica se conoce como CANON o MÓDULO. Fueron los griegos Policleto, Praxíteles y Teócratas los que analizaron las proporciones ideales de la figura humana, creando diferentes cánones. Por lo que en 1870 el Antropólogo Belga Quetelet estableció las siguientes conclusiones:

10.1 Cánones en persona adulta

- a) El Canon de siete cabezas y media representa la figura normal: altura 1.65 o 1.70m, rechoncha con cabeza ligeramente gruesa desproporcionada en relación con el cuerpo, los muslos y las piernas. (Arias, 1991)

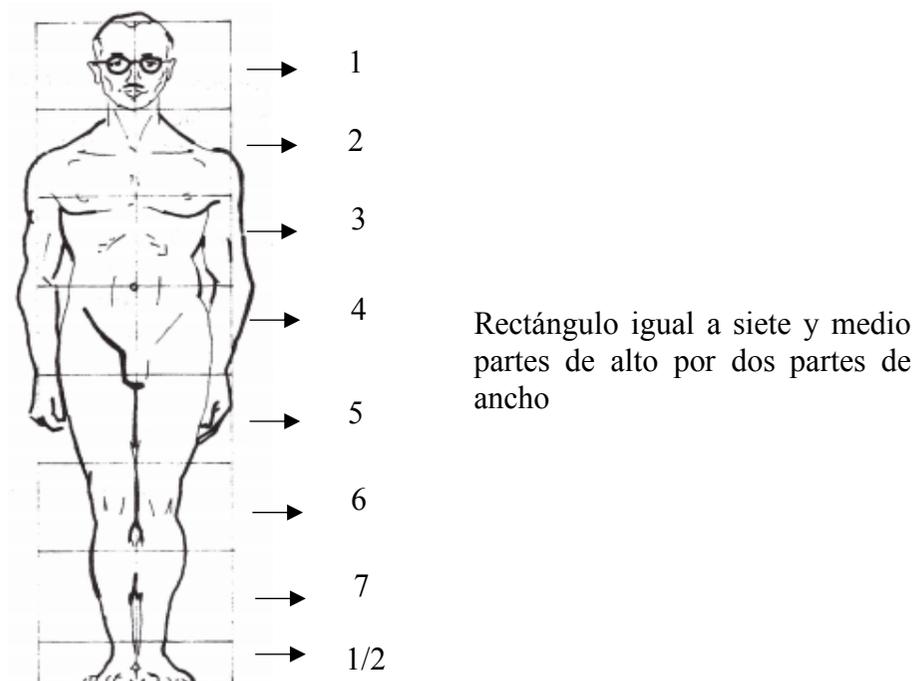


Ilustración 80.- Canon de siete cabezas y media
Fuente: Dibujo de la figura humana - Arq. Ma. Guadalupe Moreno

b) Canon de ocho cabezas para la figura ideal: Altura de 1.85 mts., complexión atlética, perfecta proporción entre el cuerpo y la cabeza. Usado por los artistas. (Arias, 1991)

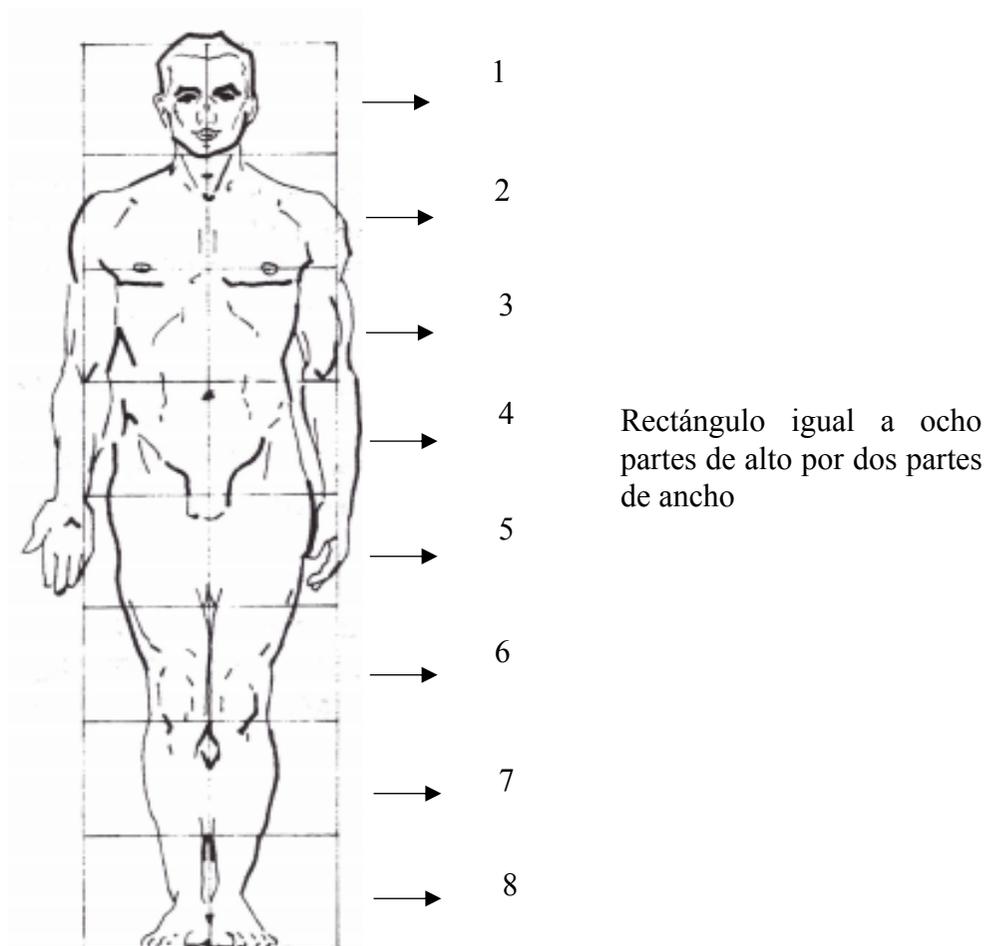
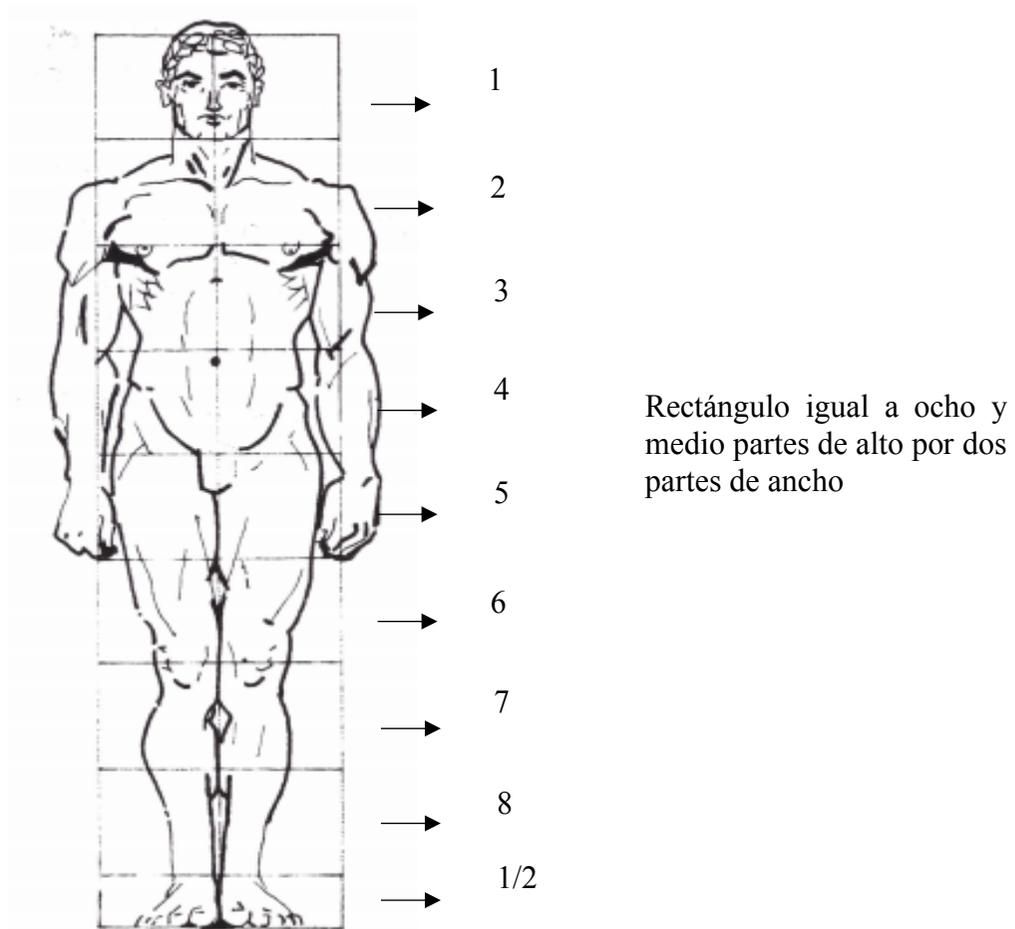


Ilustración 81.- Canon de 8 cabezas
Fuente: Dibujo de la figura humana - Arq. Ma. Guadalupe Moreno

c) Canon de ocho cabezas y media o hasta nueve para la figura heroica: Figuras heroicas, legendarias, idealizadas como Superman en historietas.
(Arias, 1991)



*Ilustración 82.- Canon de ocho cabezas y media
Fuente: Dibujo de la figura humana - Arq. Ma. Guadalupe Moreno*

10.2 Cánones en la infancia y adolescencia

Tabla 6.- Cánones en la infancia y adolescencia

Edad	Altura	Proporción
De 0 años	46 cm.	4 cabezas
De 2 años	72 cm.	5 cabezas
De 6 años	103 cm.	6 cabezas
De 12 años	140 cm.	7 cabezas
De 25 años	185 cm.	8 cabezas

Fuente: Dibujo de la figura humana -- Arq. Ma. Guadalupe Moreno

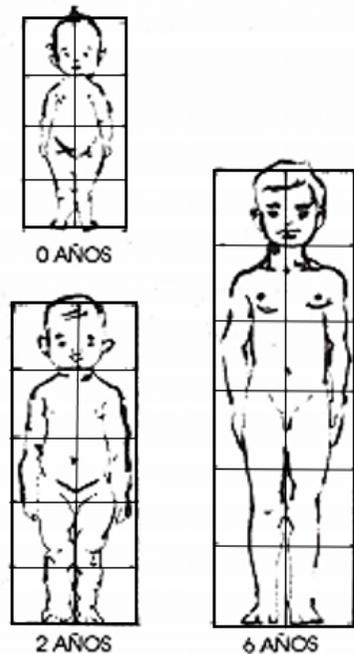


Ilustración 83.- Cánones para niños de 0 a 6 años
Fuente: Dibujo de la figura humana - Arq. Ma. Guadalupe Moreno

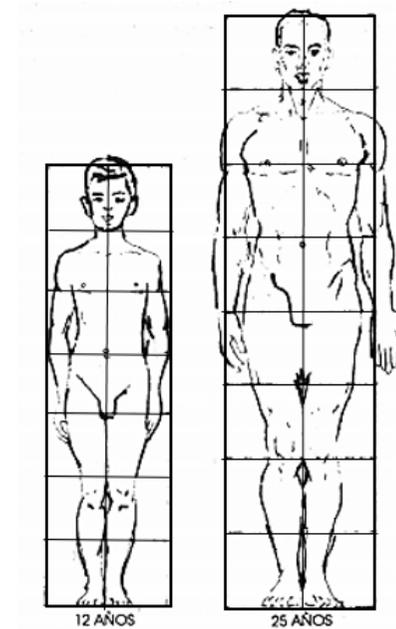


Ilustración 84.- Cánones para adolescentes de 12 a 25 años
Fuente: Dibujo de la figura humana – Arq. Ma. Guadalupe Moreno

Ejemplos de figuras humanas esquemáticas



Ilustración 85.- Figuras humanas bloques de AutoCAD



VEHÍCULOS

11 Representación de vehículos

Los autos son elementos decorativos en el dibujo arquitectónico por lo que no deben ser muy elaborados de tal forma que resalten en el plano. (Wang, 1991)

Sin embargo, si deben dibujarse a escala y ser colocados de acuerdo con el sentido del tráfico ya que aumentan la calidad del dibujo y permiten interpretar la escala y las funciones del diseño-. (Wang, 1991)

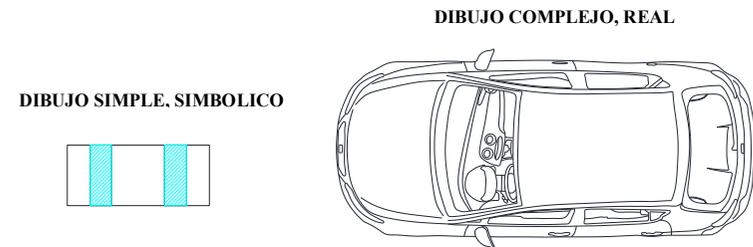


Ilustración 86.- Representación de vehículos en planta
Fuente: Dibujo arquitectónico plantas, cortes y alzados – Thomas C. Wang



Ilustración 87.- Vehículos en calle
Fuente: Dibujo arquitectónico plantas, cortes y alzados – Thomas C. Wang

Ejemplos de bloques de AutoCAD de vehículos en vista de Planta y Elevación

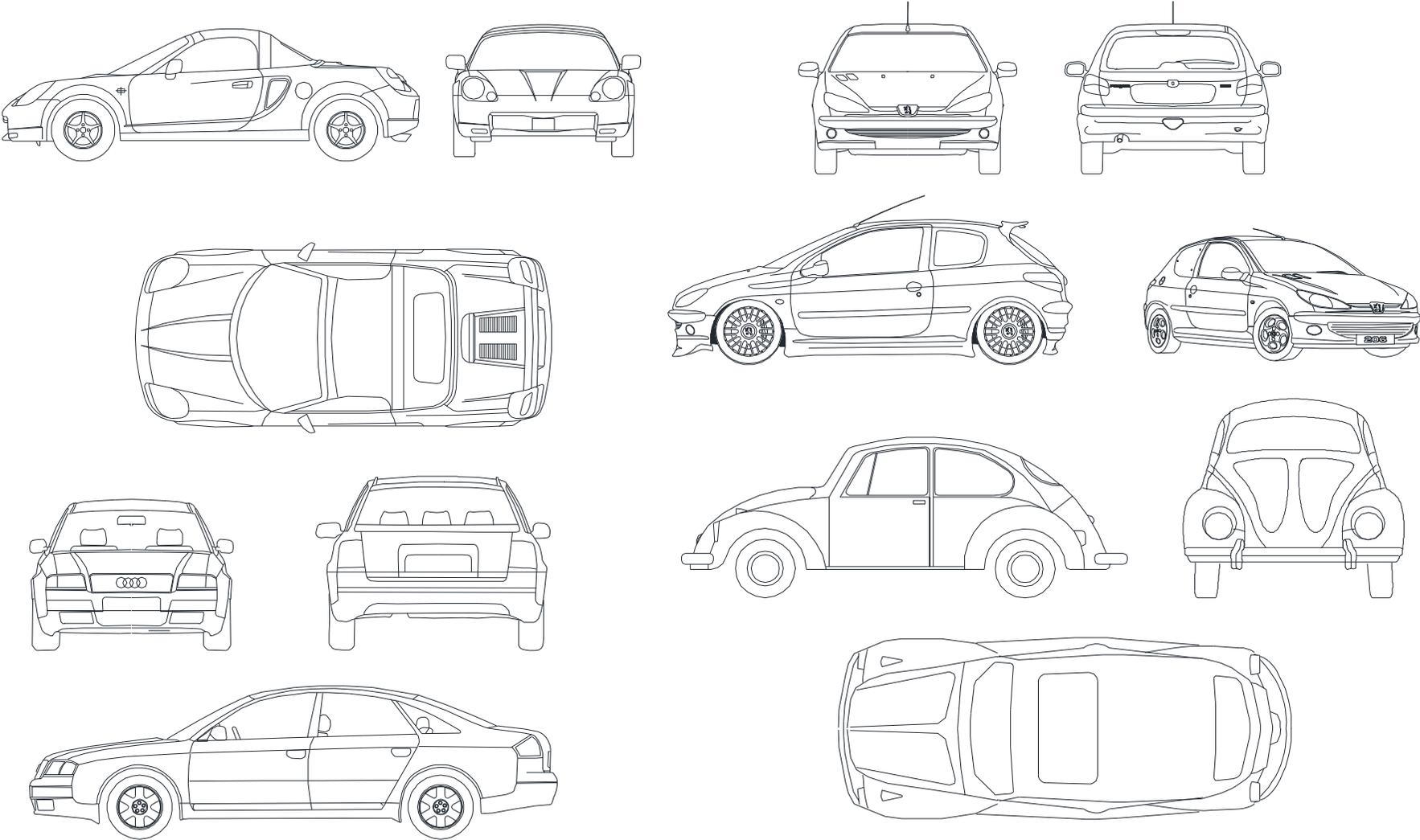
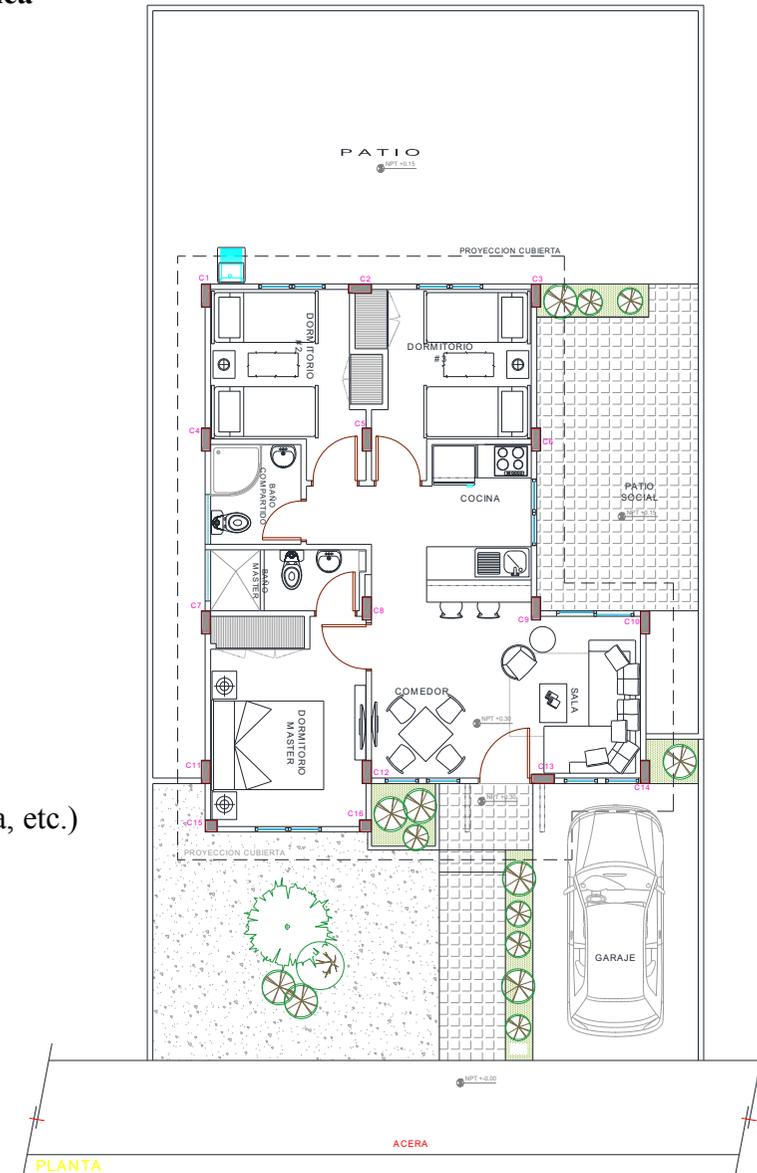


Ilustración 88.- Bloques de vehículos de AutoCAD

12 Planta arquitectónica

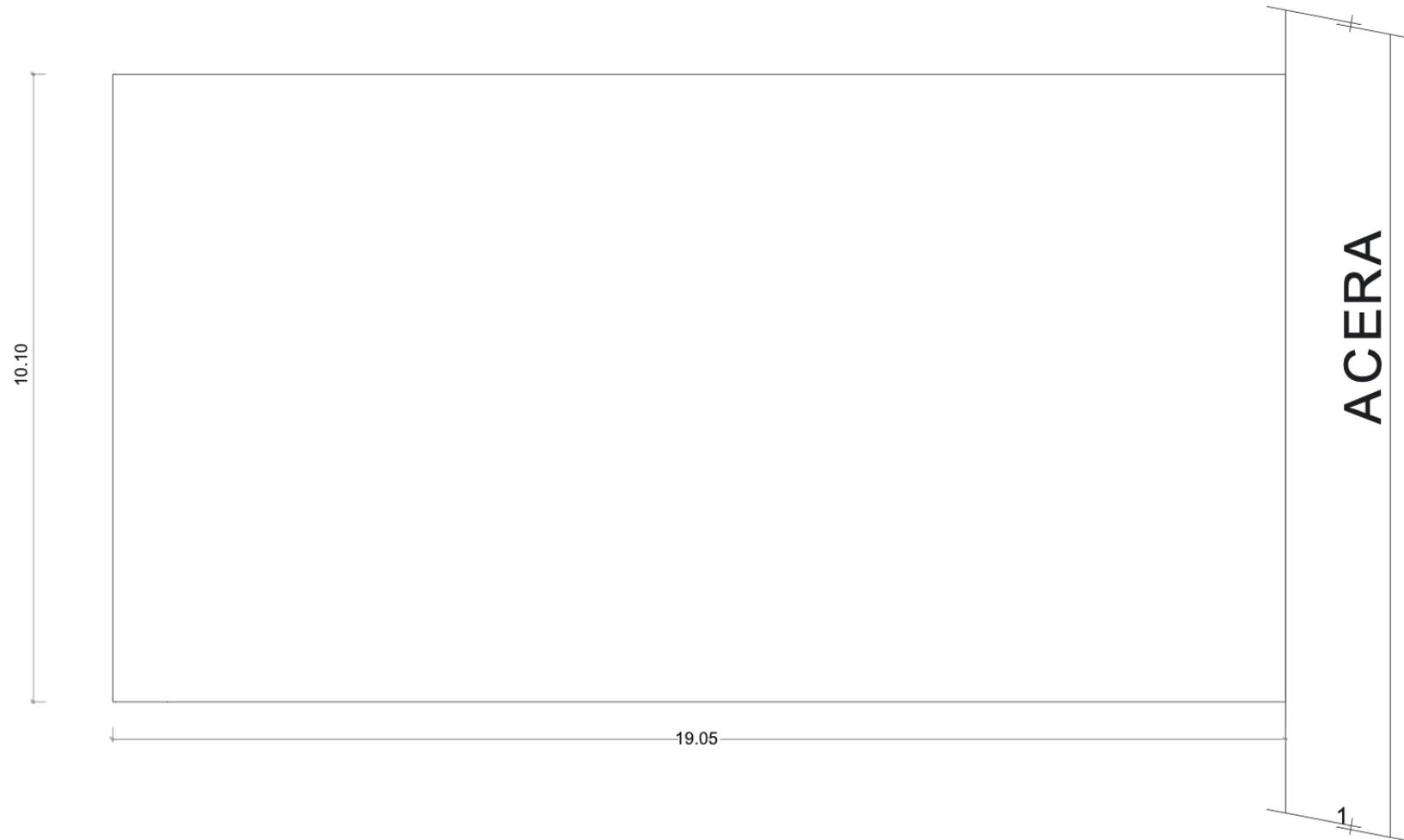
Componentes de una planta arquitectónica:

- 1.- Terreno donde se implanta el proyecto
- 2.- Ejes constructivos con nombres y cotas
- 3.- Pilares o Columnas
- 4.- Paredes y boquetes
- 5.- Puertas y Ventanas
- 6.- Cuadro de detalle de puertas y ventanas
- 7.- Mobiliarios
- 8.- Cotas de paredes
- 9.- Líneas de corte
- 10.- Proyecciones de elementos que no se ven (cubierta, detalles en fachada, etc.)
- 11.- Nombre de espacios y escala
- 12.- Niveles
- 13.- Ambientación de piso y vegetación



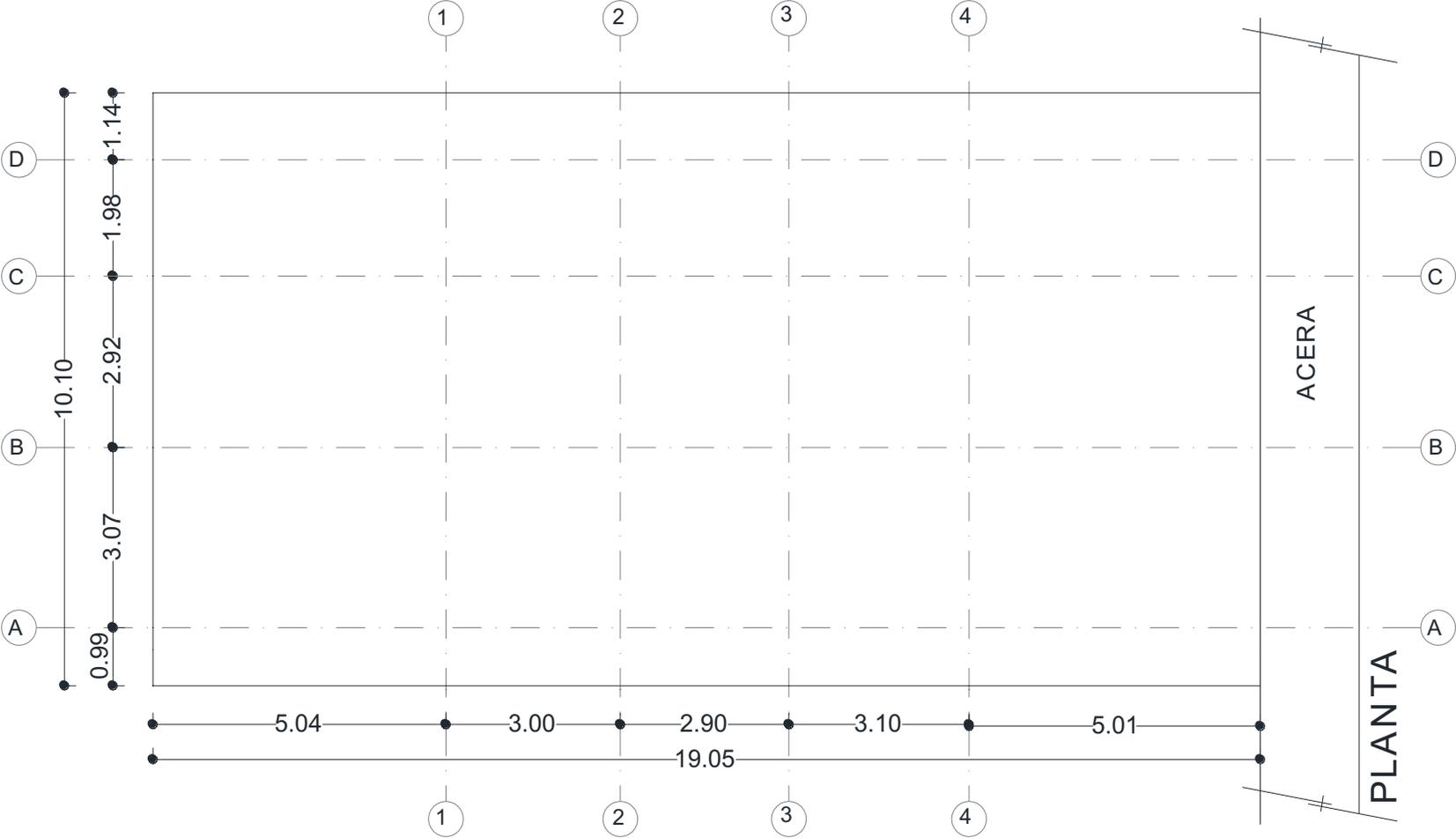
Modelo de Planta Arquitectónica

- Primer paso: Dibujar terreno. Para representarlo se utiliza rapidógrafo de punta 0.2 o 0.3.



- Segundo paso: Dibujar ejes de columnas con nombre y cotas. Las líneas de ejes se representan con líneas segmentadas y punto, con rapidógrafo de punta 0.1. Para nombrar los ejes, se dibujan círculos, con rapidógrafo de punta 0.3, y se usan NÚMEROS en el tramo más largo o tramo longitudinal y LETRAS en el tramo más corto o transversal, con rapidógrafo de punta 0.2.

Para nombrar los ejes, se inicia de arriba abajo y de izquierda a derecha.



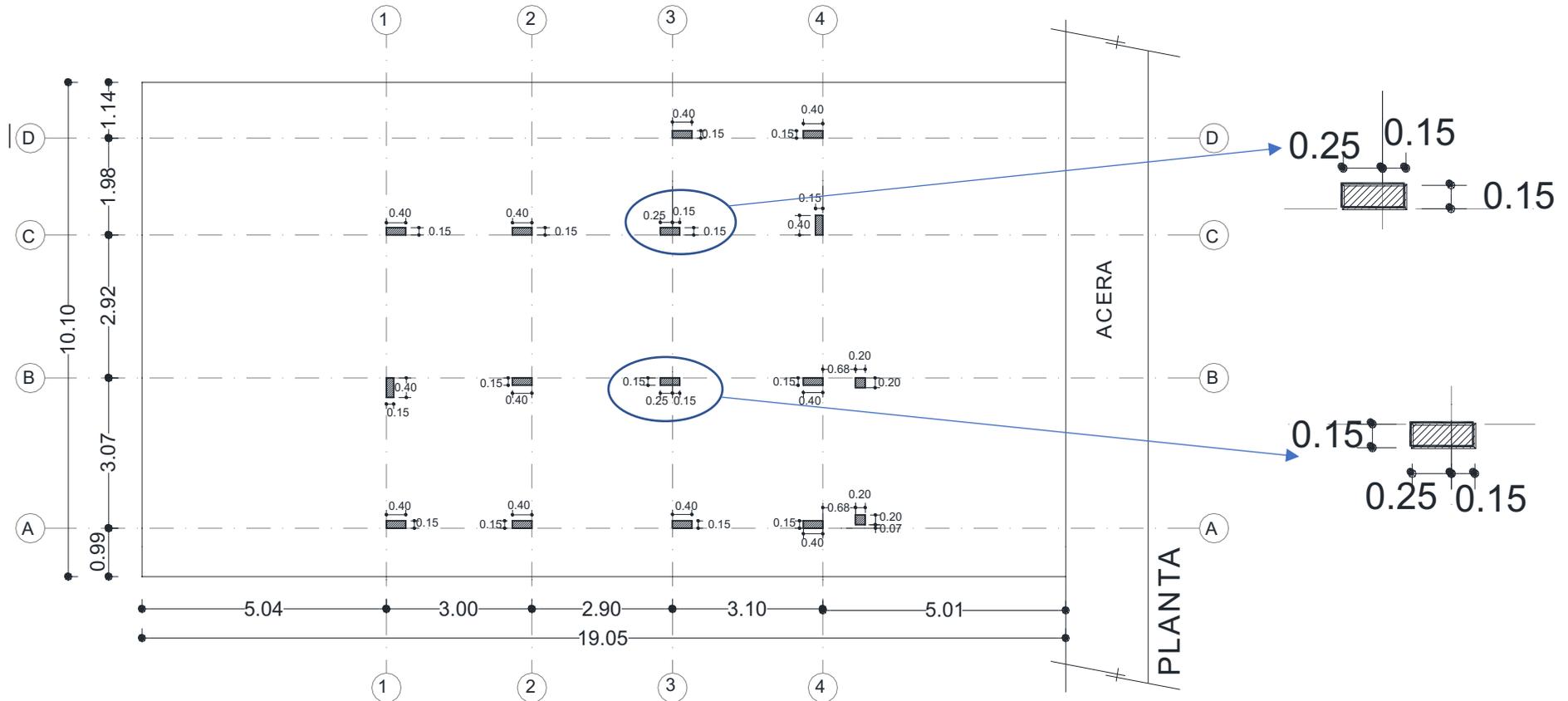
- Tercer paso: Dibujar columnas y nombrarlas o numerarlas. Los ejes sirven como guía para poder trazar los pilares o columnas.

En arquitectura, se conoce como PILARES los elementos sustentantes de sección ortogonal, los más sencillos son los de sección cuadrada. Por otro lado, se conoce como COLUMNAS a los elementos sustentante de sección circular. Para representarlos en los planos, se usa rapidógrafo de punta 0.4, y para el achurado, se usa rapidógrafo de punta 0.1.

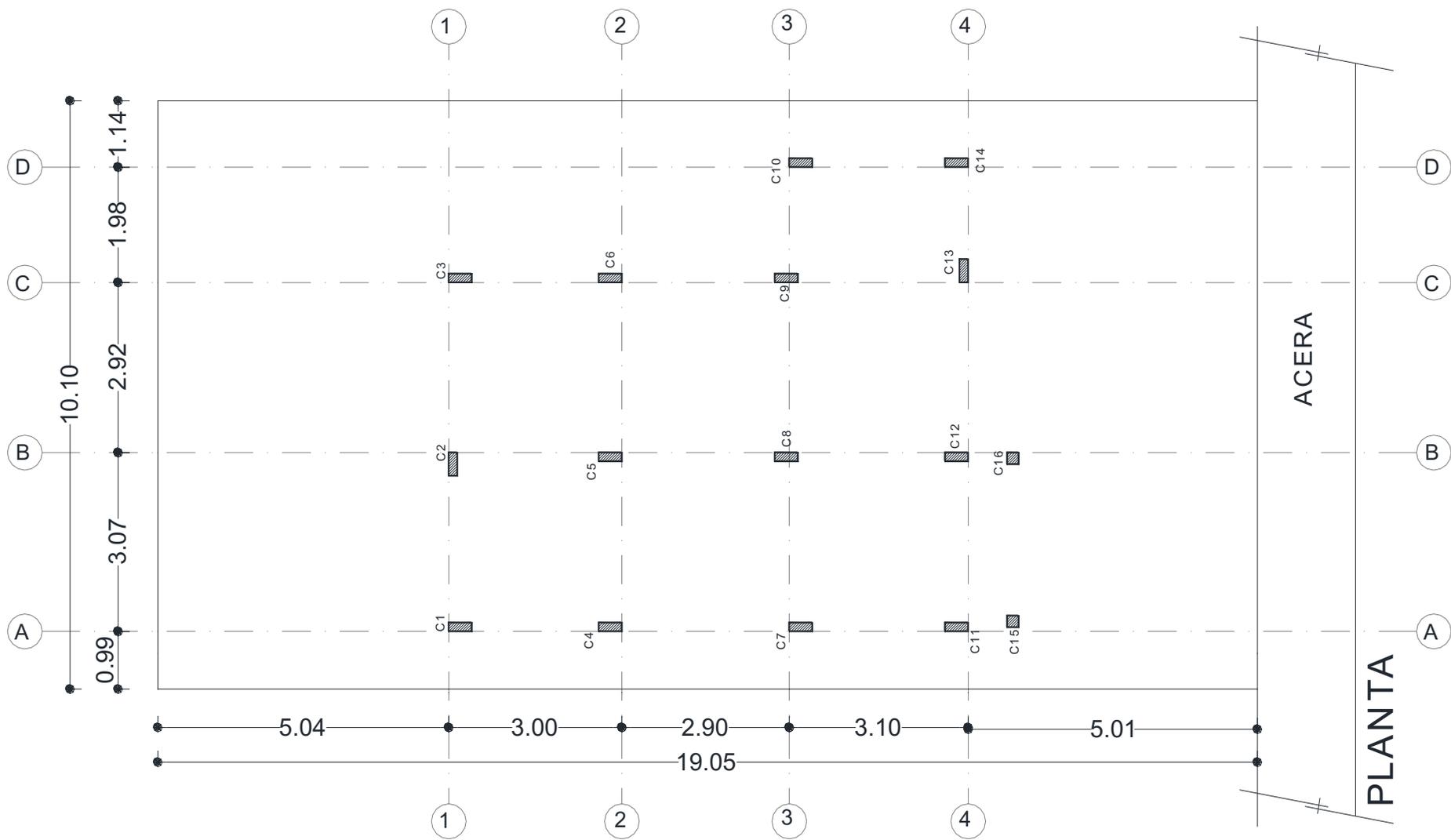
Achurado o líneas diagonales que se dibuja en las columnas para representar el hormigón.



Las medidas de columnas en la presente gráfica sirven de referencia para dibujarlas, en Planos arquitectónicos no se acotan las columnas.



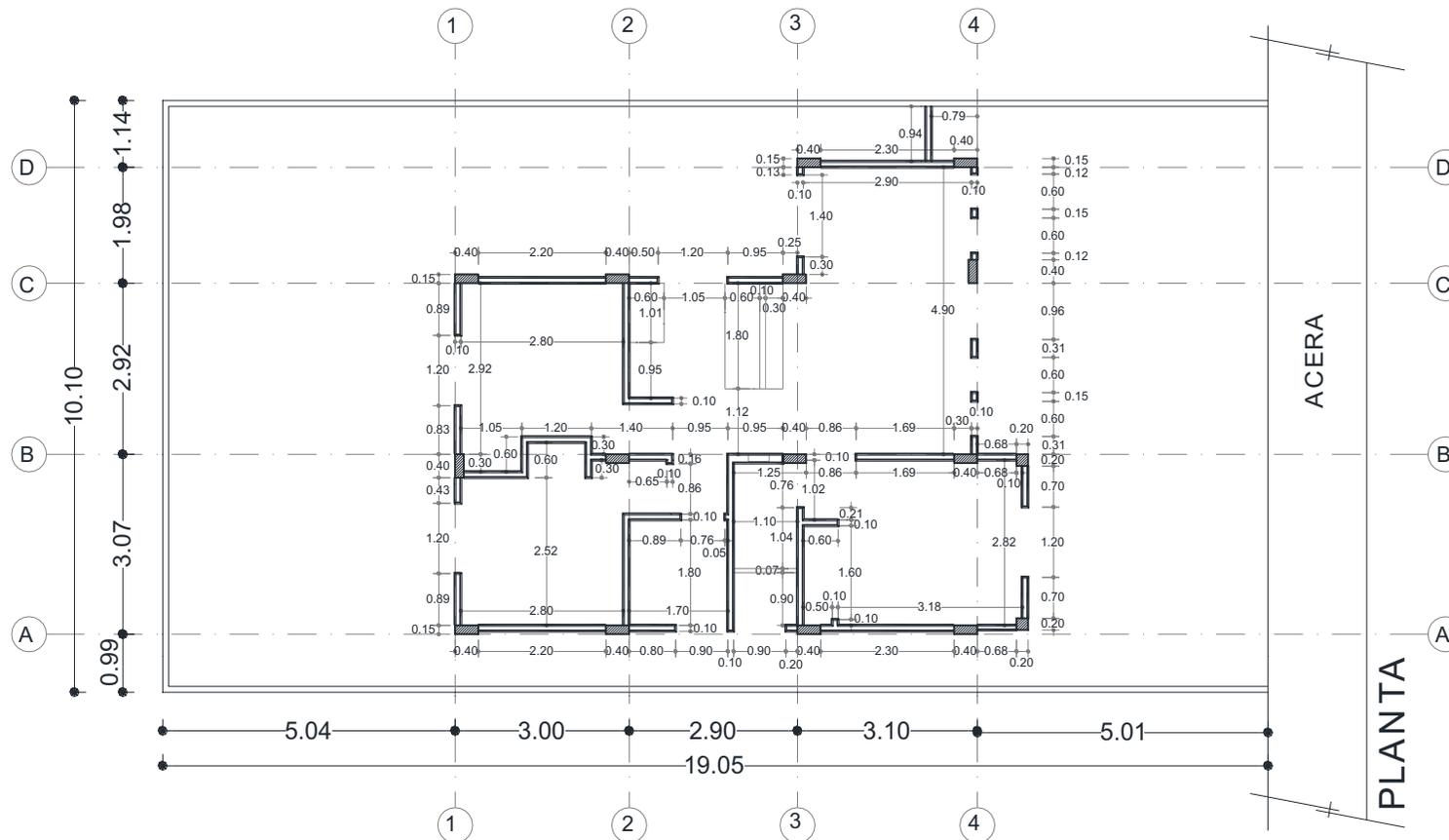
Se debe nombrar o numerar los pilares, con rapidógrafo de punta 0.2.



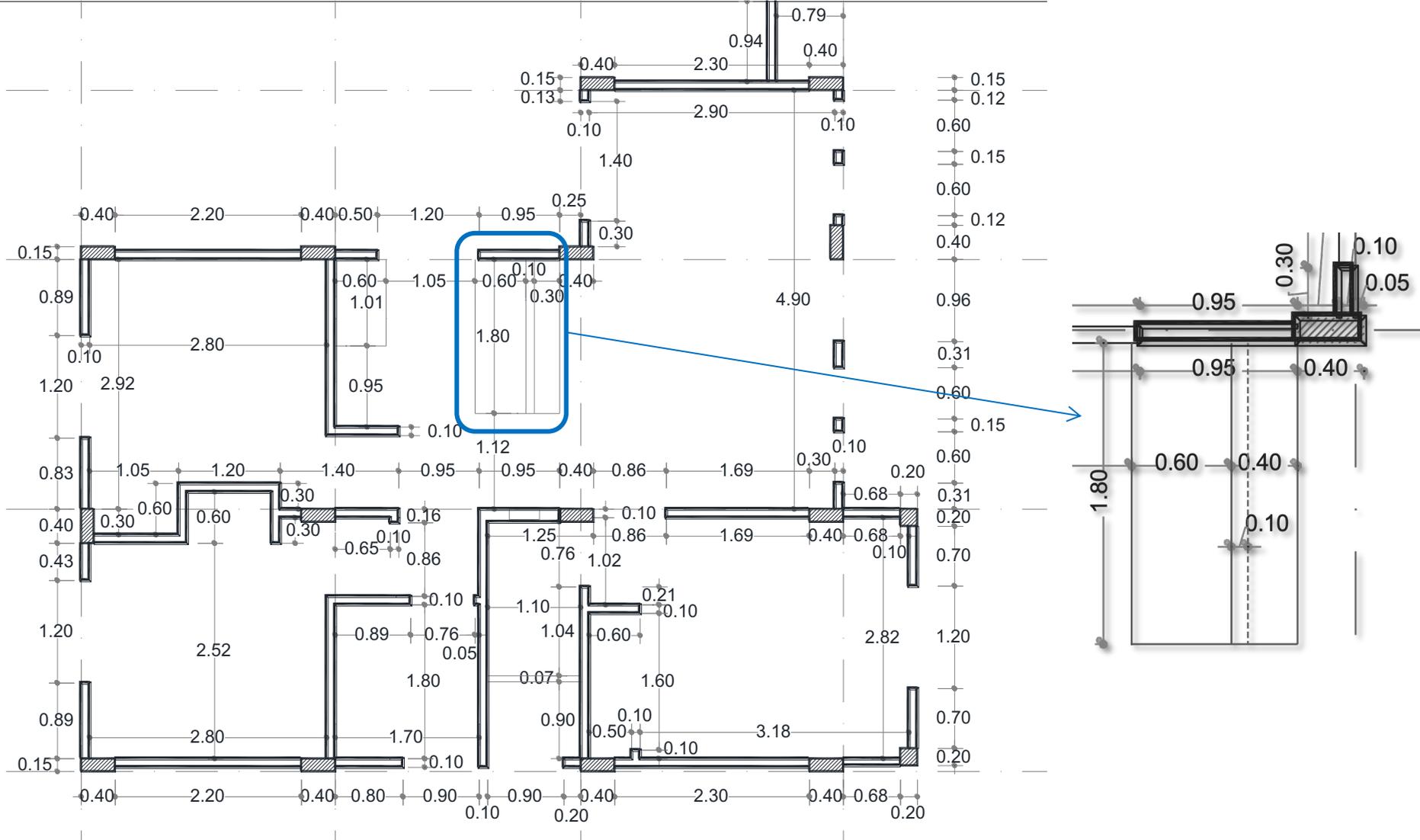
- Cuarto paso: Dibujar paredes, boquetes de ventanas y mesones o bordillos.

Paredes: Pueden ser de 10, 12, 15 o 20 cm de espesor. Se representan con rapidógrafo de punta 0.6 o 0.8 dependiendo de la escala. Se puede realizar achurado en paredes, con rayitas inclinadas con rapidógrafo de punta 0.1. También achurado de puntos o rellenar/pintar las paredes con rapidógrafo de punta 0.8. **Boquetes de ventana:** Se representan con rapidógrafo de punta 0.2. **Mesones y bordillo de ducha:** Se representa con rapidógrafo de punta 0.2.

Las medidas de paredes en la presente gráfica sirven de referencia para dibujarlas.

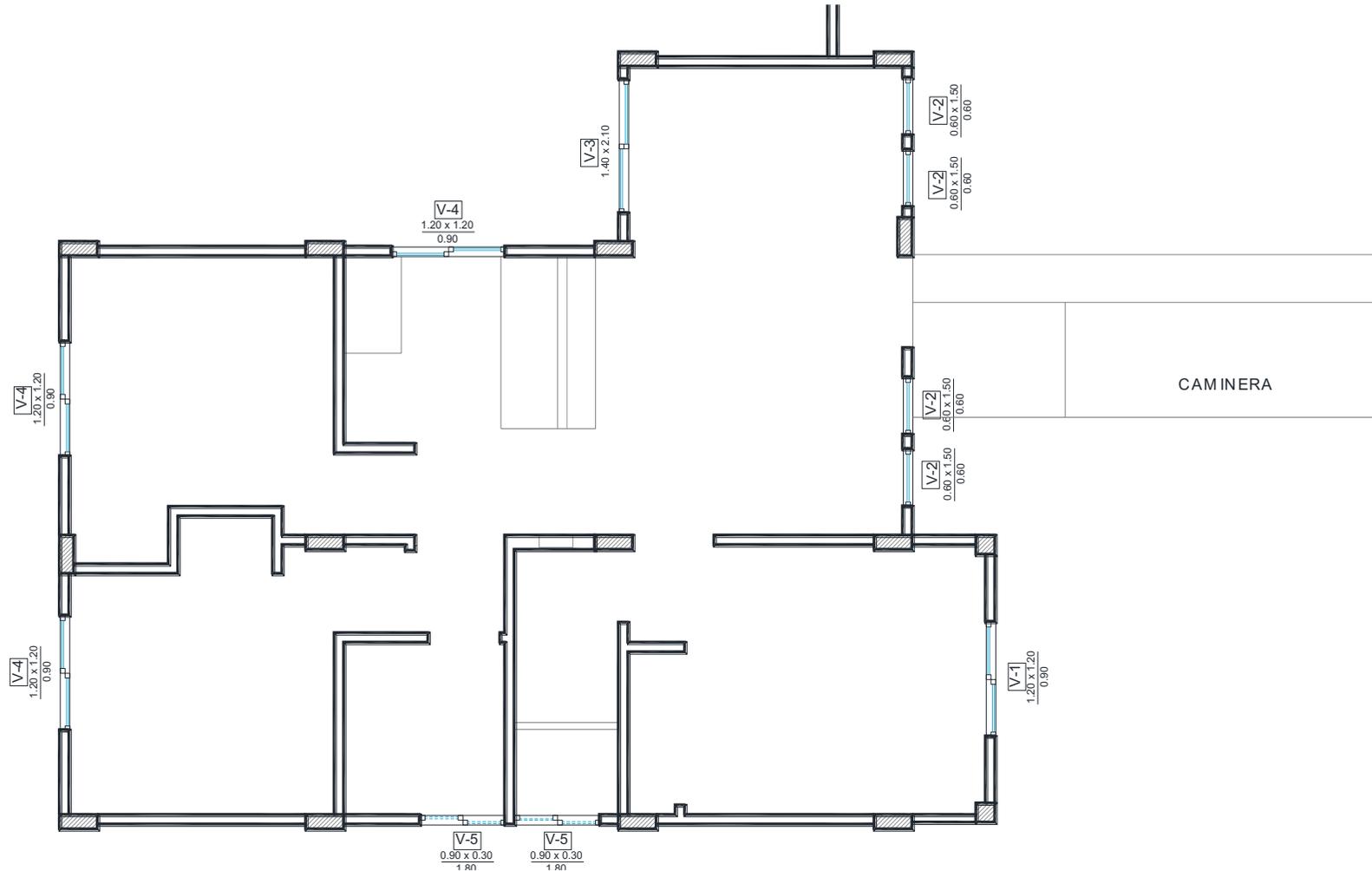


En el caso de la planta modelo, el mesón de 1.80, tiene doble altura, por lo que tiene un muro central y se proyecta con una línea segmentada con rapidógrafo 0.1, porque no se ve.

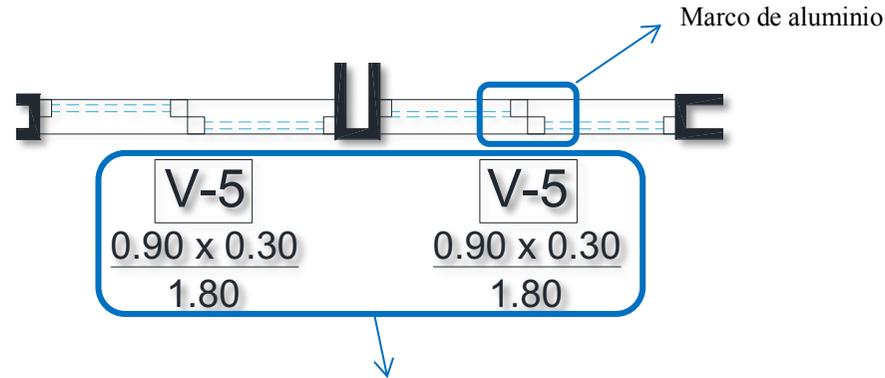


Ventanas: Se representa con 2 líneas continuas las ventanas bajas y con 2 líneas segmentadas las ventanas altas con rapidógrafo de punta 0.2. Se deben nombrar las ventanas (V-1, V-2, etc.), el mismo nombre para las ventanas que tienen las mismas medidas.

Las cotas de ventanas se detallan de la siguiente manera $\frac{\text{Ancho} \times \text{Alto}}{\text{Antepecho}}$ con rapidógrafo de punta 0.2 la línea y las letras con 0.3 o 0.4 dependiendo de la escala



Ventanas corredizas, pueden ser de 2, 3, 4 o más hojas, según el diseño. Se representa el marco de aluminio cortado con rapidógrafo de punta 0.2 ò 0.3

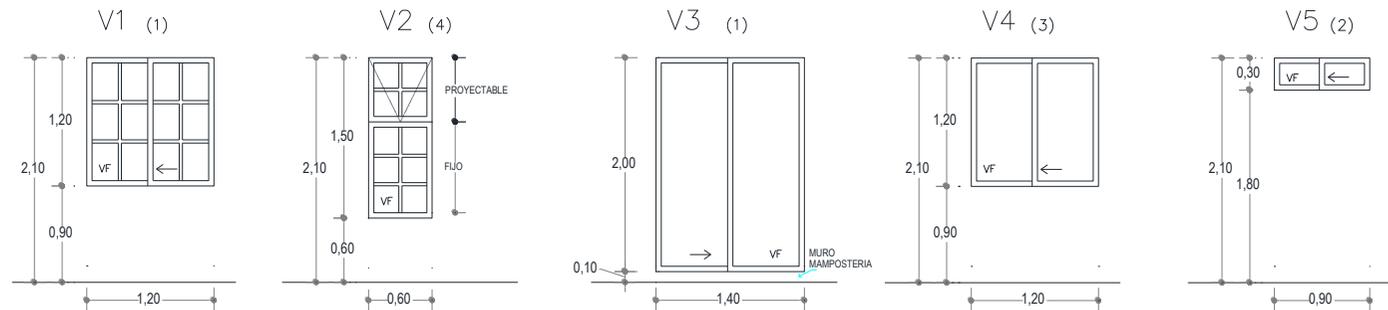


Las ventanas con las mismas medidas tienen el mismo nombre.

Cuadro de ventanas

Código	Ubicación	Tamaño (Ancho x Alto)	Antepecho	Cantidad	Observaciones
V1	Dormitorio Master	1.20 x 1.20	0.90	1	Ventana corrediza
V2	Fachada principal (Sala - Comedor)	0.60 x 1.50	0.60	4	Ventana fija / Projectable
V3	Sala / Patio Social	1.40 x 2.00	0.10	Puerta corrediza	
V4	Cocina, Dormitorios 2 y 3	1.20 x 1.20	0.90	3	Ventana corrediza
V5	Baños	0.90 x 0.30	1.80	2	Ventana corrediza

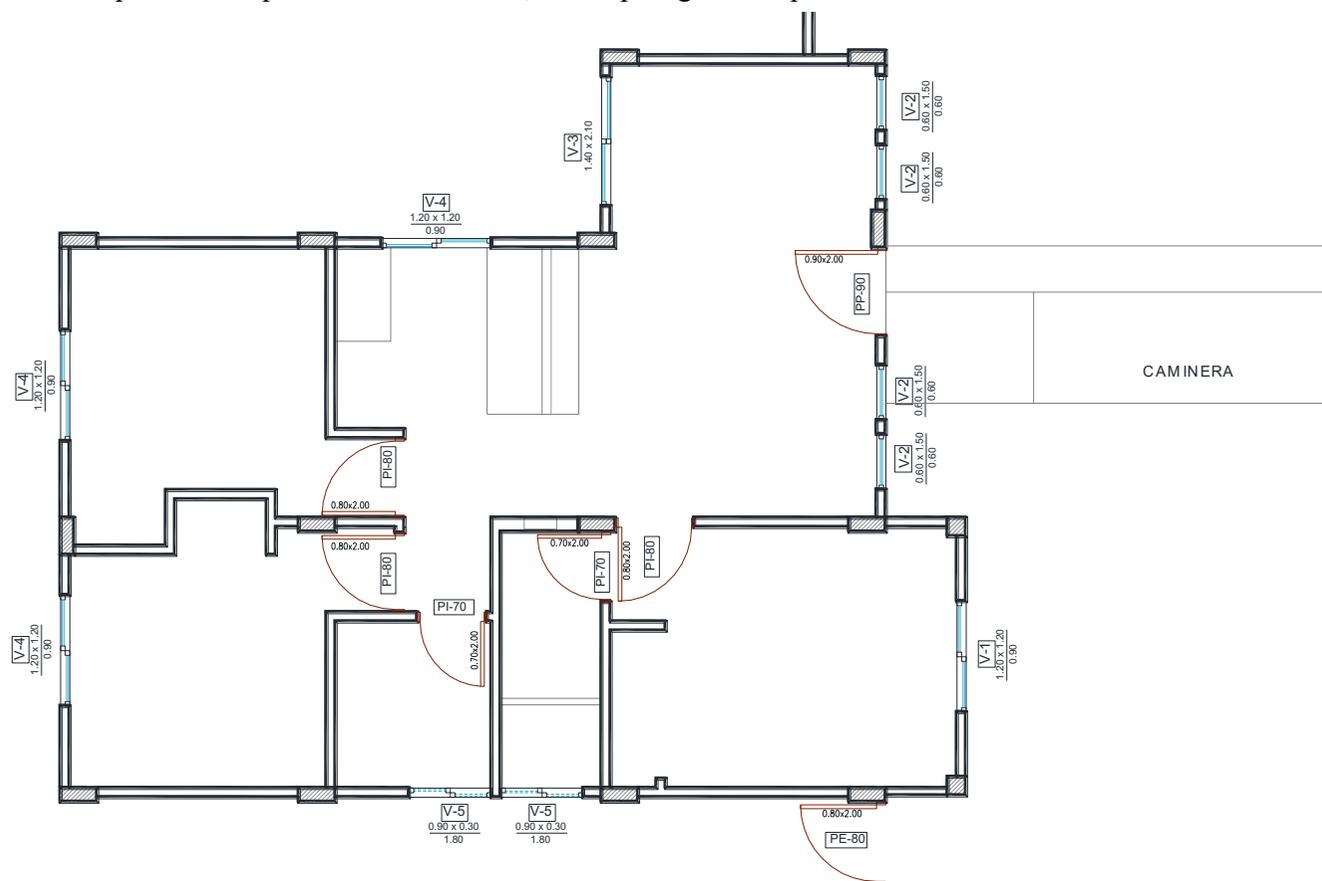
En el plano arquitectónico es importante adjuntar el cuadro de ventanas, donde se detallan las medidas, cantidad de ventanas que tienen las mismas características y tipo de ventanas (corrediza, abatible, fija, etc.)



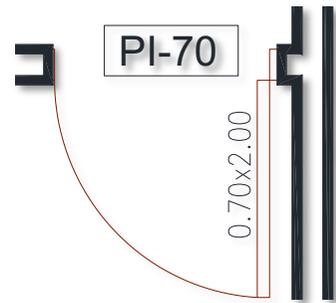
Puertas: En una planta arquitectónica se representa las puertas con un rectángulo de 3 a 4 cm de espesor con rapidógrafo de punta 0.3, con el ancho de la puerta, el cual puede ser de:

- 60 o 70 cm: puertas de baño, bodega pequeña
- 80 cm: puertas de dormitorio
- 90 a 100 cm: puertas de ingreso

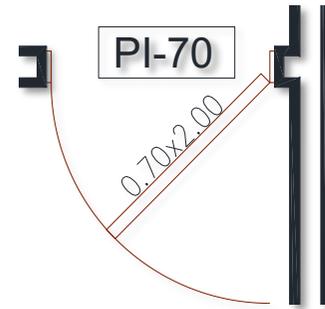
El abatimiento de la puerta se representa con un arco, con rapidógrafo de punta 0.2.



Las puertas se pueden representar abatidas a 90 grados o a 45 grados.



A 90 Grados

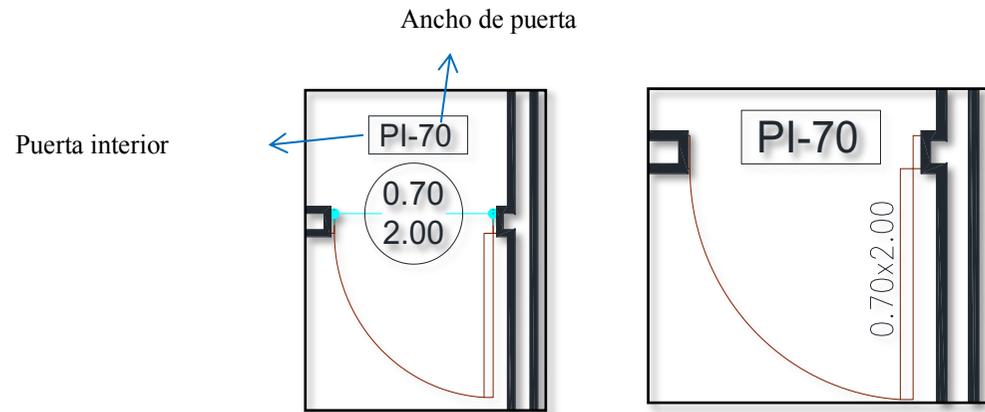


A 45 Grados

Las puertas también se nombran, las que tienen las mismas características tendrán el mismo nombre (PP-90, PI-70, etc.). PP significa Puerta principal, seguido del ancho de la puerta. PI significa Puerta interior, seguido del ancho de la puerta.

Las cotas de las puertas detallan el **Ancho x Alto**

Puede representarse como leyenda junto a la puerta o como una cota encerrada en un círculo. La línea y círculo con 0.2 y letras o números con 0.3

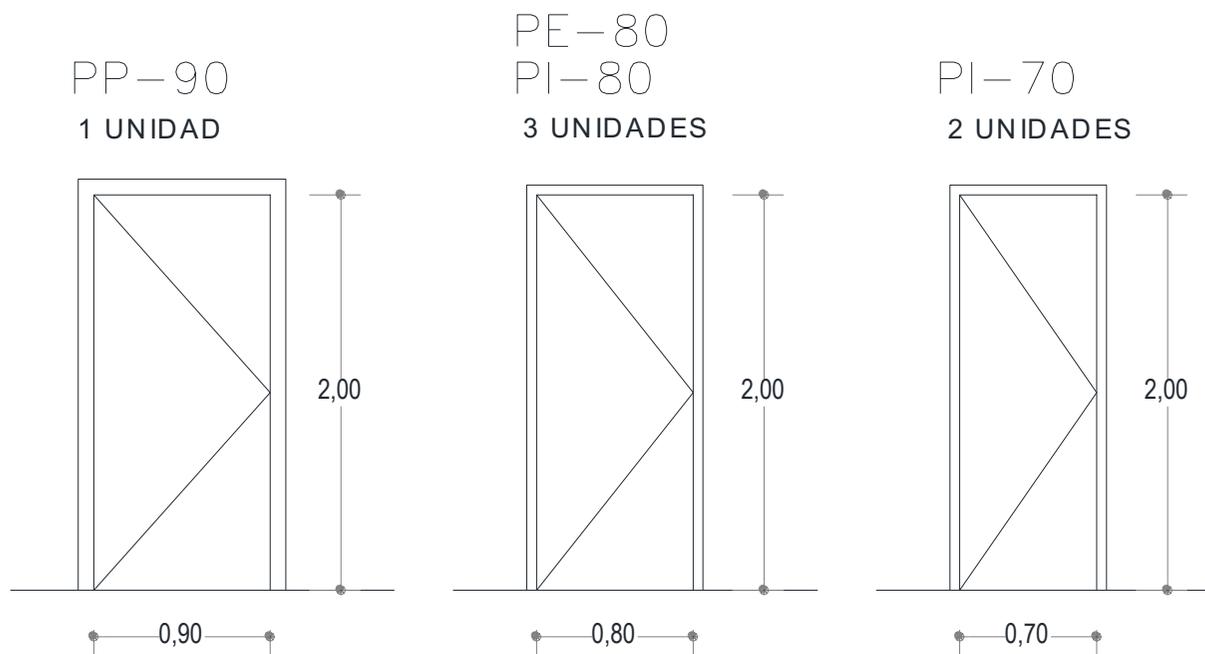


Formas de representar cota de puertas

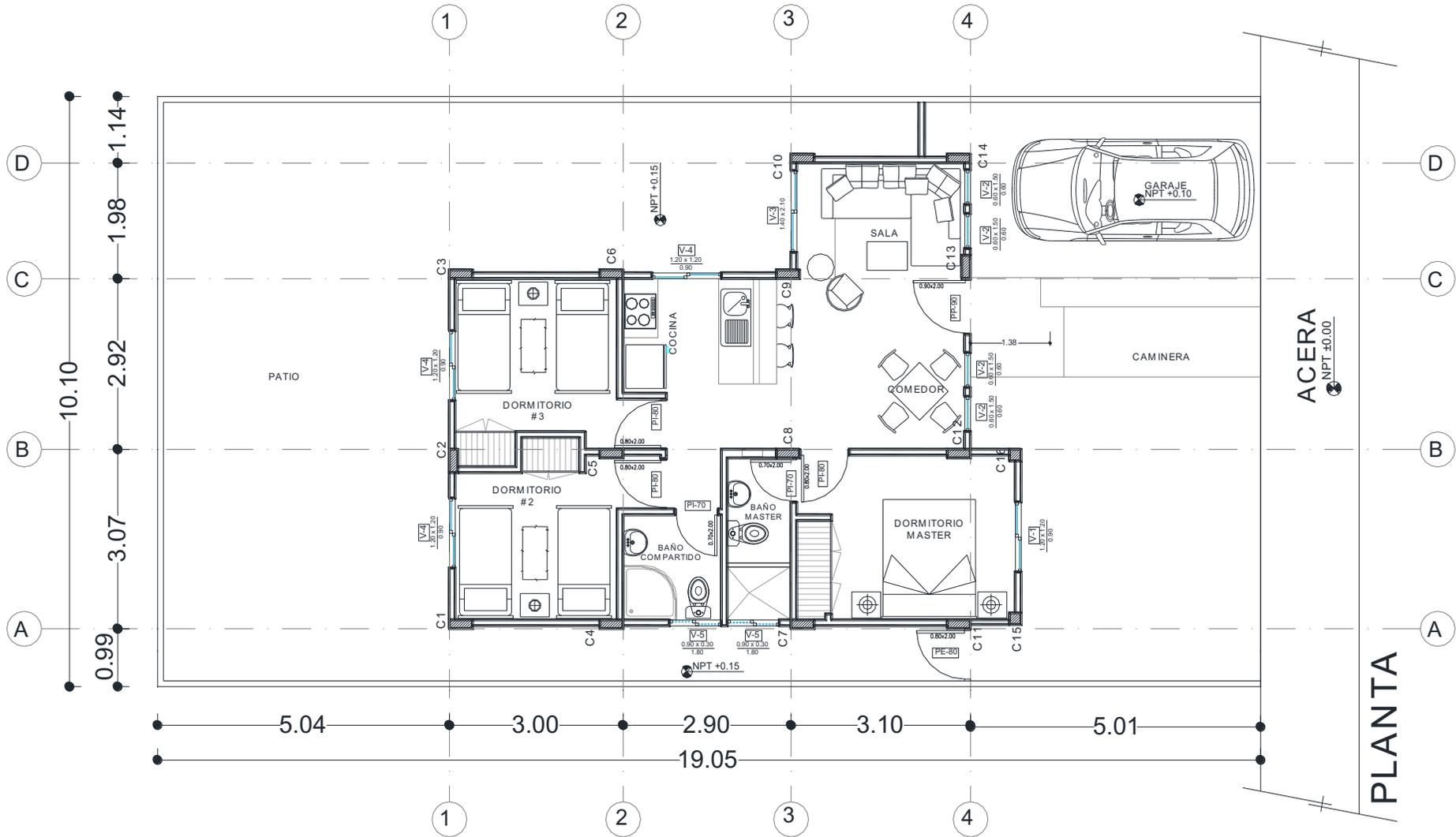
En el plano arquitectónico es importante adjuntar el cuadro de puertas, donde se detallan las medidas, cantidad de puertas que tienen las mismas características, uso o ubicación y material (madera, metálica, etc.)

Cuadro de puertas

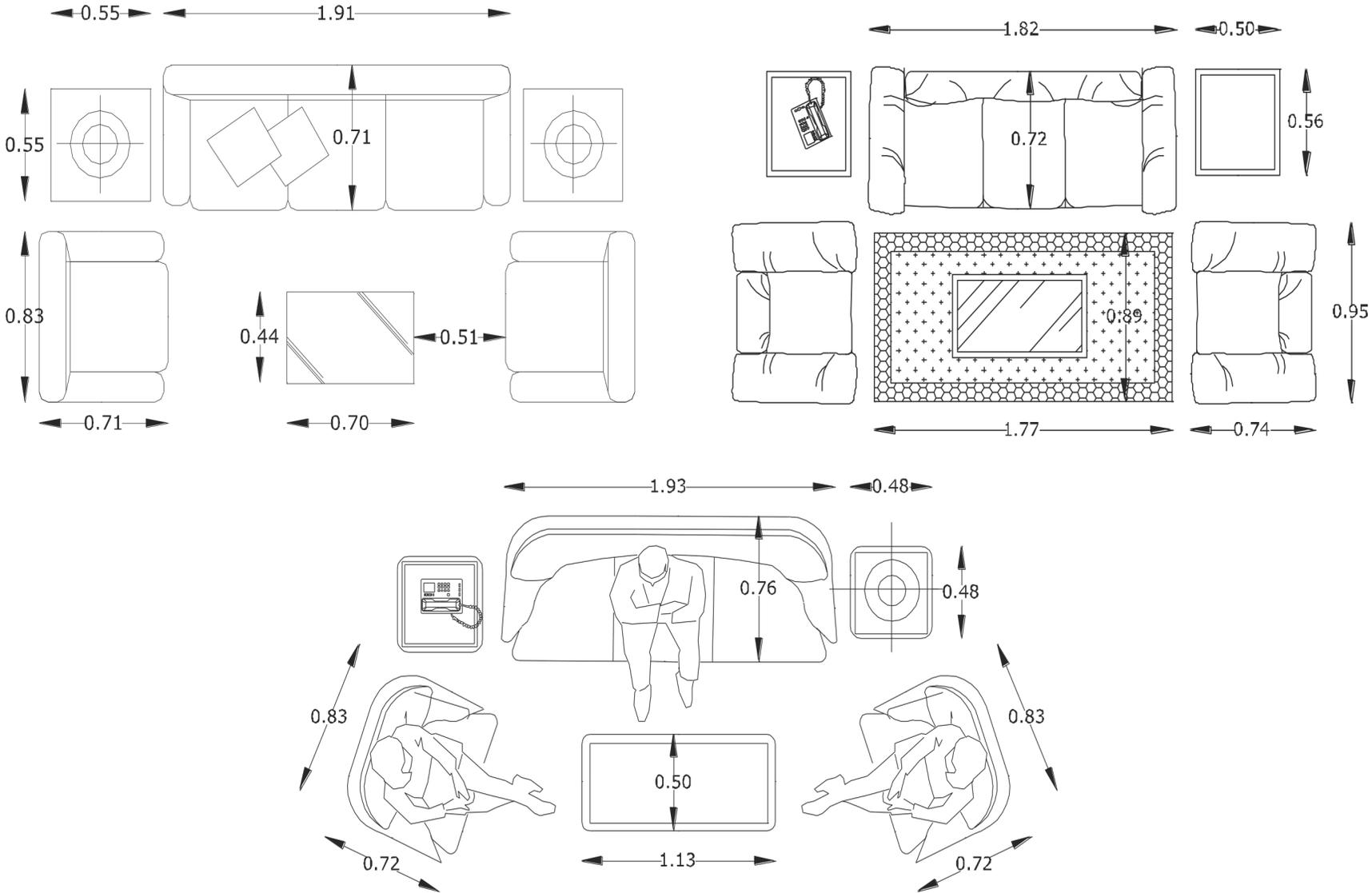
Código	Tamaño	Cantidad	Observaciones
	(Ancho x Alto)		
PP-90	0.90 x 2.00	1	Puerta principal (Madera)
PI-80	0.80 x 2.00	3	Puerta interior (Dormitorios)
PE-80	0.80 x 2.00	1	Puerta exterior (Patio)
PI-70	0.70 x 2.00	2	Puerta interior (Baños)



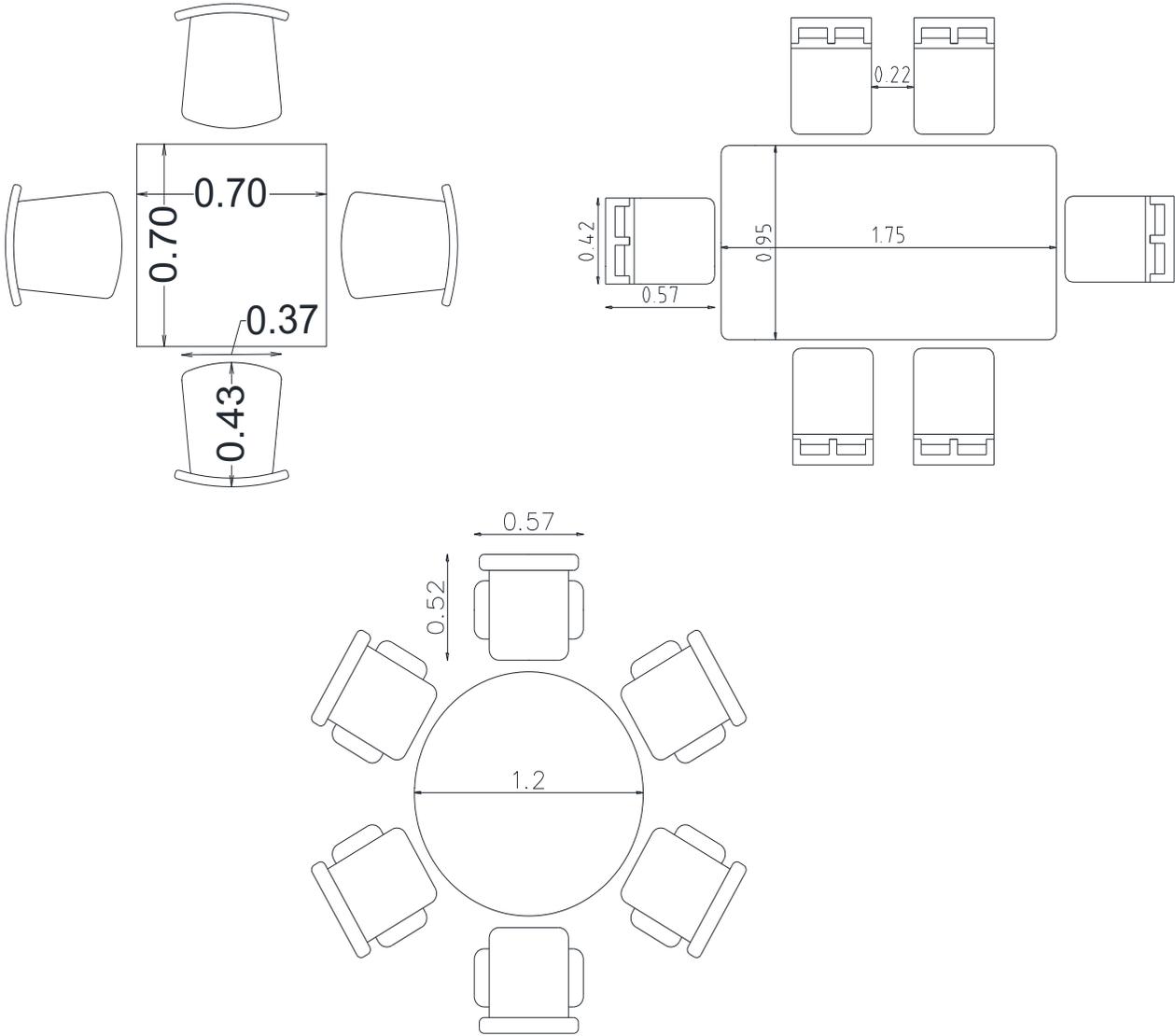
- Quinto paso: Dibujar Mobiliarios y nombrar espacios. Se representan con rapidògrafo 0.2



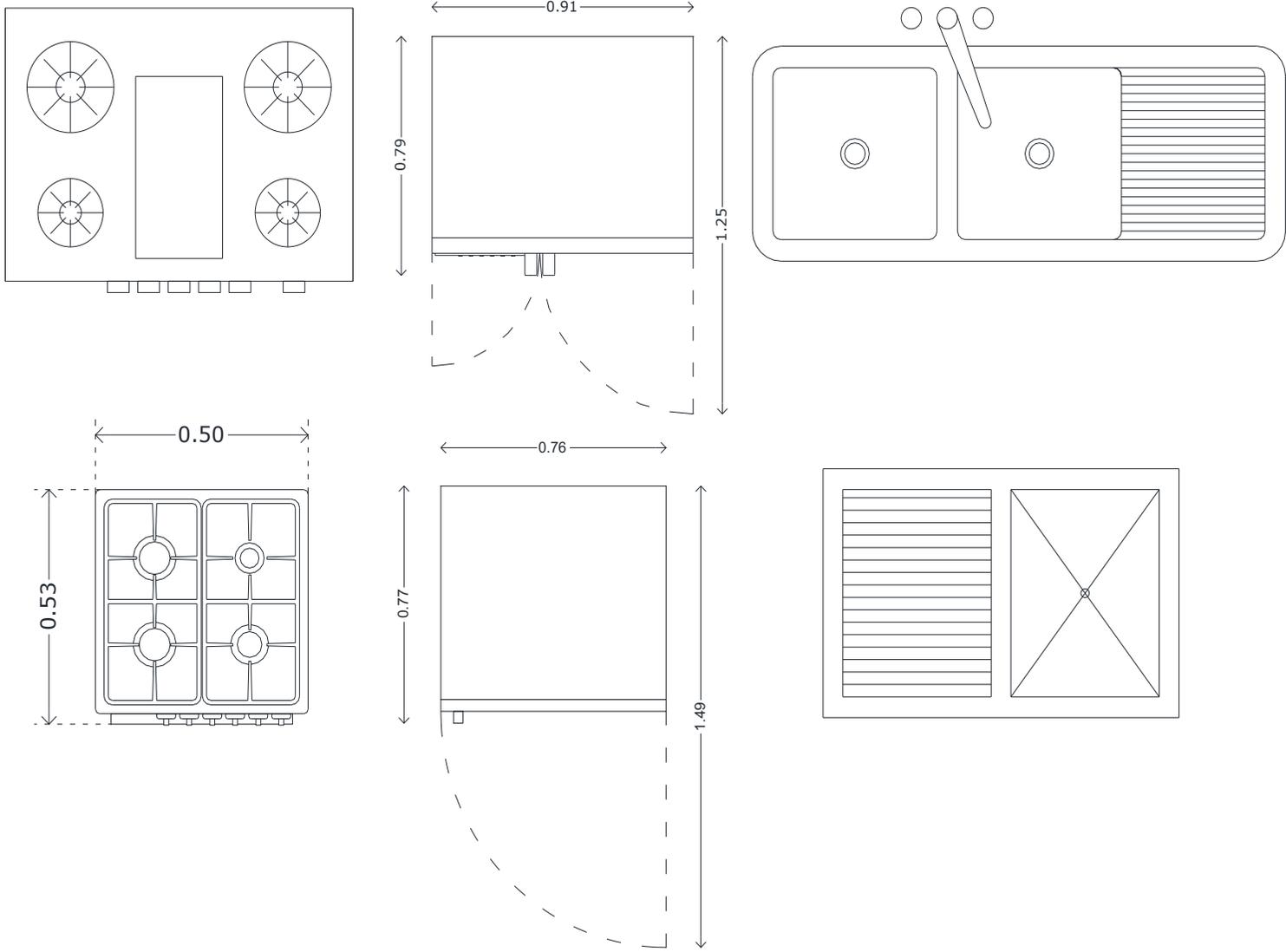
Ejemplos de muebles de sala de bloques de AutoCAD



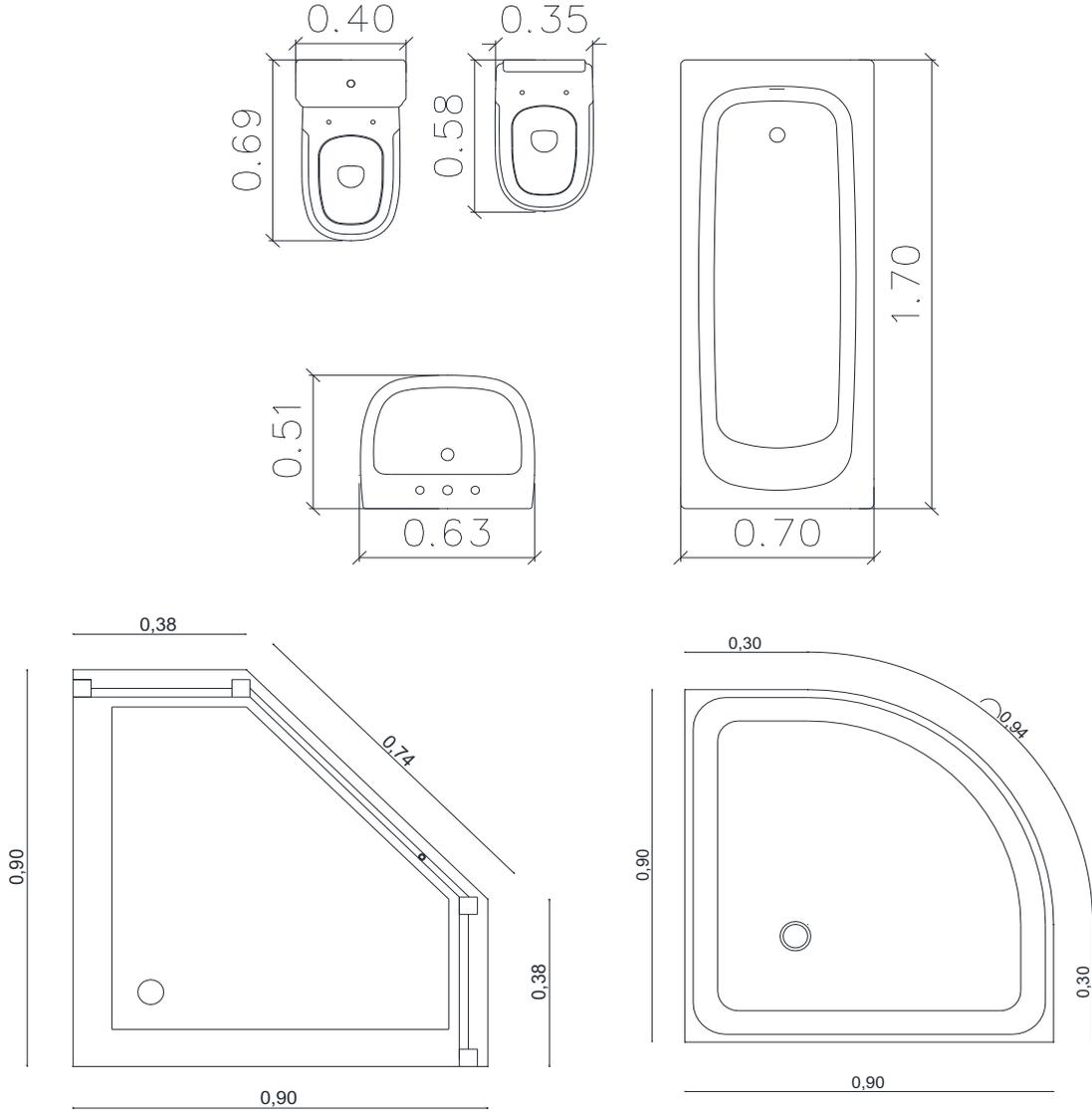
Ejemplos de muebles de comedor de bloques de AutoCAD



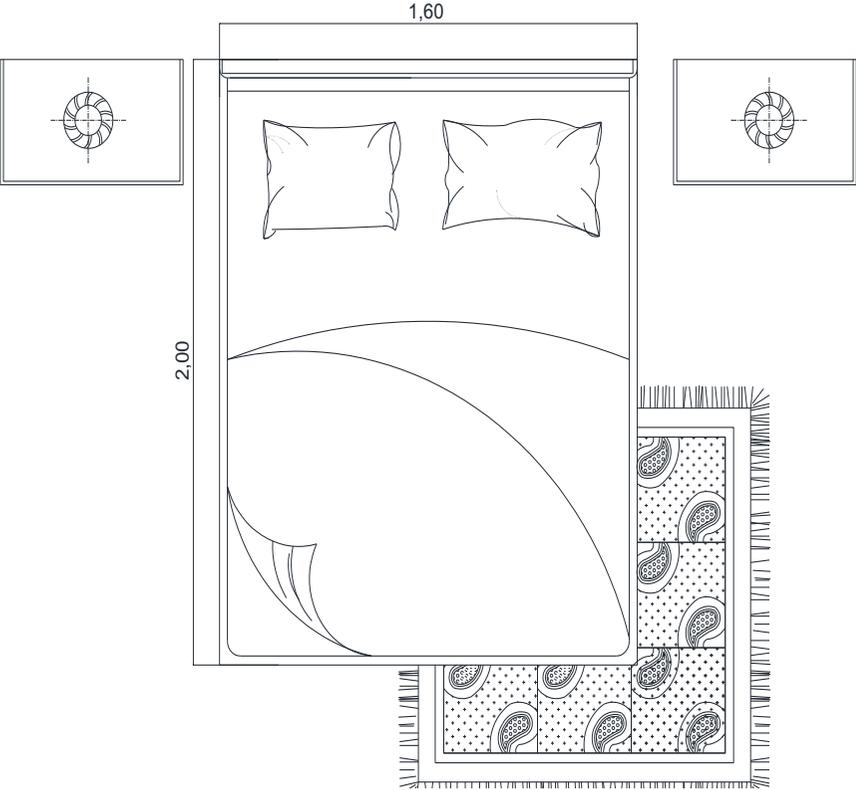
Ejemplos de muebles de cocina de bloques de AutoCAD



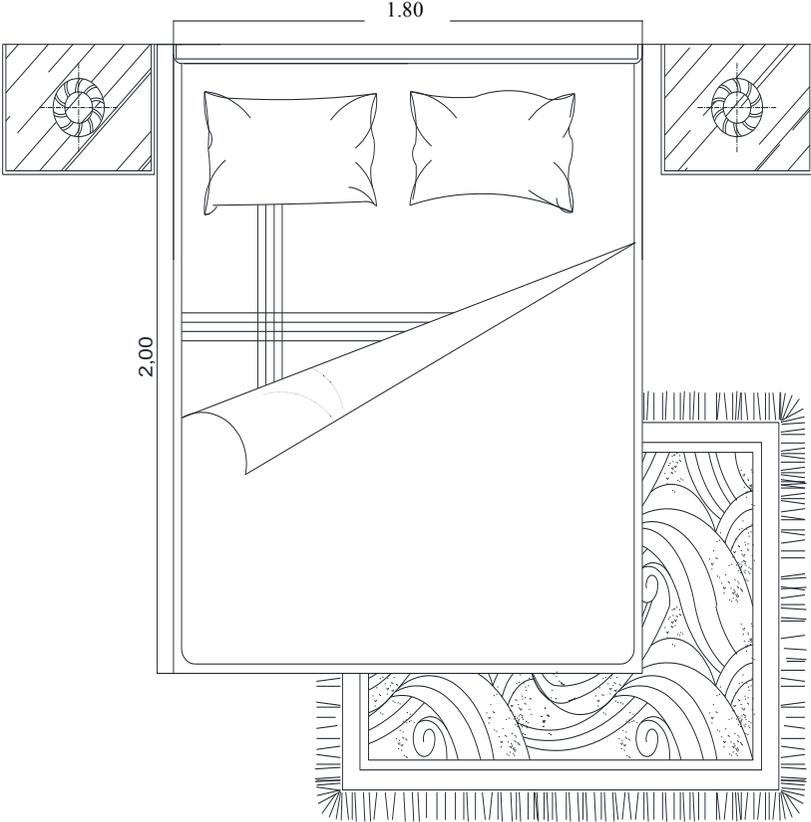
Ejemplos de muebles de baño de bloques de AutoCAD



Ejemplos de muebles de dormitorio de bloques de AutoCAD



EJEMPLO DE CAMA QUEEN ZISE



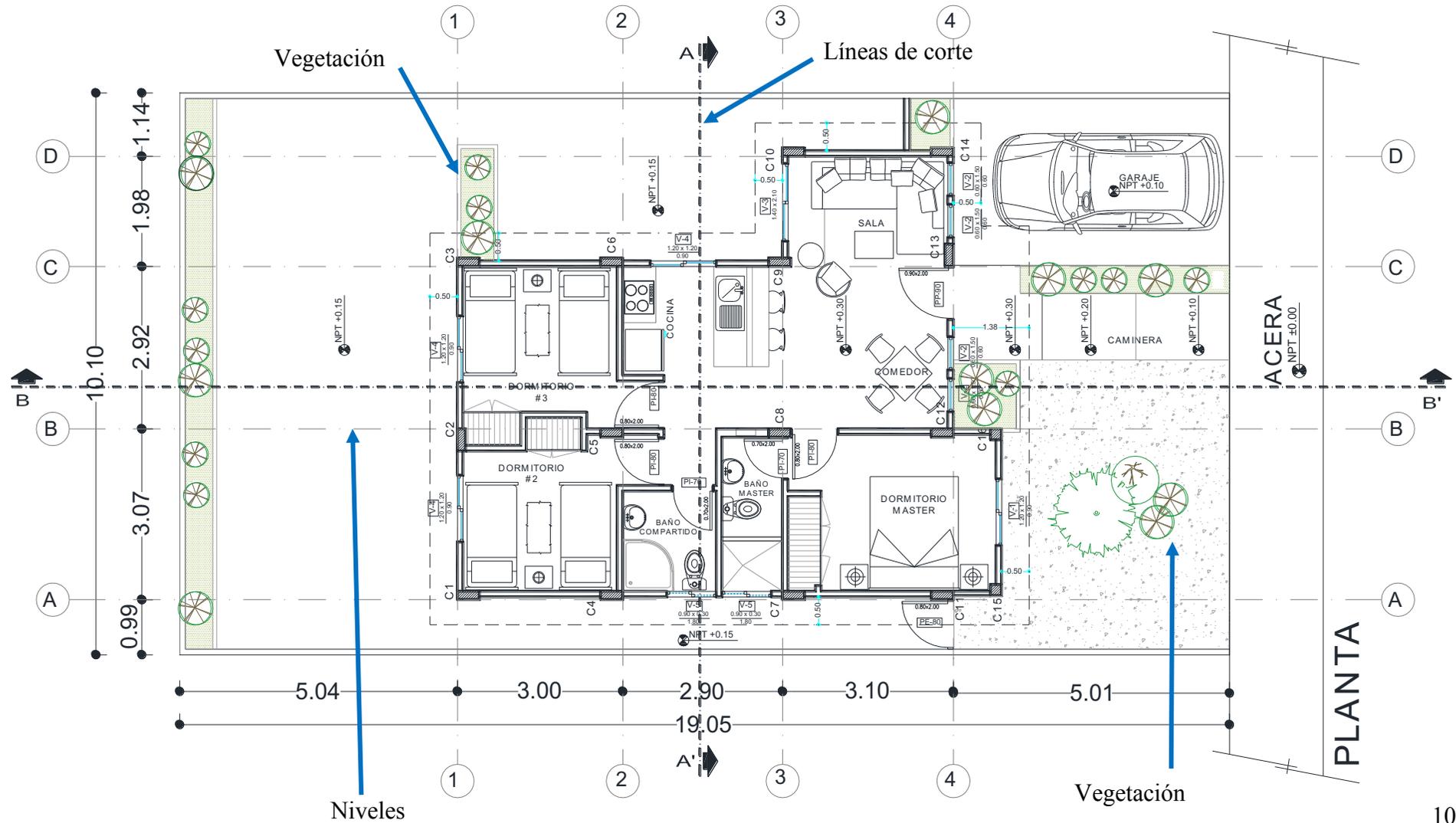
EJEMPLO DE CAMA QUEEN FULL

- Sexto paso: Dibujar elementos proyectados como volado de cubierta y detalles de fachadas. Se representa con rapidógrafo de punta 0.1.

Proyección de cubierta con líneas segmentadas.

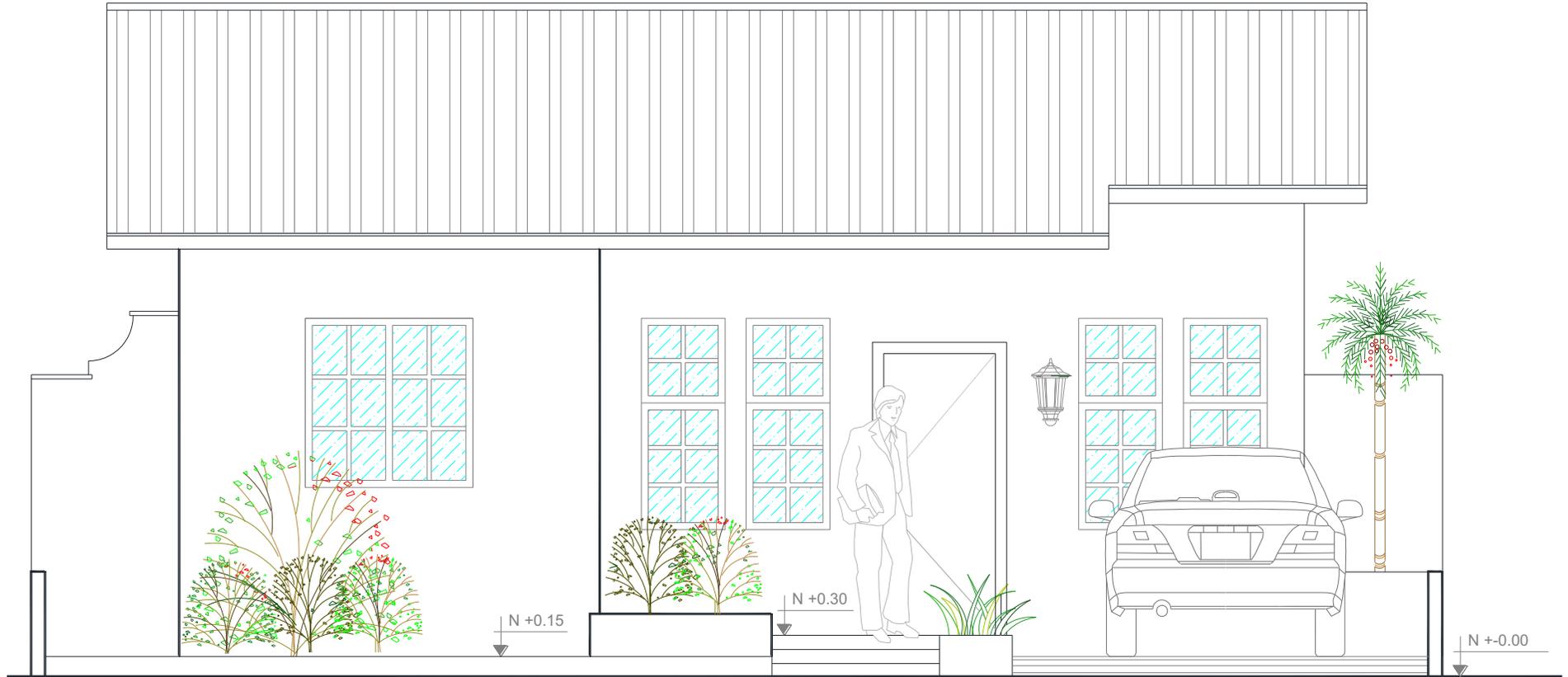


- Séptimo paso: Dibujar vegetación. Se representa con rapidógrafo de punta 0.2.
Líneas de corte transversal y longitudinal mediante líneas segmentadas y puntos con rapidógrafo de punta 1.2 o 1.5.
Niveles. En una planta arquitectónica se debe colocar los niveles de piso con rapidógrafo de punta 0.2.



13 Elevaciones

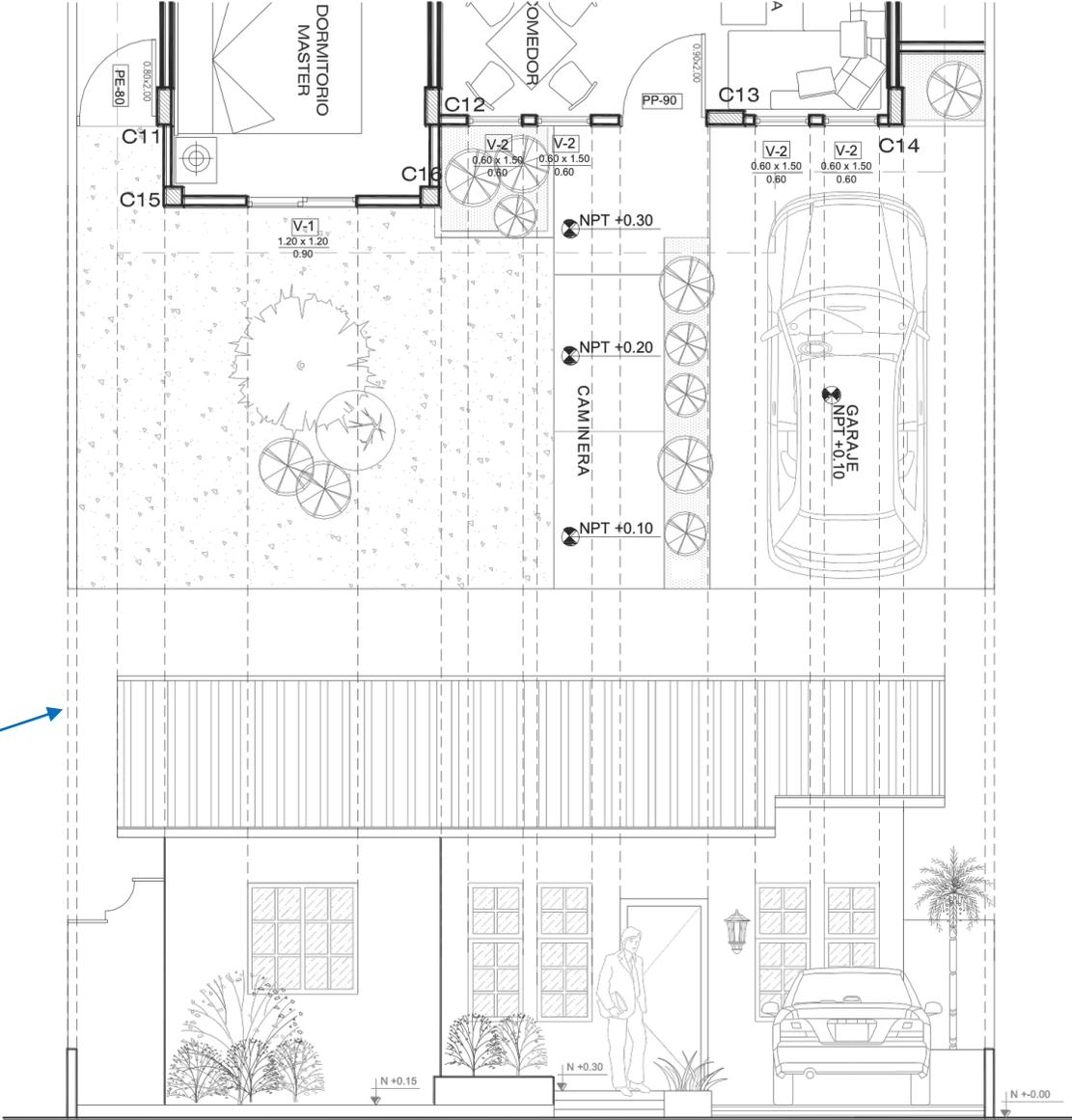
Elevación Norte - Frontal



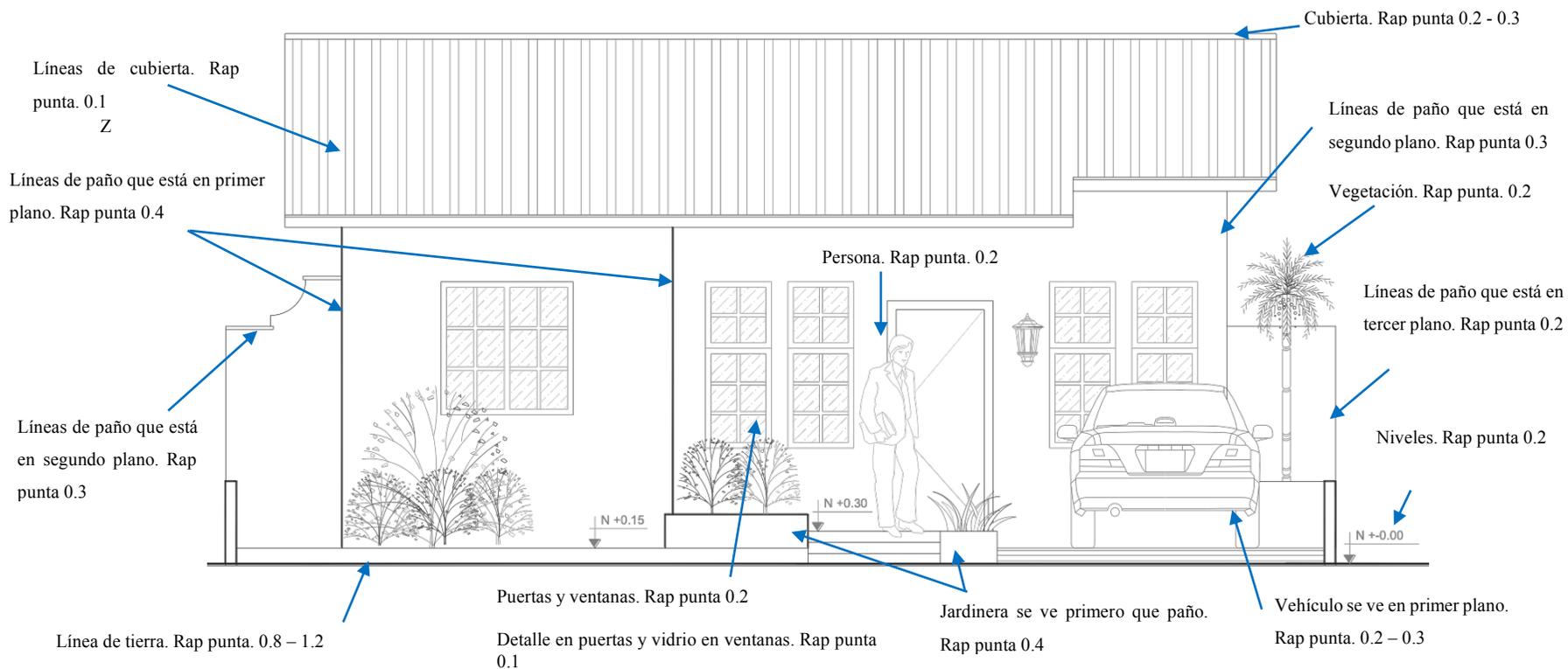
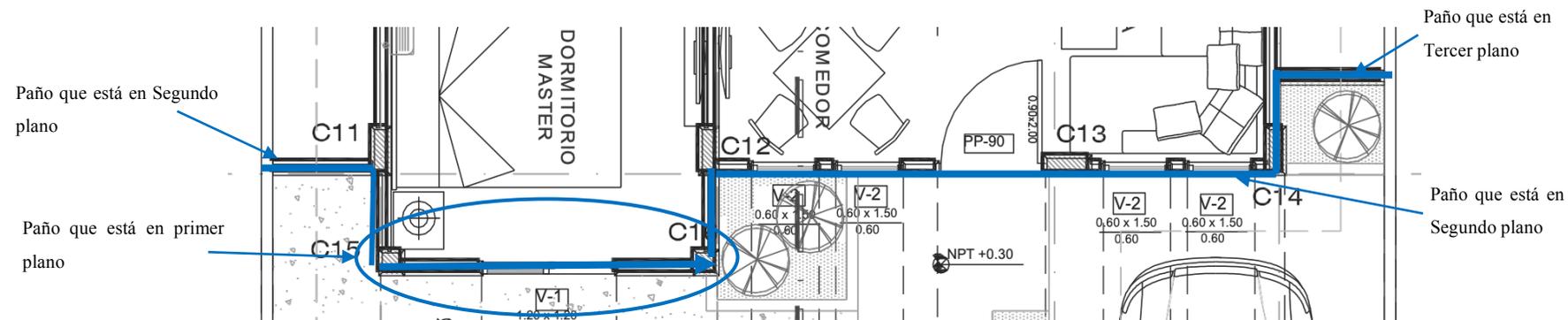
ELEVACIÓN NORTE
ESCALA 1:50

Líneas guías para proyectar fachada frontal

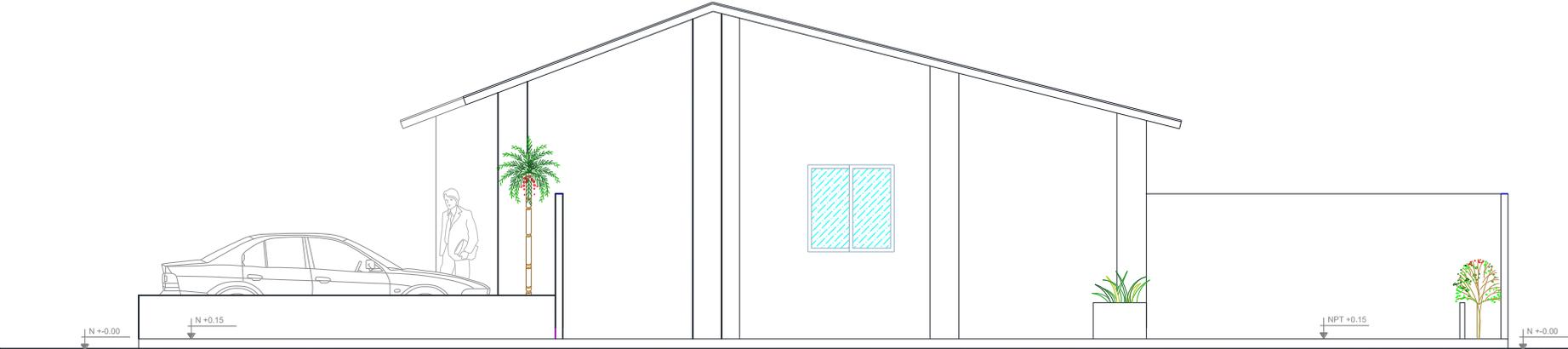
Líneas de proyección desde planta para realizar elevación norte



Uso de rapidógrafo para jerarquizar en fachada.

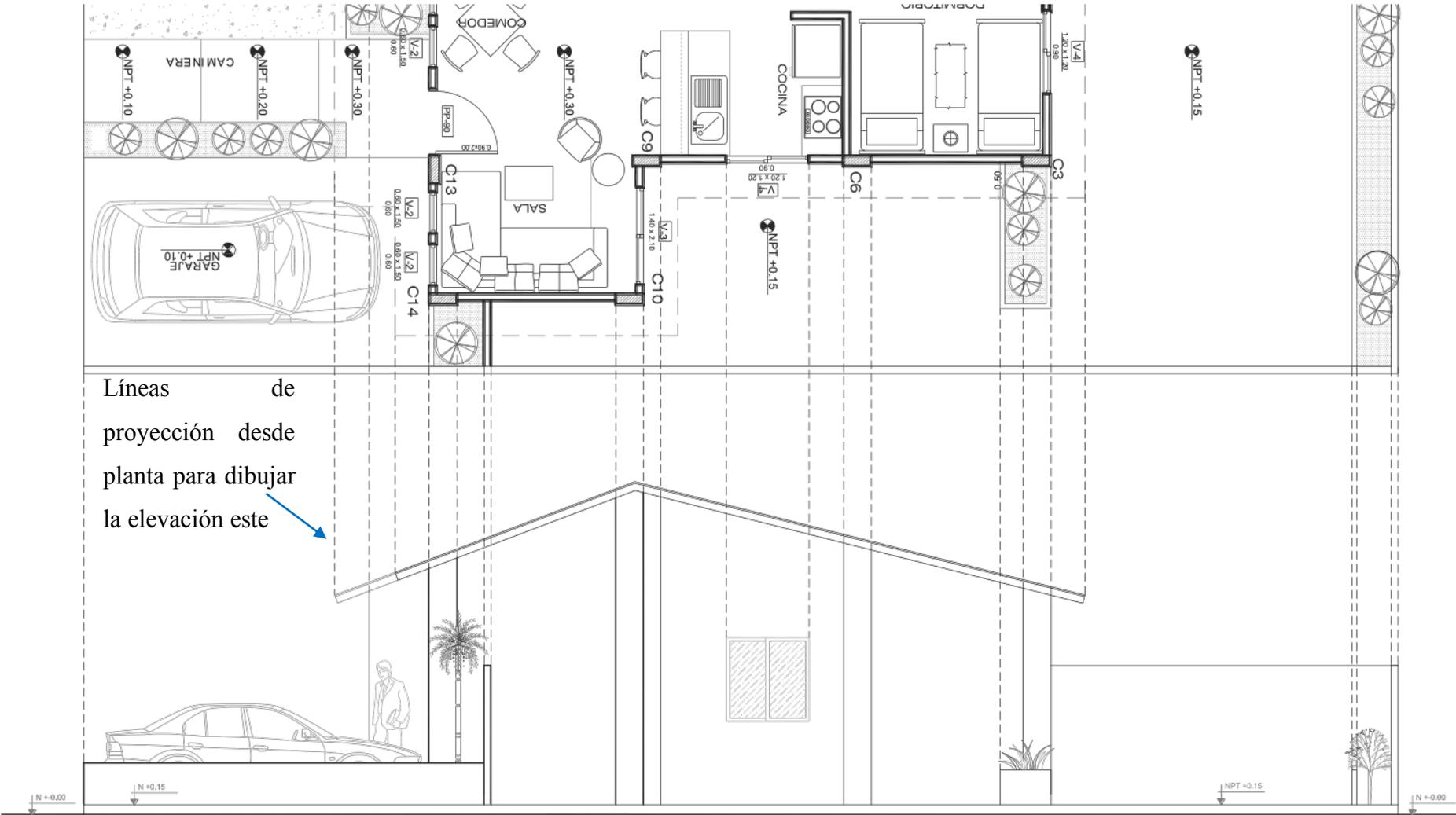


Elevación Oeste - Lateral

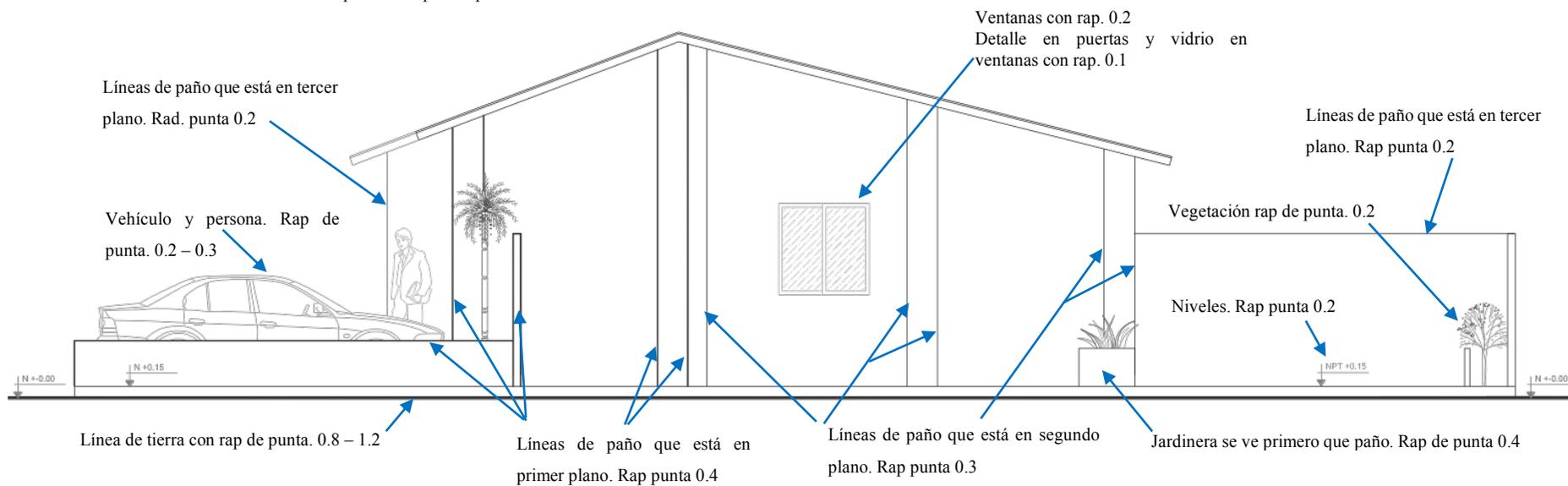
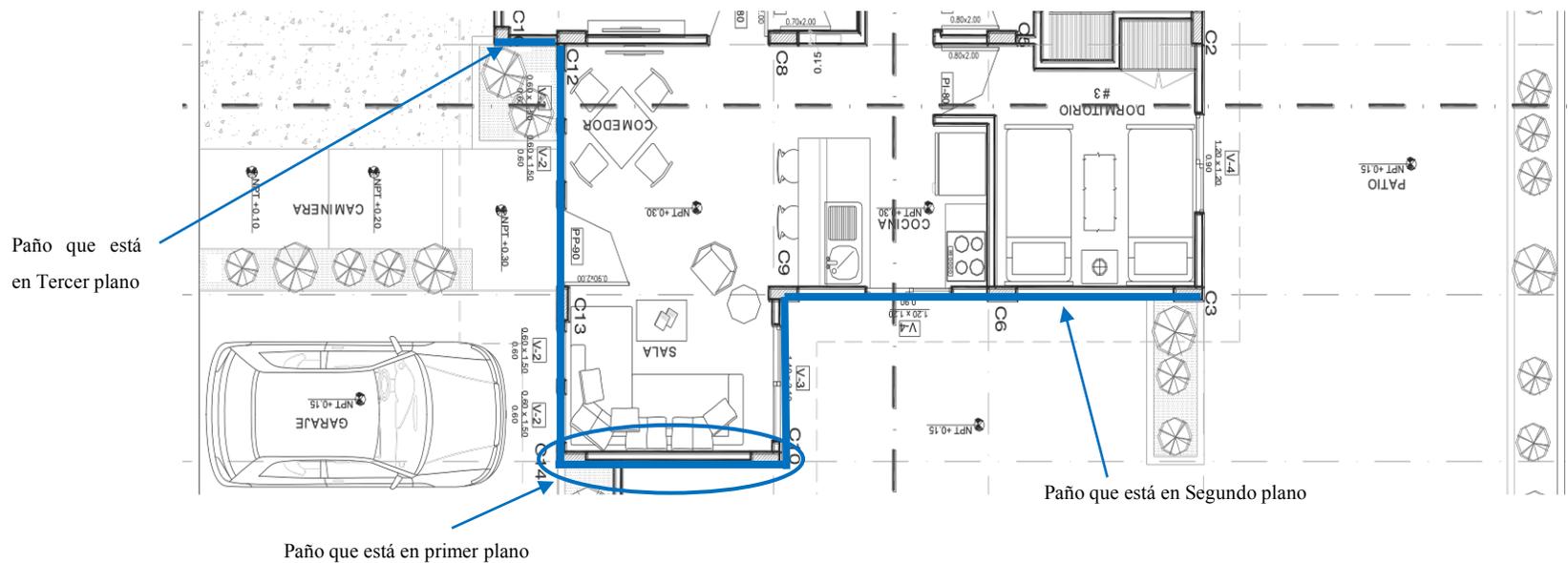


ELEVACIÓN OESTE
ESCALA 1:50

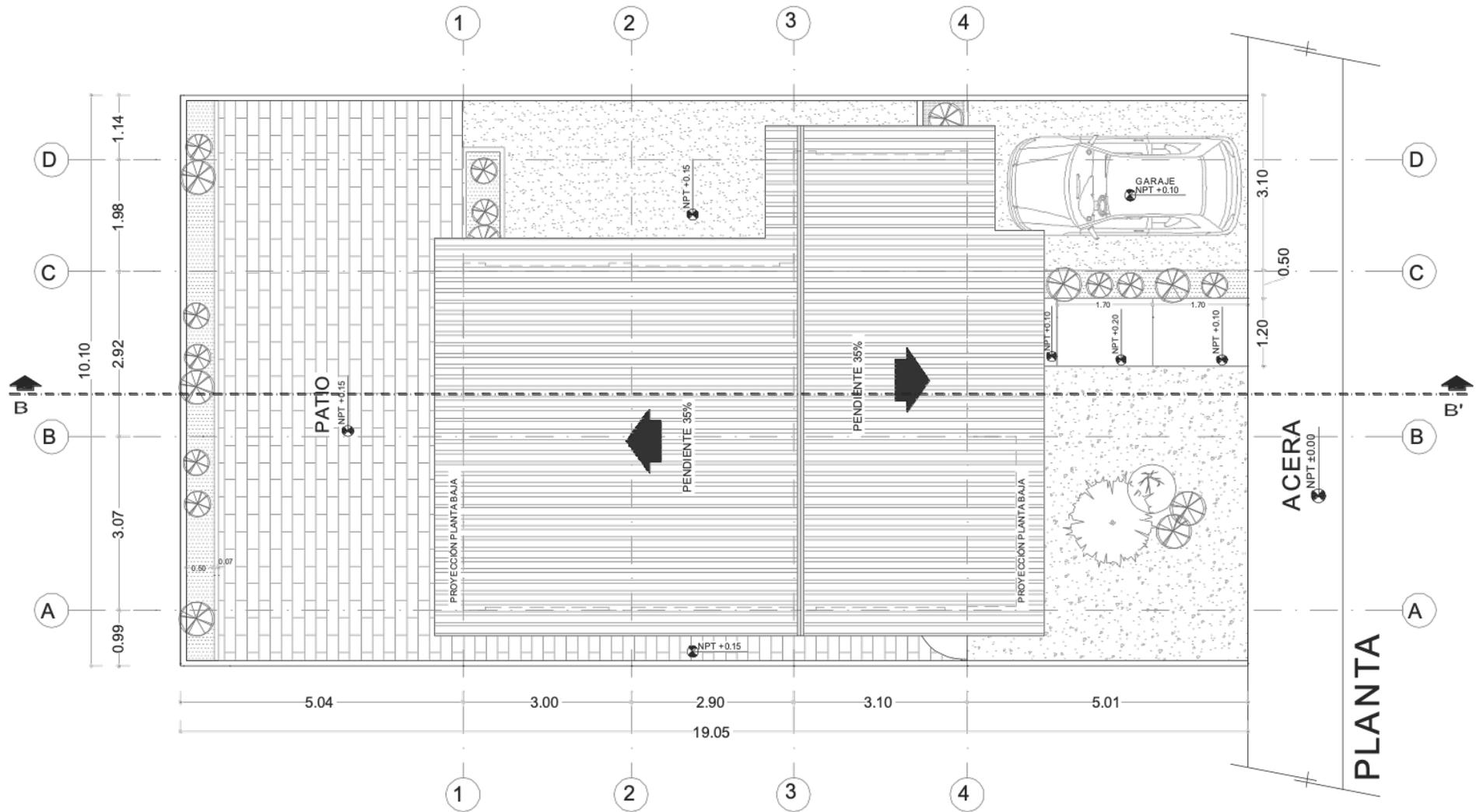
Líneas guías para proyectar fachada lateral



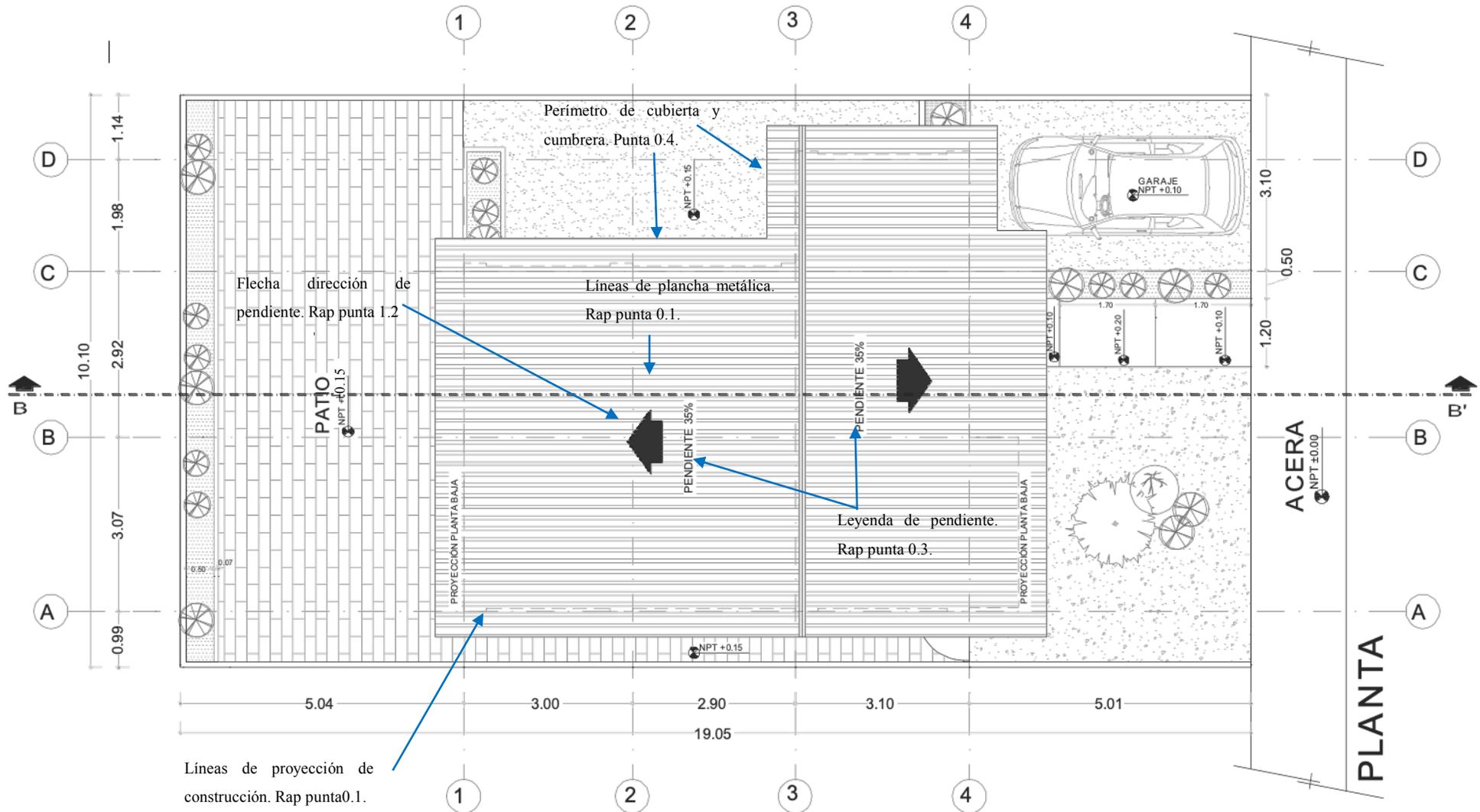
Uso de rapidógrafo para jerarquizar en fachada



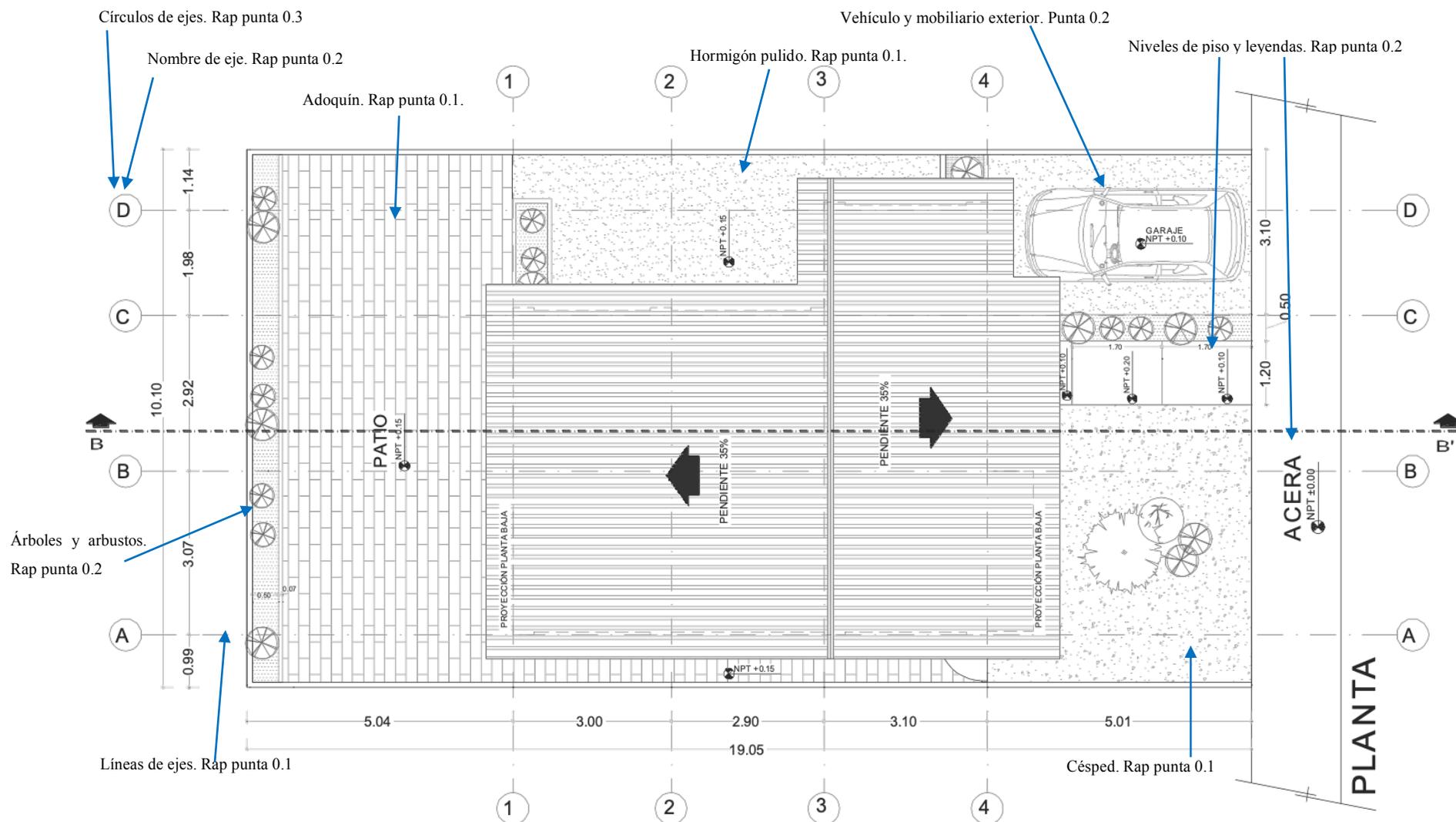
14 Implantación y Cubierta



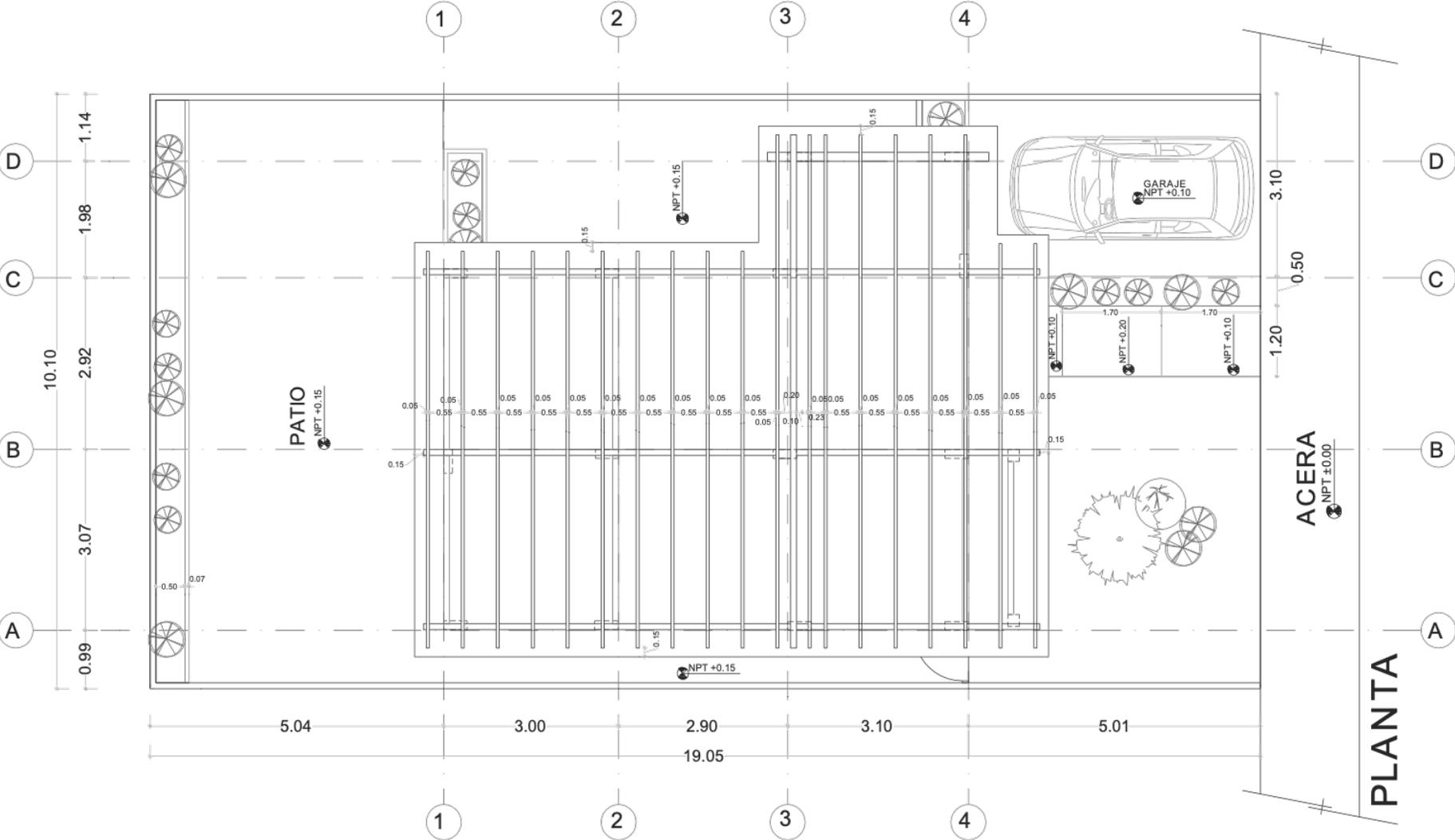
Puntas de rapidógrafos para representar planta de cubierta



Puntas de rapidógrafos para representar ambientación de implantación

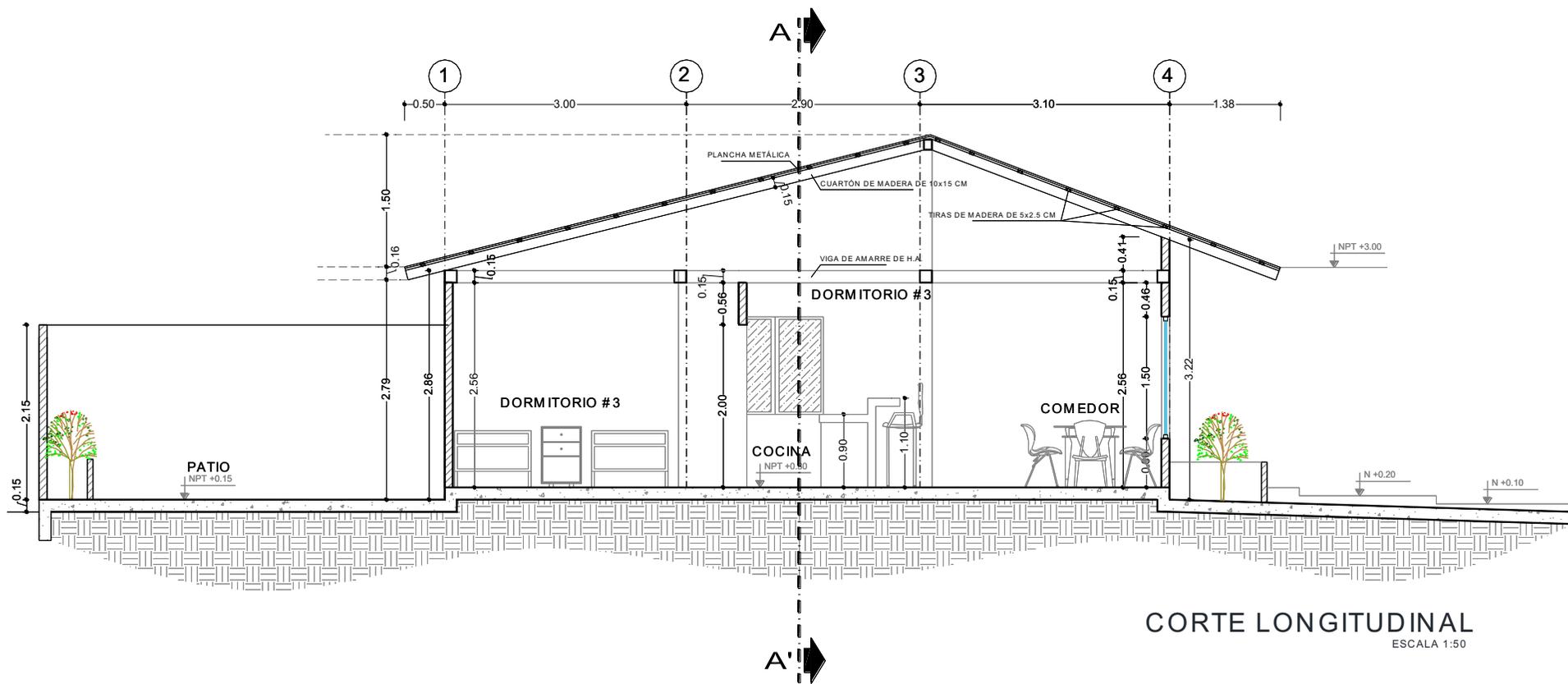


Planta de estructura de cubierta

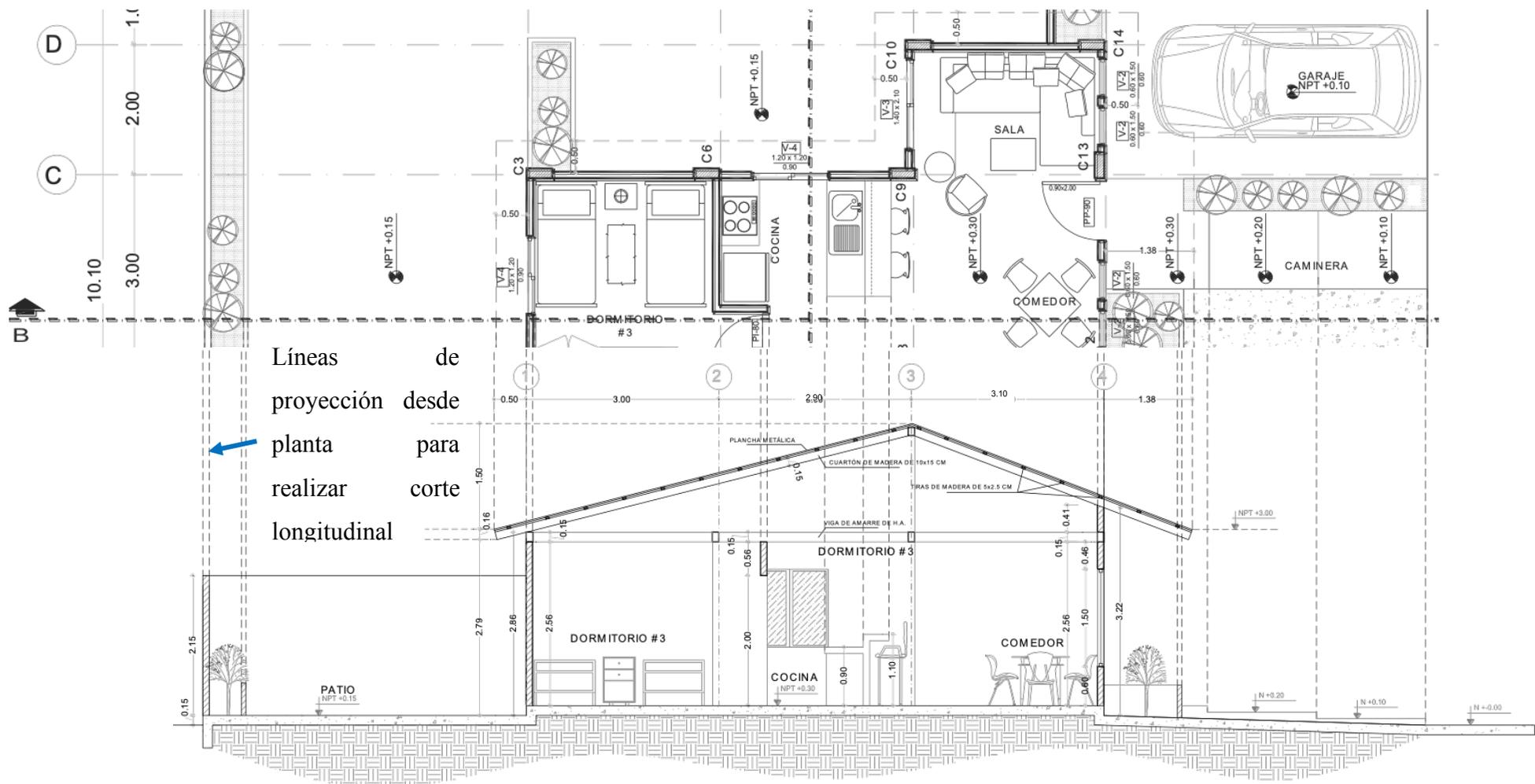


15 Secciones arquitectónicas

15.1 Corte longitudinal

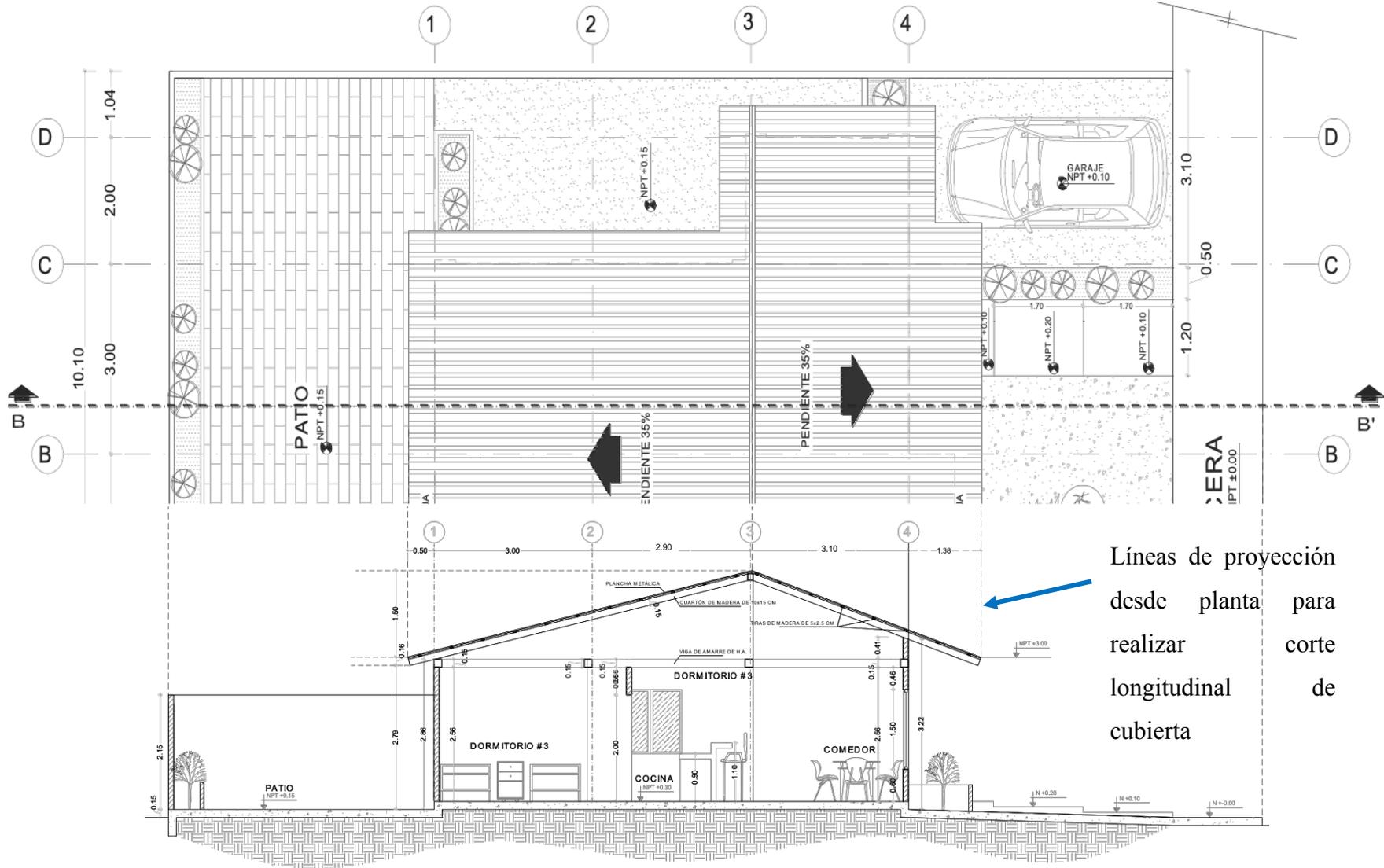


Uso de líneas guías para trazar corte



CORTE LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

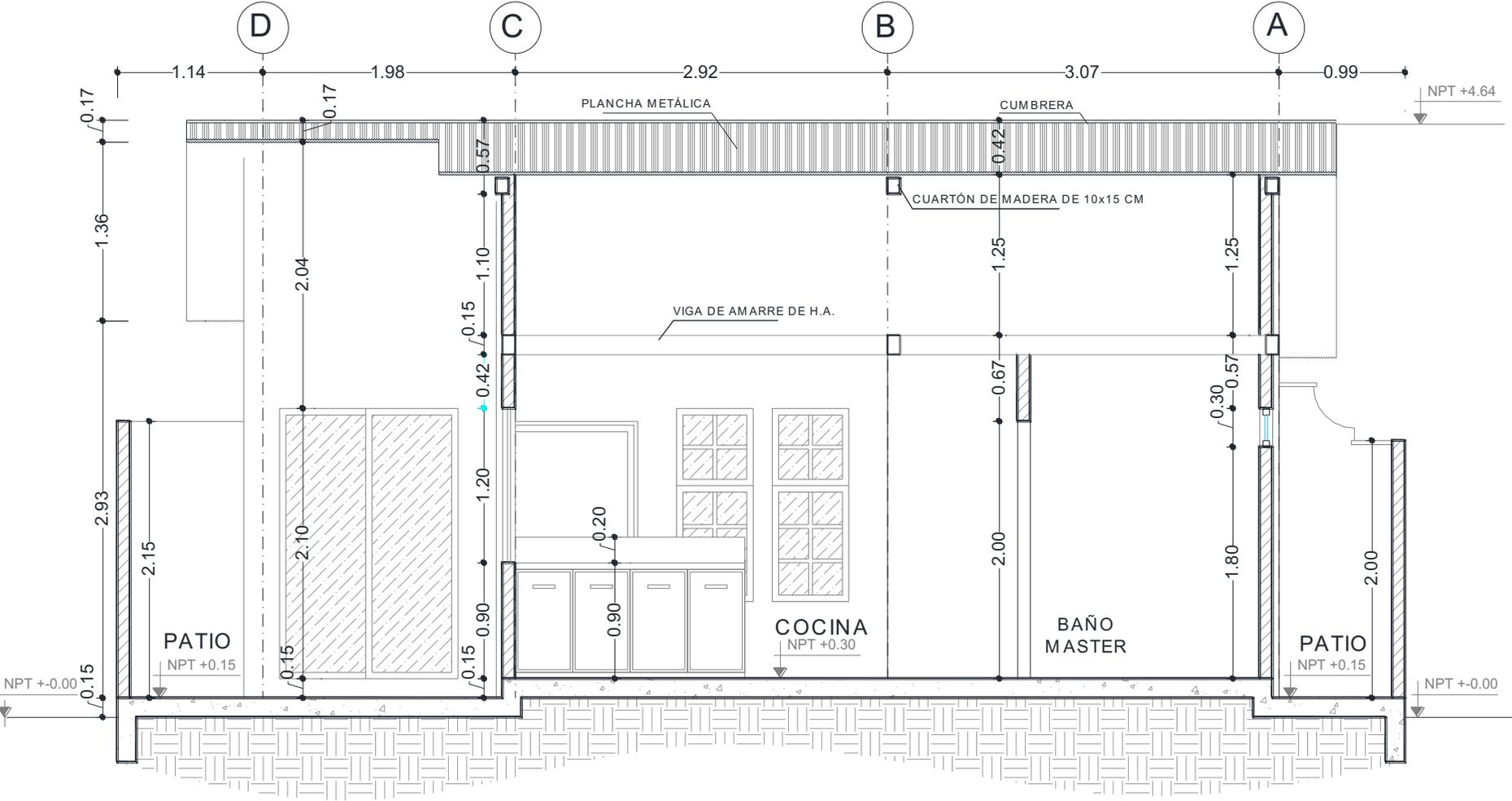
Líneas guías para proyectar cubierta en corte



Líneas de proyección desde planta para realizar corte longitudinal de cubierta

CORTE LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

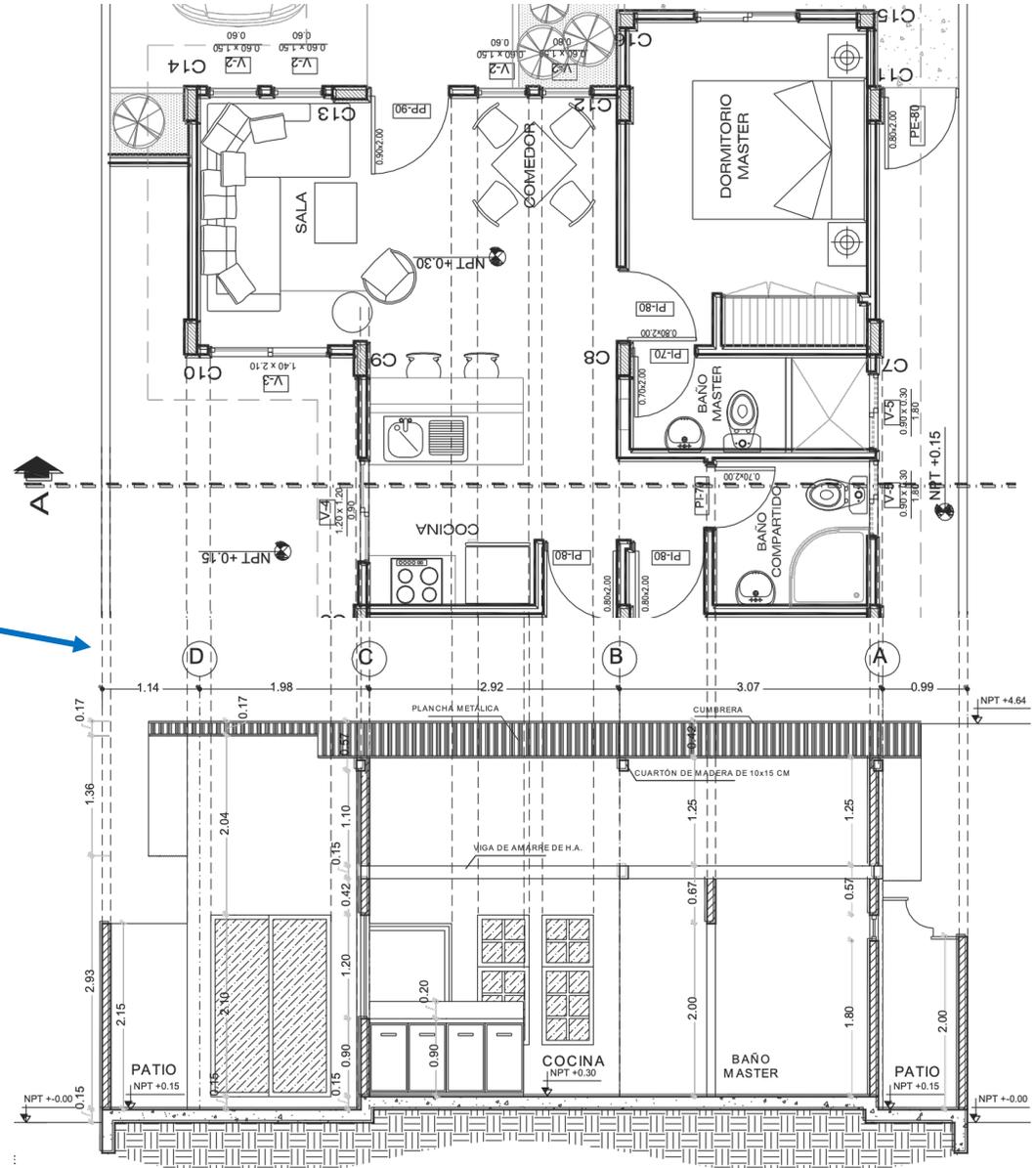
15.2 Corte transversal



CORTE TRANSVERSAL
 ESCALA 1:50

Uso de líneas guías para trazas corte

Líneas de proyección desde planta para realizar corte transversal

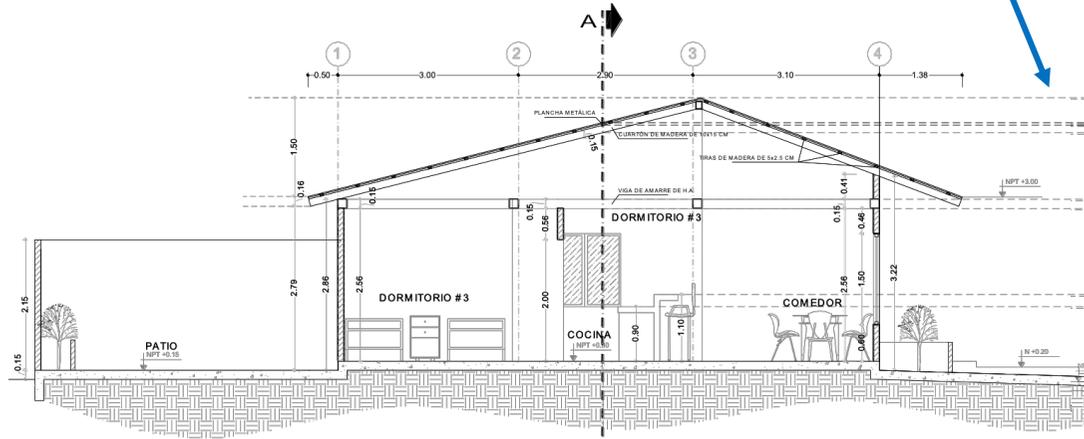


CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:50

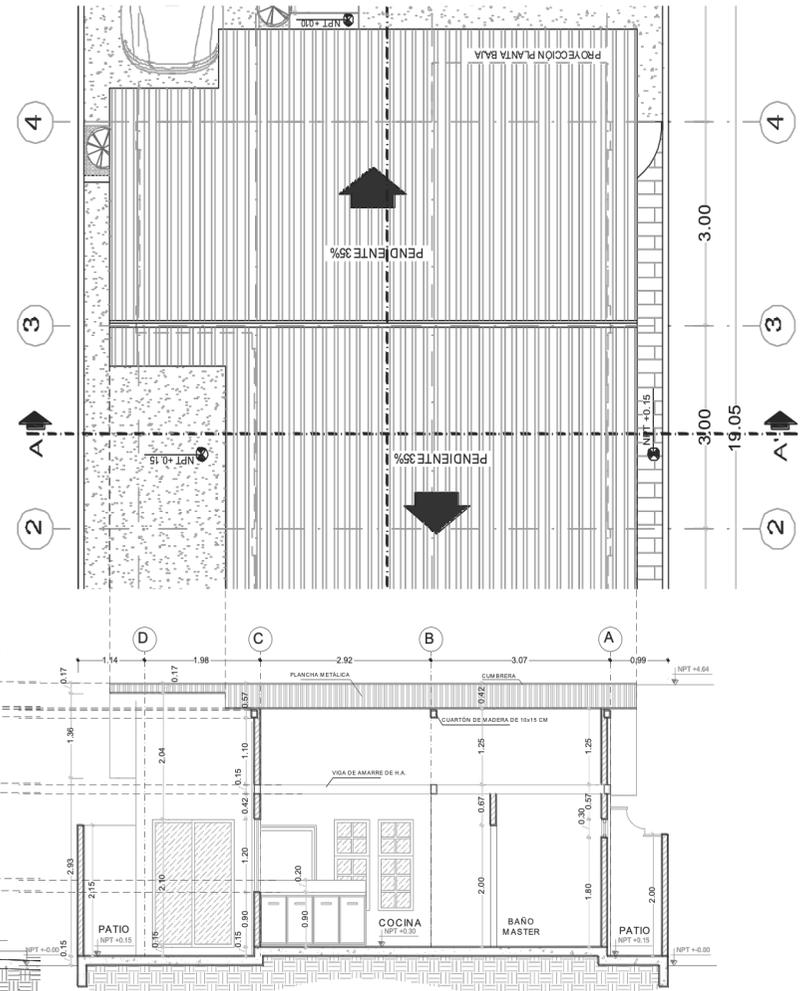
Líneas guías para cubierta y alturas

Líneas de proyección desde corte longitudinal b-b' para corte de cubierta.

Línea de corte transversal en corte longitudinal para obtener alturas



CORTE LONGITUDINAL
ESCALA 1:50



CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:50

Puntas de rapidógrafos para representar líneas en corte.

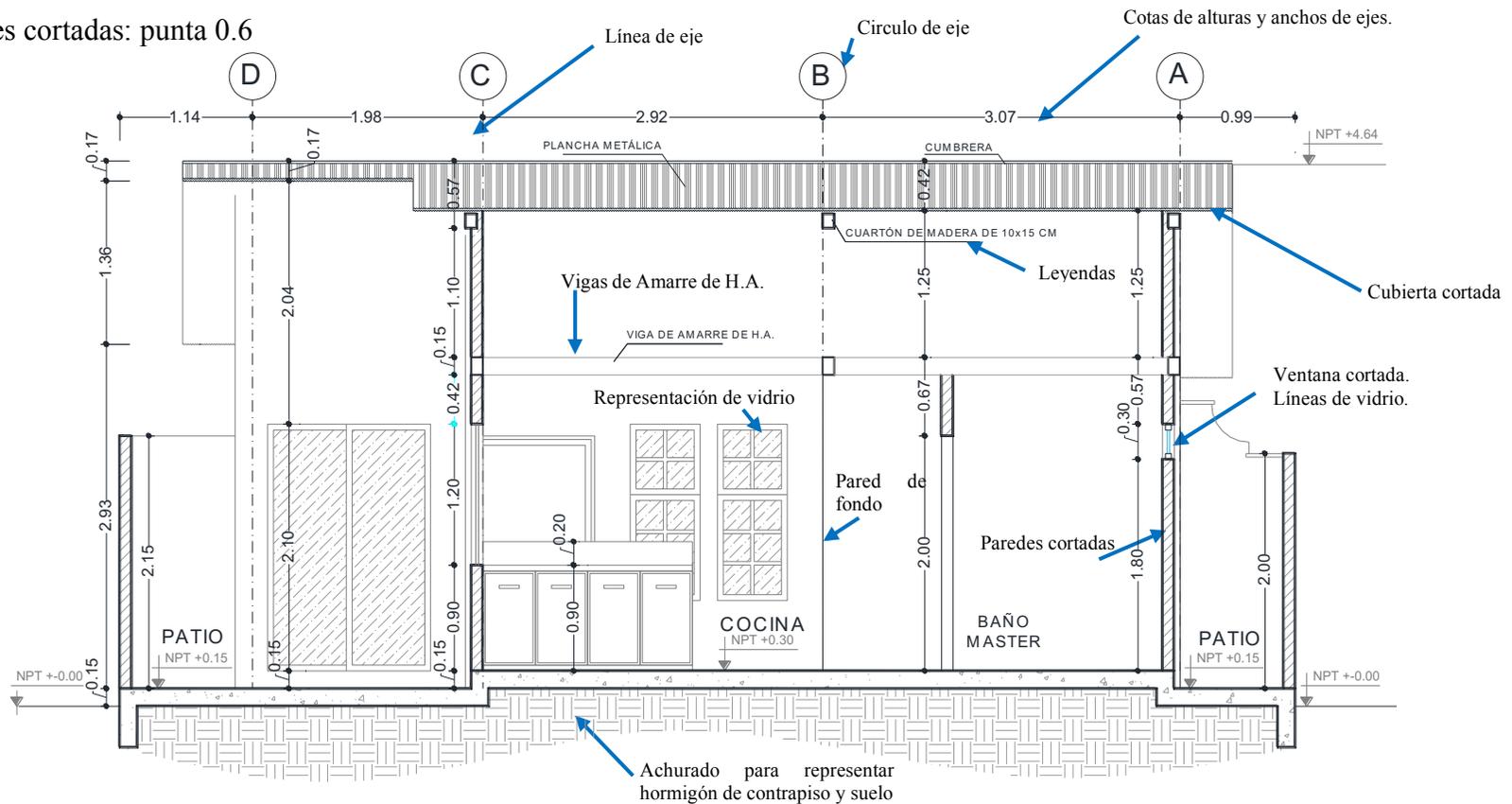
Línea de eje, cotas, representación de vidrio, achurados, mobiliarios, líneas de plancha metálica de cubierta: 0.1

Circulo de eje, líneas de viga de amarre, líneas de vidrio en ventanas, elementos de fondo, leyendas o nombres, cubierta cortada: punta

0.2

Ventana cortada, paredes y mesones de fondo: punta 0.3

Paredes cortadas: punta 0.6



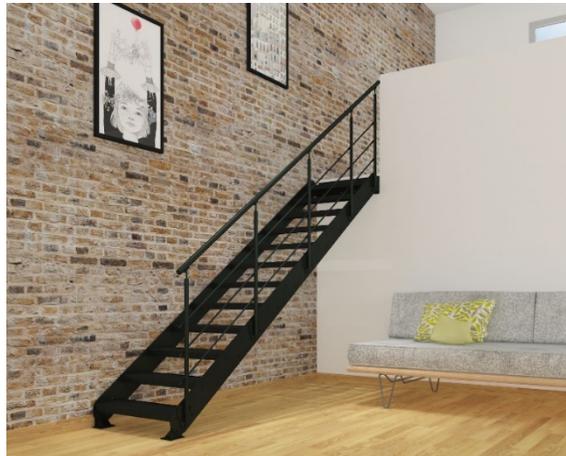
CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:50

MÓDULO 4

16 Escaleras de dos tramos

¿Qué es el tramo de una escalera?

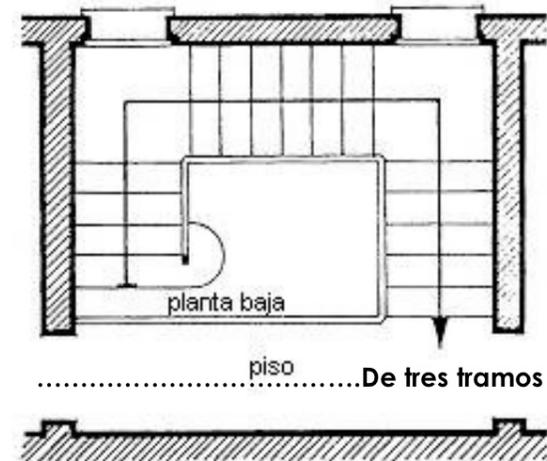
Es el desarrollo físico de la escalera desde el primer escalón de tránsito hasta el primer descanso de la misma, una escalera puede ser de 1-2-3-4 y más tramos.



1 TRAMO



2 TRAMOS



3 TRAMOS

Ilustración 89.- Tipos de Escaleras

¿Qué es el descanso de una escalera?

Es un área de piso intermedio entre el nivel inferior y el nivel superior inmediato.

¿Qué es una huella?

Es la parte horizontal del escalón o sea donde el usuario apoya el pie para transitar por la misma. El ancho recomendable es de 0,30 m.

¿Qué es la contrahuella?

Es la parte vertical del escalón y aquella que determina la altura del escalón, en una escalera las contrahuellas deben ser iguales. Altura recomendada 0.17 – 0.18 mts.

¿Qué es la zanca?

Es la parte inclinada plana del tramo de escalera que estructuralmente la sostiene, normalmente se considera una sección de 10 a 12 cm.

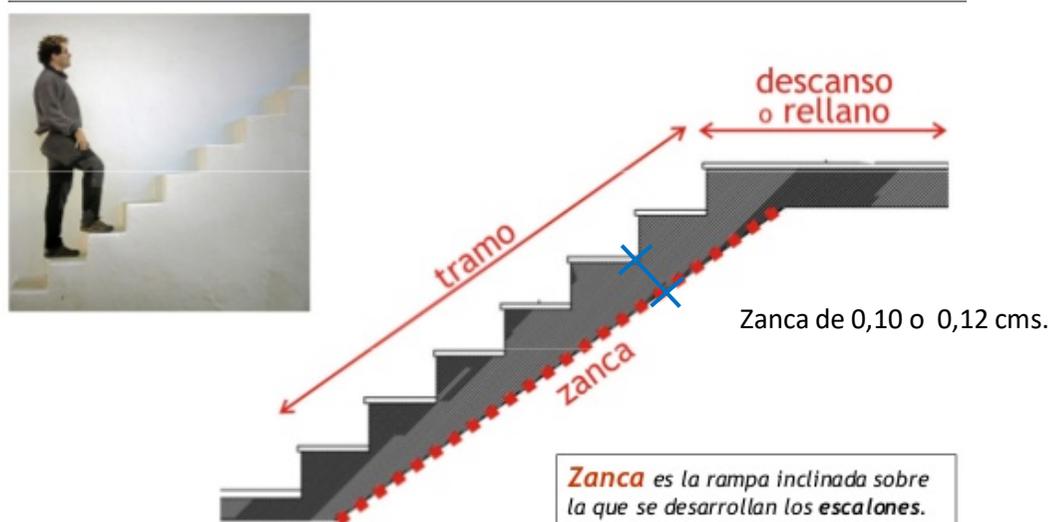
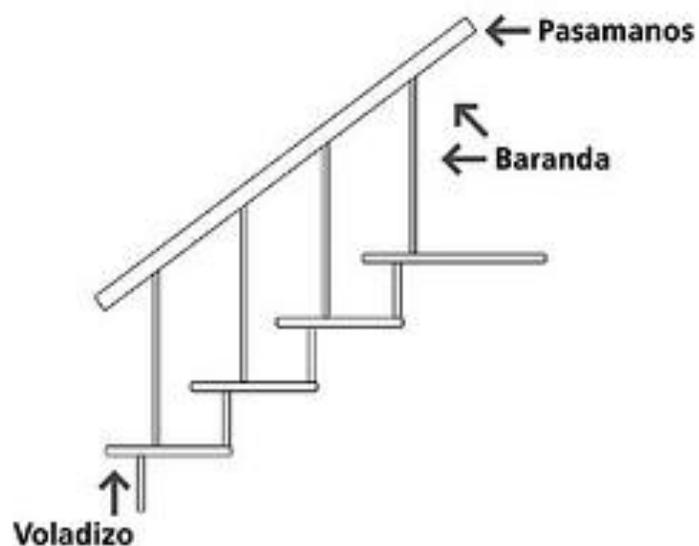
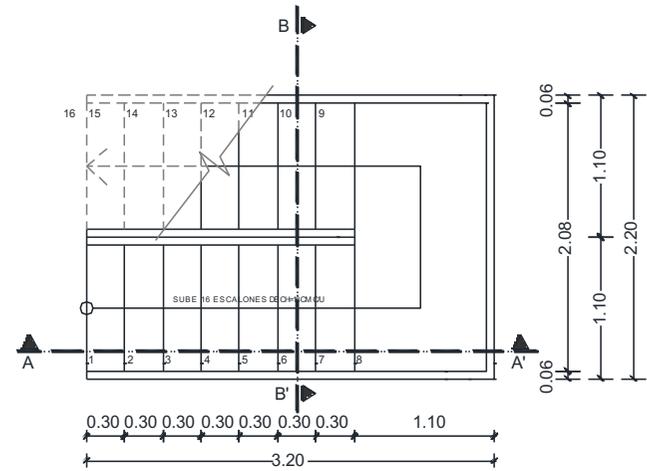


Ilustración 90.-Partes de una Escalera

NUNCA OLVIDAR EN GRÁFICO DE LA ESCALERA

- Número de huellas en cada grada
- La flecha que indique el arranque, dirección y final
- La flecha debe decir: Sube 16 H. x 0,18 de CH
- Indicar la escala en que graficaron el dibujo



PLANTA DE ESCALERA
ESCALA 1:50



ELEVACIÓN FRONTAL
ESCALA 1:50



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ESCALA 1:50

16.1 Planta de escalera de dos tramos

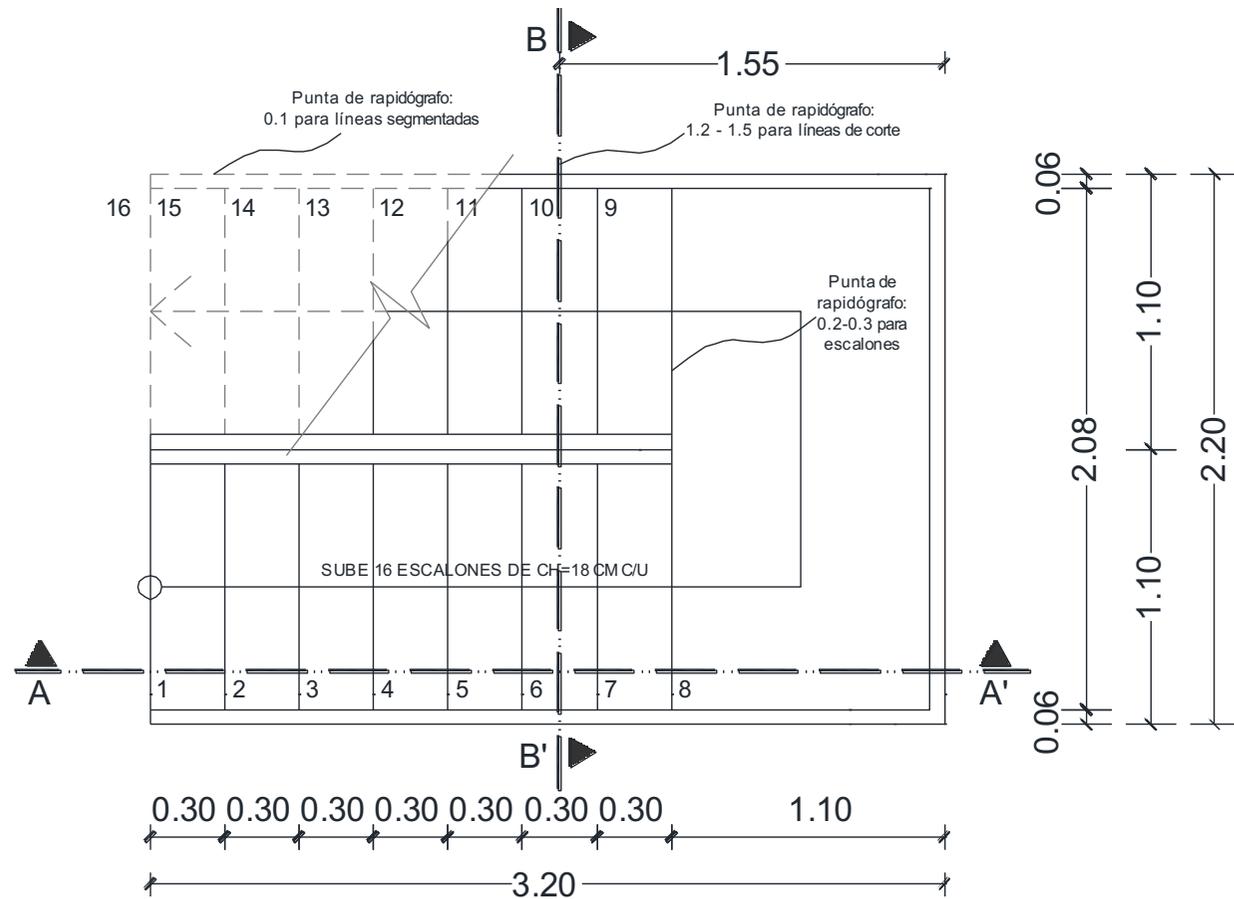
Nunca olvidar en gráfico de la escalera

-Número de huellas en cada grada

-La flecha que indique el arranque, dirección y final

-La flecha debe tener leyenda que indique cantidad de escalones y altura de contrahuella

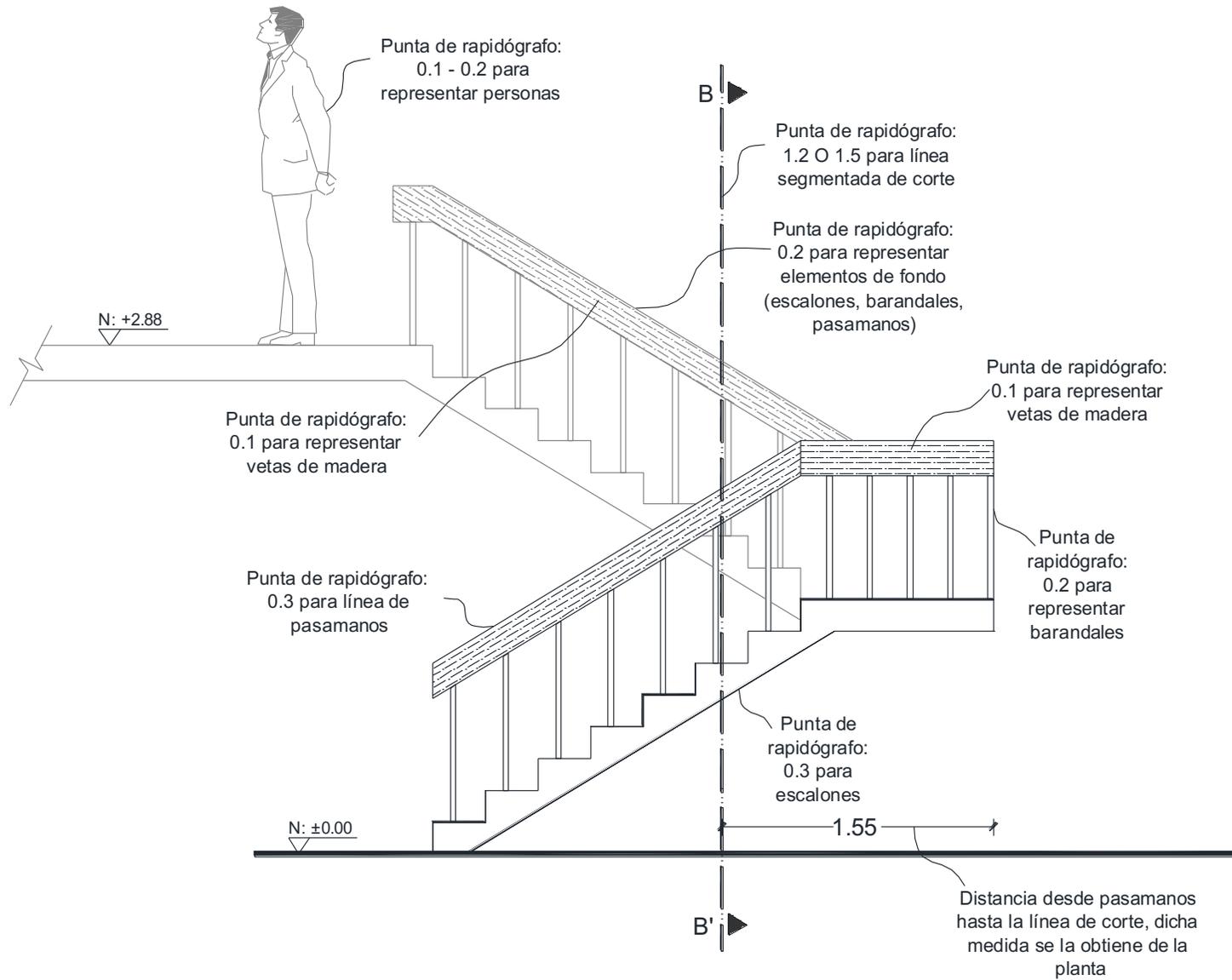
-Indicar la escala en que graficaron el dibujo



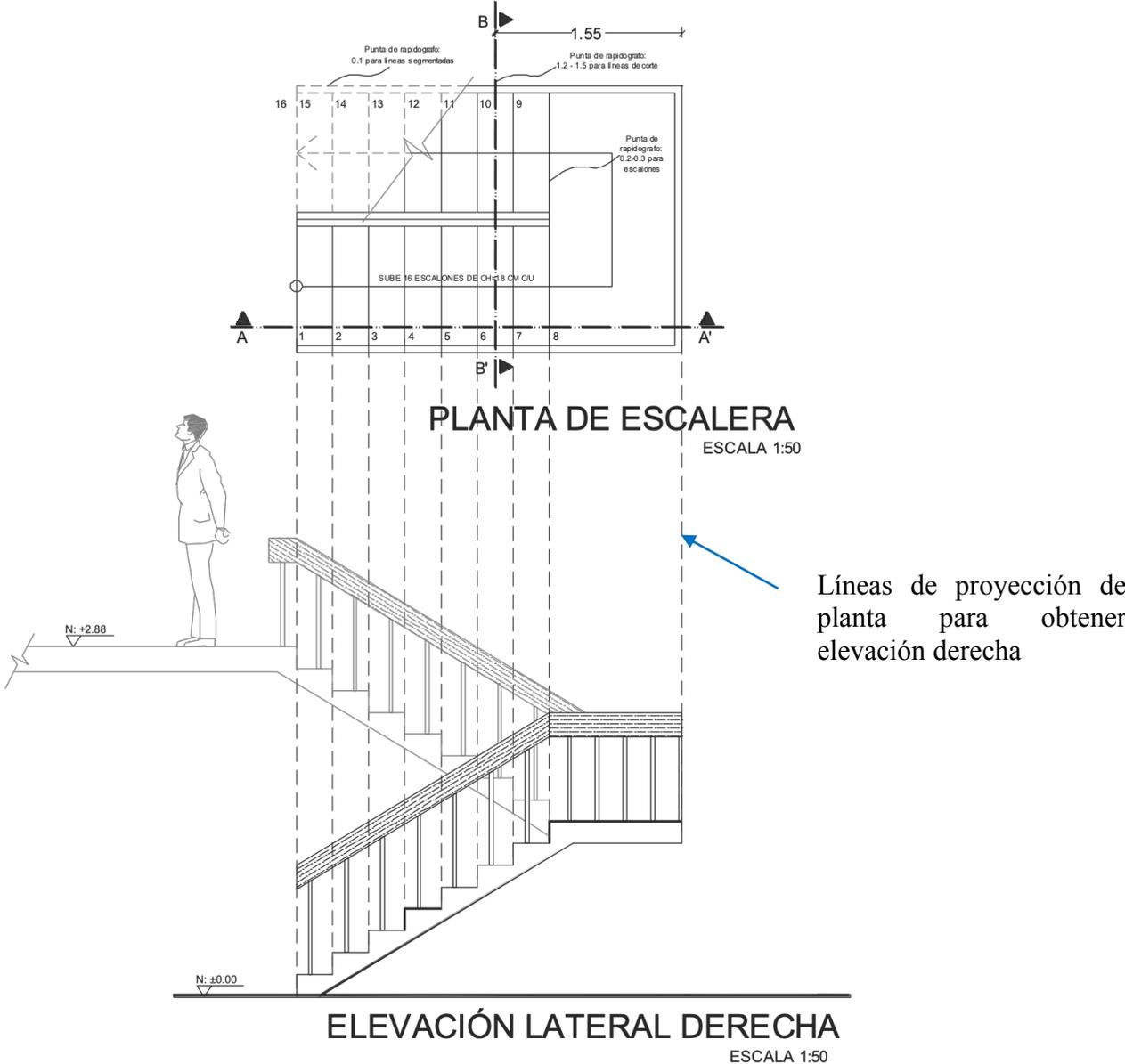
PLANTA DE ESCALERA

ESCALA 1:50

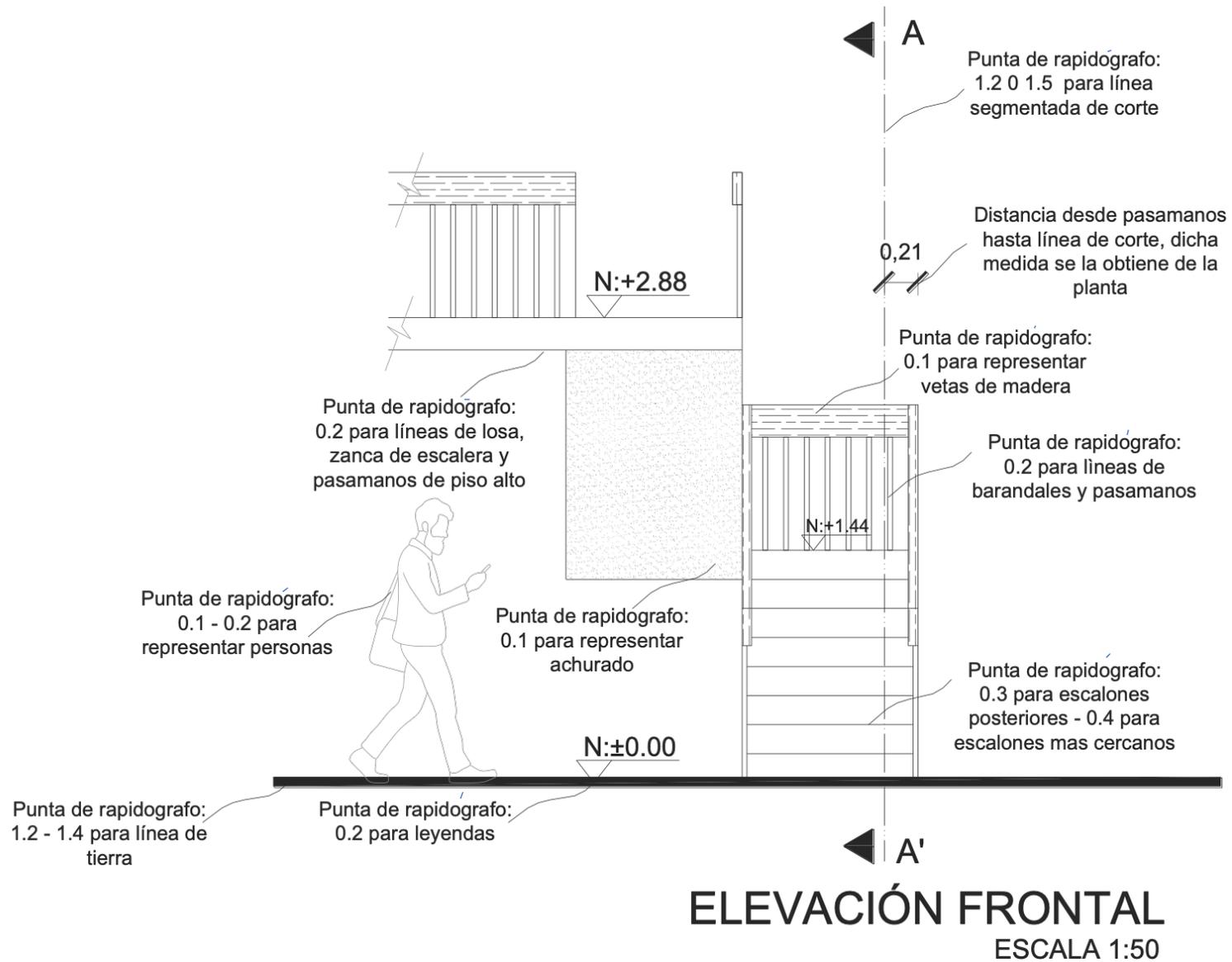
16.2 Elevación lateral derecha de escalera de dos tramos



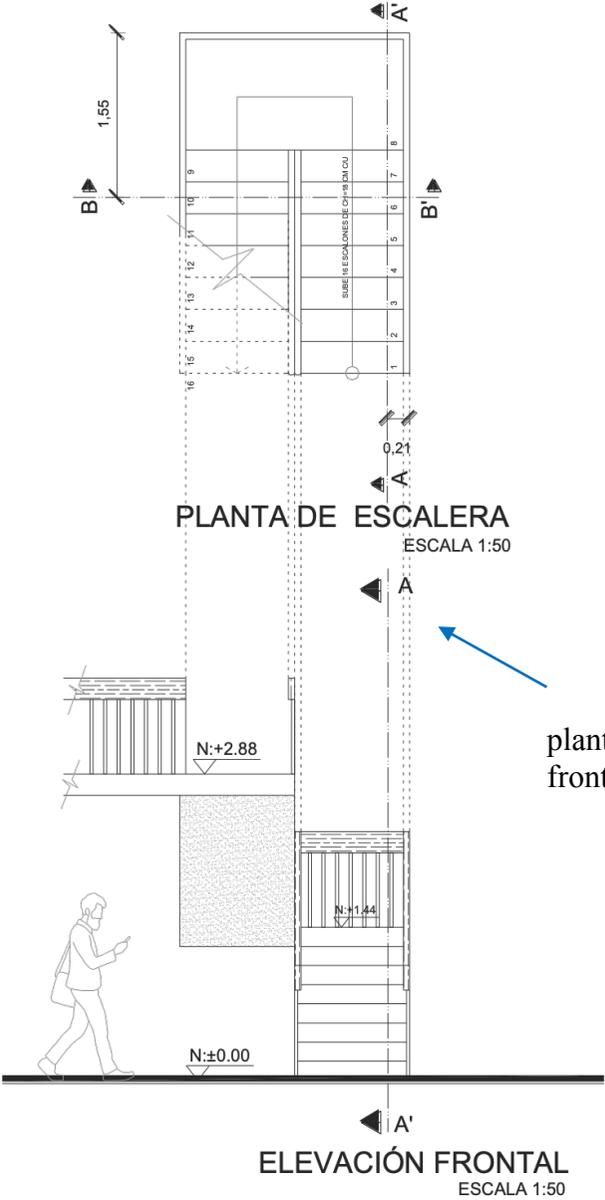
Uso de líneas guías para dibujar elevación lateral derecha de escalera de dos tramos



16.3 Elevación frontal de escalera de dos tramos

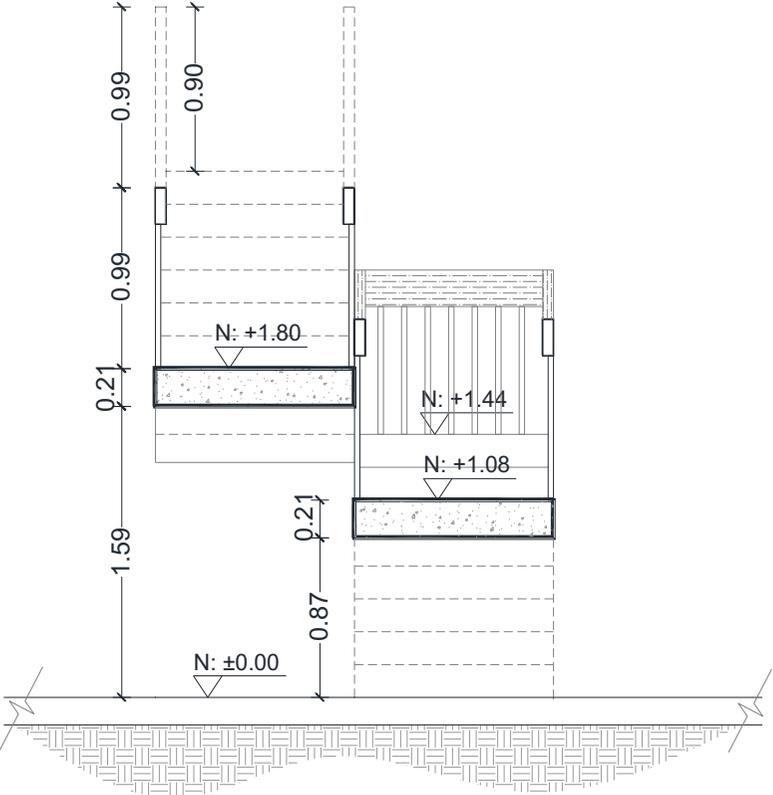


Uso de líneas guías para dibujar elevación frontal de escalera de dos tramos

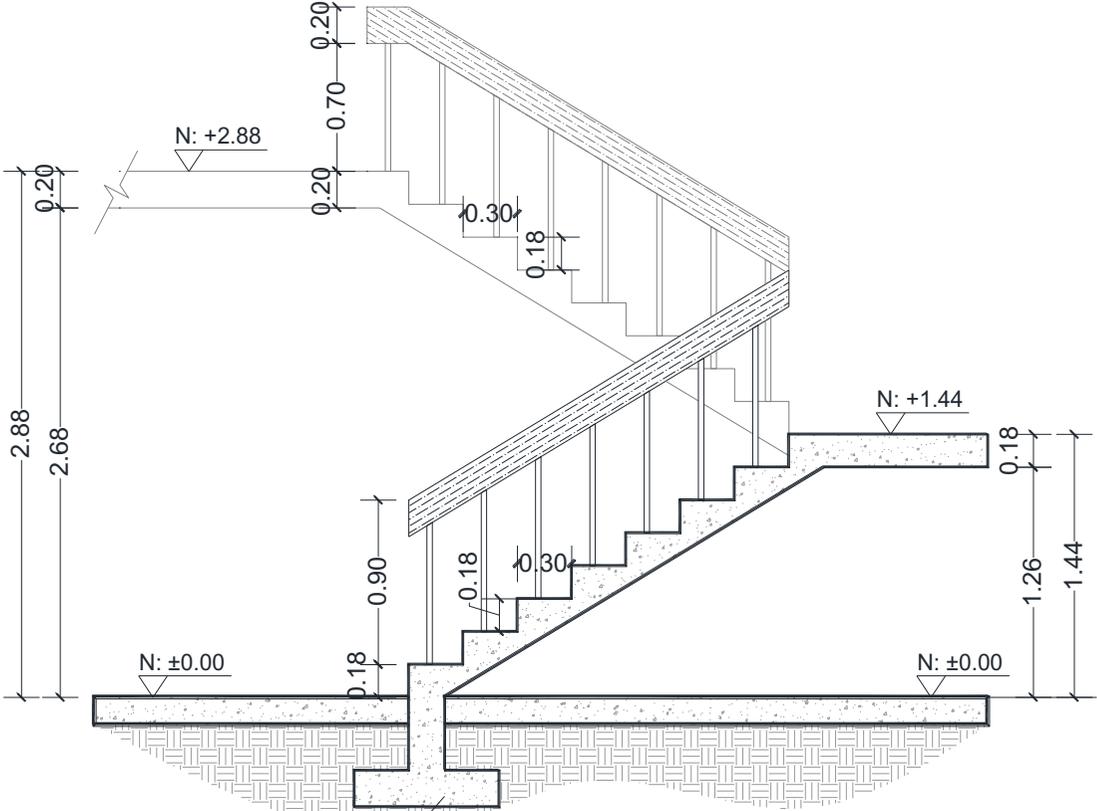


Líneas de proyección de planta para obtener elevación frontal.

16.4 Cortes de escalera de dos tramos



CORTE B -B'
ESCALA 1:50

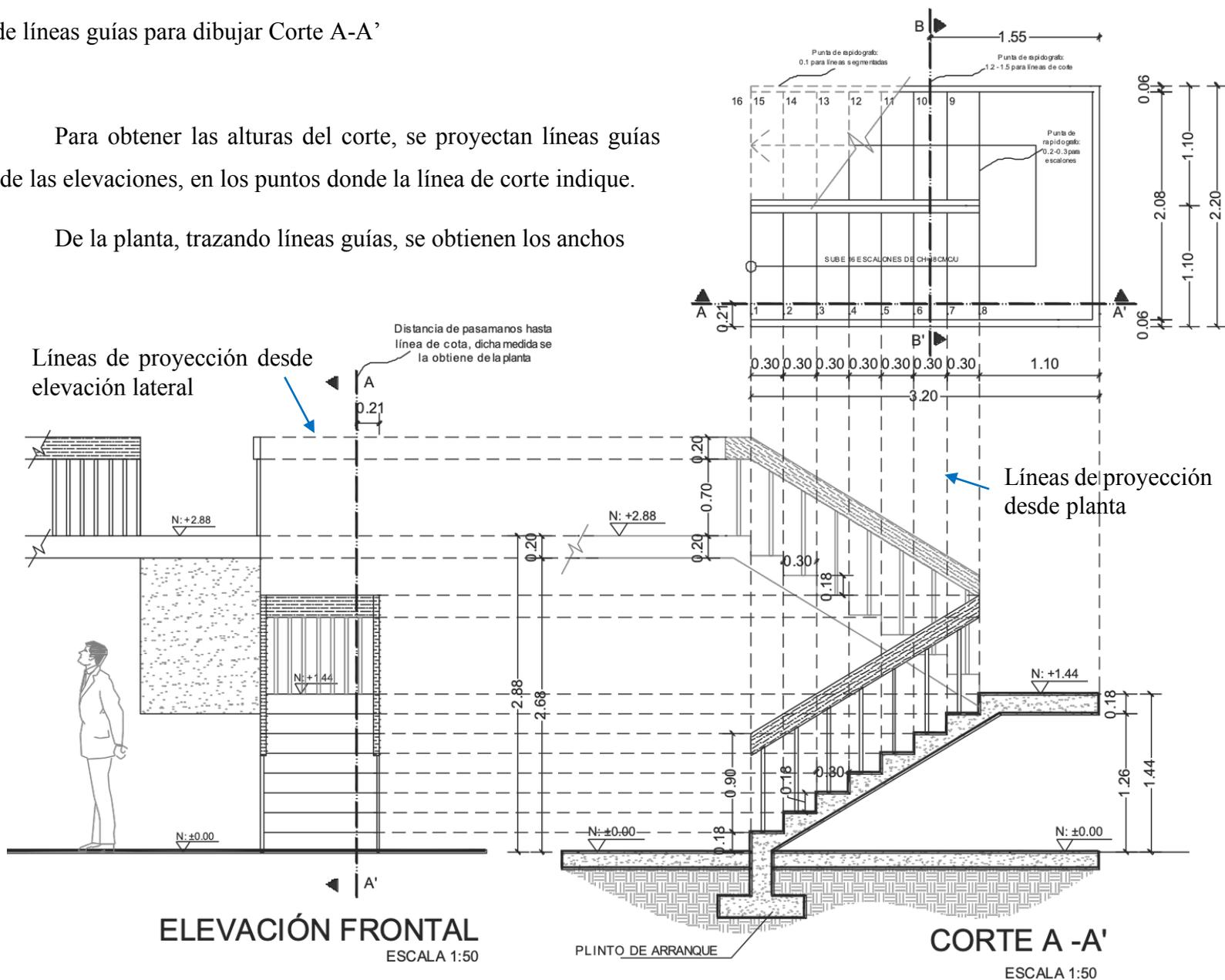


CORTE A -A'
ESCALA 1:50

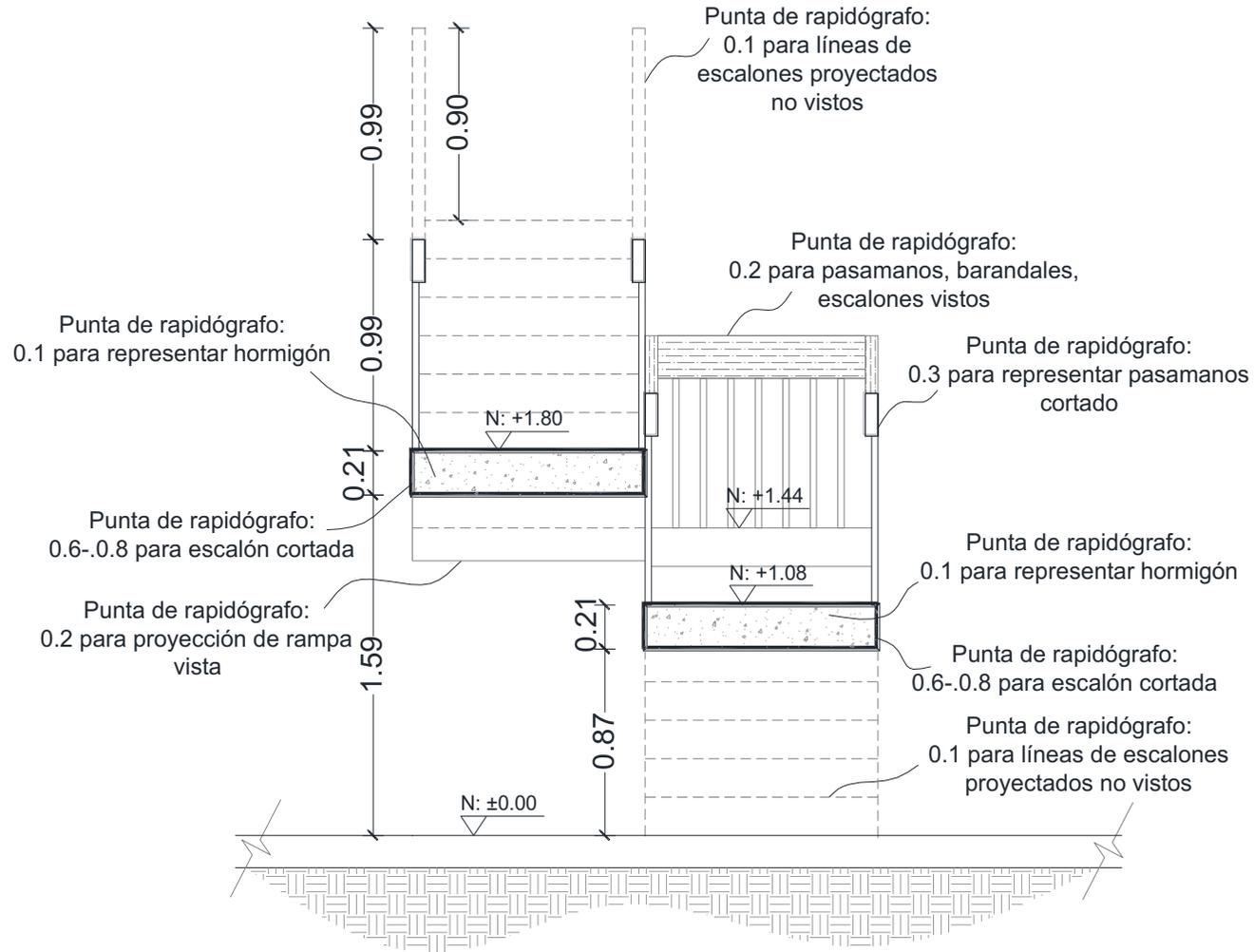
Uso de líneas guías para dibujar Corte A-A'

Para obtener las alturas del corte, se proyectan líneas guías desde las elevaciones, en los puntos donde la línea de corte indique.

De la planta, trazando líneas guías, se obtienen los anchos



16.4.2 Corte transversal de escalera de dos tramos



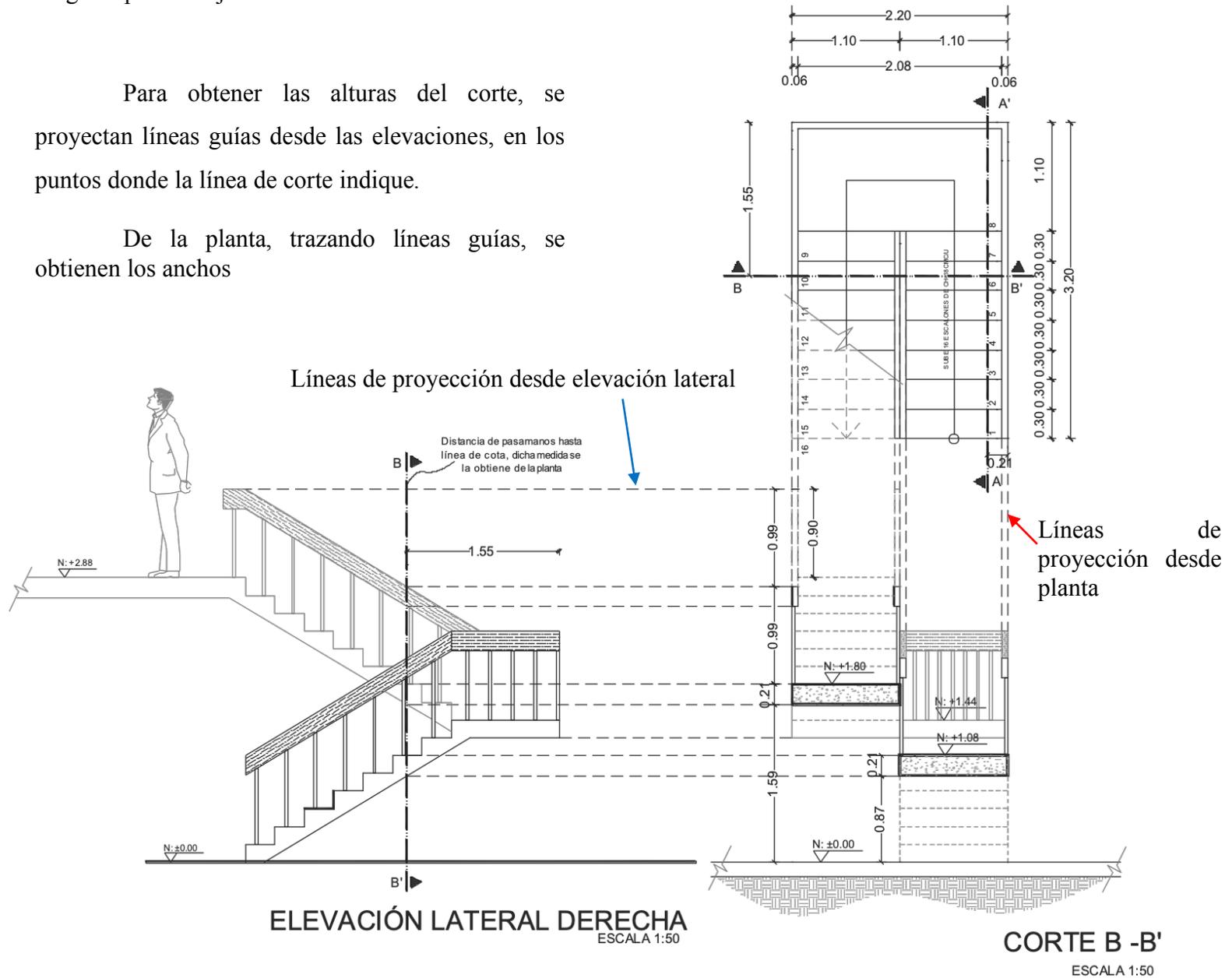
CORTE B -B'

ESCALA 1:50

Uso de líneas guías para dibujar corte B-B'

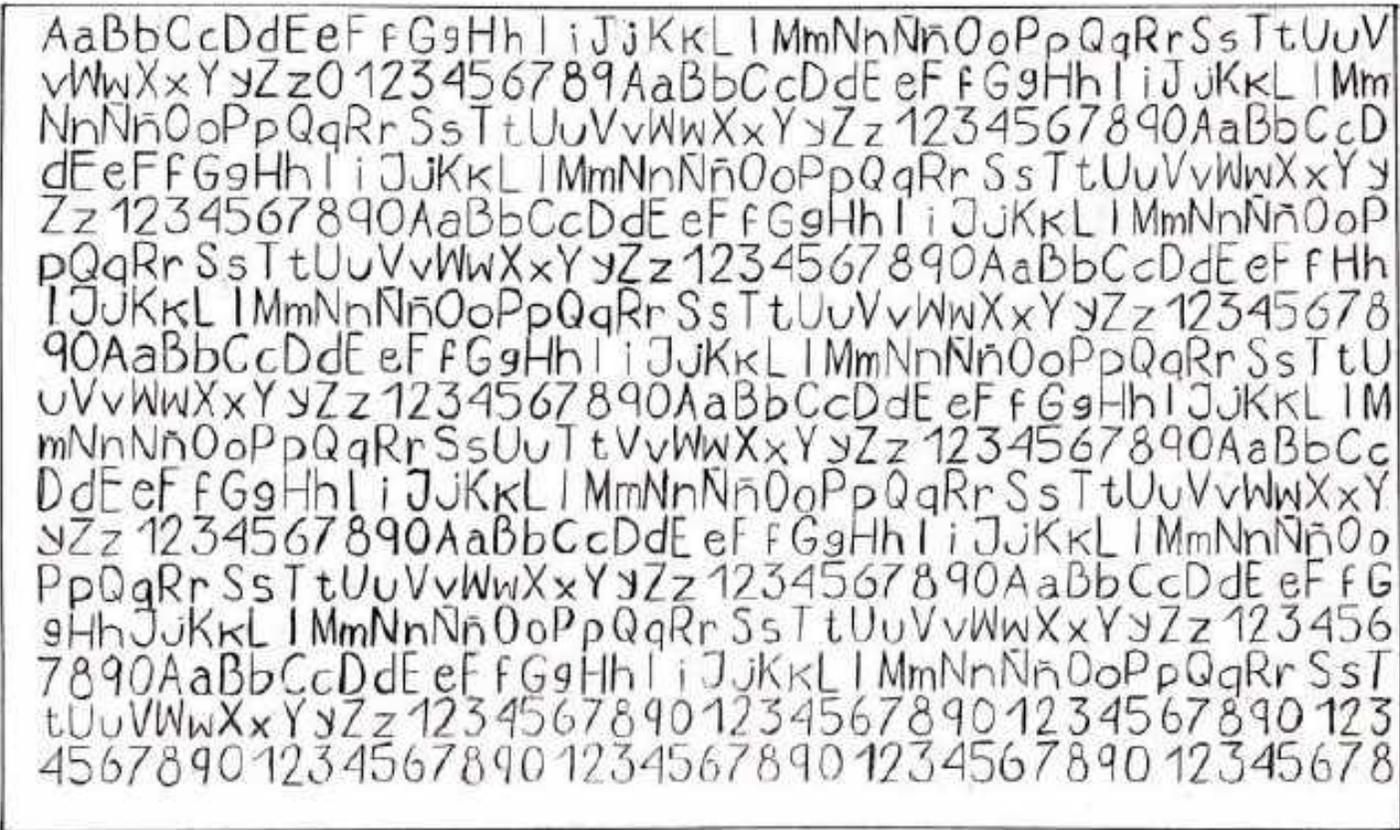
Para obtener las alturas del corte, se proyectan líneas guías desde las elevaciones, en los puntos donde la línea de corte indique.

De la planta, trazando líneas guías, se obtienen los anchos



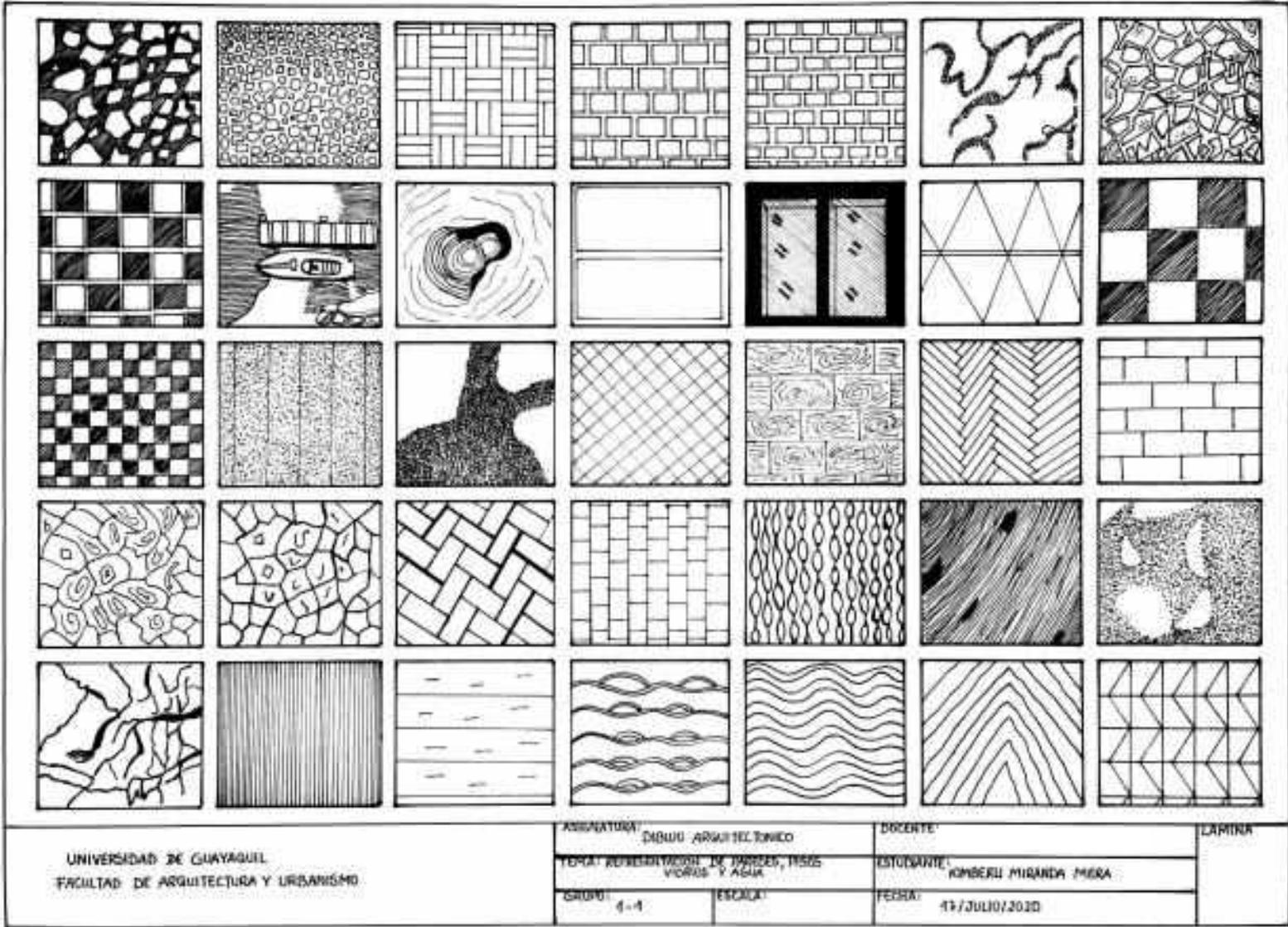
ANEXOS

Láminas de Alumnos de Dibujo Arquitectónico 1

			
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	ASIGNATURA: DIBUJO ARQUITECTÓNICO TEMA: ROTULACIÓN GRUPO: 1-4	DOCENTE: ESTUDIANTE: KIMBERLY MORAÑA MERA FECHA: JULIO 15, 2020	LECTURA

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 xyzABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 qrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 klmnñopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcd
 efghijklmñopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
 YZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNÑOPQ
 RSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJK
 LMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF
 EFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 XyzABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 qrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghij
 klmnñopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabc
 defghijklmñopqrstuvwxyz01234567890123456789012
 34567890123456789012345678901234567890123456789
 01234567890123456789012345678901234567890123456
 78901234567890123456789012345678901234567890123
 45678901234567890123456789012345678901234567890
 12345678901234567890123456789012345678901234567
 89012345678901234567890123456789012345678901234

Universidad de Guayaquil Facultad de Arquitectura y Urbanismo	Dibujo Arquitectónico		D2
	Rotulación		
	Diseño 1-1	Michel Sánchez 09/07/2020	

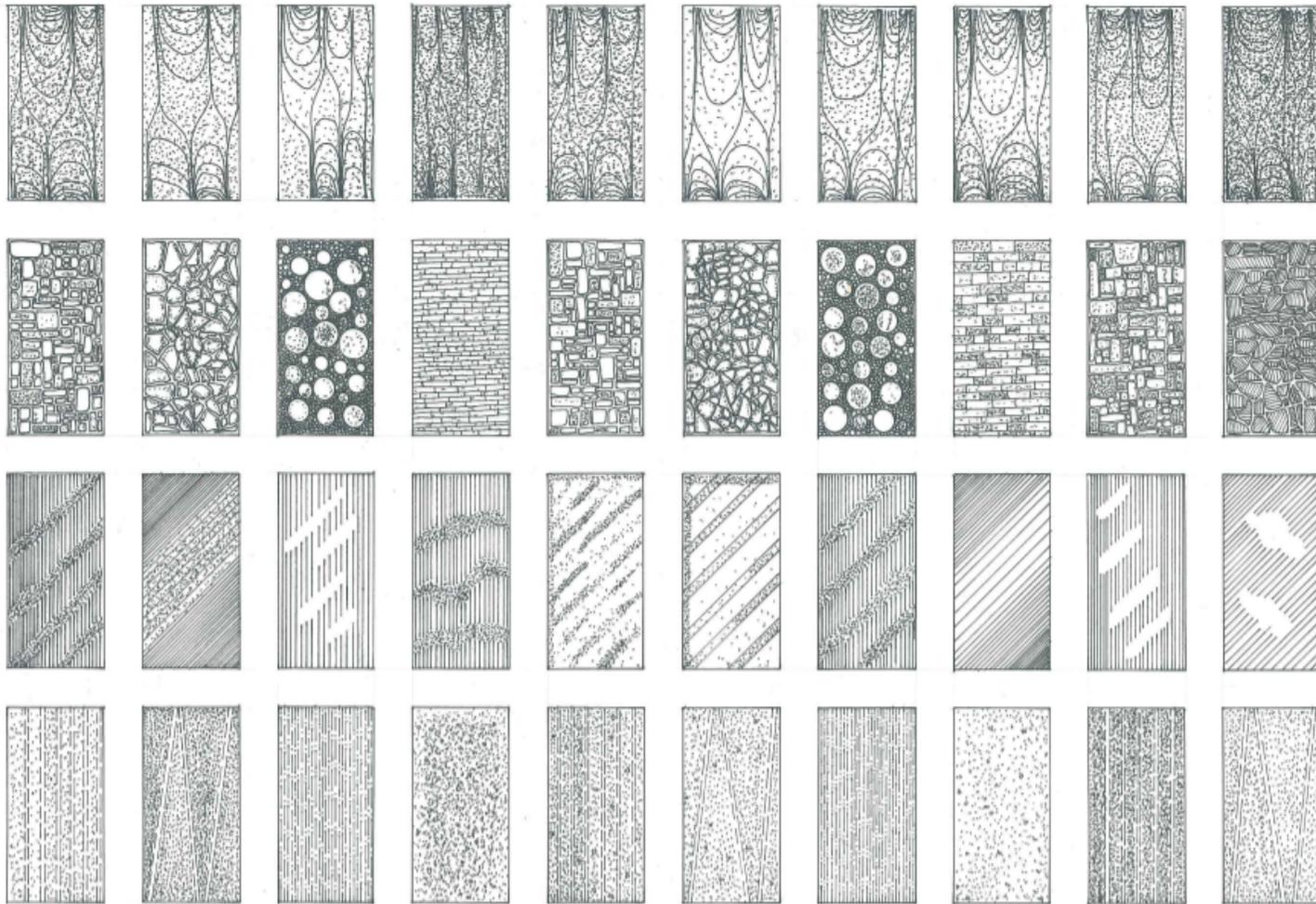


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ASIGNATURA: DIBUJO ARQUITECTONICO
 TEMA: REPRESENTACION DE PAREDES, TISOS,
 VIGAS Y AGUA
 GRUPO: 4-1

DOCENTE:
 ESTUDIANTE: ROMBERU MIRANDA MERA
 ESCALA:
 FECHA: 17/JULIO/2020

CARTERA



Top

DEBUJO ARQUITECTÓNICO

PROFESOR:

ALUMNA:

1^{er} SEMESTRE

MICHELLE MUÑOZ AGUILLO

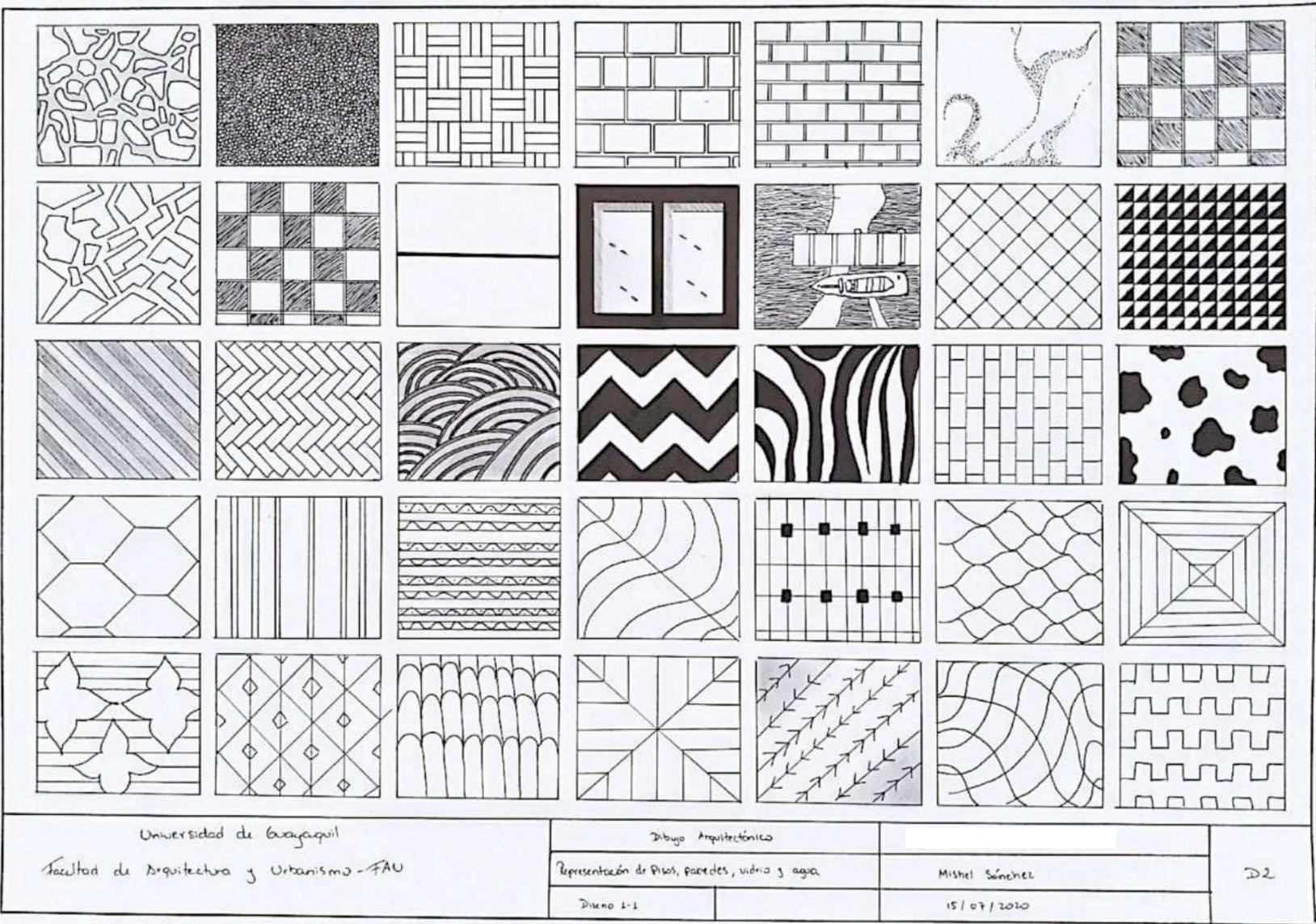
GRUPO 03

UNIVERSIDAD DE GUASAJUL

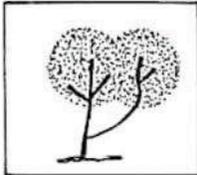
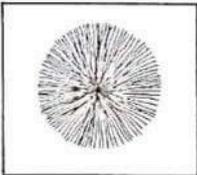
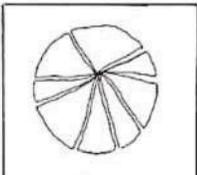
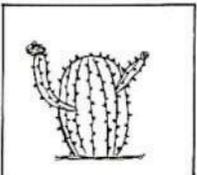
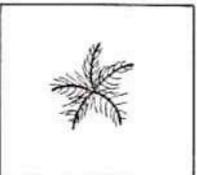
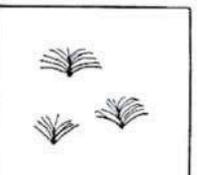
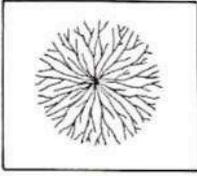
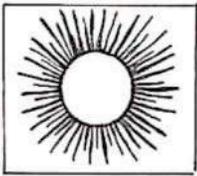
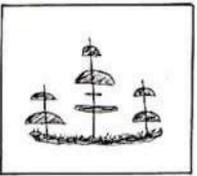
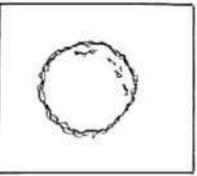
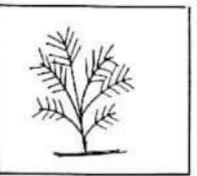
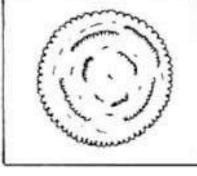
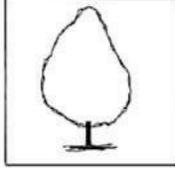
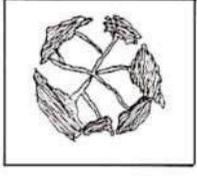
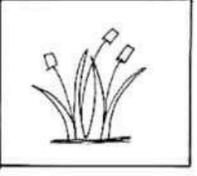
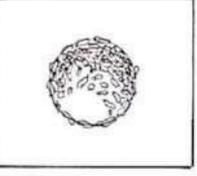
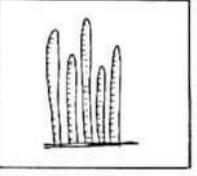
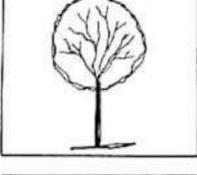
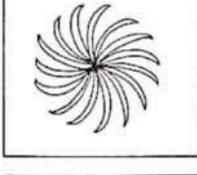
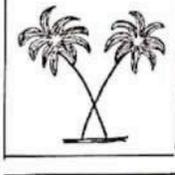
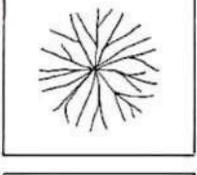
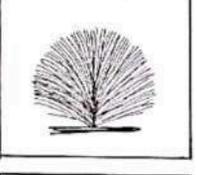
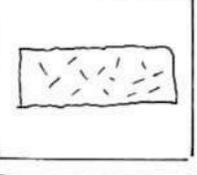
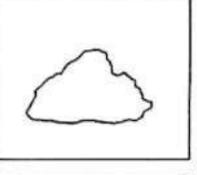
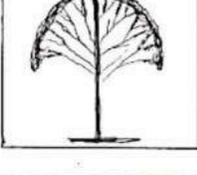
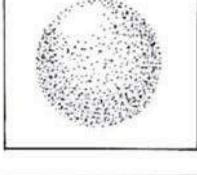
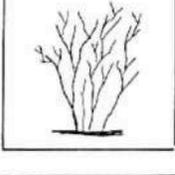
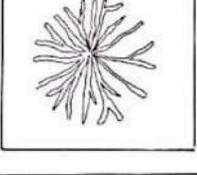
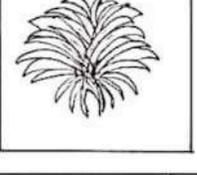
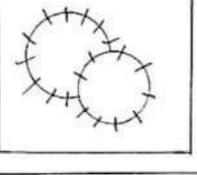
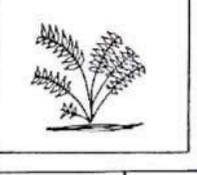
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URB

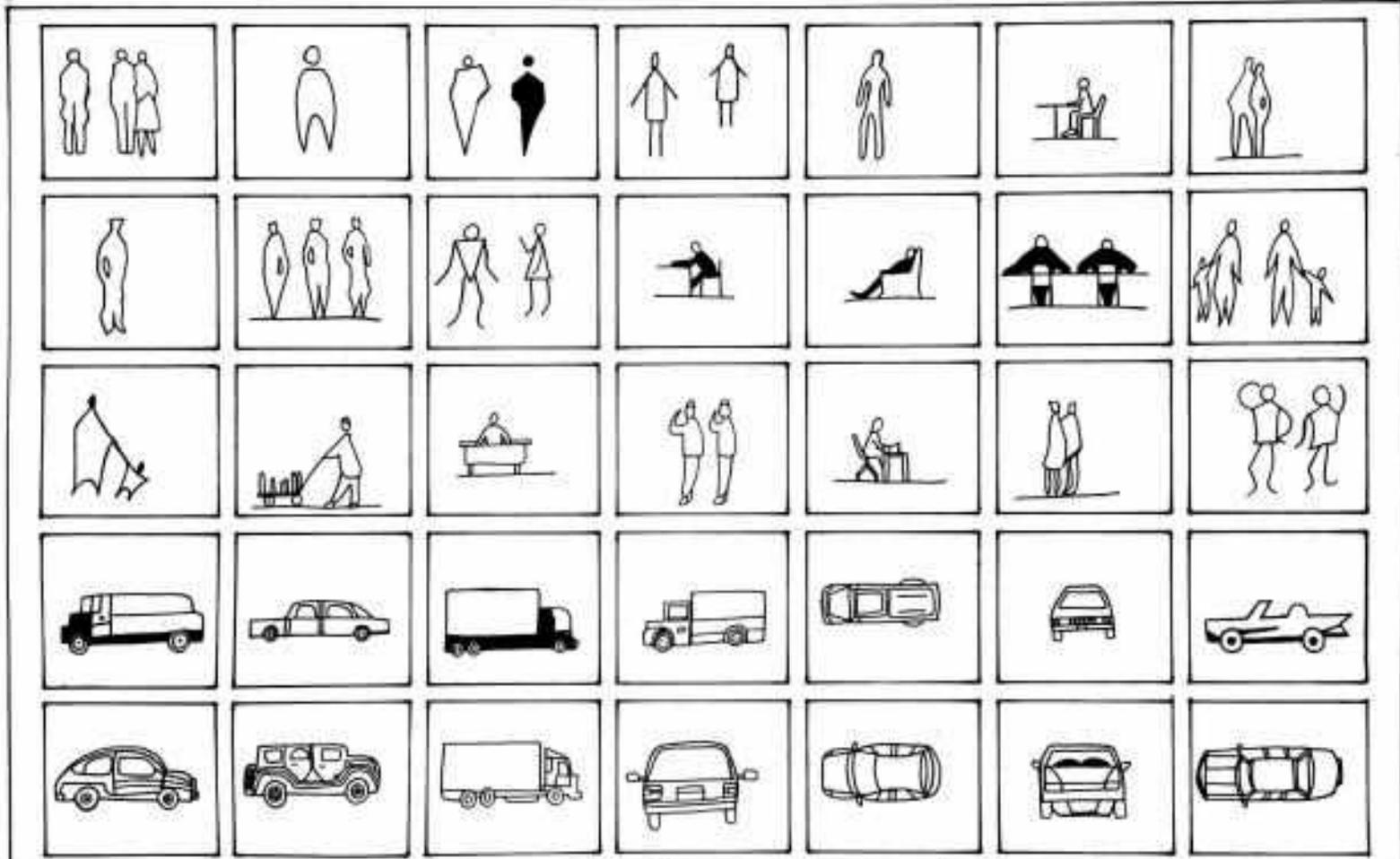
GUASAJUL, 22 DE JUNIO DEL 2018

A - 3

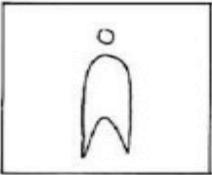
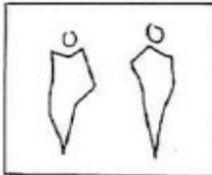
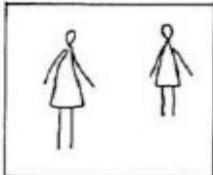
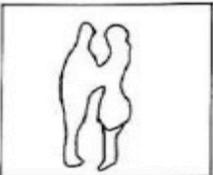
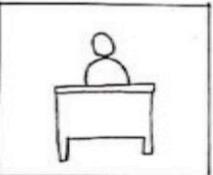
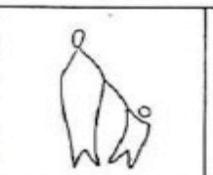
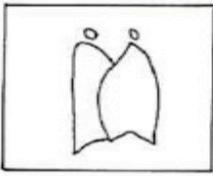
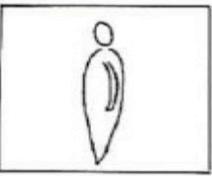
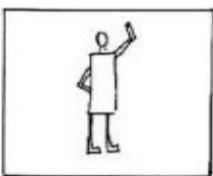
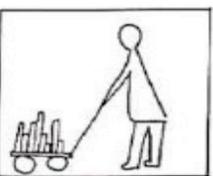
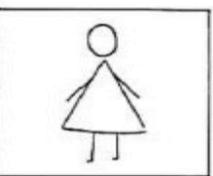
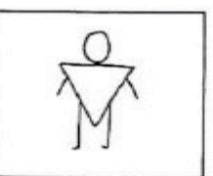
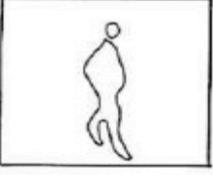
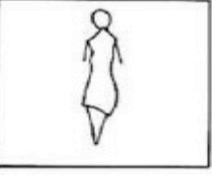
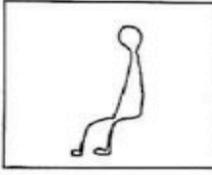
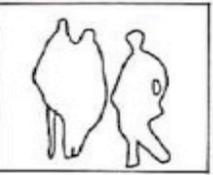
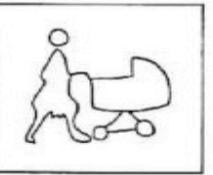
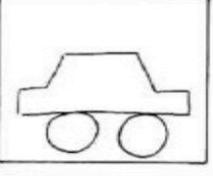
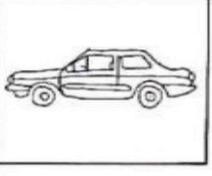
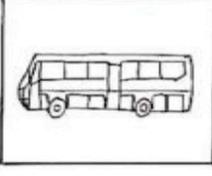
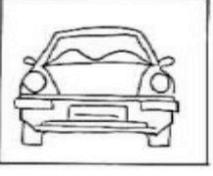
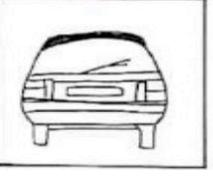
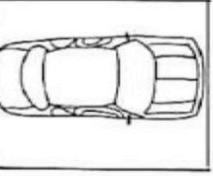
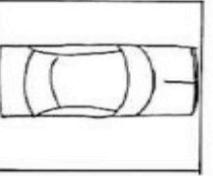
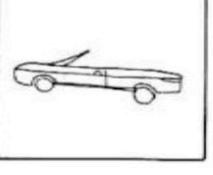
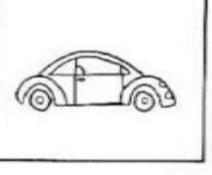
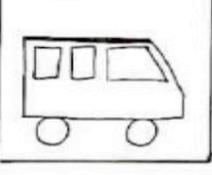
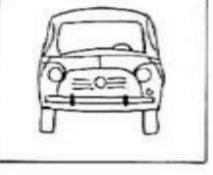
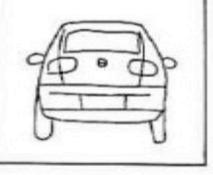
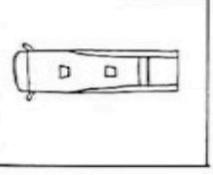
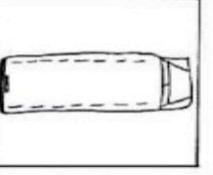


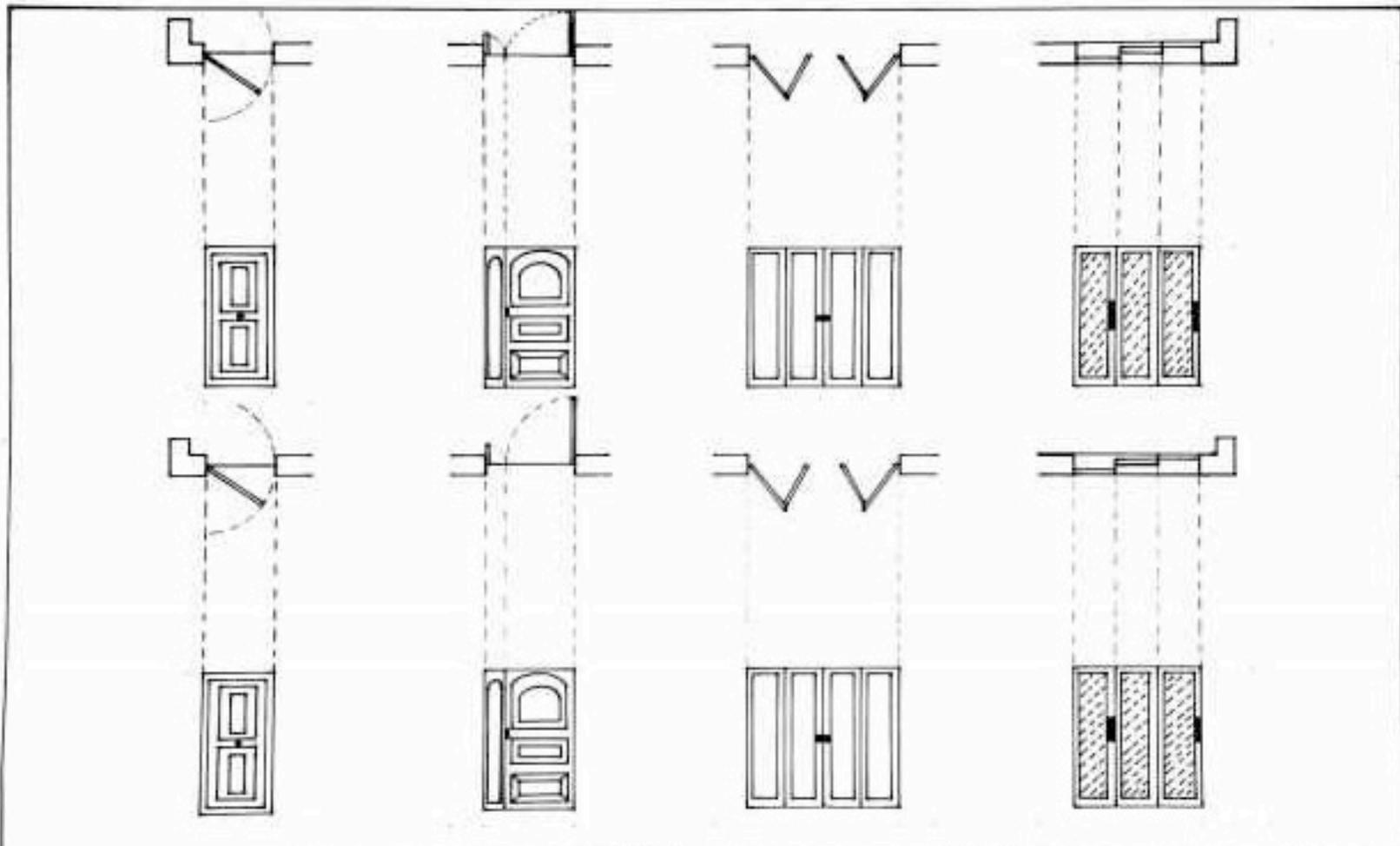
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO		ASIGNATURA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO	DOCENTE:	CARRERA:
		TEMA: REPRODUCCION GRÁFICA DE VEGETACIÓN	ESTUDIANTE: KIMBIRI MEGANDA MERA	
		GRUPO: 4-1	ESCALA:	

						
						
						
						
						
Universidad de Guayaquil		Dibujo Arquitectónico				D3
Facultad de Arquitectura y Urbanismo		Representación Gráfica de Vegetación		Mishel Sánchez		
		Diseño L-1		17/07/2020		



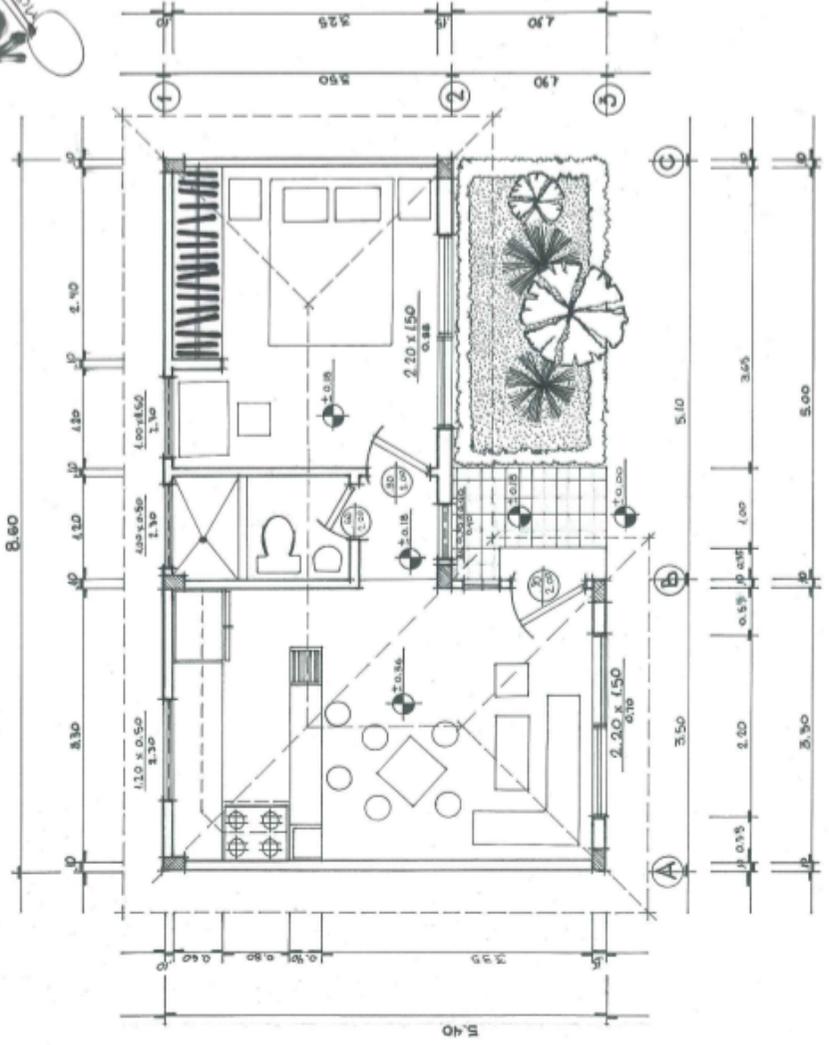
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	ASIGNATURA: DIBUJO ARQUITECTONICO		DOCENTE:	LECTURAS:
	TEMA: REPRESENTACION HUMANA Y VEHICULOS		ESTUDIANTE: KIMBERLI MIRANDA MERA	
	GRUPO: 1-1	ESCALA:	FECHA: 27/JULIO/2020	

							
							
							
							
							
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA-TAU			DIBUJO ARQUITECTÓNICO REPRESENTACIÓN HUMANA/VEHÍCULO DISEÑO 1-1		MISHEL SÁNCHEZ 23/07/2020		D4

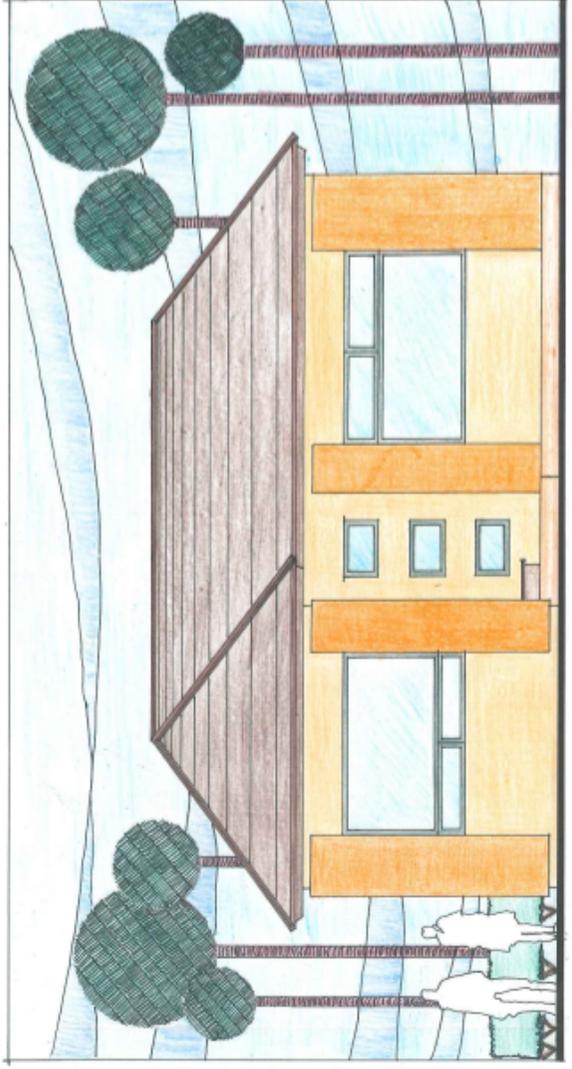


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ASIGNATURA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO		DOCENTE:		LAPILAS:
TEMA: GRAFICACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS		ESTUDIANTE: KIMBERLI MIRANDA MERA		
GRUPO: 1-1	ESCALA:	FECHA: 31/03/2020		

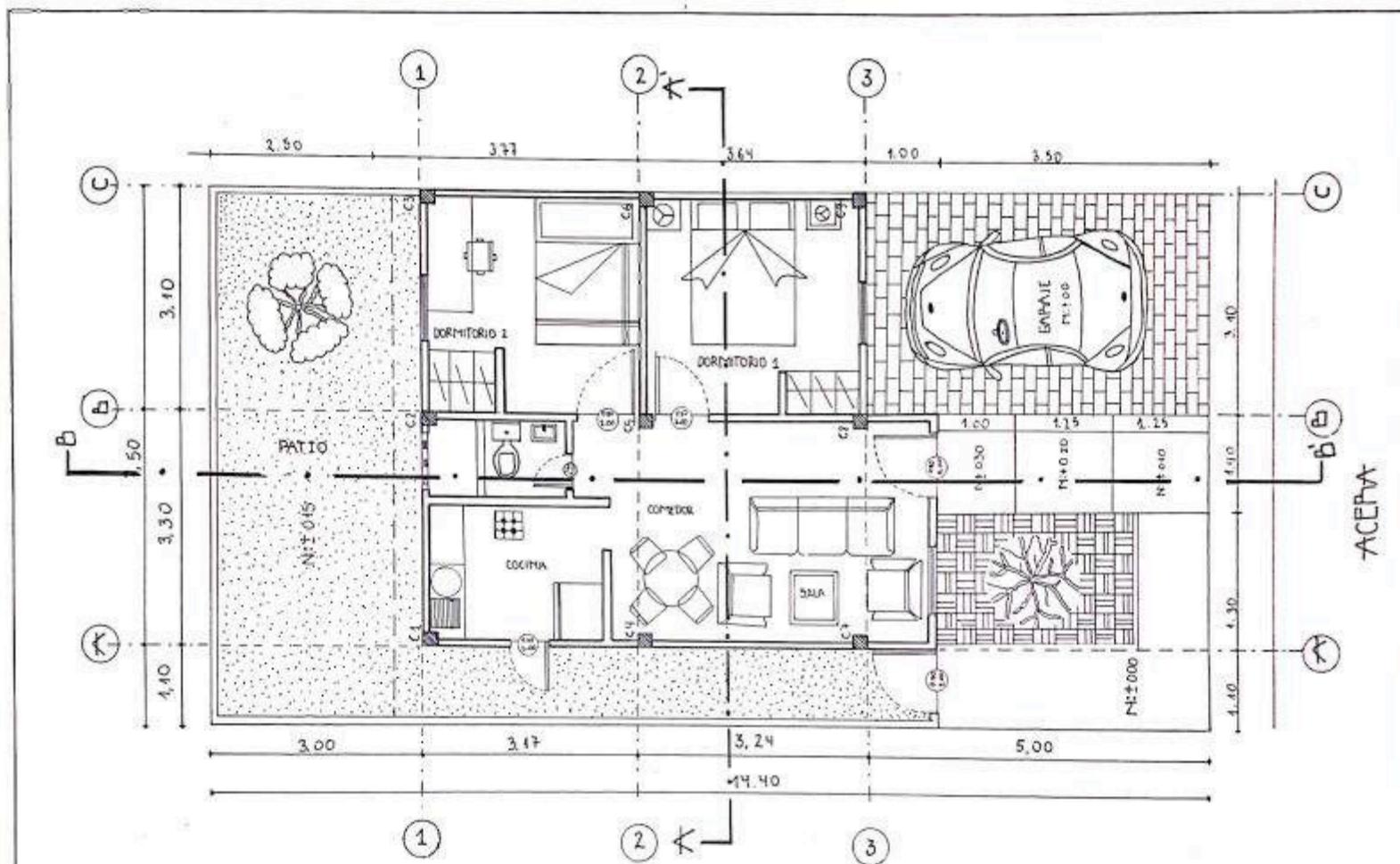


PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESCALA 1/50



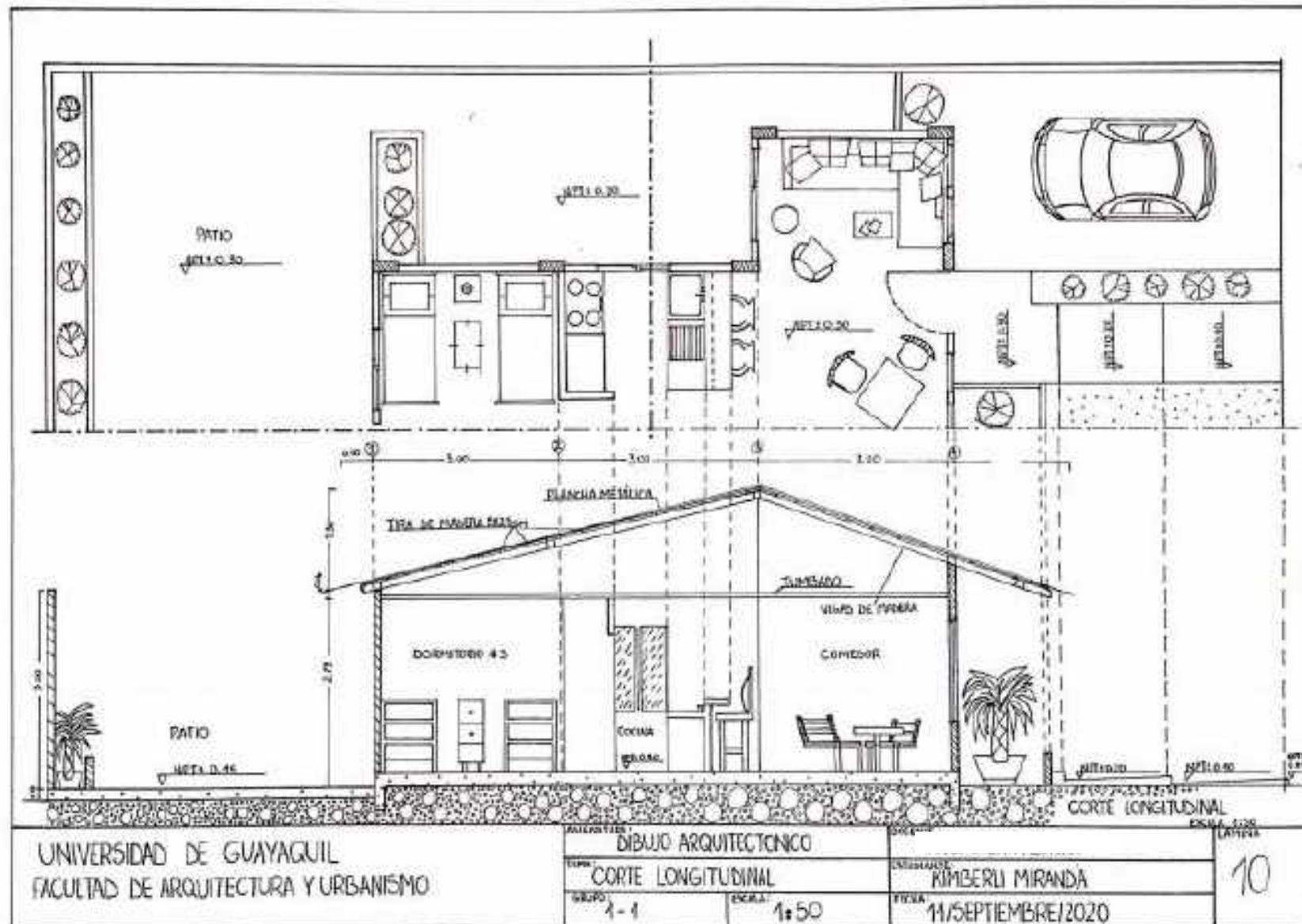
FACILADA PRINCIPAL

NOMBRE ARQUITECTÓNICO	PROFESORA:	UNIVERSIDAD DE GUAYQUIL	A-2
	ALUMNA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	GRUPO 05	GUAYQUIL, 22 DE JUNIO, 2018	



Elaborada con AutoCAD

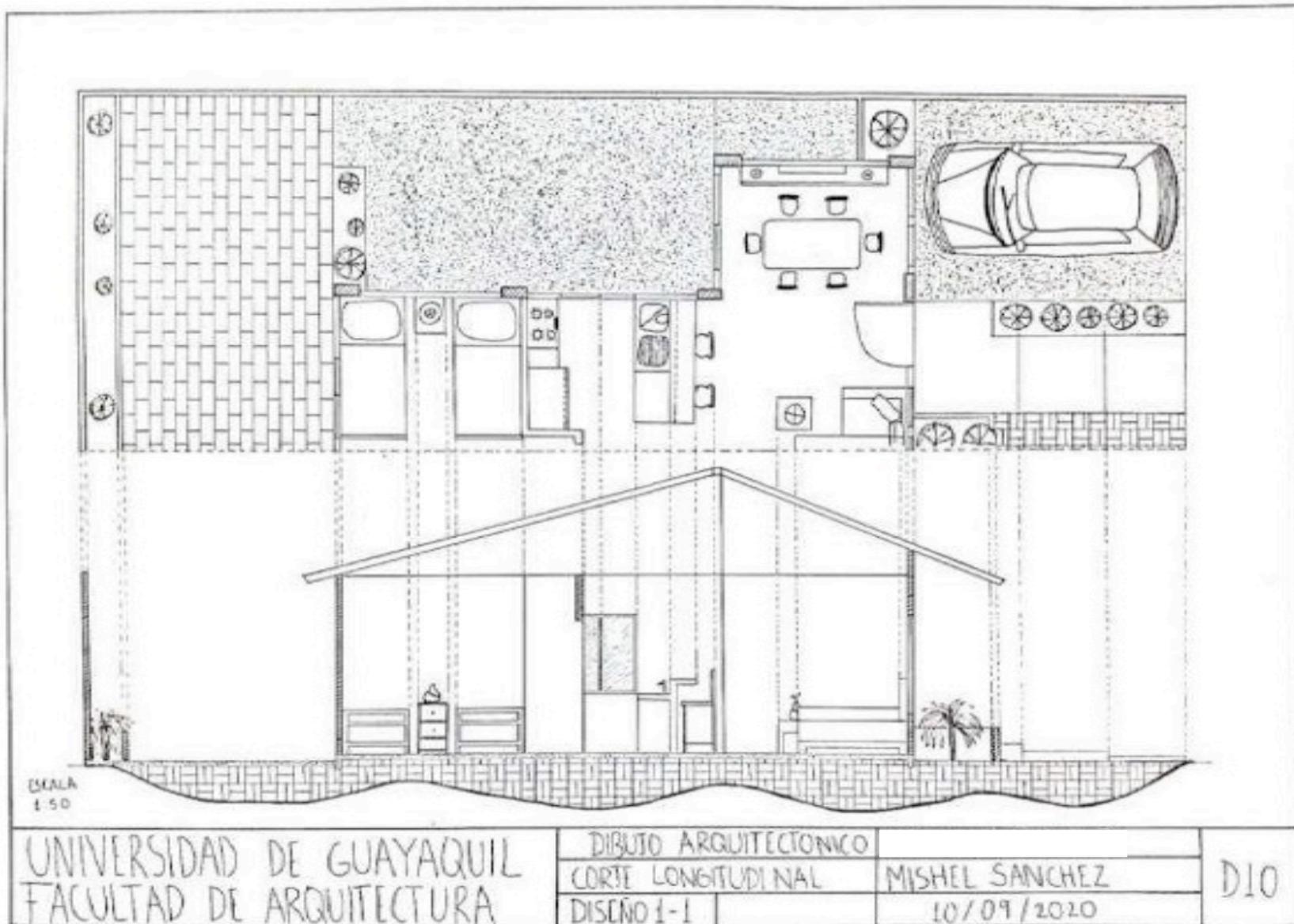
UNIVERSIDADE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	DIBUJO ARQUITECTONICO	LAMINA
	VIVIENDA BASICA AMBIENTAL	14
	ESCALA 1:50 GRUPO 1-4	LUNES 7 DE SEPTIEMBRE

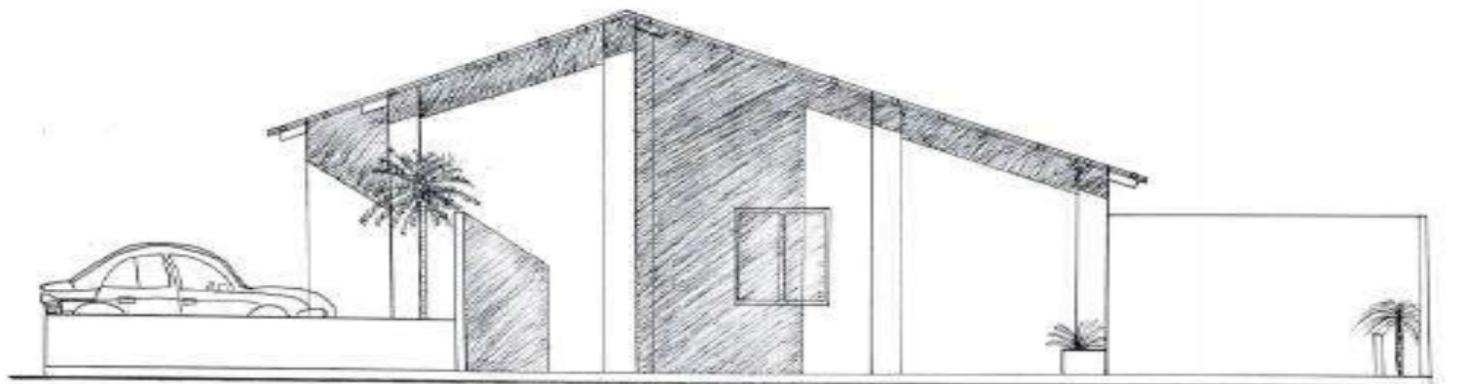


UNIVERSIDAD DE GUAYAGUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

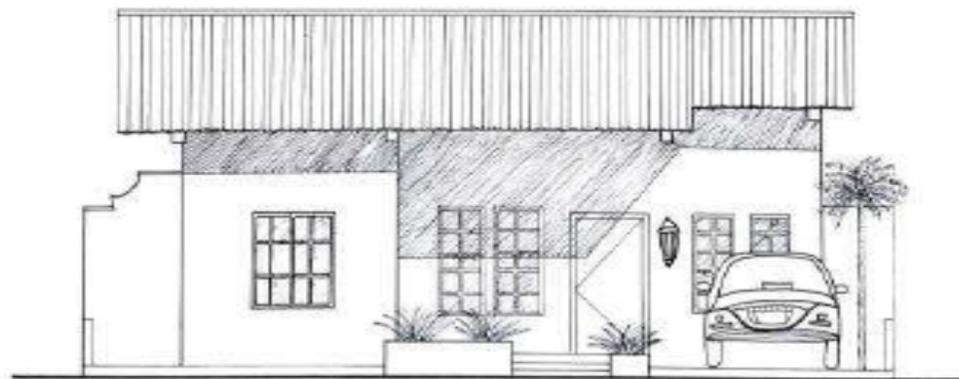
AUTORES		DIBUJO ARQUITECTÓNICO		LÁMINA	
TÍTULO		CORTE LONGITUDINAL		AUTORA	
GRUPO		1-1		ESCALA	
		1:50		FECHA	
				11/SEPTIEMBRE/2020	

10





ELEVACIÓN OESTE
ESCALA 1:50



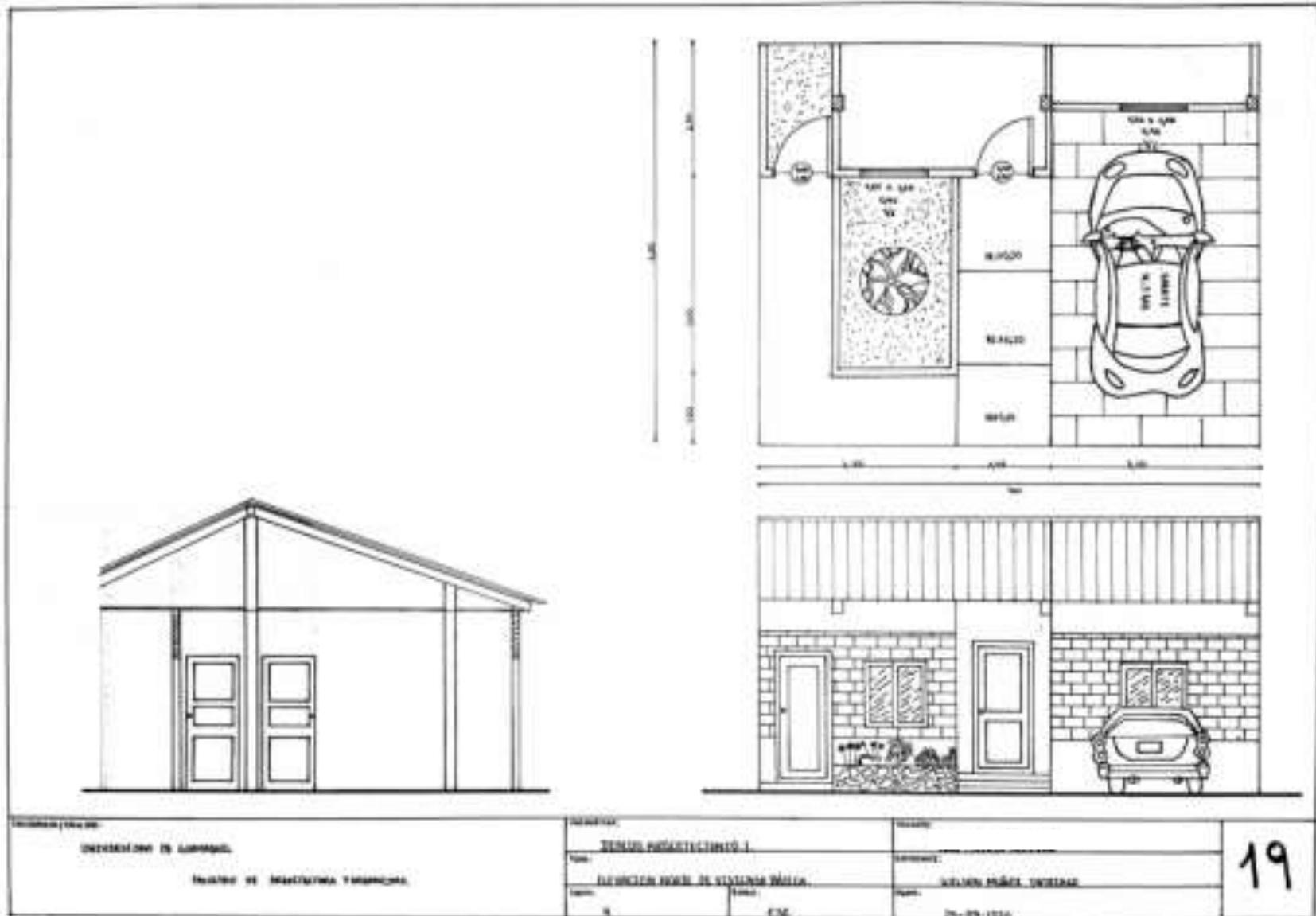
ELEVACIÓN NORTE
ESCALA 1:50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ELEVACION NORTE Y OESTE
DISEÑO 1-1

MISHEL SANCHEZ MORAN
25/09/2020

DL2

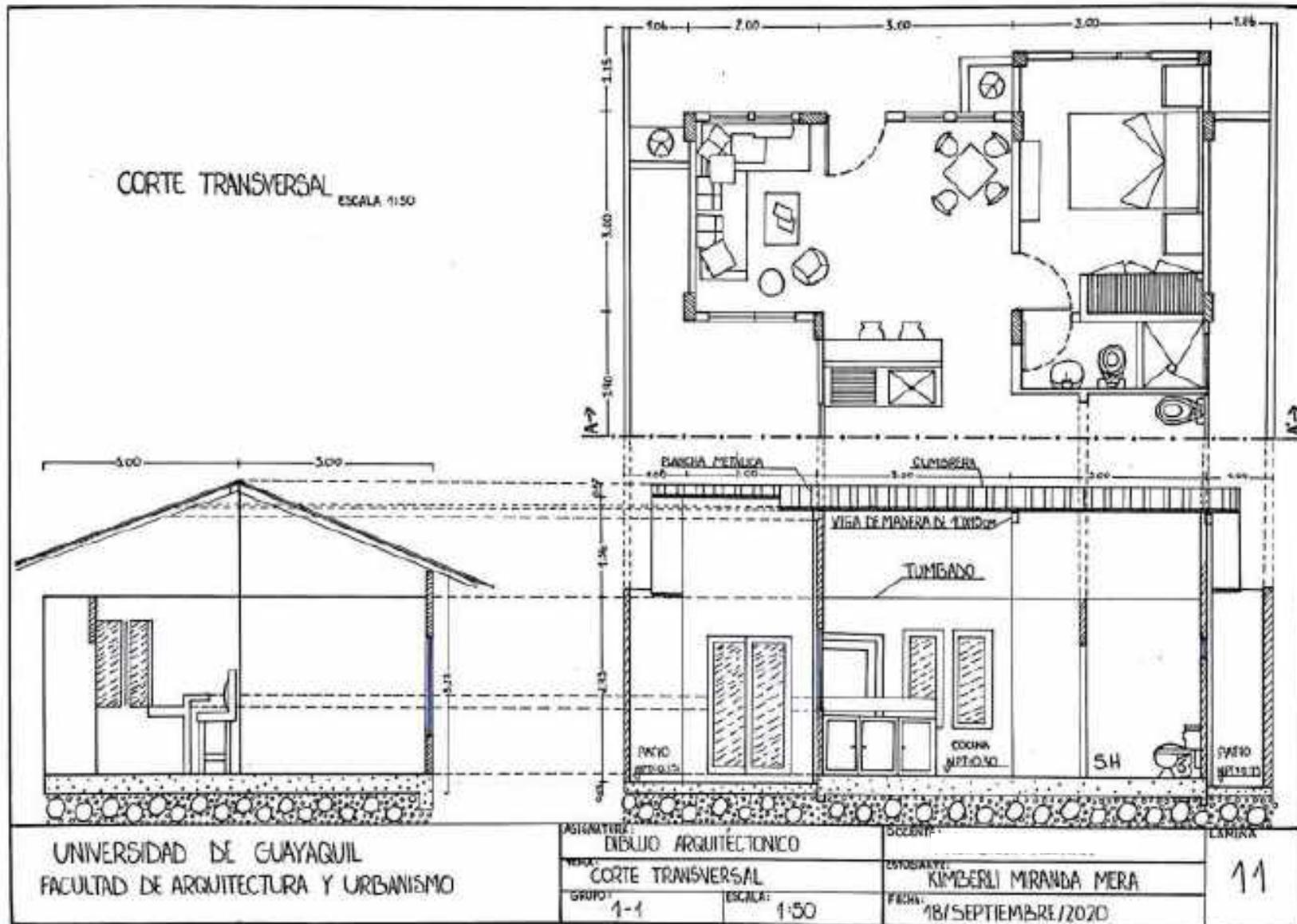


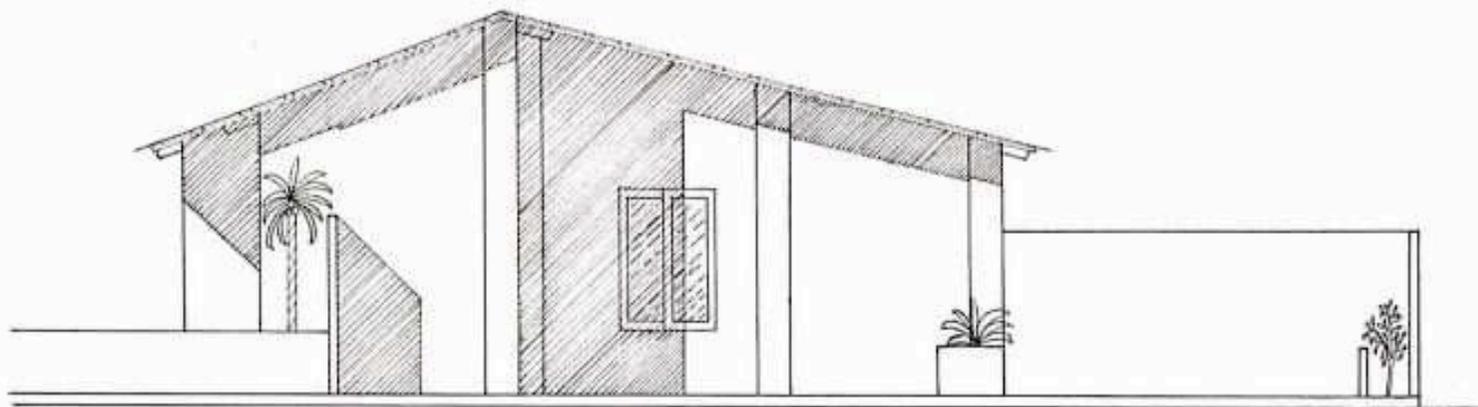
DISEÑO DE ARQUITECTURA
 DISEÑO DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS

TÍTULO: DISEÑO DE ARQUITECTURA I
 ASIGNATURA: DISEÑO DE ARQUITECTURA I
 ALUMNO: JUAN PABLO TORRES

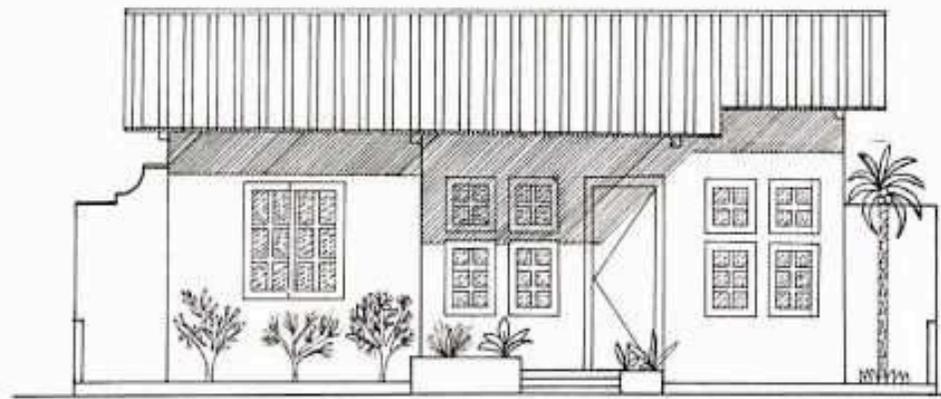
FECHA: 20-09-2020

19



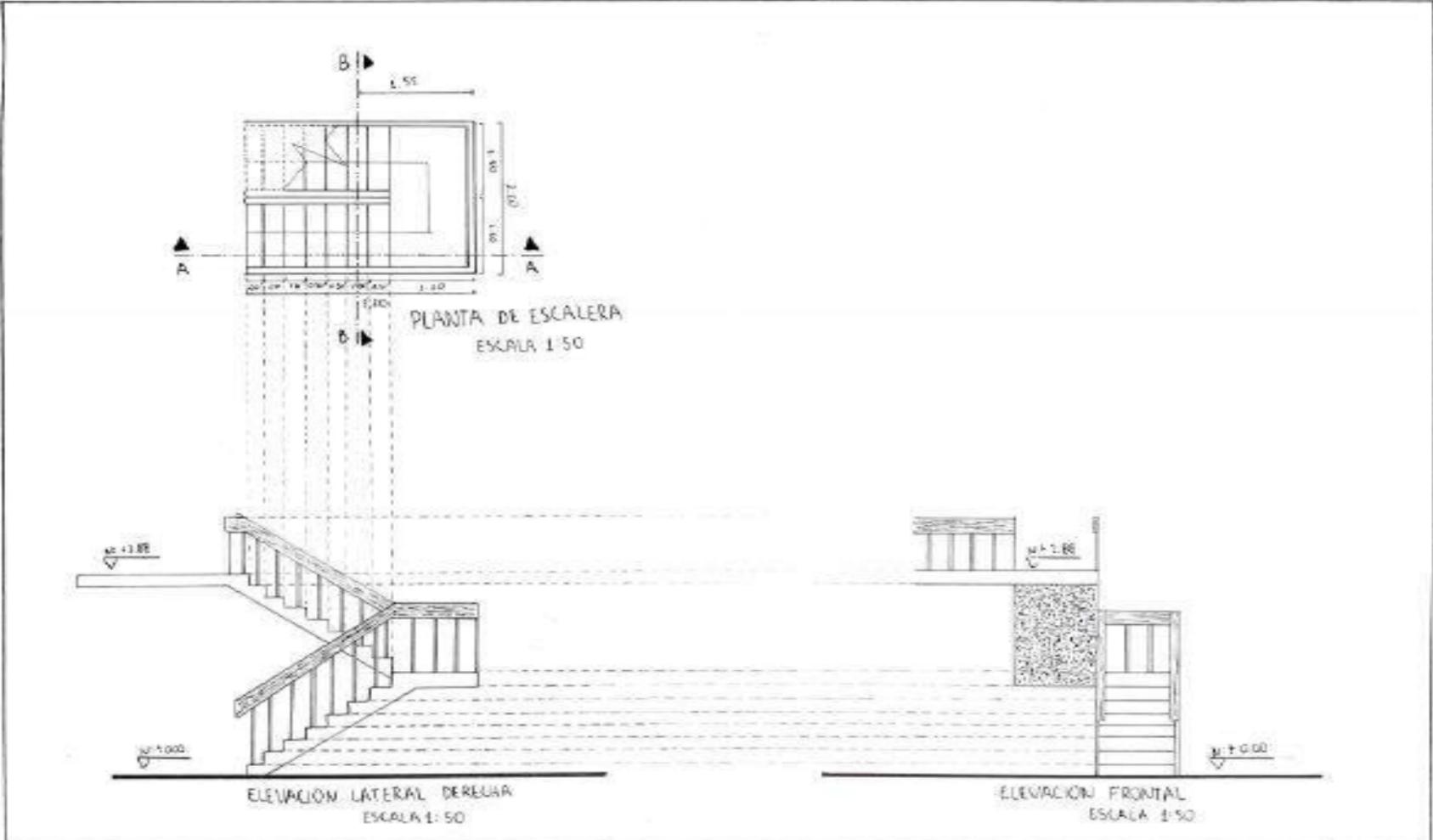


ELEVACIÓN ESTE ESCALA 1:50



ELEVACIÓN NORTE ESCALA 1:50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	ASIGNATURA DIBUJO ARQUITECTONICO		DOCENTE	LAPINA 12
	TEMA ELEVACIÓN NORTE Y OESTE CON SOMBRA		ESTUDIANTE KIMBERLI MIRANDA	
	GRUPO 1-1	ESCALA 1:50	FECHA 25/09/2020	



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIBUJO ARQUITECTONICO
 ESCALERA DE DOS TRAMOS
 DISEÑO 1-1

MISHEL SANCHEZ
 01/10/2020

D13

BIBLIOGRAFÍA

- Aerrequ. (s.f.). *Ambientación representación arquitectónica*. Obtenido de <https://aerrequ.weebly.com/uploads/8/7/1/6/87167312/ambientacio%CC%81n.pdf>
- Aguila, R. d. (s.f.). *Rotulación y formatos*. Obtenido de Portal de dibujo técnico: http://dibujo.ramondelaguila.com/?page_id=847
- Arias, A. M. (1991). *Dibujo de la Figura Humana*. México: Azcapotzalco - Universidad Autónomas Metropolitana.
- Ayala, P. R. (s.f.). *Escala y uso del escalímetro*. Obtenido de Universidad Autónoma Chapingo: <http://prepa.chapingo.mx/wp-content/uploads/2019/01/8-ESCALAS-Y-USO-DEL-ESCAL%C3%8DMETRO.pdf>
- Buda, G. (14 de Marzo de 2015). *Uso del escalímetro*. Obtenido de Slideshare: <https://www.slideshare.net/tiaint2010/uso-del-escalimetro-2015ppt-modo-de-compatibilidad>
- Grafismo 2*. (31 de Mayo de 2012). Obtenido de Slideshare: <https://www.slideshare.net/elementosu/grafismos-2/16>
- Guadarrama, S. J. (s.f.). *Dibujo I*. Obtenido de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/disenio_y_edicion_digital/Dibujo_I/Dibujo_I-Parte1.pdf
- La utilización de escalas de representación en arquitectura*. (26 de Mayo de 2020). Obtenido de MCHmaster: <https://www.mchmaster.com/es/noticias/la-utilizacion-de-escalas-de-representacion-en-arquitectura/>
- Lavilla, L. (s.f.). *Características de la escritura en Dibujo Técnico*. Obtenido de <http://www.etitudela.com/profesores/llr/paginawebdibujo/downloads/rotulacion.pdf>
- Márgenes y cajetín. (s.f.). *Márgenes y cajetín*. Obtenido de La nube artística: http://www.lanubeartistica.es/Dibujo_Tecnico_Primerio/UD5/DT1_U5_T1_Contenidos_v02/22_mrgenes_y_cajetn.html

Normalización. Las normas UNE. (2 de 20 de 2010). Obtenido de Plastica vegadeo: <https://plasticavegadeo.files.wordpress.com/2010/02/2-normalizacion.pdf>

Plegado de planos. (s.f.). Obtenido de Scsarquitecto: <https://scsarquitecto.cl/plegado-planos-con-perforaciones/>

Profesor David. (29 de Marzo de 2016). *Rotulación de las letras y números.* Obtenido de <http://entendiendodibujococonelprofedavid.blogspot.com/2016/03/rotulacion-de-las-letras-y-numeros.html#:~:text=La%20caligraf%C3%ADa%20DIN%2017%20es,%2C%20rotulo%20de%20planos%2C%20etc>

Ramírez, R. B. (s.f.). *Planos técnicos: Cuadros de identificación, despiezo, escalas, etc., líneas y rotulación normalizada.* Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/109444915/PLANOS-TECNICOS-CUADROS-DE-IDENTIFICACION-Y-DESPIEZO-ESCALAS-LINEAS-Y-ROTULACION-NORMALIZADAS>

Sánchez, U. R. (26 de enero de 2012). *Materiales y Equipos utilizados en Dibujo Arquitectónico.* Obtenido de Rombicosidodecaedro: <http://rombicosidodecaedro.blogspot.com/2012/01/materiales-y-equipos-utilizados-en.html>

Sites. (s.f.). *Instrumentos de dibujo.* Obtenido de Cecy dibujo tecnico: <https://sites.google.com/site/cecytedibujotecnico/the-team>

Wang, T. C. (1991). *El Dibujo Arquitectónico Plantas, cortes y alzados.* México: Trillas S.A. de C.V.

Silvia Corina Alcívar Macías



Arquitecta graduada en la Universidad de Guayaquil. Ha realizado estudios de cuarto nivel: Diplomado en Educación Superior en La Habana– Cuba, y Magíster en Tecnología Educativa en Educación Superior en España. Como resultado de haber ganado el Concurso de Méritos y Oposición para Ayudante de Cátedra, continuo en su rol académico hasta llegar a ser Docente Principal en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guayaquil desde hace 40 años. Fruto de su trabajo académico ha generado publicaciones como artículos científicos y libros. Ha ejercido la profesión como diseñadora y constructora de residencias y de remodelaciones en empresas y residencias de Guayaquil. Se ha desempeñado como Evaluadora de bienes inmobiliarios, prestando servicios profesionales para importantes instituciones y empresas por más de diez años, hasta la presenta fecha. Ha sido acreedora a menciones honoríficas por su trayectoria como docente de la Universidad de Guayaquil y de la Fundación de Estudios Geopolíticos Dr. Antonio Parra Velasco, en reconocimiento a la destacada trayectoria de Maestra Formadora de Juventudes, en el día del Maestro Ecuatoriano, y también, de la M.I Municipalidad de Guayaquil en el Día de la Mujer. Correo: silvia_alcivar04@hotmail.com

Dolores Sofia Chica Ostaíza



Arquitecta graduada en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guayaquil, Master en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación por la Universidad Carlos III, España; Magister en Educación Superior, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; Master Universitario en Planificación Territorial y Gestión Ambiental. Ha ejercido la profesión como diseñadora y constructora de residencias y oficinas. Actualmente ejerce la docencia universitaria en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Guayaquil. donde ha participado en varios proyectos FCI de investigación en esta institución, ha realizado actividades de tutorización de trabajos de titulación y de prácticas preprofesionales y ha ejercido funciones de Gestora Pedagógica Curricular de la carrera de Arquitectura. Correo: dsmantilla2@hotmail.com

María Fernanda García Peñaloza



Arquitecta de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Guayaquil. Se desempeño como ayudante de cátedra por 3 años en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Guayaquil. Laboro por 3 años en constructora Ing. Colón Reyes Pincay realizando planillas, planos arquitectónicos y presupuestos. Actualmente se desempeña de forma independiente, realizando trámites municipales para permisos de construcción en el cantón Guayaquil, y realizando diseños arquitectónicos y construcción de viviendas. Correo: mafergarcia92@gmail.com

ISBN: 978-9942-619-03-7

