

21 de octubre de 2022

H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

De acuerdo con lo establecido en los “Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos” numeral 3.6 y subsiguientes, la **Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente**, sobre la base de la documentación presentada, en particular el cumplimiento de requisitos conforme a la ficha informativa anexa y considerando suficientemente sustentada la solicitud, propone el siguiente:

Dictamen

Aprobar la Terminación del Proyecto de Investigación N-482 “Vivienda sustentable y automatizada (Nivel Básico)”, el responsable es el Mtro. Alejandro Viramontes Muciño, adscrito al Programa de Investigación P-051 “Grupo de Tecnología y Diseño en las Edificaciones – Dint Innovation”, que forma parte del Grupo de Investigación “Tecnología y Diseño en la Edificaciones”, que presenta el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

La y los siguientes miembros estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor del Dictamen: Dr. Luis Jorge Soto Walls, Mtra. Sandra Luz Molina Mata, DI. Julio Ernesto Suárez Santa Cruz, LAV. Carlos Enrique Hernández García, Alumno DI. David Alejandro Montero Huerta y los Asesores Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara y Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández.

Atentamente
Casa abierta al tiempo



Mtra. Areli Garcia Gonzalez
Coordinadora de la Comisión

Azcapotzalco, Ciudad de México, 19 de Octubre 2022.

Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón
Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
CyAD UAM Azcapotzalco.

Presente

Por este medio, le hago entrega de las observaciones respecto a la solicitud de de terminación del Proyecto de Investigación #482

“Vivienda sustentable y automatizada (nivel básico)”

Anexo a la presente la carta que da respuesta a las observaciones que dirijo a la Mtra. Areli García González coordinadora de la comisión.

Agradeciendo de antemano queda de usted



Atentamente.
M.A. Alejandro Viramontes Muciño
No. Económico 16464
Coordinador del Grupo de Investigación de Tecnología y Diseño en las Edificaciones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA AZCAPOTZALCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN

GRUPO DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO EN LAS EDIFICACIONES

PROYECTO # N – 482

“VIVIENDA SUSTENTABLE Y AUTOMATIZADA (NIVEL BÁSICO).”

MTRO. ALEJANDRO VIRAMONTES MUCIÑO

AÑO 2022

ÍNDICE

Observaciones	3
Introducción	6
La Vivienda	
La vivienda en la historia	
1. Los primeros refugios	
2. Viviendas sobre el suelo	
3. Revolución doméstica	
4. Siglo XX	
Historia de la vivienda urbana en México	
La Reglamentación nacional e instrumentos relativos a la construcción sustentable en México	
Vivienda Inteligente	
¿Qué es la domótica?	
Beneficios de tener una casa inteligente	
¿Cómo pudo hacer mi casa inteligente?	
Diagrama de relaciones general 1	17
Matriz de relaciones general	18
Diagrama de relaciones general 2	19
Diagrama de relaciones Cocina	20
Planos cocina	21
Planos comedor circular	31
Planos comedor cuadrado	37
Planos de comedor rectangular	43
Planos de estancia en escuadra	51
Planos de Habitación	63
Ejemplo de Proyecto y Obra de Diseño Interior	75
Terminación de Proyecto	165

Azcapotzalco, Ciudad de México, 05 de Octubre 2022.

Mtra. Areli García González

Coordinadora de la Comisión encargada de la revisión registro y seguimiento de los proyectos, programas, grupos de los proyectos, programas, grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación.

Solicitud de observaciones respecto a la terminación del Proyecto de Investigación N.482 Vivienda sustentable y automatizada (nivel básico).

1. Explicar cuál es la naturaleza de la investigación

El programa en el cual se pretende insertar este proyecto de investigación concuerda en el marco idóneo para este fin ya que en la actualidad los procesos de diseño, de construcción y de automatización se han modificado de manera importante y pertinente gracias a las tecnologías de la información y la comunicación TIC'S, los nuevos materiales sustentables y con baja huella de carbono en sus procesos de fabricación, industrialización y comercialización respetando cada vez su uso con el medio ambiente y en el caso de la automatización con los sistemas básicos como ingreso digital, por clave alfanuméricos, huella digital, escaneo de IRIS, equipo de detección de usuarios, control de escenas de iluminación, control de sonido entre otras amenidades de seguridad y servicio hace que se planten nuevas formas, diseño y procesos de construcción para estos nuevos tipos de viviendas sustentables y automatizadas (nivel básico).

La modalidad de investigación experimental y de investigación formativa – profesional, en tanto que se desarrolla prototipos de diseño original a partir del análisis del material propuesto, orientando la investigación y el desarrollo con estrategias de diseño como son; propuesta de mobiliario, distribución y ejemplo de proyecto arquitectónico y nivel básico de automatización.

2. Indicar cuáles son las aportaciones al conocimiento.

Respecto a la compatibilidad entre este proyecto de investigación y los objetivos divisionales podemos afirmar que en la medida que los estudiantes conozcan los nuevos tipos de viviendas sustentables y automatizadas podrán ser mayormente competitivos en el mercado laboral ya no solo en nuestro ámbito nacional sino también internacional. Algunos de los proyectos más importantes de los años recientes a nivel internacional han sido desarrollados por empresas

internacionales y en nuestro caso queremos que este tipo de proyectos sean ya generados por empresas nacionales y por lo tanto muy pronto van a demandar a profesionales con estos conocimientos.

Por lo tanto, estamos convencidos de que la mejor manera de adquirir el conocimiento es la retroalimentación entre el campo profesional y empresarial y en nuestro caso con lo académico.

3. Indicar la relación de los objetivos y metas con los resultados obtenidos.

La investigación da respuesta a los objetivos generales como son: facilitar la demostración de los sistemas constructivos con el material como es el hacer mampostería en este caso específico con la prefabricación en interiores.

También se promovió la experimentación de las alternativas estructurales aplicadas a los proyectos arquitectónicos profesionales.

Con los objetivos específicos se da respuesta a demostrar el proceso constructivo de acero, mampostería y prefabricados.

Desarrollar el proyecto ejecutivo integral de la vivienda como son los proyectos arquitectónicos estructurales, de instalaciones.

Realización del prototipo o modelo tridimensional a una escala que nos permite ver el proceso constructivo.

Con respecto a las metas se cumplieron con casi todas ellas como son:

- Realización del proyecto ejecutivo integral.
- Visualización del prototipo 3D a través de vistas isométricas y perspectivas arquitectónicas.
- Preparación para realizar el prototipo de escala a la realización de la obra para posteriormente ofrecer al mercado industrial de índole público y/o privado.
- Publicación digital del proceso del sistema constructivo en acero, mampostería y prefabricación.

4. Indicar cual es su vinculación con la docencia.

En proyectos de diseño de interiores para vivienda primero se diseña el tipo de mobiliario y los tipos de distribución de los espacios mas importantes como son: cocina, comedor, estancia y habitación.

Para posteriormente integrar el espacio a la planta libre del diseño de vivienda sustentable con prefabricados y su nivel de automatización a nivel básico que se aplico como caso de estudio el diseño de interiores del depto. 701 en Bosque de las Lomas.

5. Aclarar si se trata de trabajos de curso o servicio social.

Se desarrollo con alumnos de servicio social de arquitectura el mobiliario. Y el proyecto ejecutivo con alumnos de arquitectura y diseño industrial dentro del curso de diseño industrial dentro del curso de diseño de interiores.

6. Especificar la trascendencia social.

La presencia de trabajos de investigación de nuestros profesores y alumnos parte de la conciencia de que el conocimiento debe comunicarse y discutirse con pares académicos. Es en esos momentos en los que adquirimos las certezas de que nuestro trabajo de investigación se desarrolla por buenos rumbos.

Vivienda Sustentable y Automatizada (Nivel Básico)

La Vivienda.

Hoy en día se pueden distinguir tres términos asociados al concepto de vivienda, estos son: **casa, hogar y residencia**. De acuerdo al Diccionario de la Real Academia Española de 1970, la palabra **vivienda** viene del latín *vivienda*, cuya raíz es la palabra *vivére* y quiere decir vivir. Al mismo tiempo define la vivienda o modo de vivir.

En el Diccionario Pequeño Larousse Ilustrado, se señala que la **Vivienda** es el “Refugio natural, o construido por la mano del hombre, en el que éste habita de modo temporal o permanente” y coincide con el Diccionario anterior al afirmar que es “Género de vida o modo de vivir”.

Este mismo Diccionario Larousse define la **casa** como “(Lat. *Casam*, choza) Edificio para habitar. Vivienda, lugar en que habita una persona o familia.

En diccionarios de arquitectura, por otra parte, se establece que la casa es la “construcción o edificio destinado a ser habitado. Habitación, Residencia”. Al mismo tiempo, algunos arquitectos formulan sus propios conceptos sobre lo que es la casa. Según el arquitecto mexicano Senosian (1998), por ejemplo, “La casa, por su parte es la barrera protectora entre el hombre y el peligro: es el espacio mágico donde el temor se deja afuera de la guarida. La casa debe ser nuestra segunda piel, el refugio acogedor que nos acoja día tras día”.

También el Pequeño Larousse Ilustrado define **residencia** como el “lugar en que se reside. Casa, domicilio especialmente lujoso y que ocupa un espacio entero”.

Se puede afirmar que la vivienda, tanto a nivel espacial como constructivo, ha evolucionado a lo largo de la historia producto fundamentalmente de la aparición de nuevas actividades, de cambios en el modo como se relacionan los miembros de la familia y de los avances tecnológicos.

Sin embargo, esta evolución se ha dado de modo diferente en los distintos rincones del planeta, debido principalmente a factores como el clima, los estilos de vida, los valores sociales, religiosos, entre otros, los cuales han determinado la forma, el color y el tamaño de las viviendas, la presencia de unos determinados elementos de protección ambiental, el uso de ciertos materiales y la configuración general de las edificaciones.

La vivienda en la historia.

1. Los primeros refugios son:

- La caverna
- La tienda

- Vivienda subterráneas y semienterradas.
- Viviendas excavadas en fosas

2. Viviendas sobre el Suelo.

- Cabaña hecha sobre el suelo
- Villas
- Viviendas Medievales de Madera
- Casas de Fabrica con Piedra
- Casa Tienda
- Habitación estufa

3. Revolución Domestica

- Ingeniera Doméstica (producción industrial)
- Vivienda urbana entre medianeras

4. Siglo XX (desde la aplicación de la electricidad al Movimiento Moderno)

- Art Deco
- Constructivista
- Art Nouveau
- Arquitectura Modernista
- Arquitectura Orgánica
- Movimiento Moderno
- Vivienda de Pared Neutralizadora (doble vidriado con tuberías de calefacción)
- Quintas
- Edificio de departamentos
- Arquitectura Pasiva
- Deconstructivismo

Historia de la vivienda urbana en México

Las primeras manifestaciones de esta forma de vida se dieron en México a la llegada de los españoles en el siglo XV, cuando estos, los de menos recursos y los criollos vivían en casas de vecindad, las cuales consistían en hileras de viviendas a ambos lados de un patio central y con todos sus servicios independientes; las de menor categoría eran simples cuartos con su cocina y los servicios higiénicos eran colectivos. Se cree que este fue el inicio de una forma de vida en condominio pues los inquilinos de las vecindades eran sólo responsables de su área de vivienda.

En las primeras concentraciones urbanas, aparecieron las viviendas multi familiares denominadas “vecindades”, las cuales retomaban algunos ejemplos europeos tanto en su disposición interna (patio central rodeado de habitaciones) como en el diseño de sus fachadas (estilos neoclásicos). Las casas “solas” urbanas albergaban en un solo lote a varias familias las cuales contaban con

áreas de trabajo (talleres) y comercio (local comercial) integradas a las de habitación generando una mezcla de usos, estos ejemplos en algunas poblaciones configuraron edificaciones con portales para facilitar la venta e intercambio de productos y mercancías.

Con la implementación de la política de desarrollo industrial se favoreció la migración campo-ciudad esta acción obligó al gobierno a decretar en el año de 1958 la Ley de Fraccionamientos la cual estableció la siguiente tipología habitacional:

- Popular con obras de urbanización progresivas.
- Residencial y residencial campestre con obras de urbanización terminadas.

La normatividad legal estuvo influenciada por las teorías del urbanismo desarrolladas en Europa obligando a los fraccionadores a otorgar áreas de donación para zonas verdes.

El concepto tradicional de la vivienda mexicana se modificó para dar paso al concepto de una edificación habitacional la cual debe contener áreas verdes empastadas, prever lugares de estacionamiento dentro del lote y al interior de la construcción se divide el espacio generando diferentes tipos: recámaras, baño, cocina, comedor, estancia, sala para la T.V., cuarto de servicio, entre otros.

Además, se hace una separación entre el área de trabajo, el comercio, el equipamiento urbano y la habitación, bajo esta premisa aparecen los primeros fraccionamientos residenciales los cuales cuentan con vialidades primarias con secciones promedio de 18 metros donde se ubican camellones arbolados.

Por otro lado, se construyen los primeros desarrollos habitacionales de tipo popular para atender a una parte de población asalariada de las nuevas zonas urbanas.

La configuración espacial se caracteriza por casas unifamiliares en un solo nivel sembradas en lotes con un promedio de 120 m². El programa arquitectónico contiene: 3 recámaras, un baño, una cocina, un comedor, una estancia, un patio de servicio, estacionamiento y áreas verdes dotadas con algunas obras de infraestructura.

En algunas ciudades se construyen los primeros edificios destinados a la renta de departamentos con fines habitacionales, caracterizándose por no contar con espacios para áreas de estacionamiento, estas edificaciones consideraron las nuevas teorías arquitectónicas para el diseño de la vivienda promovidas por Le Corbusier.

En las zonas urbanas la población que no pudo acceder a la compra de los nuevos modelos de vivienda, resolvió su problema de habitación en:

- Edificios antiguos que se convirtieron en vecindades deterioradas.
- Nuevas vecindades que se construyeron en lotes que en promedio contaban con 150 M2. Las cuales se caracterizaban por contar con varios cuartos redondos donde vivían varias familias (una familia ocupaba 14 M2) y compartían un pasillo, los lavaderos, las piletas y el servicio sanitario, previendo el estacionamiento de vehículos en su caso en la vía pública.
- Asentamientos periféricos (hoy denominados irregulares) carentes de servicios y con construcciones provisionales que utilizaban láminas de cartón, desperdicios de materiales, desechos sólidos entre otros. En las zonas rurales y en los poblados que no estaban sujetos a presiones de urbanización se siguió construyendo la vivienda con los sistemas tradicionales, copiando los prototipos existentes tanto en su configuración espacial interna, así como en la utilización de los sistemas constructivos.

En la década de los setentas, al implementarse una política de apoyo a la vivienda por parte del sector público se crearon y fortalecieron las instituciones nacionales y estatales dirigidas a financiar y construir viviendas de interés social en las zonas urbanas caracterizándose por ser casas unifamiliares de uno y dos pisos en los conjuntos denominados Izcallis (Cuautitlán Izcalli), ISSEMYM (Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios) y los Infonavits (Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores) entre otros.

A partir de 1975 se construyen los primeros conjuntos habitacionales multifamiliares en régimen de condominio tanto vertical, horizontal y mixto, promovidos principalmente por el INFONAVIT en ciudades con un alto índice de urbanización.

En la década de los setentas, los asentamientos irregulares crecieron aceleradamente en los municipios conurbados a las grandes ciudades, los cuales se caracterizaban por ocupar predios privados, ejidales y públicos que se lotificaban con viviendas unifamiliares carentes de servicios públicos y áreas de donación destinadas para equipamiento urbano, fenómeno vigente en la mayor parte de las zonas urbanas del país.

En el año de 1979, el gobierno estatal decretó una nueva Ley de Fraccionamientos de Terrenos, estableciendo los tipos habitacionales siguientes:

- Popular con obras de urbanización terminadas.
- Residencial y Residencial Campestre con obras de urbanización terminadas.

En el año de 1979, se decreta el Reglamento de Construcciones de Inmuebles en Condominio, el cual en su artículo 24 define a los conjuntos habitacionales de interés social los cuales no tienen ninguna limitación en cuanto al número de viviendas que se pueden edificar en un solo predio, sin embargo aportaron áreas

de donación, edificaron obras de equipamiento urbano y construyeron obras de urbanización que les fueron requeridas para su adecuado funcionamiento e integración a la estructura urbana.

Con la finalidad de ofertar suelo urbano a las personas de escasos recursos económicos, en el año de 1982, se adecuó la Ley de Fraccionamientos, que permitió crear el fraccionamiento social progresivo los cuales fueron realizados por instituciones públicas como AURIS (Instituto de acción urbana e integración social) CRESEM (La CRESEM, incorporó al orden jurídico un número significativo de predios que se encontraban en situación irregular, otorgando a las familias mexiquenses una escritura pública de los lotes donde residían; asimismo, llevó a cabo acciones con las autoridades federales, estatales y municipales, para contener y regular los asentamientos humanos, principalmente en los municipios conurbados al Distrito Federal) y PROFOPEC (Programas que vienen ejecutando en el Municipio de Ecatepec de Morelos).

Las reformas formuladas a la Constitución de la República Mexicana en el año de 1976, generaron en el año de 1983, que se decretara la primera Ley General de Asentamientos Humanos, la cual clasificó a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología:

- Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas.
- Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

Los fraccionamientos otorgan áreas de donación y construyen las obras de infraestructura primaria que son requeridas para la adecuada integración a la estructura urbana existente.

A partir de la expedición de esta ley, la planeación urbana se convierte en norma-ley, y da paso a la implementación de los diferentes tipos de planes de desarrollo urbano que tienen como objetivo limitar la expansión de los asentamientos humanos de tipo urbano.

En la década de los ochenta, los programas de vivienda principalmente de interés social financiados y edificados por las instituciones públicas como el INFONAVIT, FOVI (Fomento a la vivienda), FOVISSSTE (Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado), ISSFAM (Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas), AURIS, ISSEMYM entre otros, configuraron algunos espacios con desarrollos multifamiliares en régimen de condominio principalmente de tipo vertical, observándose una reducción paulatina en el tiempo de la superficie cubierta por vivienda y del

programa arquitectónico, lo cual requirió el incremento de las densidades habitacionales en los planes de desarrollo urbano vigentes hasta alcanzar 80 viviendas por hectárea.

En este periodo de tiempo el FOVI promueve la capacitación de empresarios privados para convertirlos en promotores de vivienda que utilizarían los créditos disponibles por el Banco de México para edificar viviendas de interés social. En el sector social aparecen las primeras organizaciones agrupadas en cooperativas o en sociedades civiles, las cuales tienen como objetivo utilizar los créditos disponibles por el FONHAPO (Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares) para edificar vivienda popular.

El instituto AURIS y la CRESEM promovieron desarrollos habitacionales sociales progresivos los cuales atendieron una limitada demanda de este tipo de vivienda y generaron problemas sociales en las ciudades, al no diseñar mecanismos específicos de tipo técnico y financieros que permitieran realizar y concluir las obras de urbanización y equipamiento, demandas sociales que tomaron los partidos y asociaciones políticas para manipular a la población y obtener posiciones en el poder público local.

La vivienda residencial se desarrolló en las ciudades que contaban con extensiones importantes de tierra urbana privada y que ofrecían atractivos paisajes. La configuración espacial de este tipo de vivienda se da en lotes unifamiliares, y en lotes con regímenes de propiedad en condominio ya sea vertical horizontal y mixto.

A pesar del esfuerzo del sector público y privado por generar una mayor oferta de vivienda ordenada, los asentamientos irregulares crecieron en la mayoría de los centros urbanos existentes en ese momento.

En el medio rural se observó la penetración de los materiales industrializados modificando el sistema constructivo artesanal por uno manufacturado generando nuevas viviendas que fueron edificadas utilizando el tabique, blocks, cemento, varilla utilizados en castillos y losas.

Al modificarse la política nacional de vivienda en el año de 1992, al pasar el gobierno de un estado financiero-constructor a uno exclusivamente financiero, se responsabiliza al sector privado y social de ser los actores principales en la generación y construcción de vivienda.

En el año de 1993 se decreta la segunda ley general de asentamientos humanos, la cual clasifica a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología:

- Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas.
- Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

- Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

Los fraccionamientos otorgan áreas de donación y construyen las obras de infraestructura primaria que son requeridas para la adecuada integración a la estructura urbana existente.

En esta disposición legal quedó establecido que los desarrollos sociales progresivos podrán ser realizados por personas físicas o morales de los sectores público, social y privado.

El 9 de marzo de 1999, se estableció la siguiente tipología de vivienda:

- Social progresiva; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por diez el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Interés social; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por quince el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Popular; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por veinticinco el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Media; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cincuenta el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Residencial; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Residencial alto y campestre; aquella cuyo valor al término de la construcción exceda de la suma que resulte de multiplicar por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.

La tipología de vivienda antes descrita responde a los diferentes programas de financiamiento que manejan las instituciones nacionales y su correspondencia con los niveles de ingreso de la población logrando una justicia social en el pago de impuestos y derechos. En la configuración espacial de la vivienda de interés social se observa un cambio radical, pasando de los edificios verticales en régimen de condominio de 5 niveles que se realizaban a finales de la década de los ochenta por la edificación de vivienda multifamiliar en régimen de condominio vertical con alturas de 3 niveles y con frentes de casas de 3 y 4 metros las cuales adoptan nombres comerciales como: Casas EGO, Casas ARA, Casas SADASI, Casas Galaxia, Casas BETA, entre otros.

Este tipo de vivienda cuenta con 2 recámaras, un baño, un espacio de usos múltiples, patio de servicio, jardín y estacionamiento. El diseño del proyecto de la vivienda considera su futura ampliación para una recámara y en algunos casos para otro baño.

Las organizaciones sociales como la UPREZ (Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata), ARCIAC, entre otras se especializan en el campo inmobiliario y generan sus propios desarrollos habitacionales que dan cumplimiento a las disposiciones legales vigentes.

Estos desarrollos son financiados con ahorros propios de los integrantes del grupo social y créditos disponibles del sector público, (los cuales son muy limitados) originando conjuntos habitacionales sociales progresivos, tanto en sus obras de edificación, urbanización y equipamiento.

En las zonas rurales la mayoría de la vivienda nueva se realiza con sistemas constructivos manufactureros utilizando materiales industrializados como el block, el tabique, el cemento, la varilla, vidrio, herrería, entre otros y materiales de la región como arena, piedra, grava, madera y teja.

La aparición del condominio, vivienda -eminentemente social-, surgió al año inmediato en que ocurrieron los sismos de 1985, en que fue indispensable dotar de techo y protección a millares de familias que habían perdido sus hogares, precisamente en los barrios capitalinos de amplias colonias populares.

Hasta el año de 1985 las llamadas vecindades se caracterizaban por estar construidas en dos largas filas de monoviviendas de uno o dos cuartos, una pequeña azotehuela y un bracero de mampostería, que a modo de cocina funcionaba, primero con carbón vegetal y luego con una estufa de petróleo o tractolina. El uso del gas vino a eliminar esos combustibles sucios y contaminantes.

Las dos filas de viviendas estaban separadas por un patio y frente a los baños comunales estaban instalados los lavaderos con una pileta de agua al lado. En algún lugar de ese patio también se localizaban los sanitarios colectivos.

Las monoviviendas no tenían ventanas y en algunos casos, si las había, es porque los inquilinos las habían mandado construir. También existían cuartos con un pequeño tragaluz (rectángulo de vidrio que dejaba pasar la luz del día). Las azotehuelas sólo contaban con medio techo a fin de que parte de ellas recibieran el sol y el aire, lo cual permitía colocar cordones o mecates para que las señoras colgaran algunas de sus prendas y se secaran del lavado; el resto de la ropa se tendía en la azotea o en garrochas con mecates colocadas en el patio, lo que reducía las dimensiones de éste y obstruían el paso.

Para que fuera funcional este tipo de vecindades, el propietario del inmueble contrataba a una portera o portero, cuya familia auxiliaba en las pesadas tareas de

limpieza y lavado de patios, baños y excusados. La portera, por lo general, se encargaba de cobrar los recibos de la renta y de pleitear las averías que causaban los vecinos.

Los nuevos condominios surgidos en los últimos trece años se deben al esfuerzo institucional del Fondo Nacional de la Vivienda Popular, con sus programas Fase I y Fase II. Sin embargo, le corresponde al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y luego al Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit), ser los precursores en la construcción del condominio popular en el país, primordialmente para la clase media y baja y también para las familias de los trabajadores.

Su prototipo cumple estos aspectos: puede ser adquirida mediante un corto enganche y el resto pagarse en mensualidades muy baratas que incluyen un seguro de protección contra incendios o desastres naturales; la construcción se realiza en varios tipos: condominio horizontal o en varios niveles, en grandes edificios o en tres niveles como máximo, lo que da por resultado la existencia de conjuntos habitacionales integrados por secciones, rodeados de áreas comunales y zonas verdes, incluyendo en varios de ellos el estacionamiento.

No obstante ser ventajosos para los condóminos, su gran falla radica en una falta de administración. Se sabe que hay inquilinos que no han pagado durante años ni un solo recibo de renta y a quienes tampoco les preocupa pagar la cuota para el mantenimiento de los edificios, lo que acelera rápidamente su deterioro y dentro de poco tiempo volveremos a ver ruinosas vecindades, como aquellas que aún siguen de pie y que fueron construidas hace mucho tiempo.

La Reglamentación nacional e instrumentos relativos a la construcción sustentable en México.

La primera aportación, proviene de la discusión que el Constituyente de 1917 formuló en relación con las demandas originadas a favor de una legislación de vivienda obrera en la facción 12 del Art. 123 constitucional. En ese articulado quedó plasmada la primera y más sistemática aproximación inicial a la exigencia política de vivienda.

El marco jurídico que le da sustento a la política gubernamental en materia de vivienda en México hace referencia a dos niveles:

- **Marco constitucional:**
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- **Leyes relativas a vivienda:**
Ley Federal de Vivienda
Ley General de Desarrollo Social
Ley General de Asentamientos Humanos
Ley de Transparencia y de Fomento a la Competencia en el Crédito garantizado

Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Ley Orgánica de Sociedad Hipotecaria Federal

Asimismo, el **Marco que establece para desarrollar vivienda sustentable** considera los aspectos principales como son:

- Medio Ambiente,
- Salud,
- Planeación – Uso de Suelo,
- Manejo de Residuos Sólidos,
- Gestión del Agua y Agua Residual,
- Desarrollo Económico,
- Impuestos Adquisiciones y Finanzas,
- Energías y otras empresas prestadoras de servicios públicos.

Criterios técnicos establecidos establecidos en la guía CONAVI:

- Selección del sitio y desarrollo urbano,
- Planeación del proceso de construcción,
- Diseño del proyecto,
- Sistemas constructivos y especificaciones,
- Materiales empleados,
- Solución estructural,
- Incidencia ecológica,
- Factores socioculturales,
- Mantenimiento de la vivienda.

Vivienda Inteligente

Si piensas en tener una casa propia o hacer reformas en tu hogar, seguramente en los últimos tiempos has escuchado el concepto de “casa inteligente”, pero realmente sabes qué es o cómo funciona.

Se le llama casa inteligente a aquella vivienda que integra diferentes tecnologías para controlar los sistemas de seguridad, sistemas energéticos o comunicaciones, entre otros, para brindar un mayor confort y eficiencia. Uno de sus objetivos es automatizar las actividades cotidianas mediante el uso de la domótica.

¿Qué es la domótica?

La domótica se puede definir como un conjunto de sistemas que buscan generar la automatización en las instalaciones de una vivienda. La cual puede hacerse con el uso de equipos especializados y aplicaciones informáticas que son posibles de

realizar desde un teléfono celular, a través de la telemetría o incluso mediante la voz.

Beneficios de tener una casa inteligente

- **Controlar la temperatura.** El control de la temperatura te permitirá un gasto energético innecesario. Esto puedes hacerlo con aplicaciones desde tu teléfono celular que estén conectados al sistema de climatización y que te pueden ayudar a establecer parámetros de temperatura eficientes.
- **Mantener una iluminación eficiente.** Algunas casas inteligentes en México cuentan con la posibilidad de regular la intensidad de iluminación dentro de la casa. Usando sensores puedes controlar las luces de una habitación para que se enciendan si está ocupada o se apaguen en el momento en el que se encuentre desocupada.
- **Ahorro energético.** Mantener una temperatura óptima o utilizar la iluminación solo cuando sea necesaria, significará un ahorro importante en el recibo de luz a partir de la inversión inicial que se haya realizado. Además, se estará siendo amigable con el medio ambiente.
- **Mayor seguridad.** Tener una casa segura es otro de los beneficios del uso de tecnología dentro de las viviendas. Existen sistemas de seguridad, como cámaras de vigilancia, que pueden ser controlados a distancia o estar conectados a tu teléfono celular para recibir la señal en todo momento y poder monitorear tu casa incluso desde lejos. De la misma forma, como medida de seguridad adicional puedes controlar el encendido o apagado de las luces incluso si no estás en casa.

¿Cómo puedo hacer mi casa inteligente?

Para tener una casa de este tipo no es necesario que la vivienda sea de nueva construcción. Muchas de estas tecnologías pueden adaptarse a cualquier tipo de vivienda. Si te estás preguntando ¿cómo puedo hacer mi casa inteligente? debes decidir considerar la cantidad de sistemas que quieres integrar y las áreas donde quieras aplicarlos. Recuerda que las casas inteligentes en México son cada vez más solicitadas, para ello hay que hacer una inversión que debe ir de acuerdo a tu presupuesto y preferencias.

Los créditos hipotecarios pueden ser una opción para realizar reformas para adaptar tu inmueble o para comprar una casa nueva que cuente con todo tipo de tecnologías.

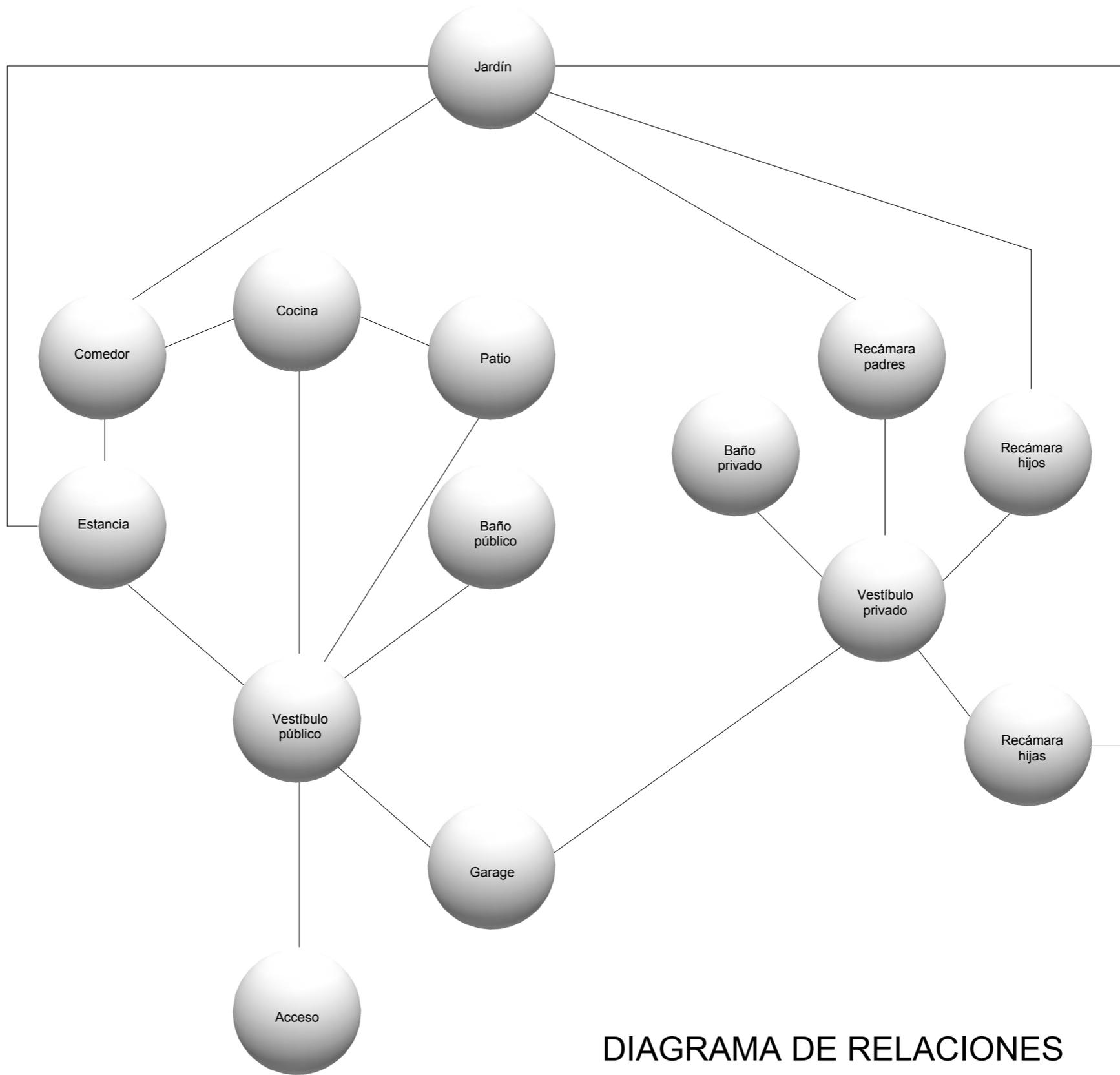
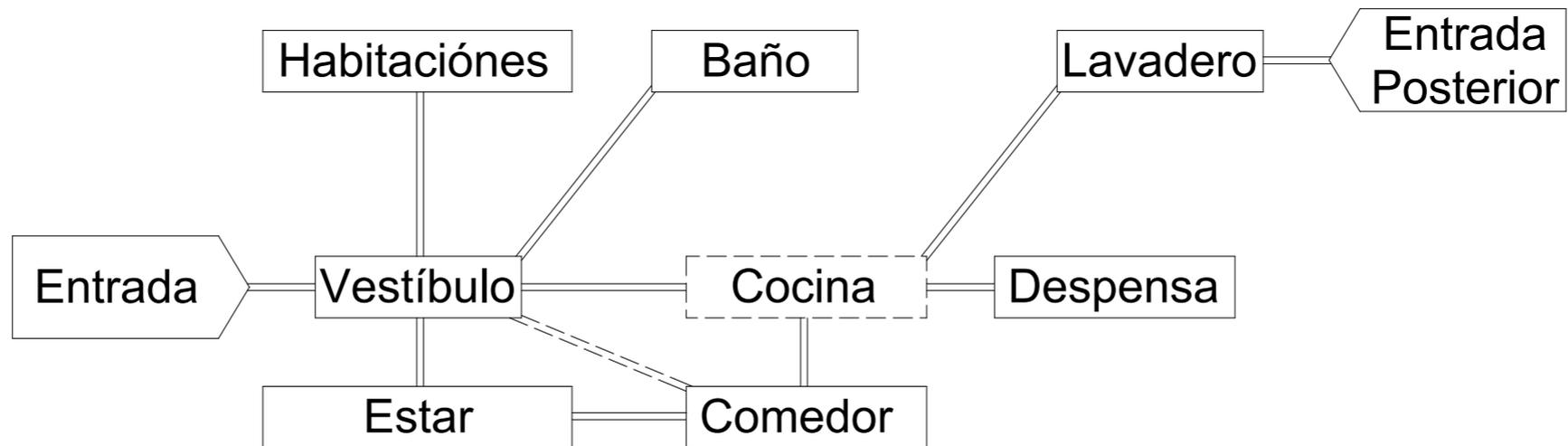
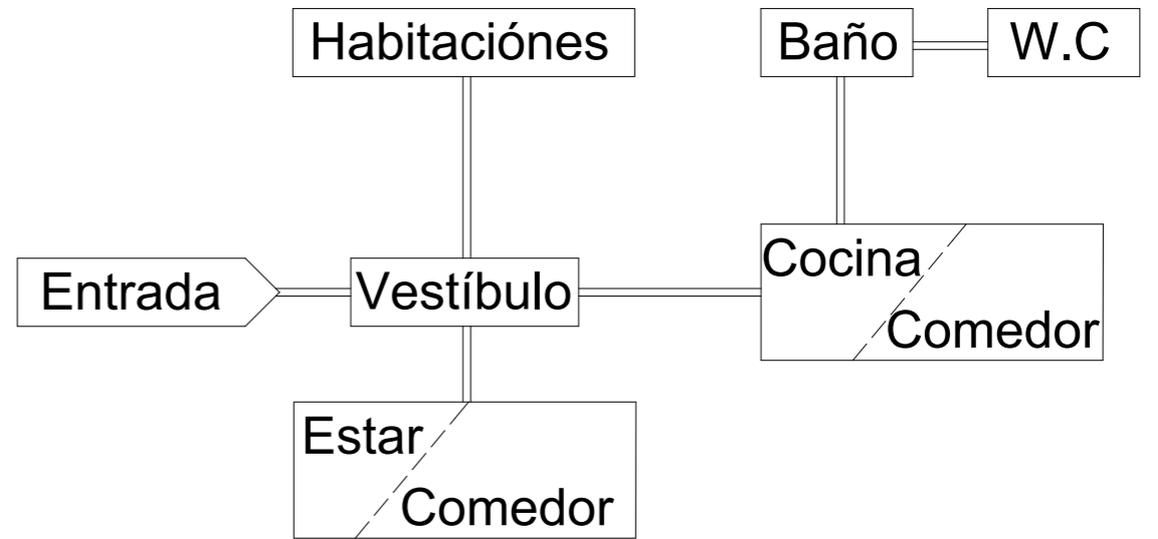
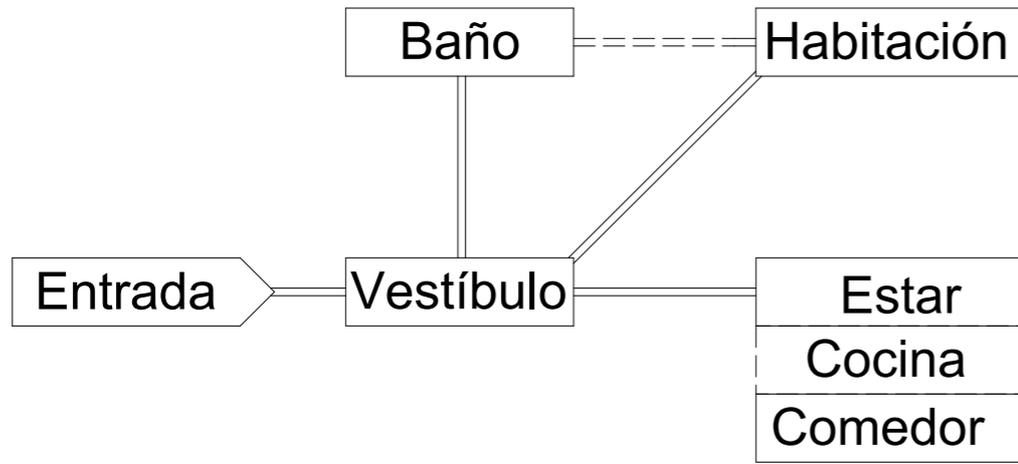
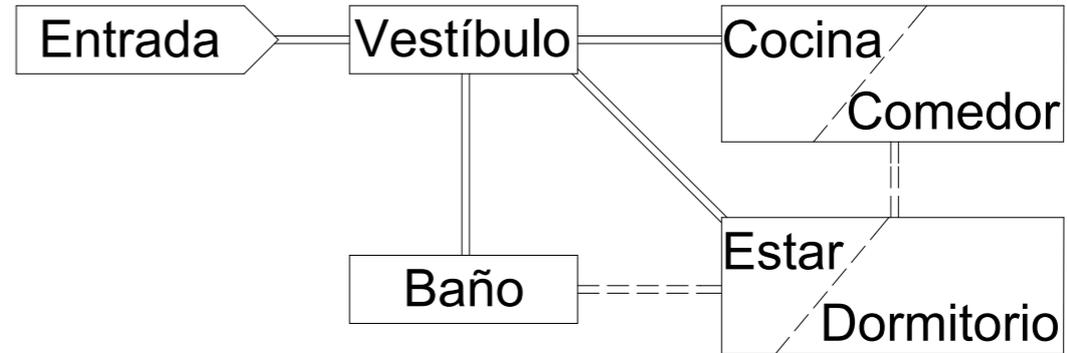
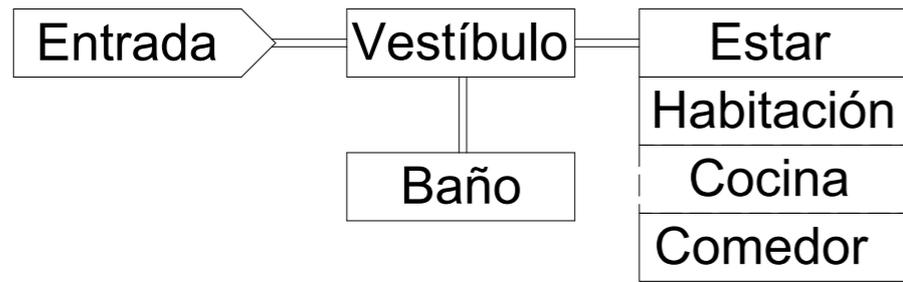


DIAGRAMA DE RELACIONES



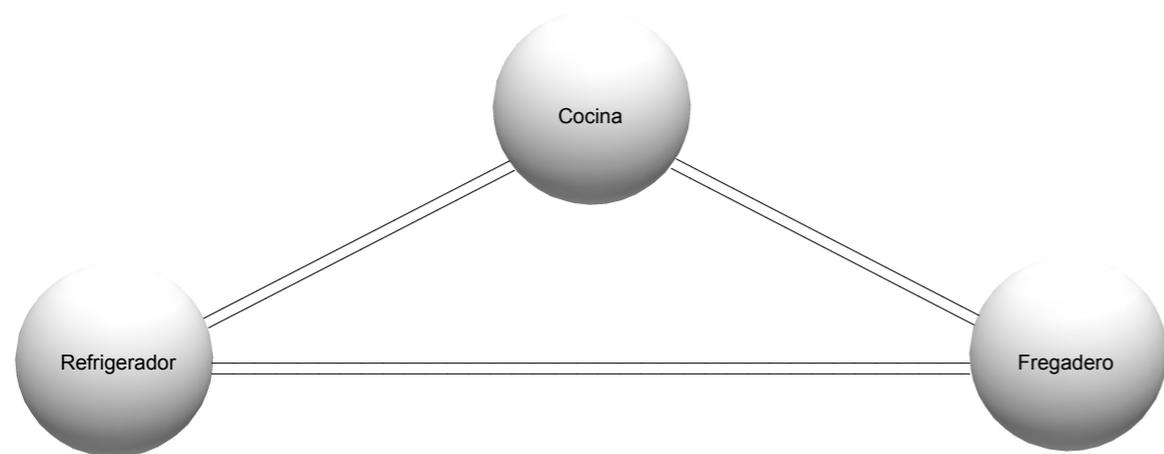
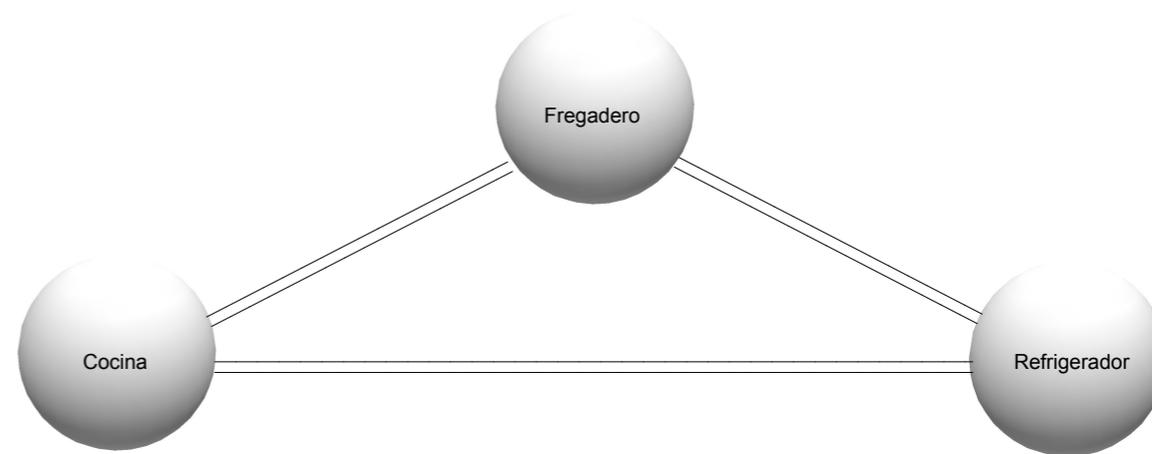
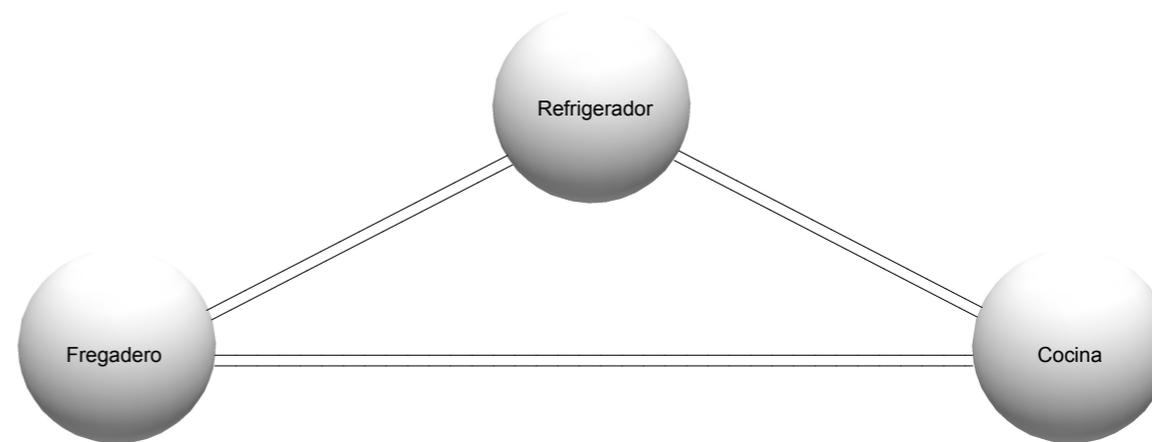
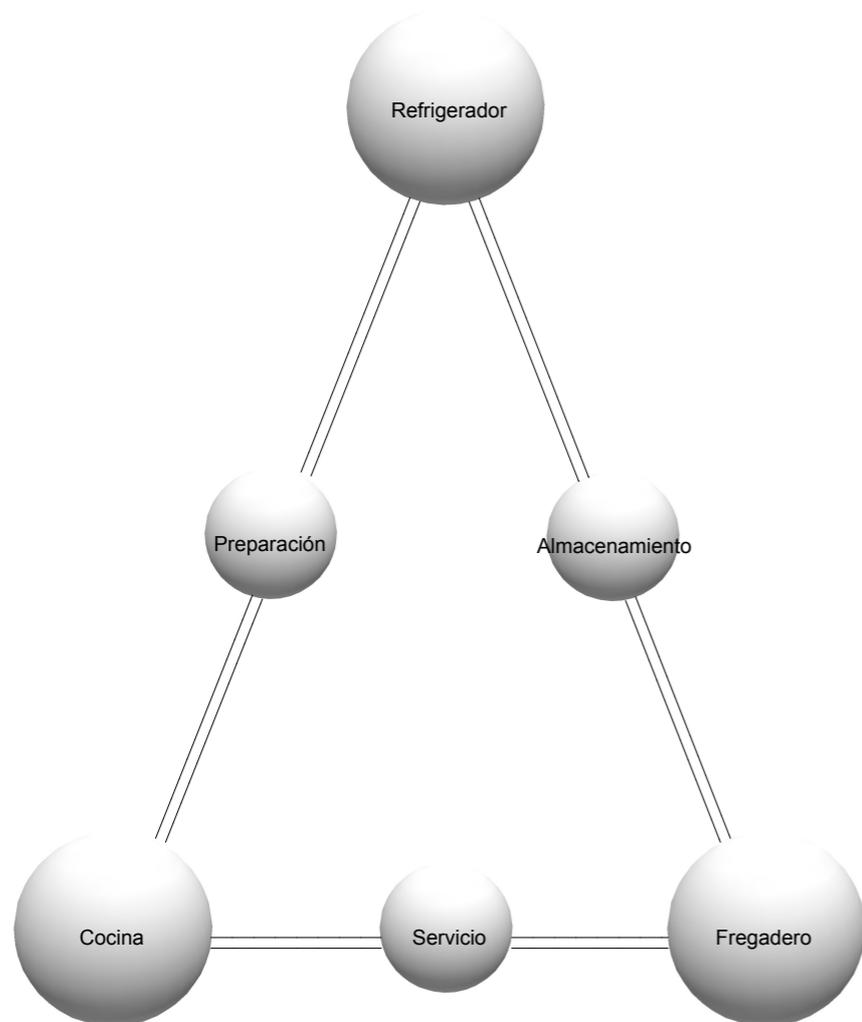
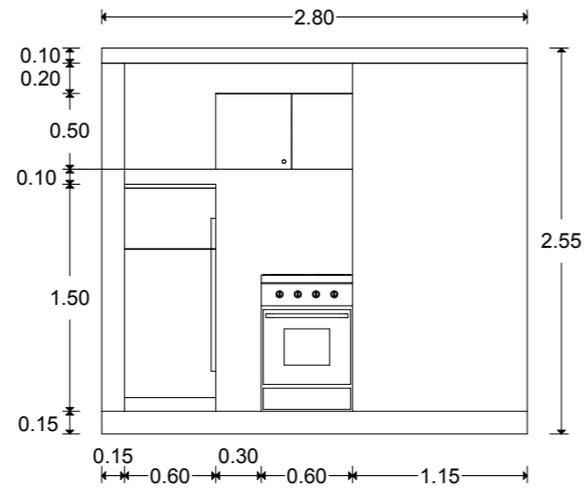
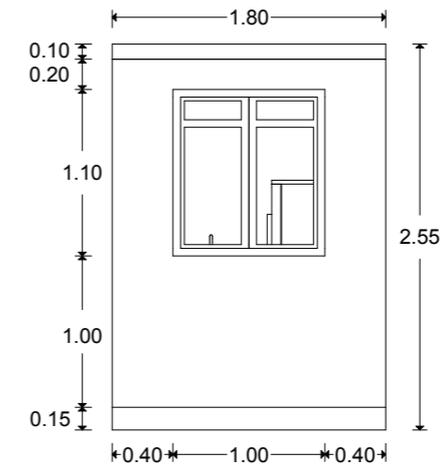


DIAGRAMA DE RELACIONES
(Cocina)

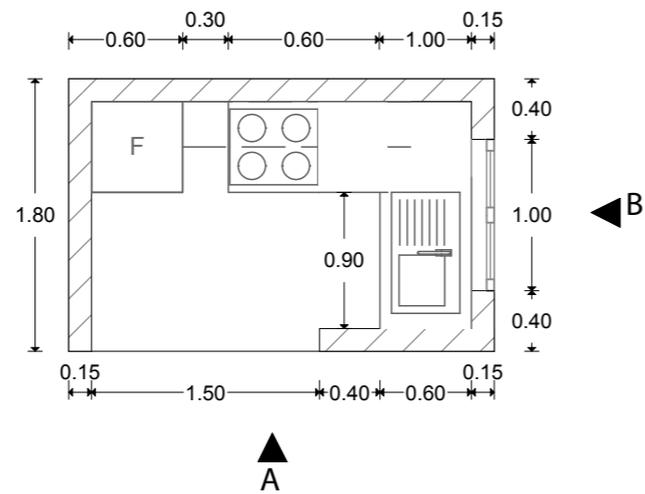
Cocina Chica 1



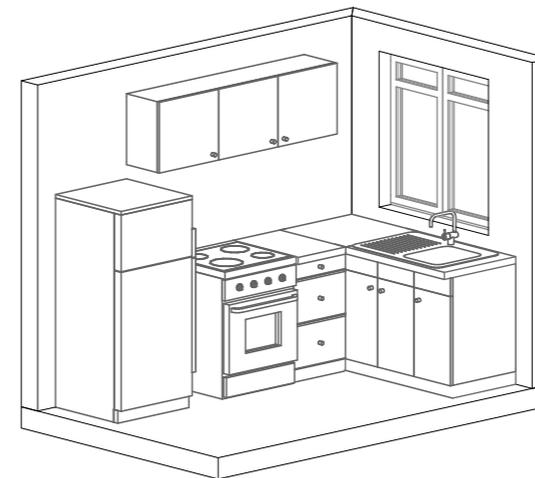
Alzado A



Alzado B



Planta

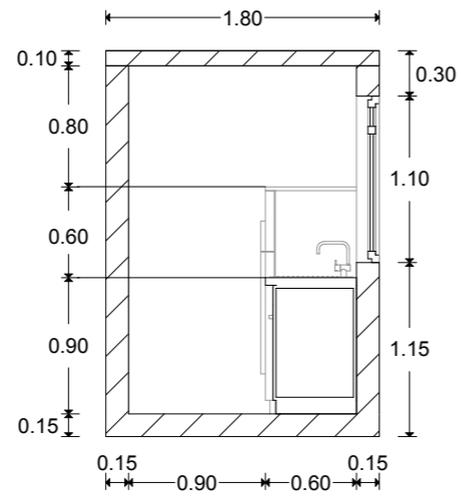


Isométrico

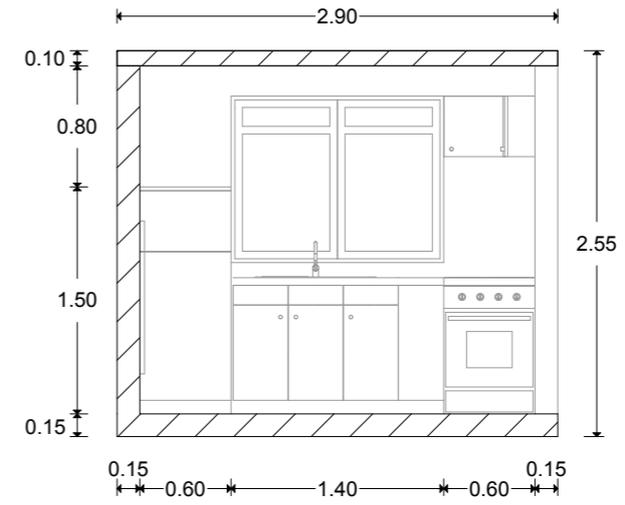


ESC. 1:50

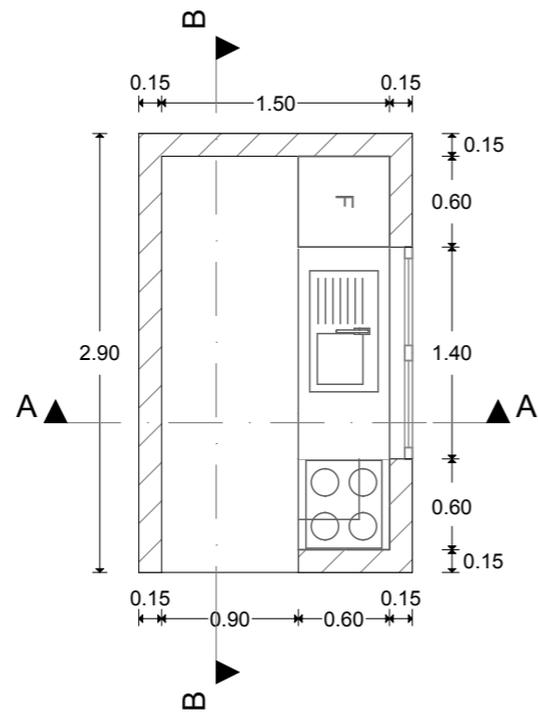
Cocina Chica 2



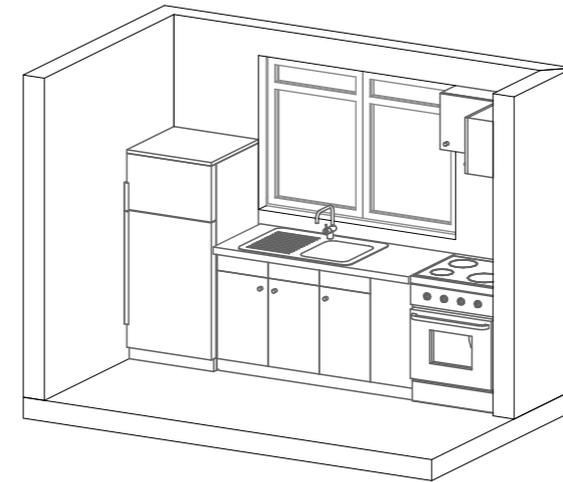
Corte A



Corte B



Planta

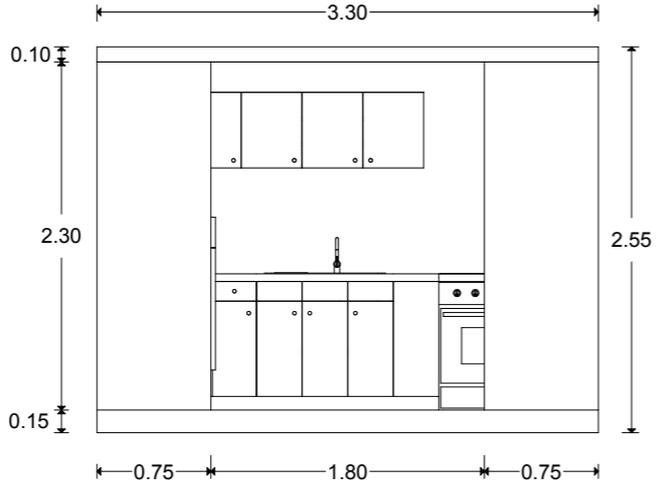


Isométrico

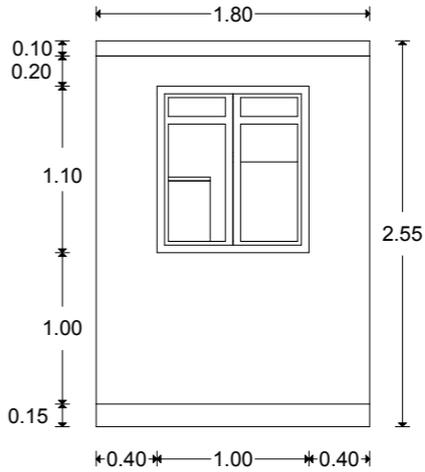


ESC. 1:50

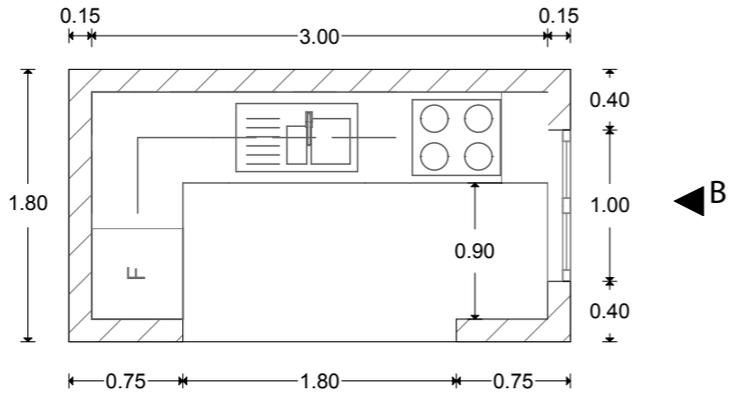
Cocina Chica 3



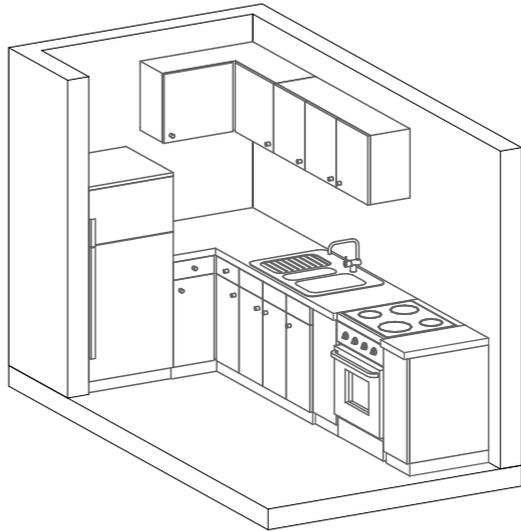
Alzado A



Alzado B



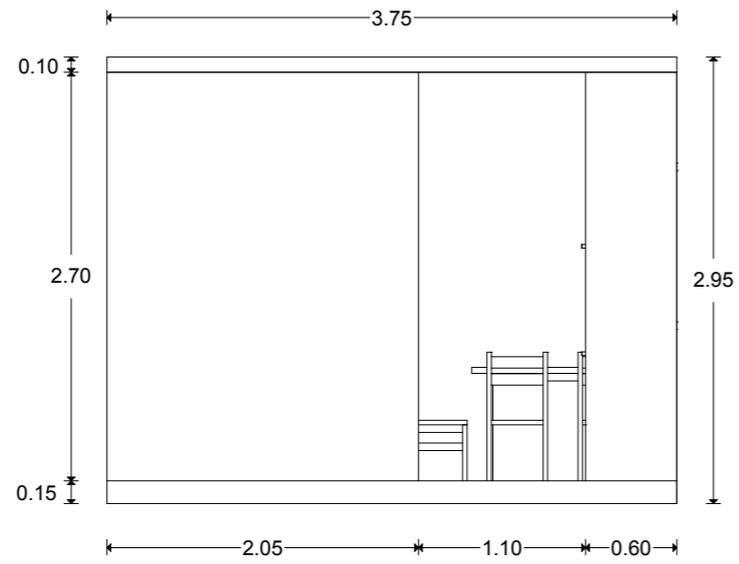
Planta



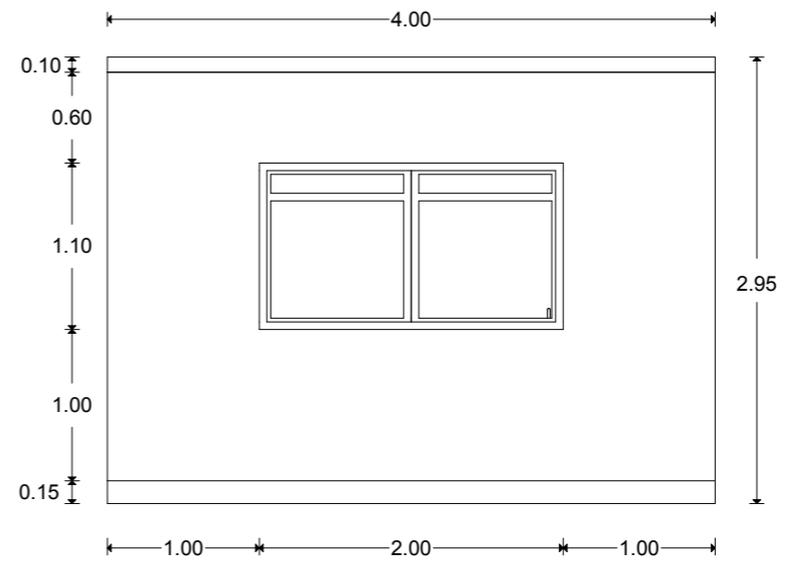
Isométrico

ESC. 1:50

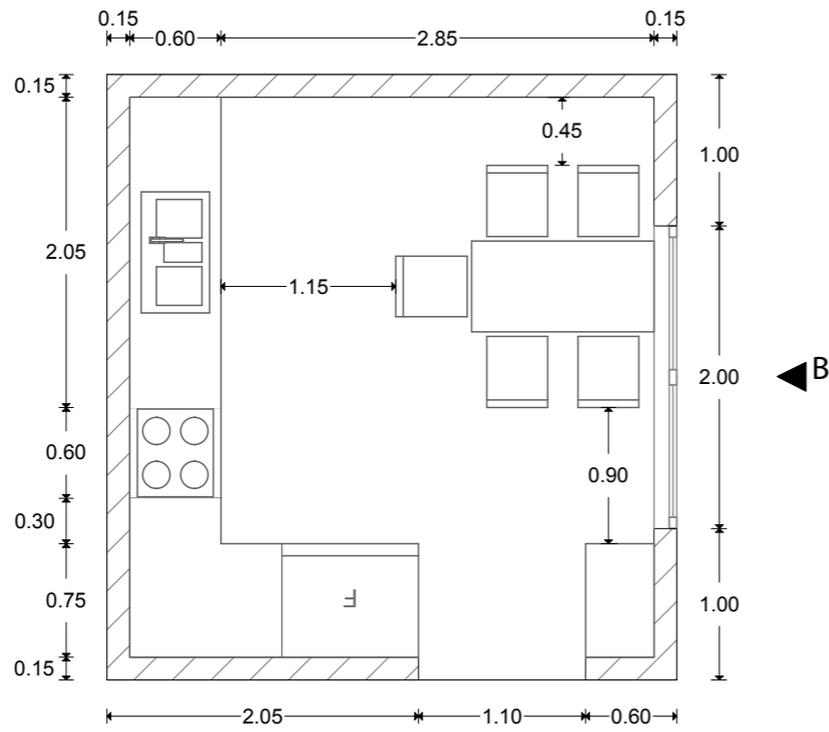
Cocina Grande 1



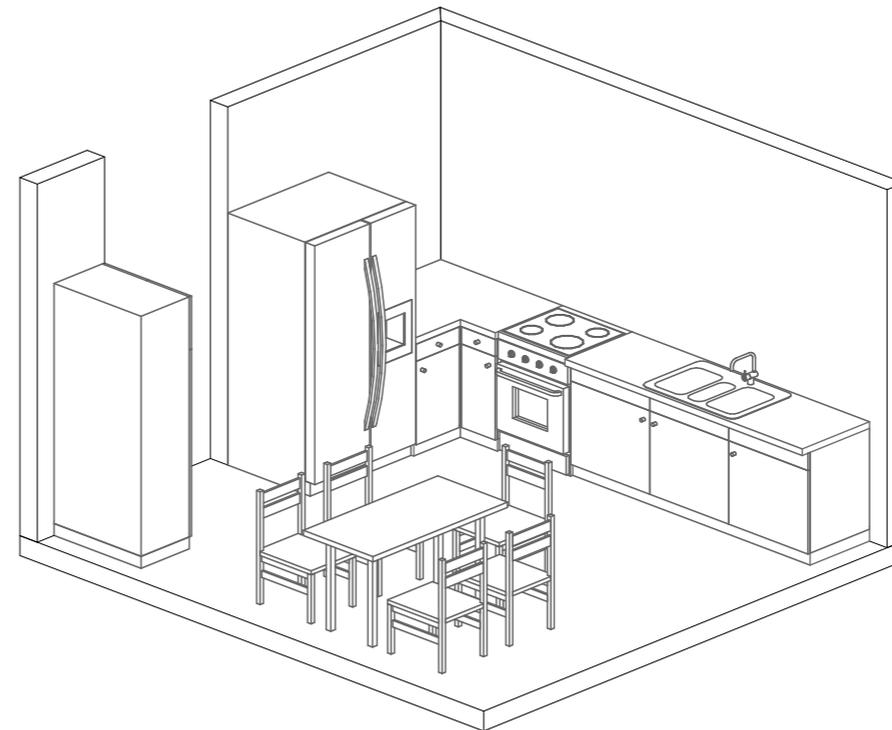
Alzado A



Corte B



Planta

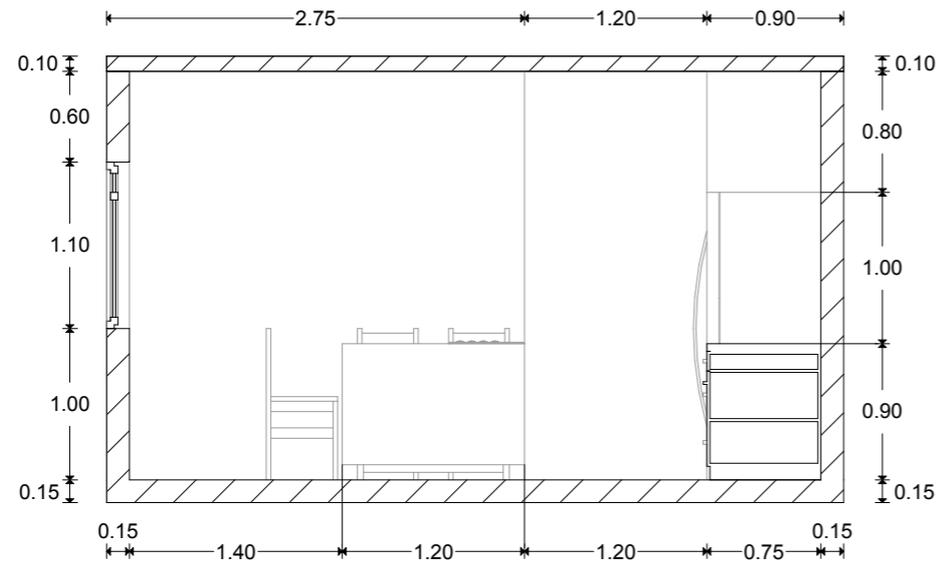


Isométrico

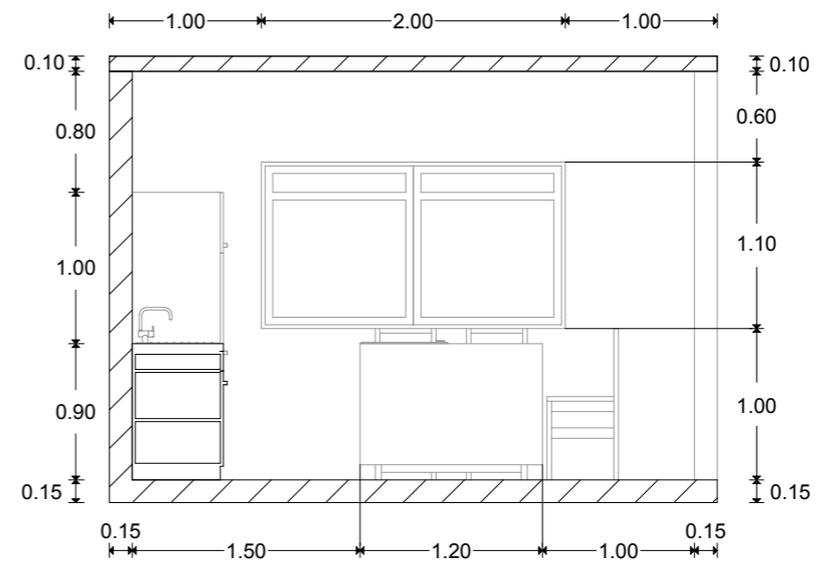


ESC. 1:50

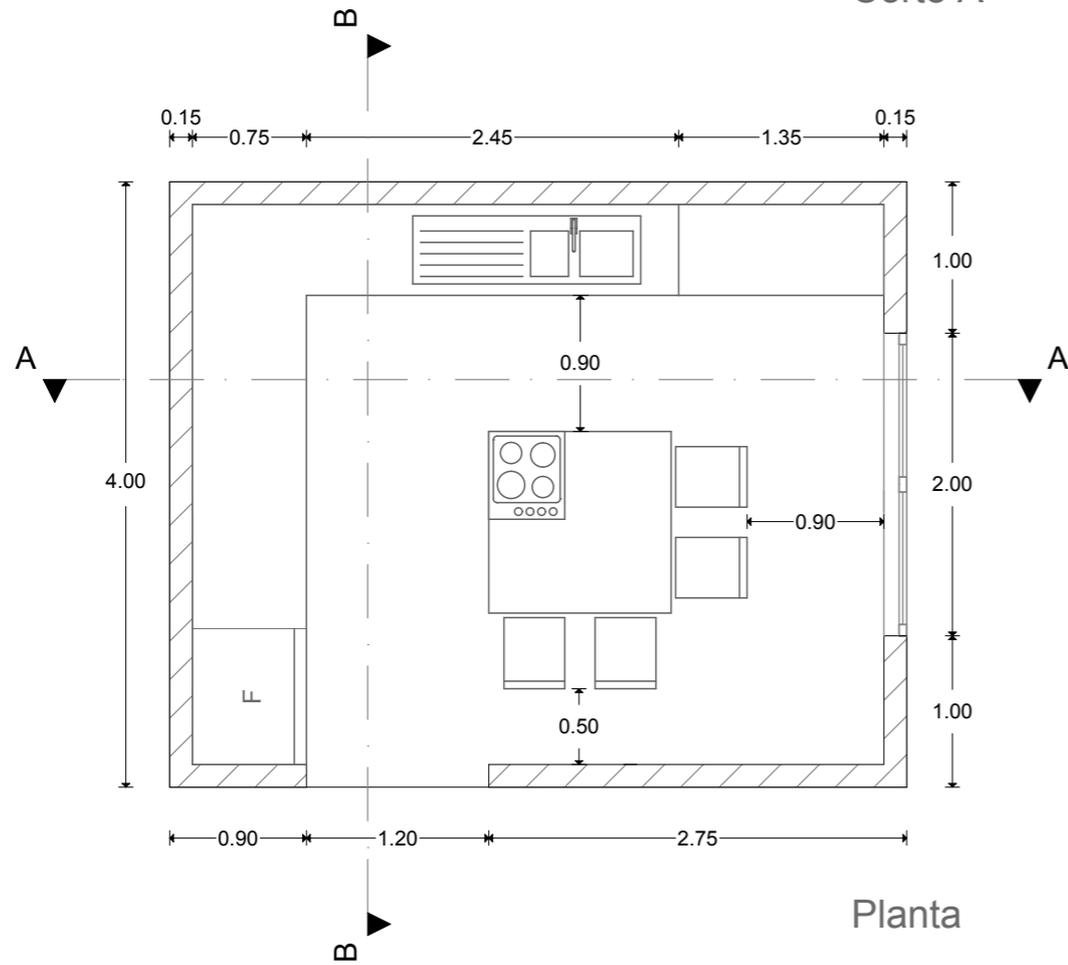
Cocina Grande 2



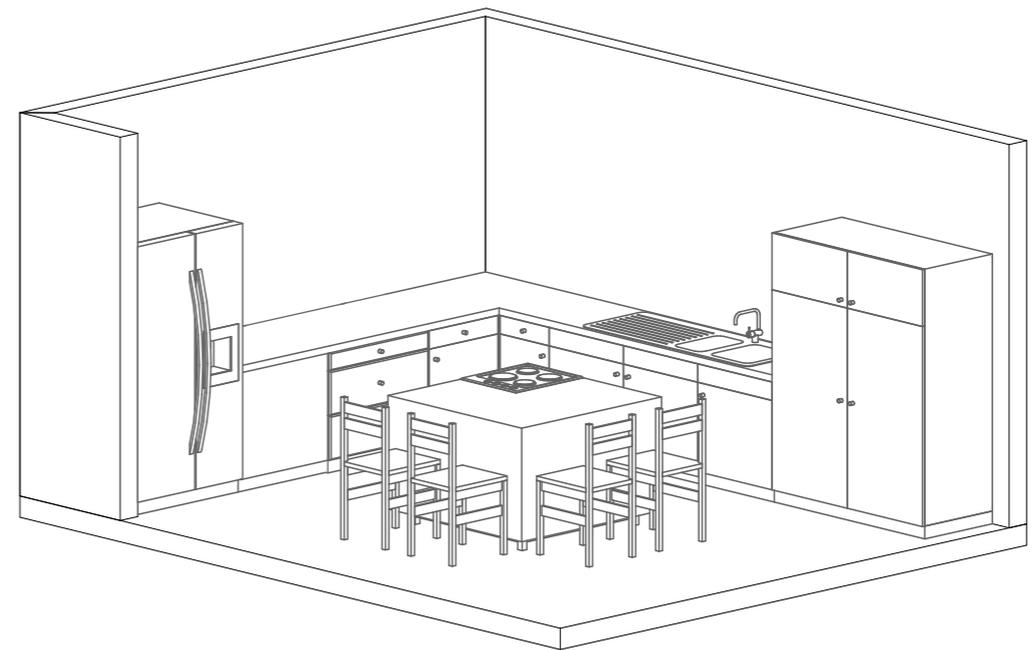
Corte A



Corte B



Planta

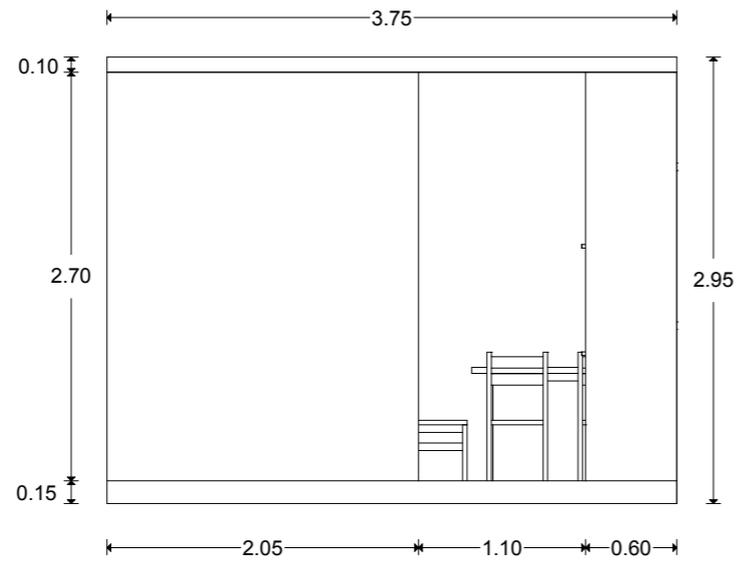


Isométrico

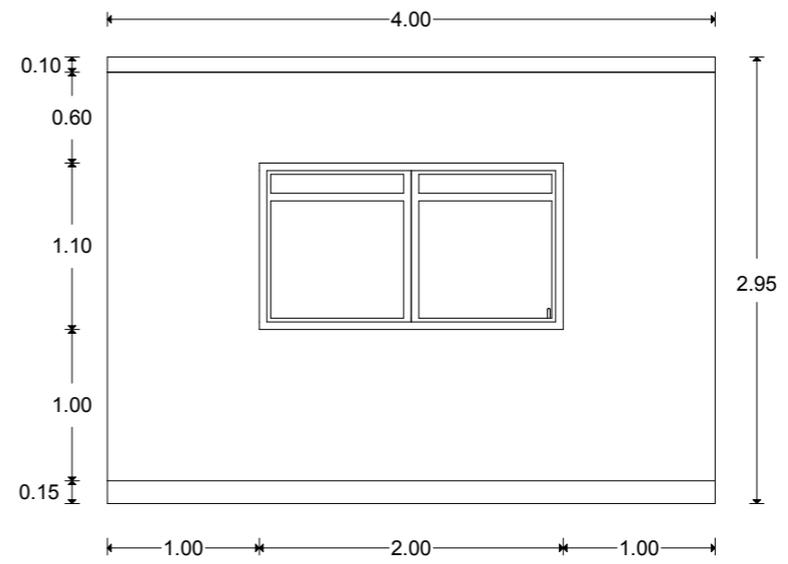
ESC. 1:50



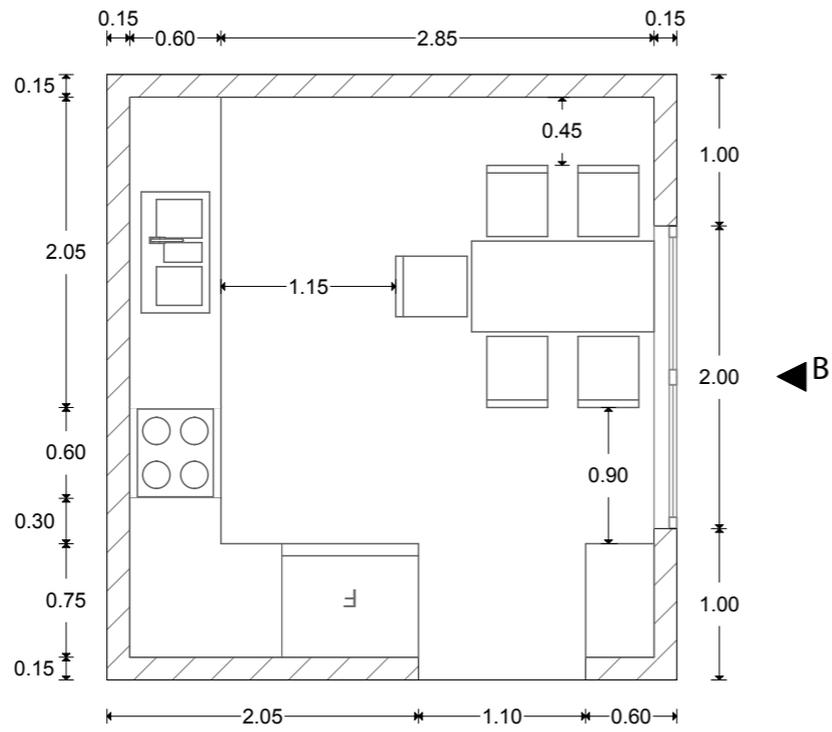
Cocina Grande 1



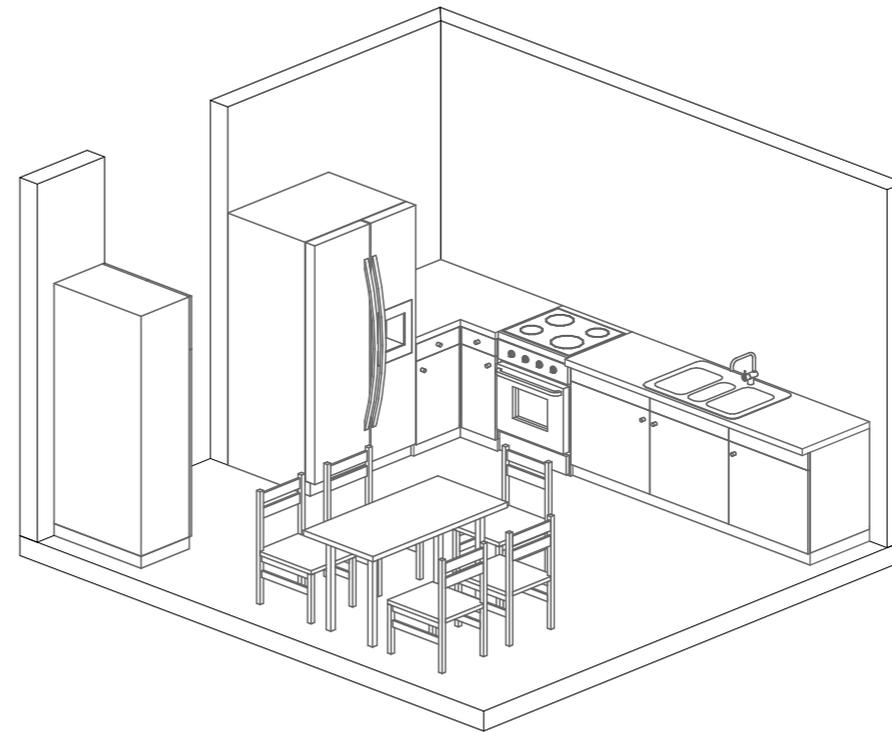
Alzado A



Alzado B



Planta

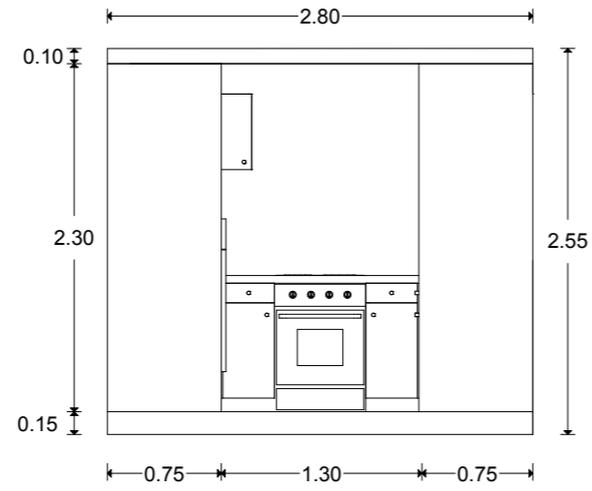


Isométrico

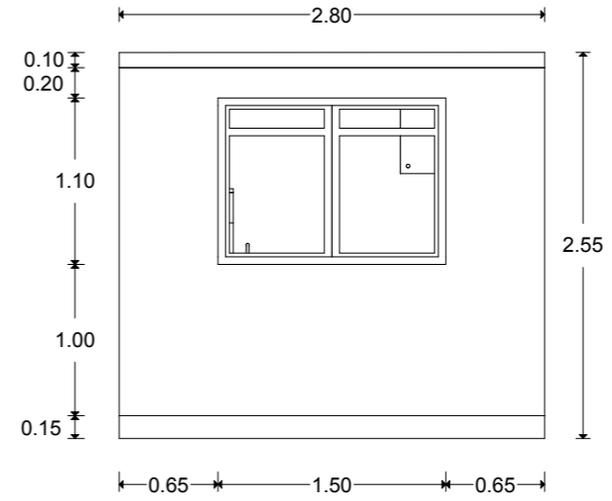
ESC. 1:50



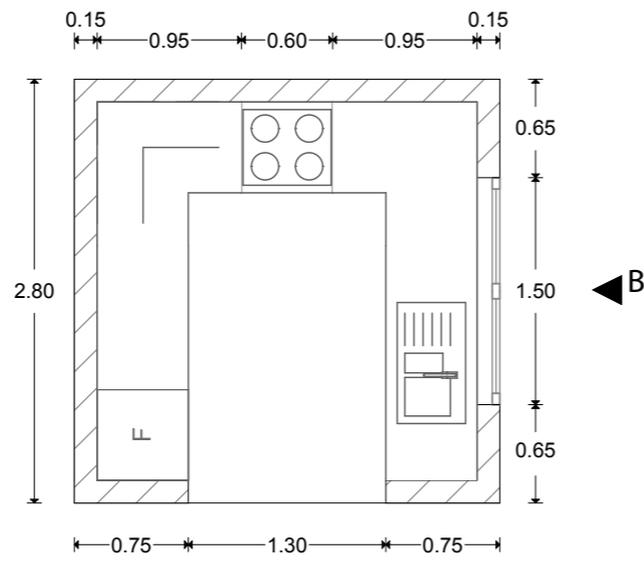
Cocina Mediana 2



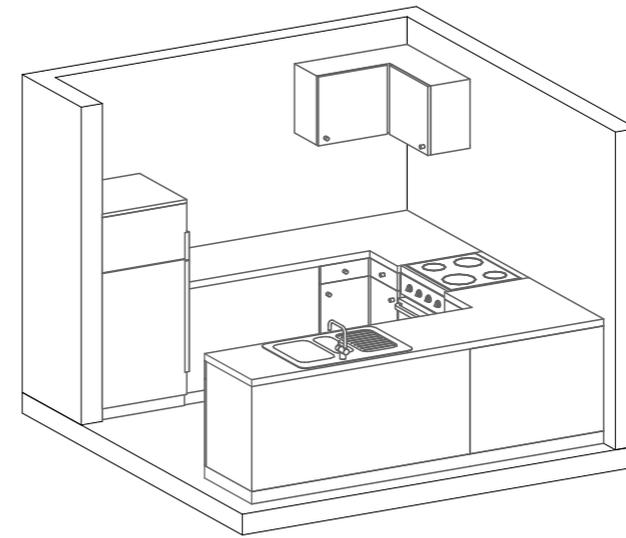
Alzado A



Alzado B



Planta

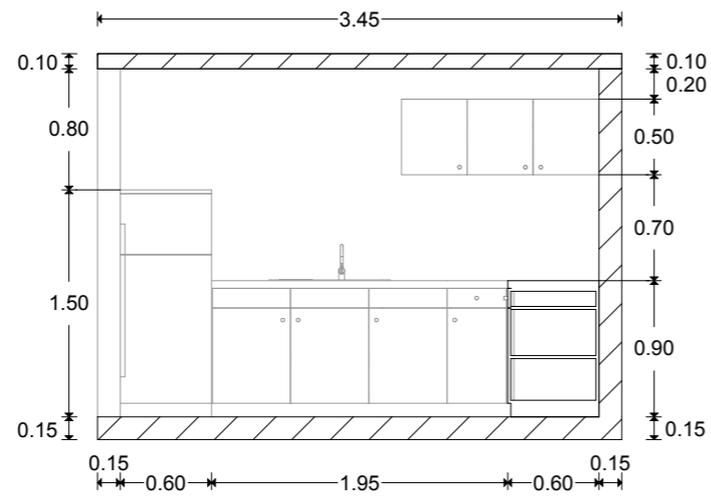


Isométrico

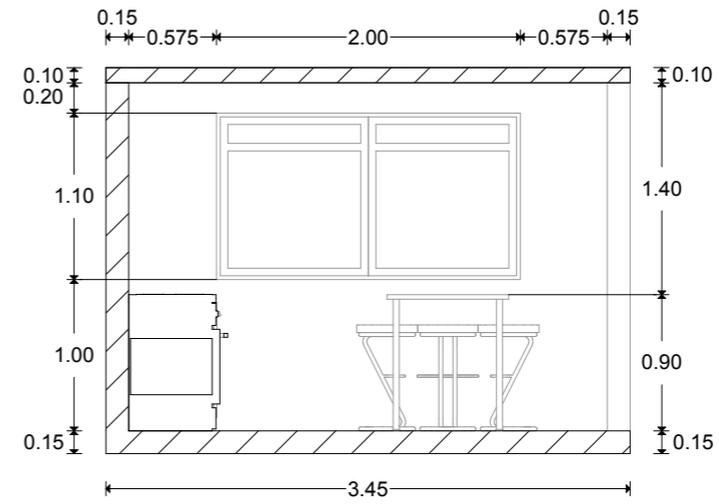


ESC. 1:50

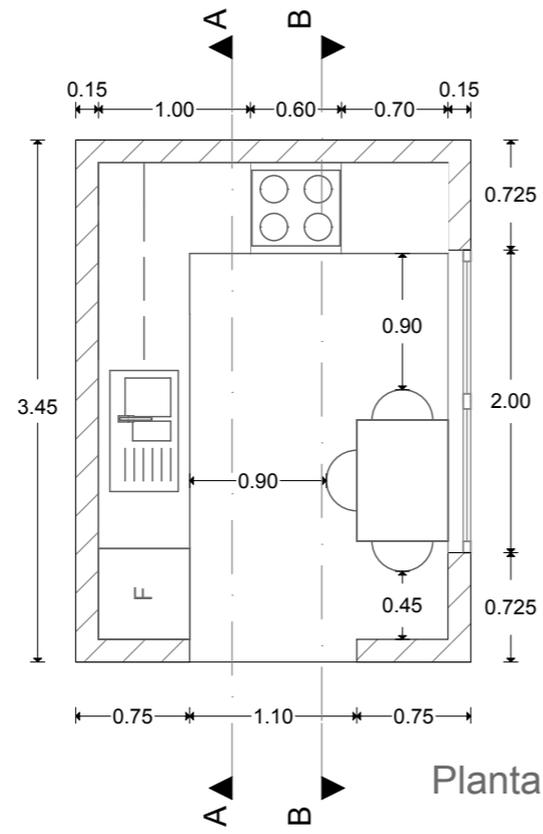
Cocina Mediana 3



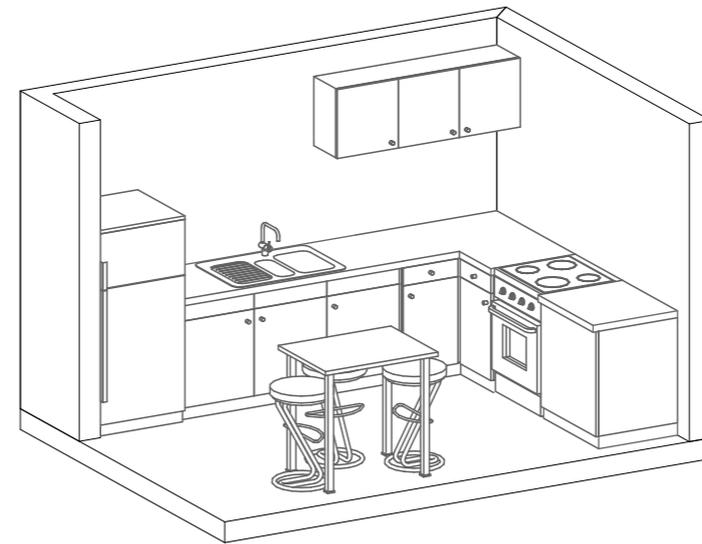
Corte A



Corte B



Planta



Isométrico

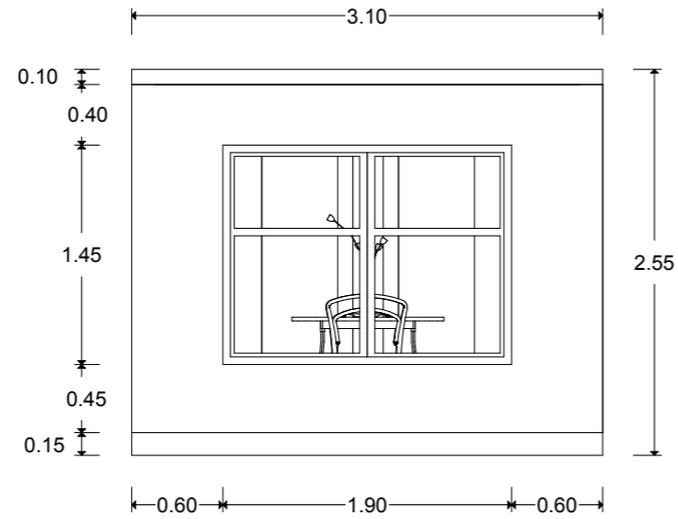
ESC. 1:50



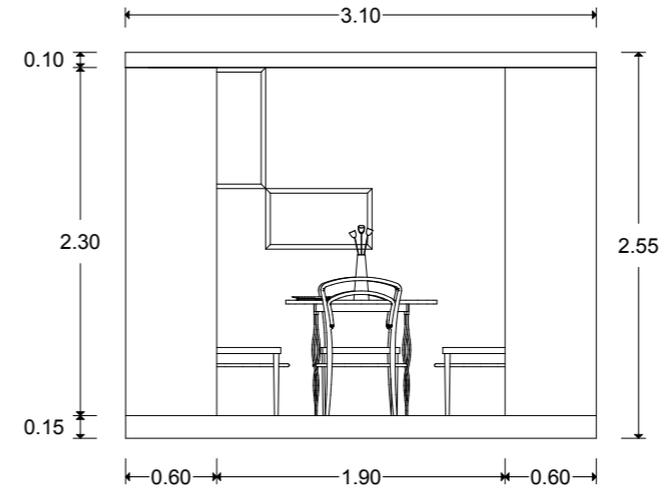




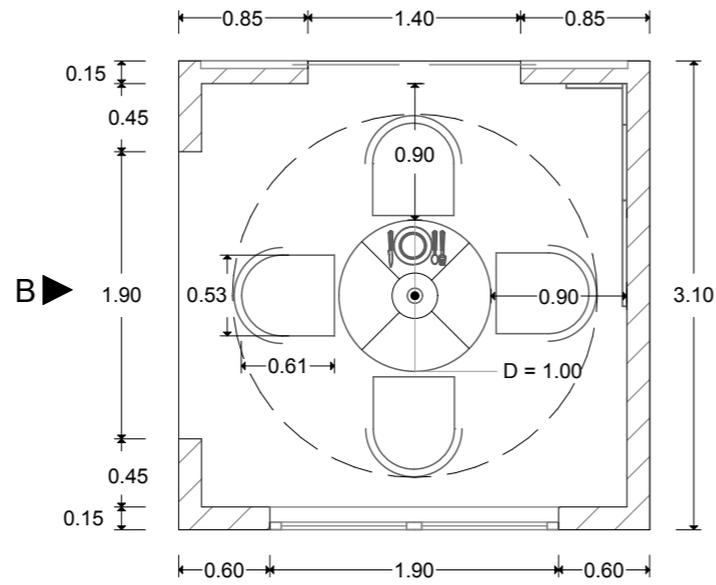
Comedor Circular para 4 personas



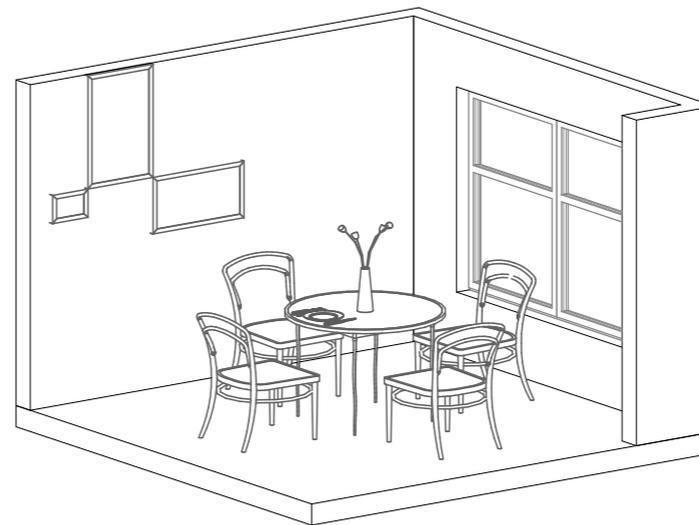
Alzado A



Alzado B



Planta

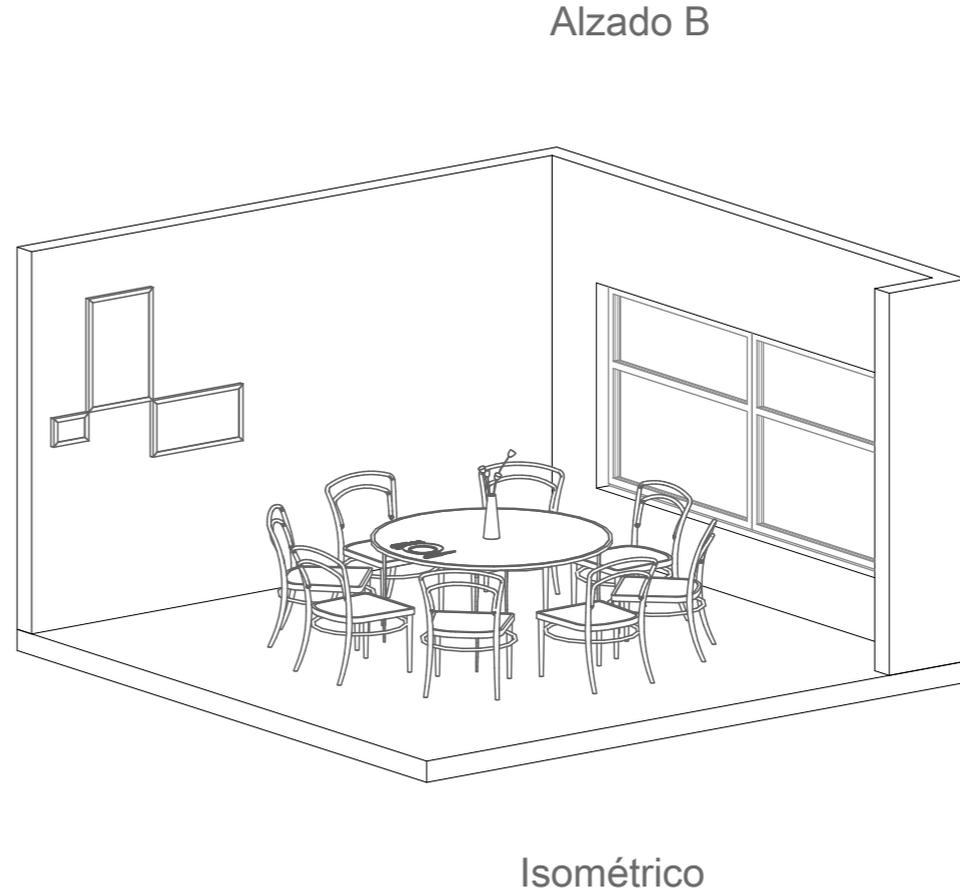
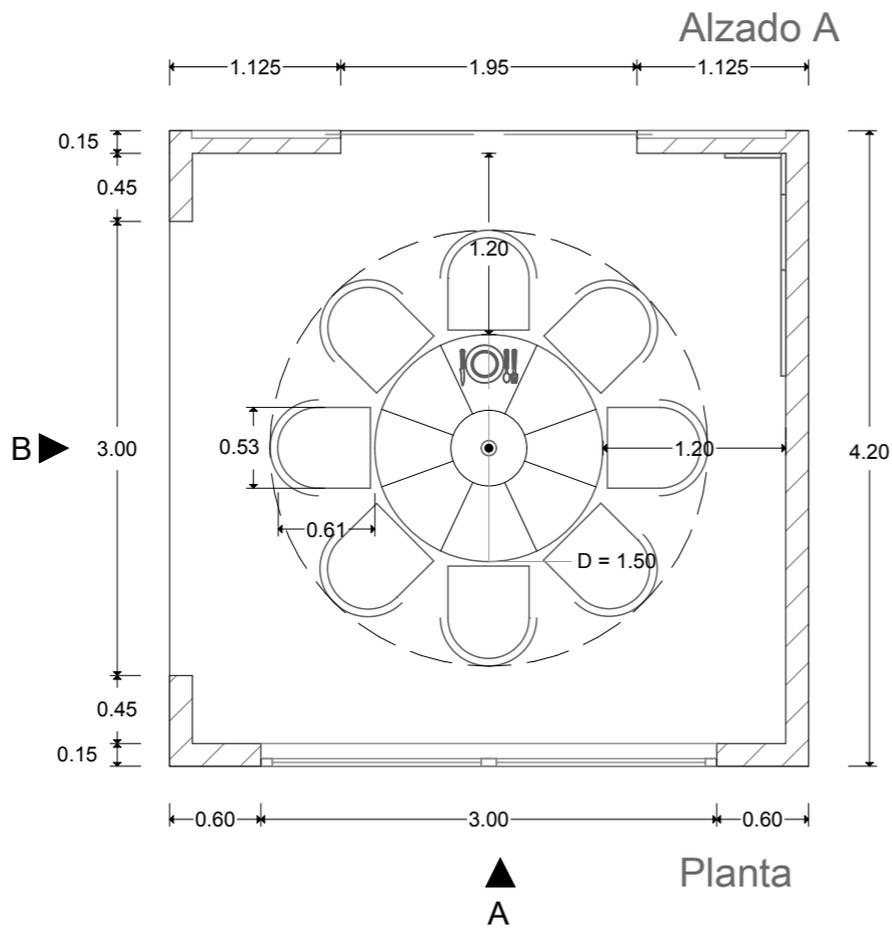
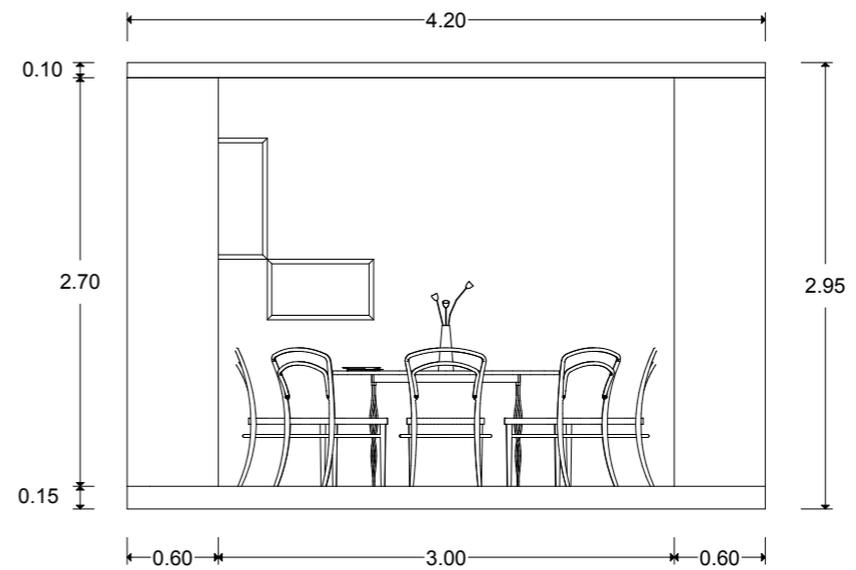
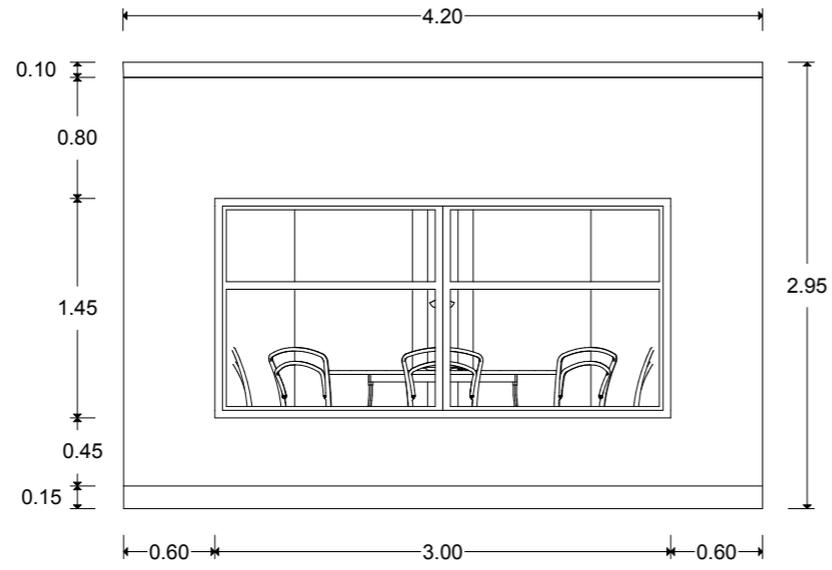


Isométrico



ESC. 1:50

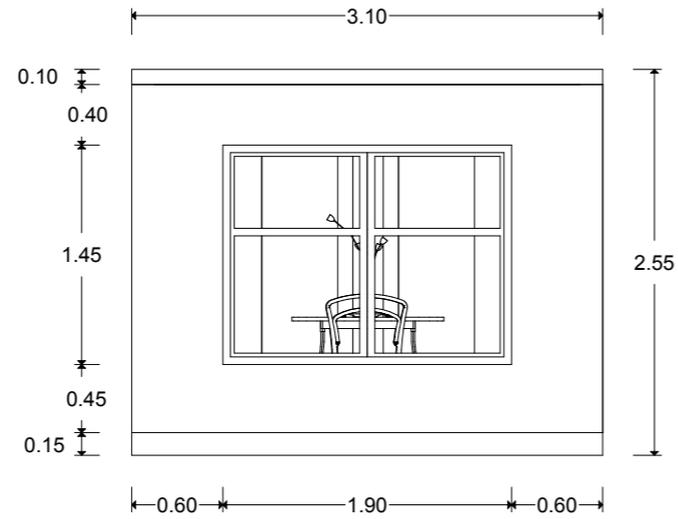
Comedor Circular para 8 personas



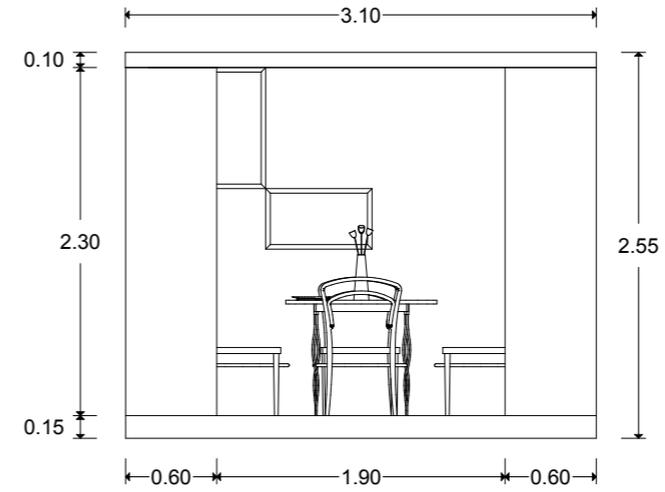
ESC. 1:50



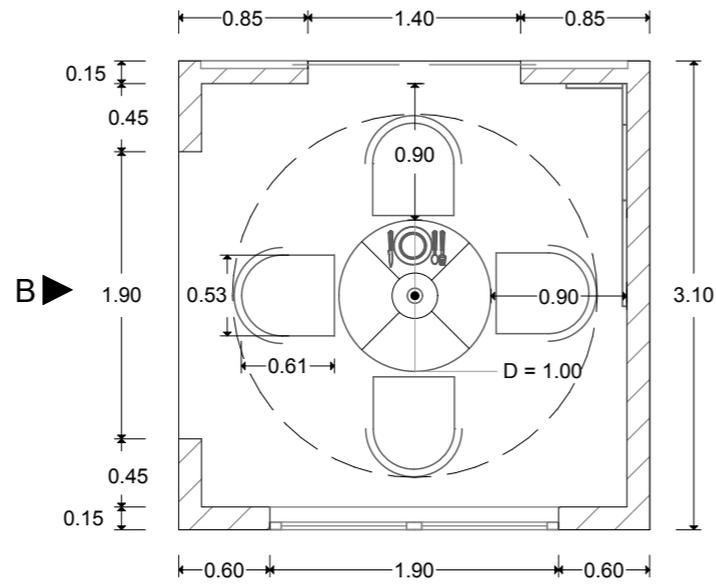
Comedor Circular para 4 personas



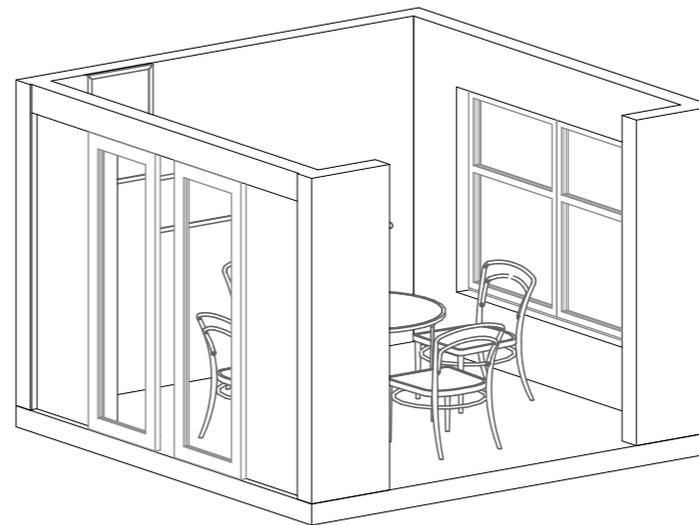
Alzado A



Alzado B



Planta

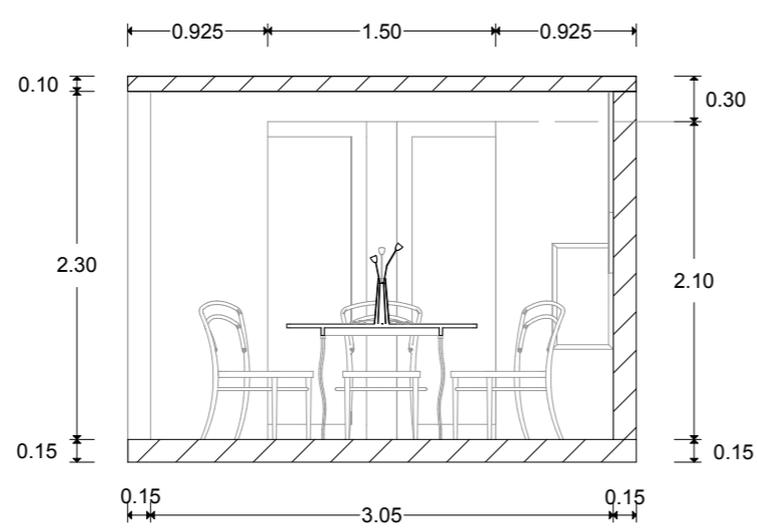


Isométrico

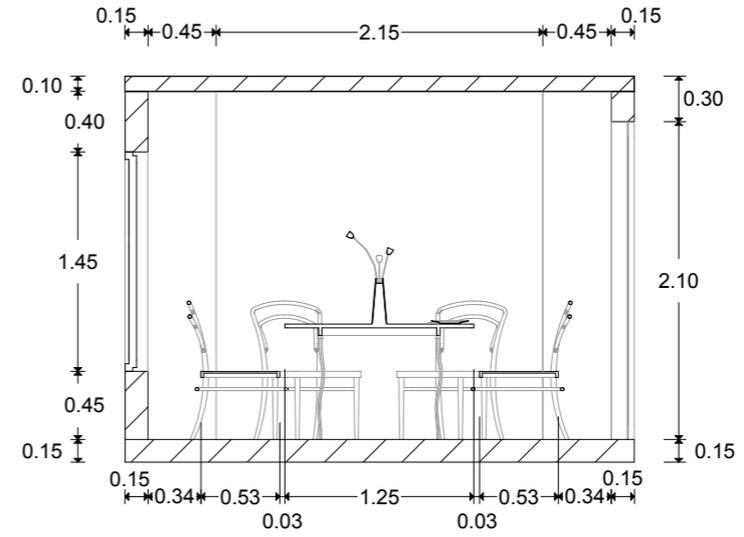


ESC. 1:50

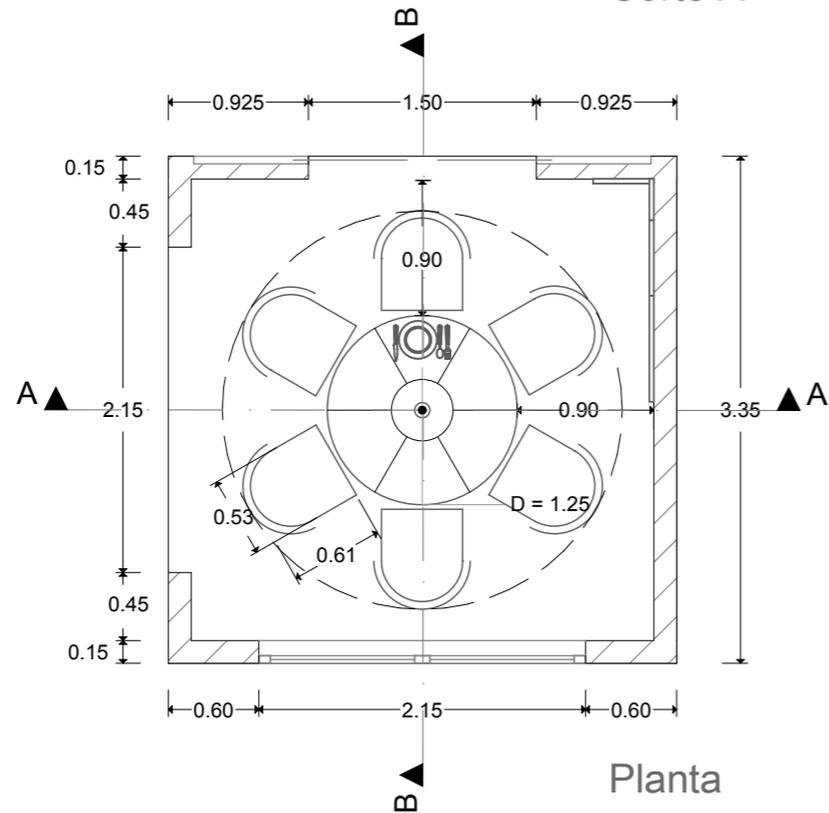
Comedor Circular para 6 personas



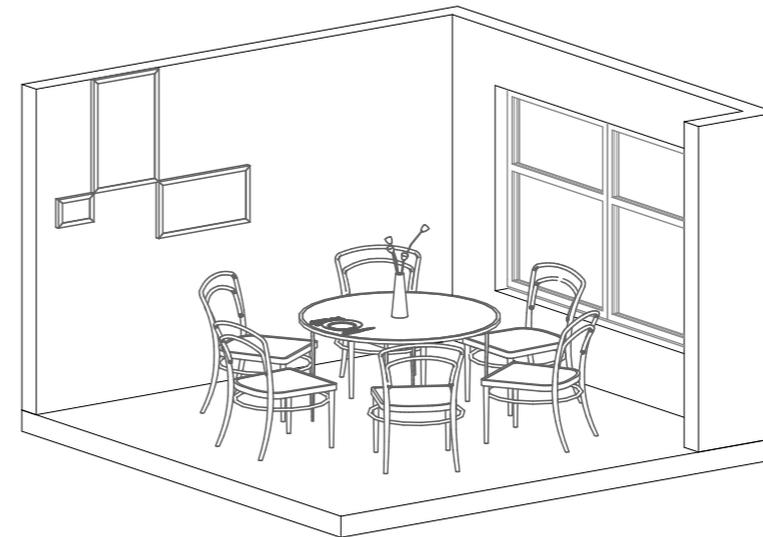
Corte A



Corte B



Planta

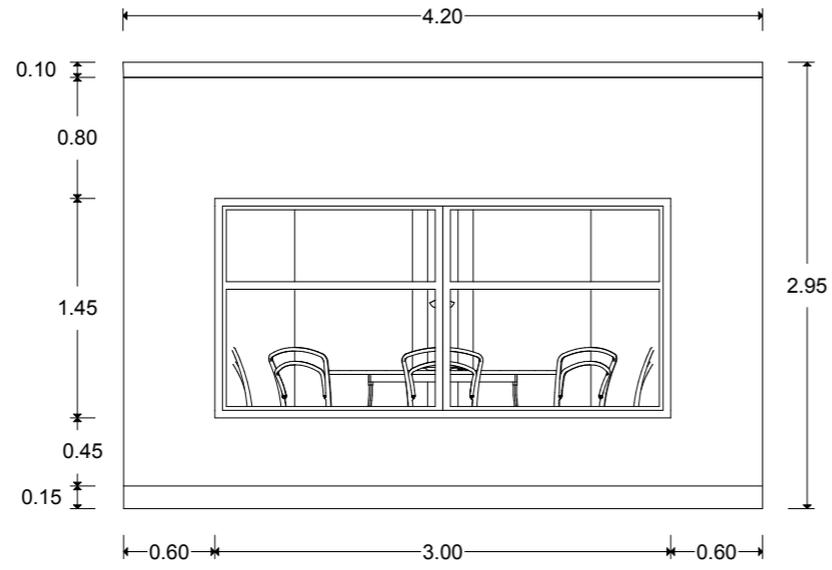


Isométrico

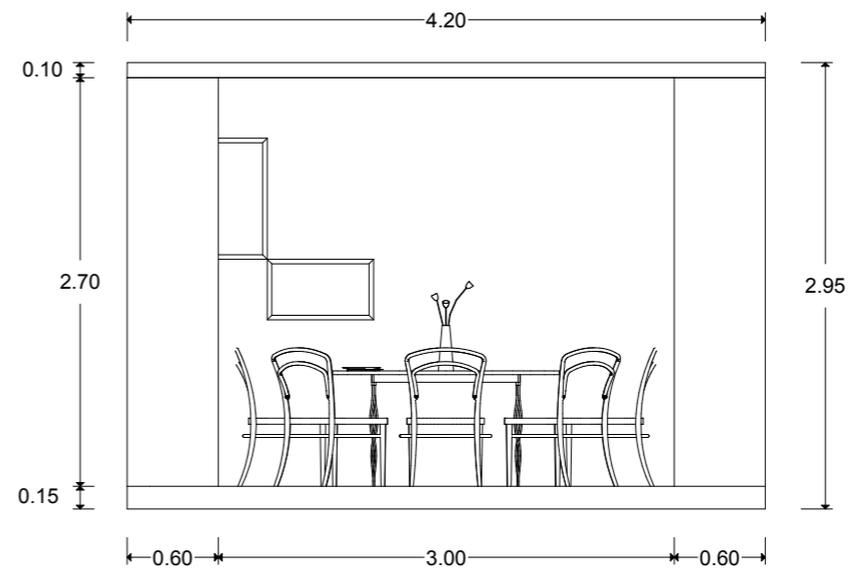


ESC. 1:50

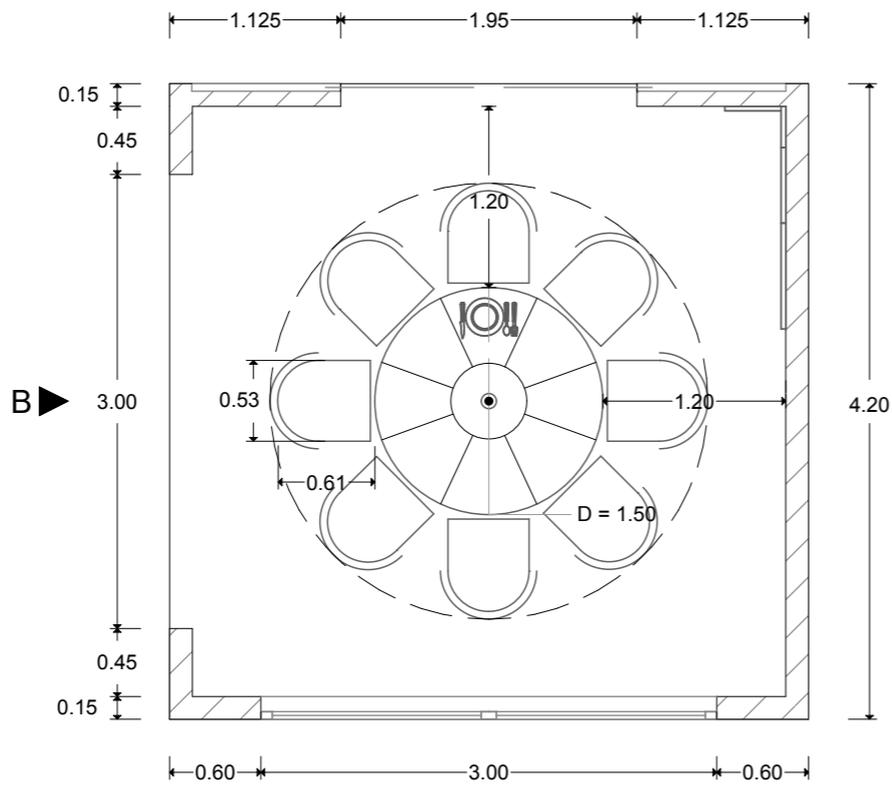
Comedor Circular para 8 personas



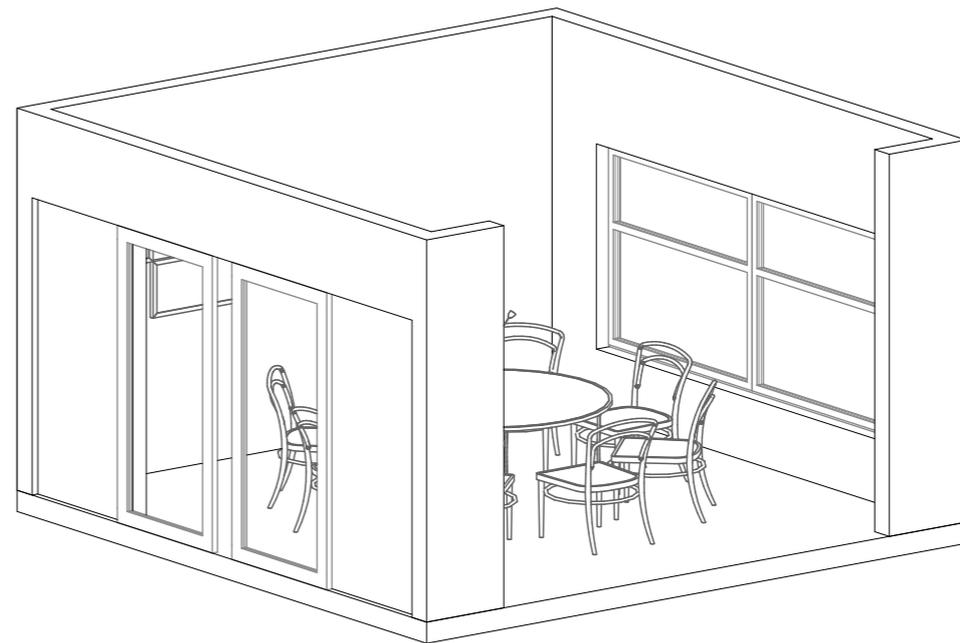
Alzado A



Alzado B



Planta



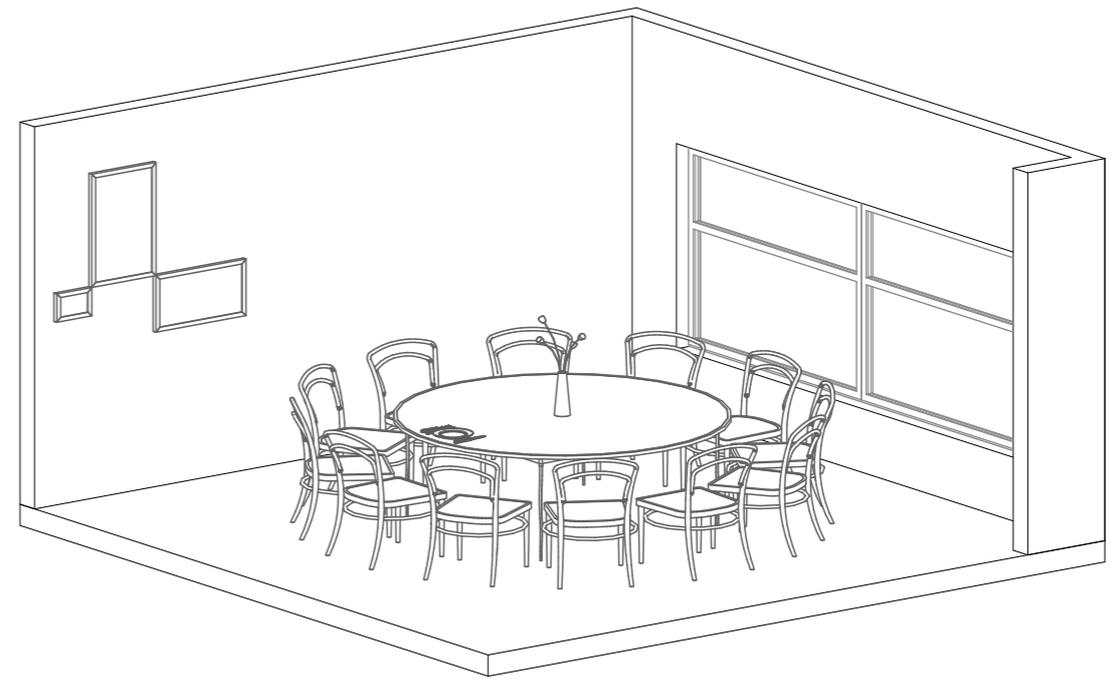
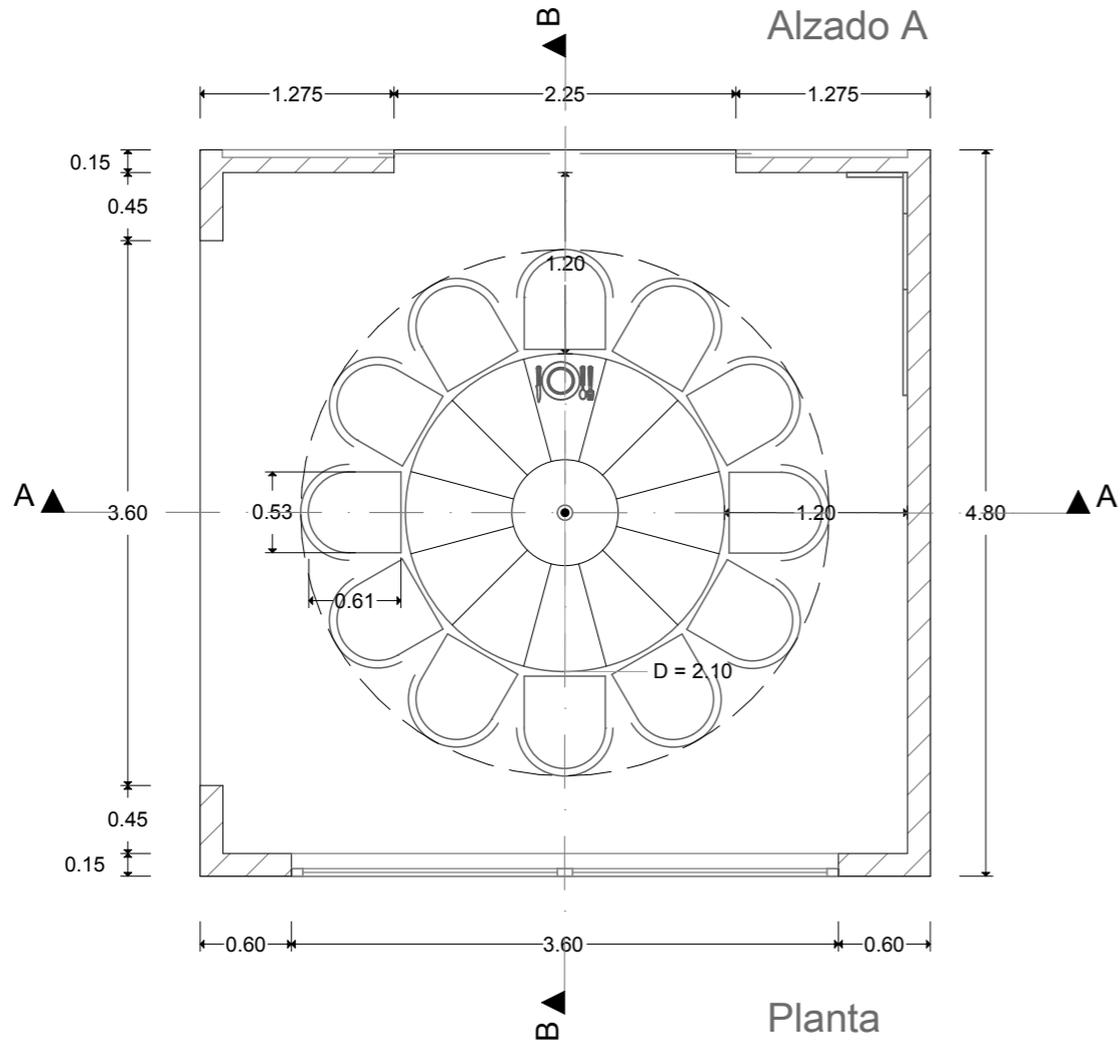
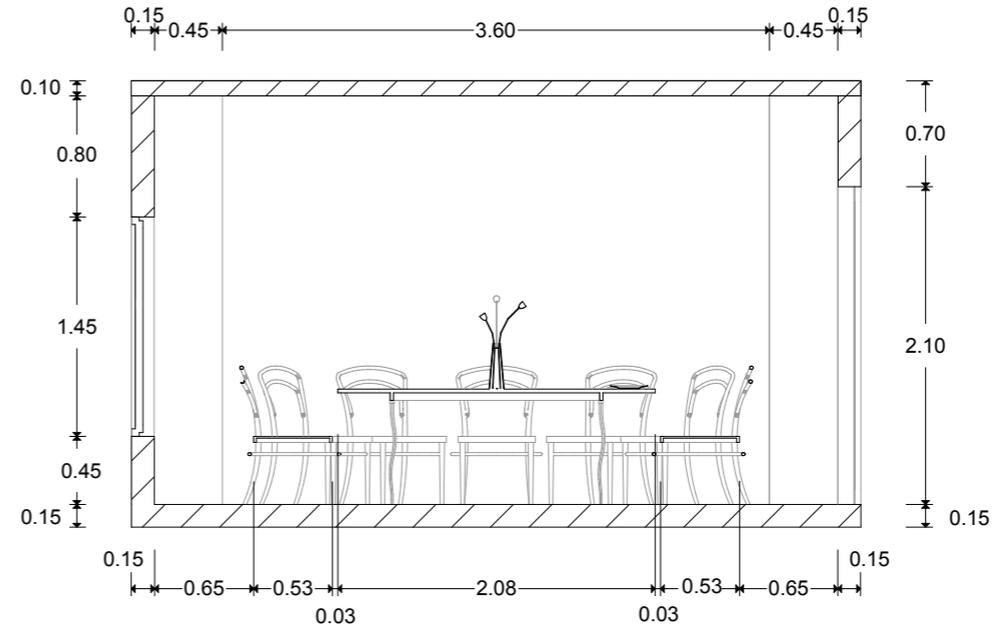
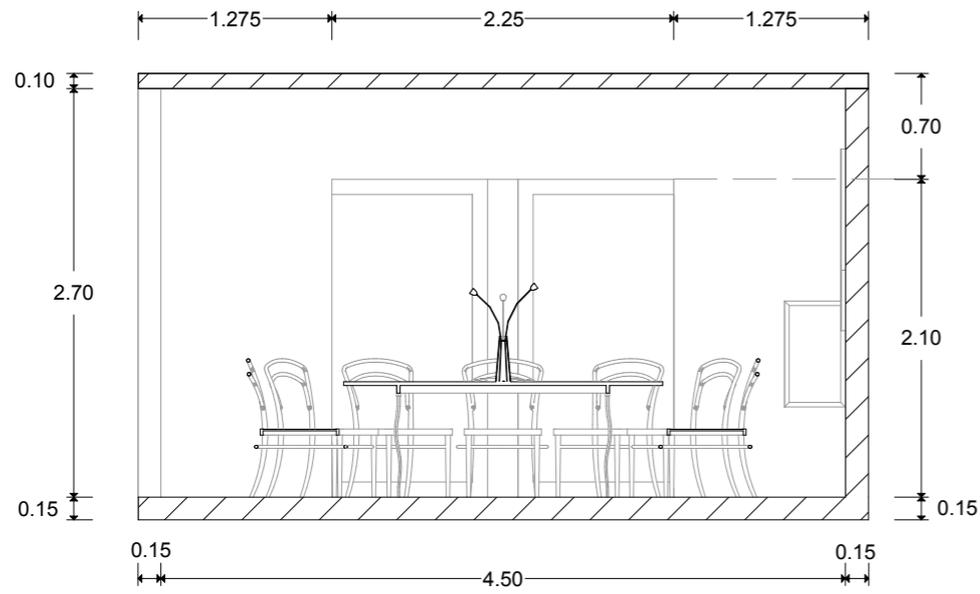
Isométrico



A

ESC. 1:50

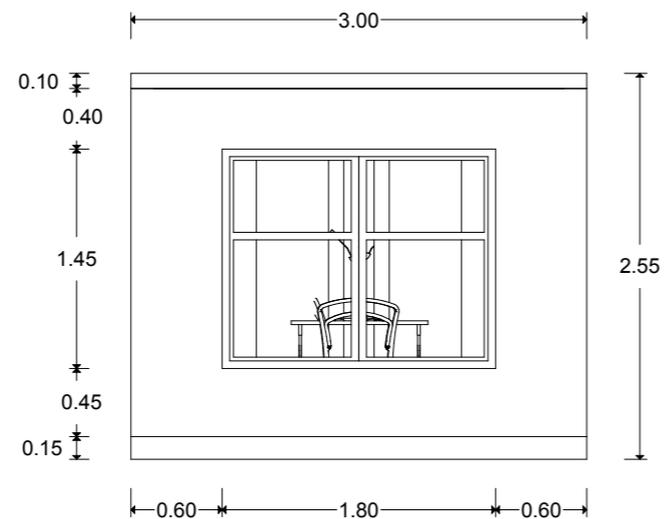
Comedor Circular para 12 personas



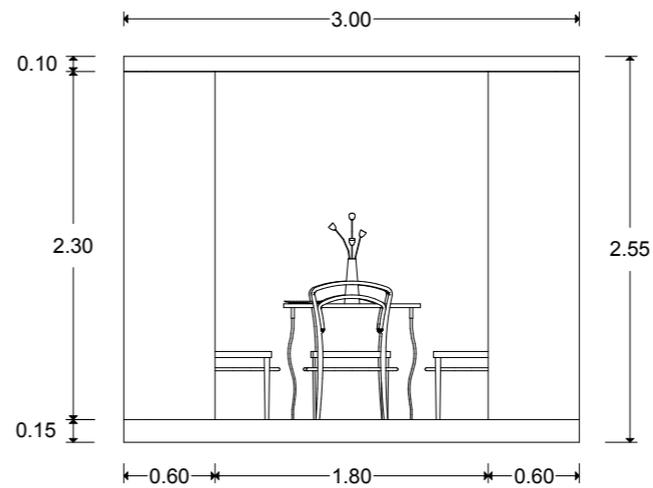
ESC. 1:50



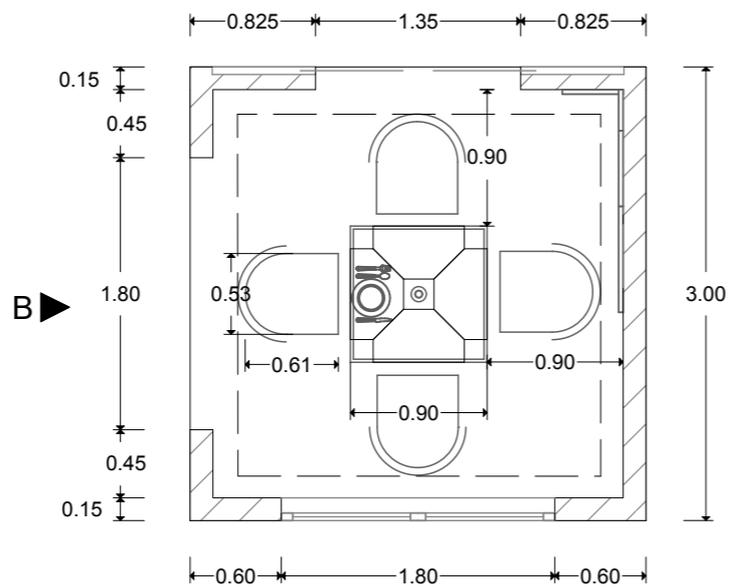
Comedor Cuadrado para 4 personas



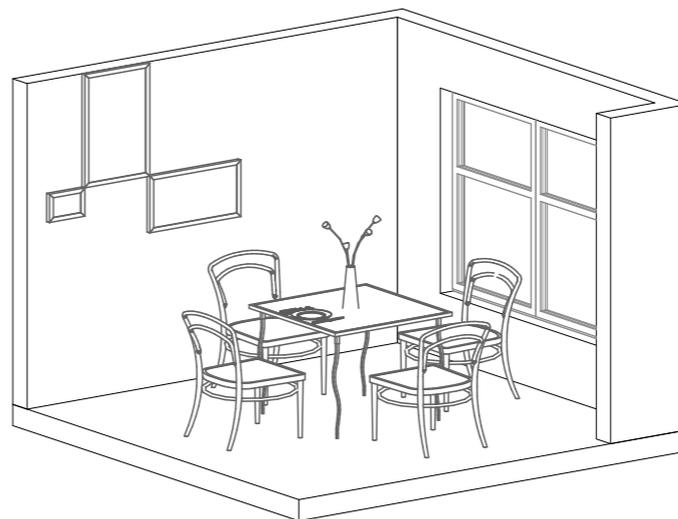
Alzado A



Alzado B



Planta

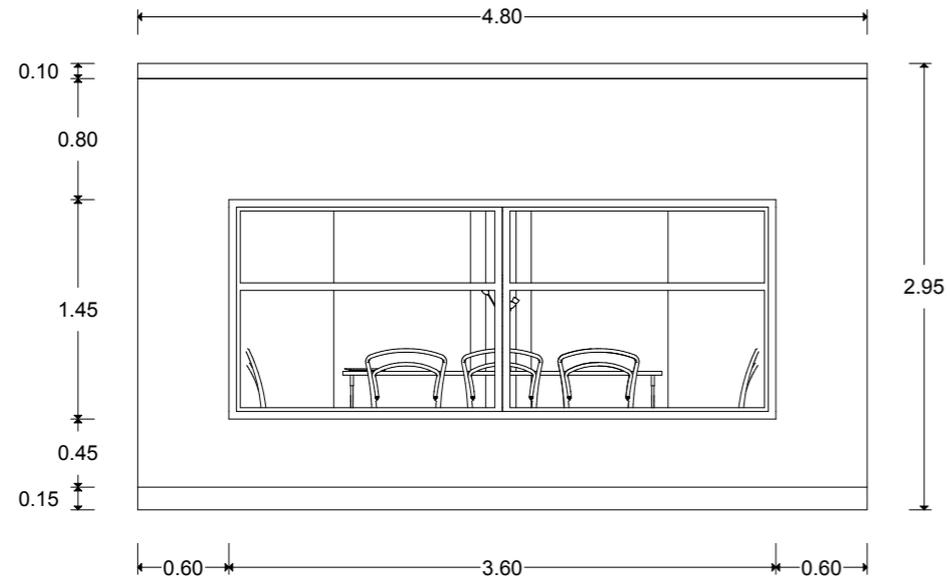


Isométrico

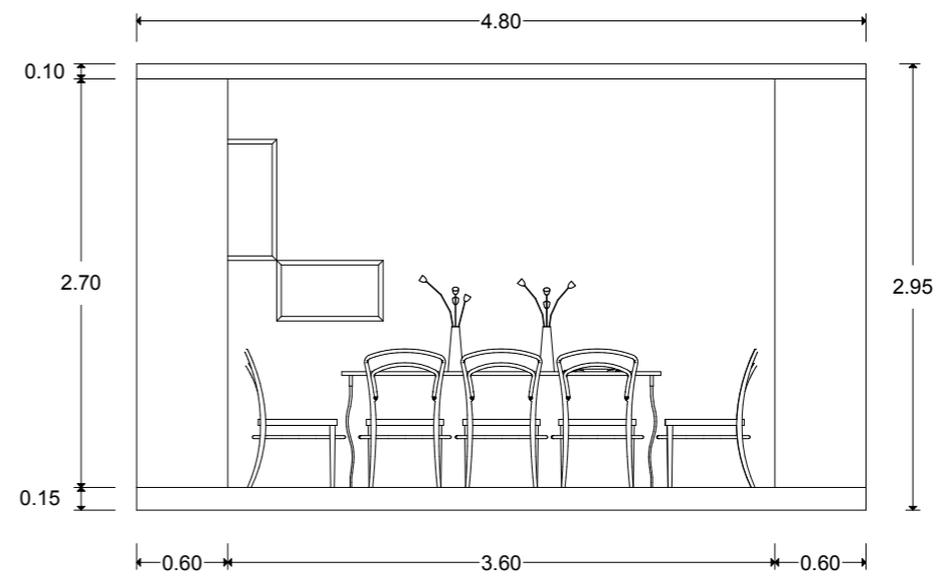


ESC. 1:50

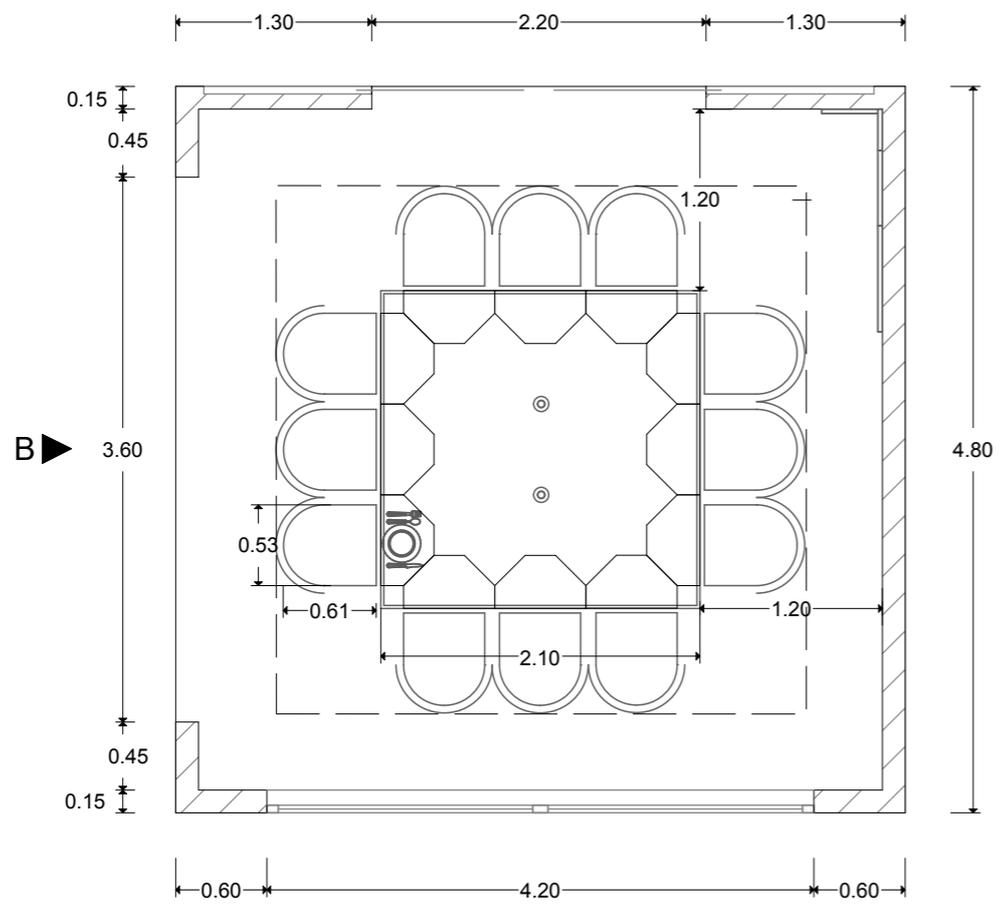
Comedor Cuadrado para 12 personas



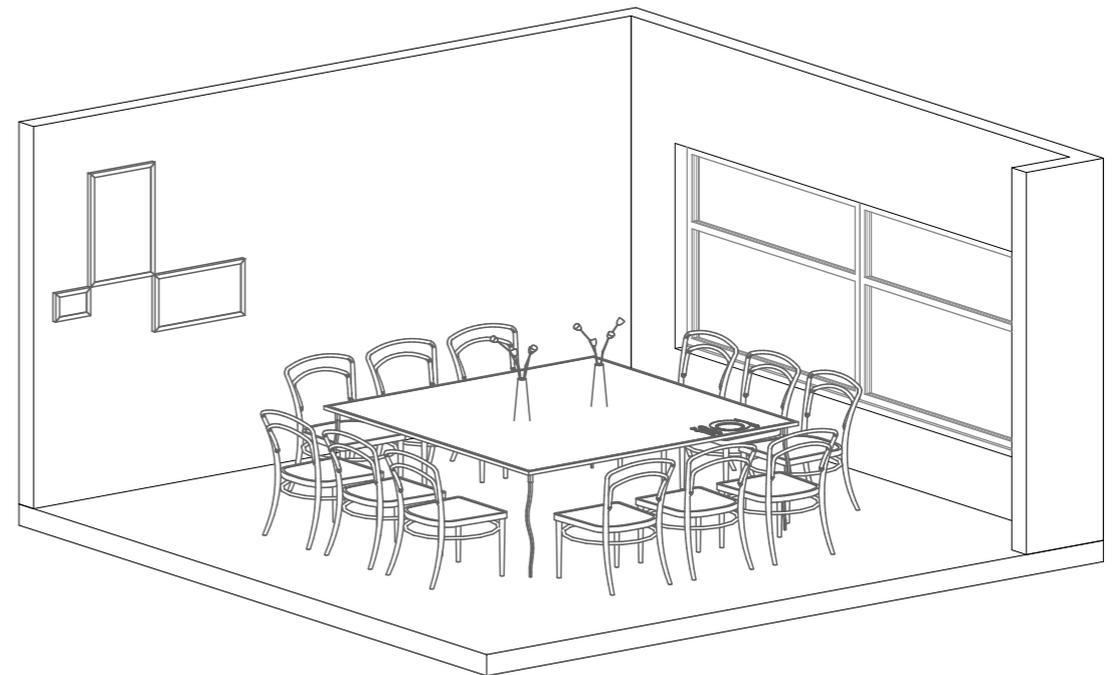
Alzado A



Alzado B



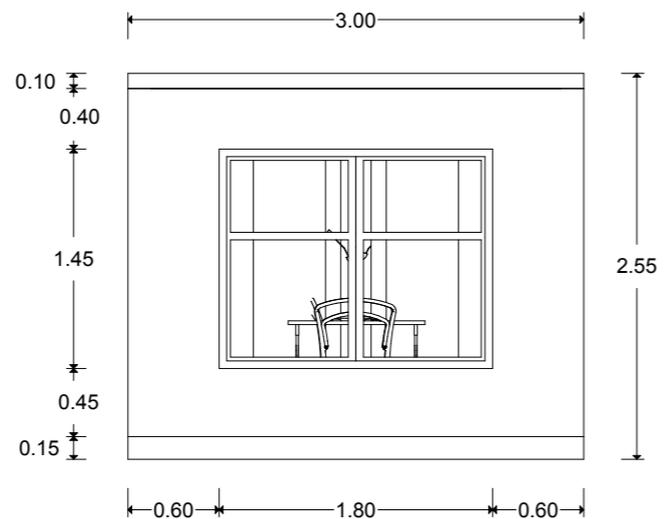
Planta



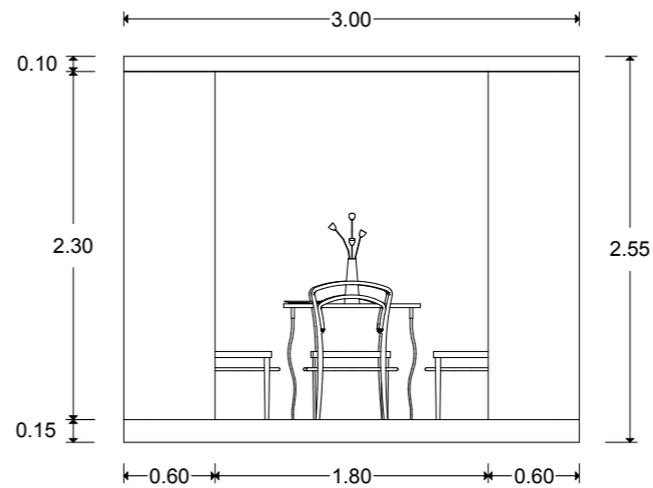
Isométrico

ESC. 1:50

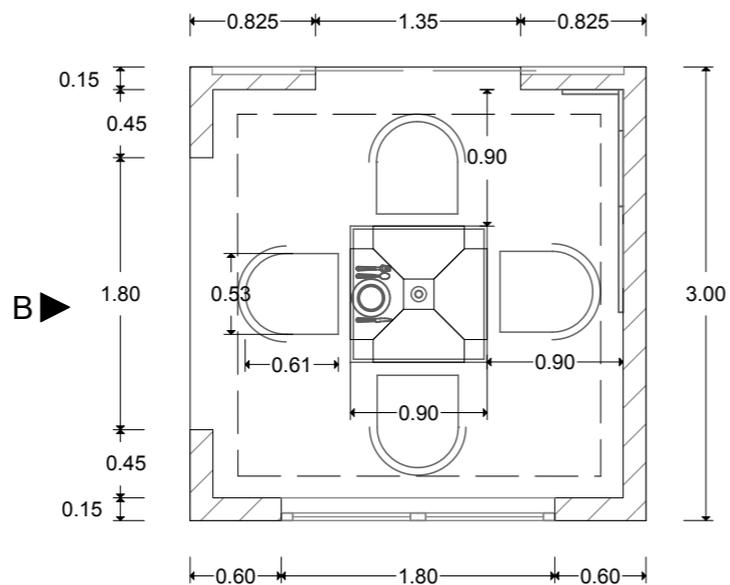
Comedor Cuadrado para 4 personas



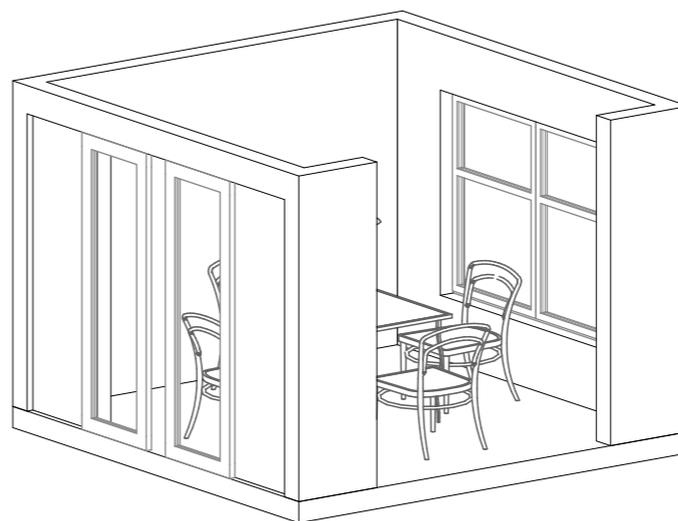
Alzado A



Alzado B



Planta

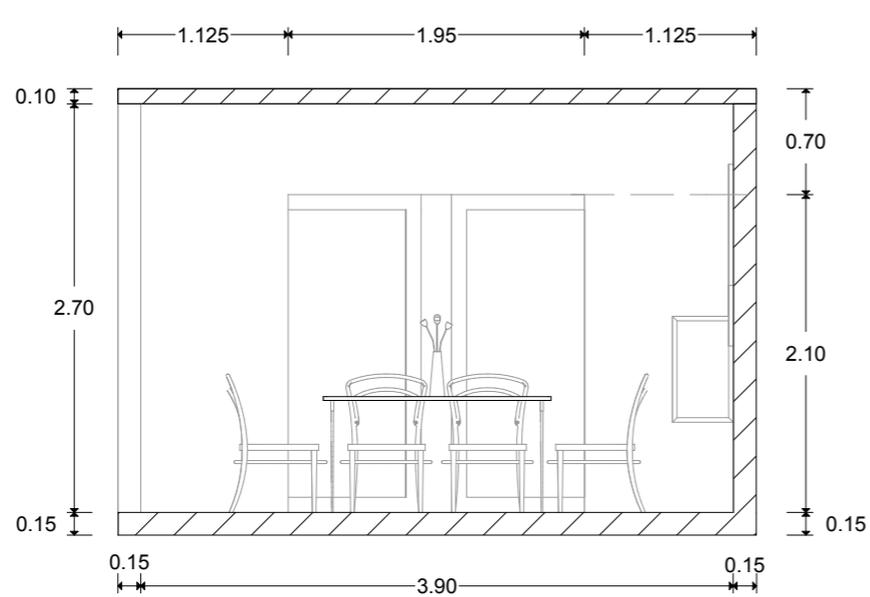


Isométrico

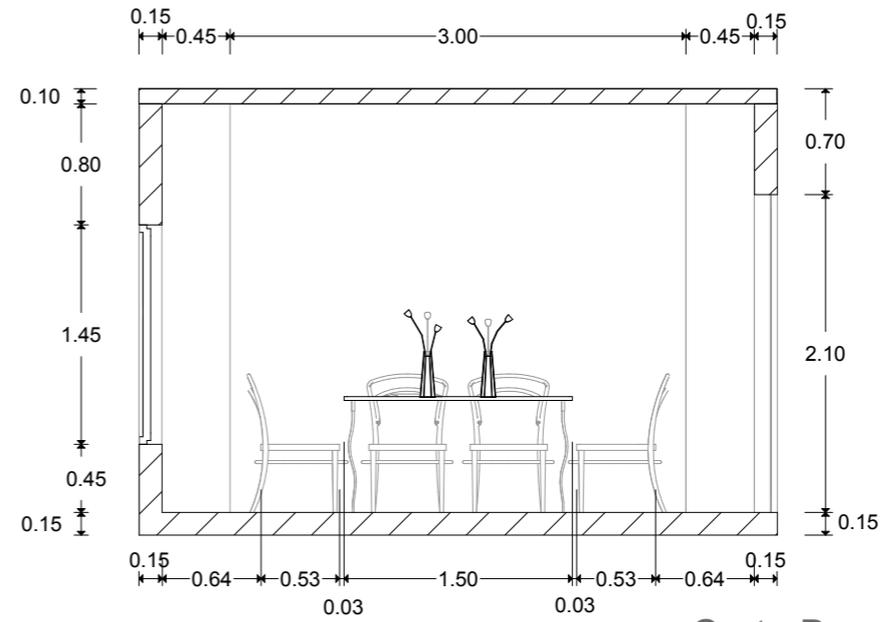


ESC. 1:50

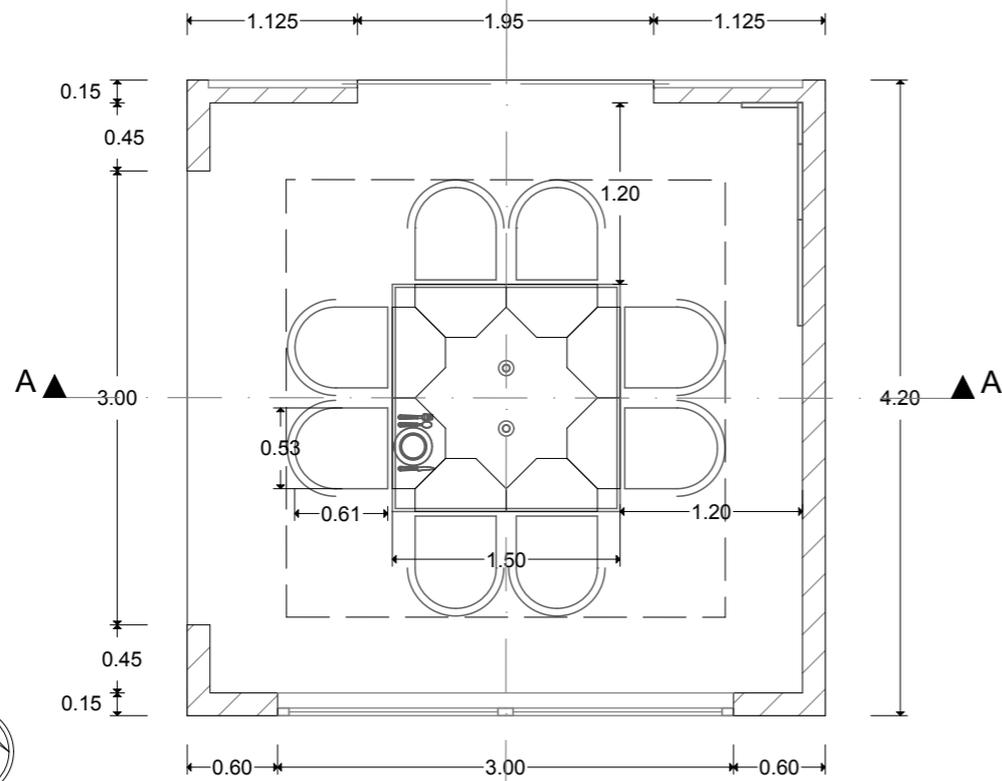
Comedor Cuadrado para 8 personas



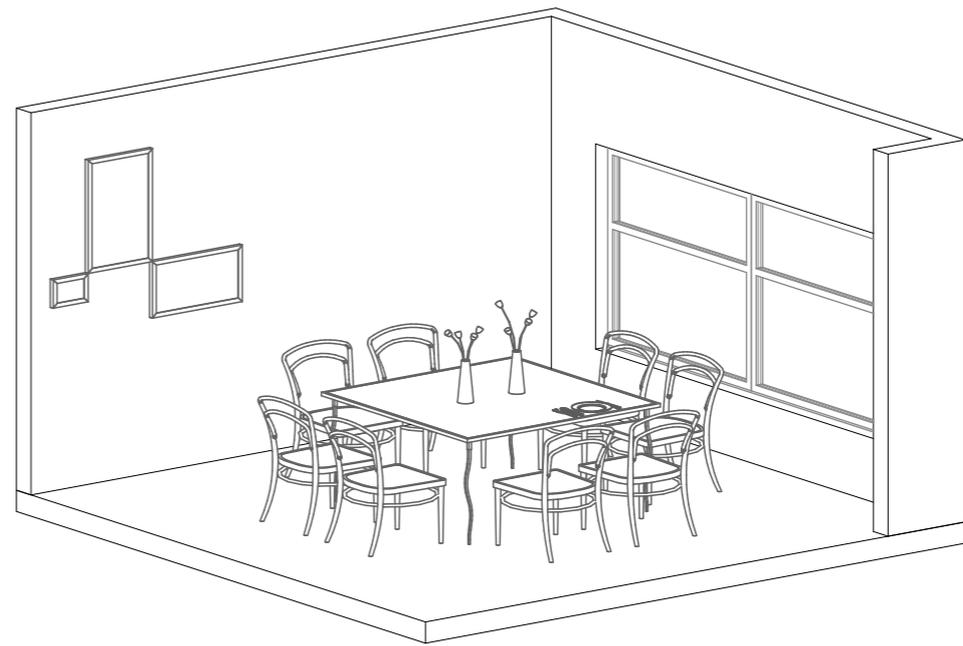
Corte A



Corte B



Planta

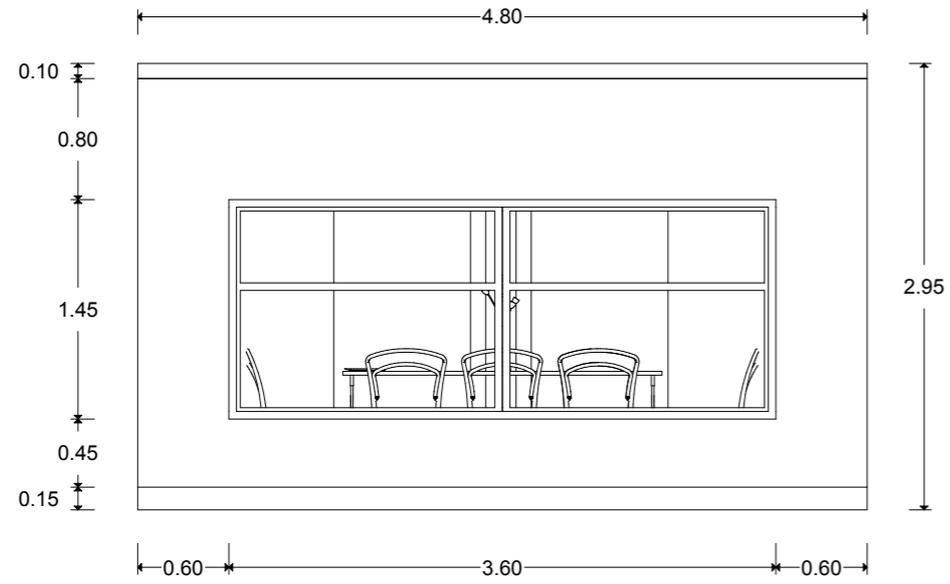


Isométrico

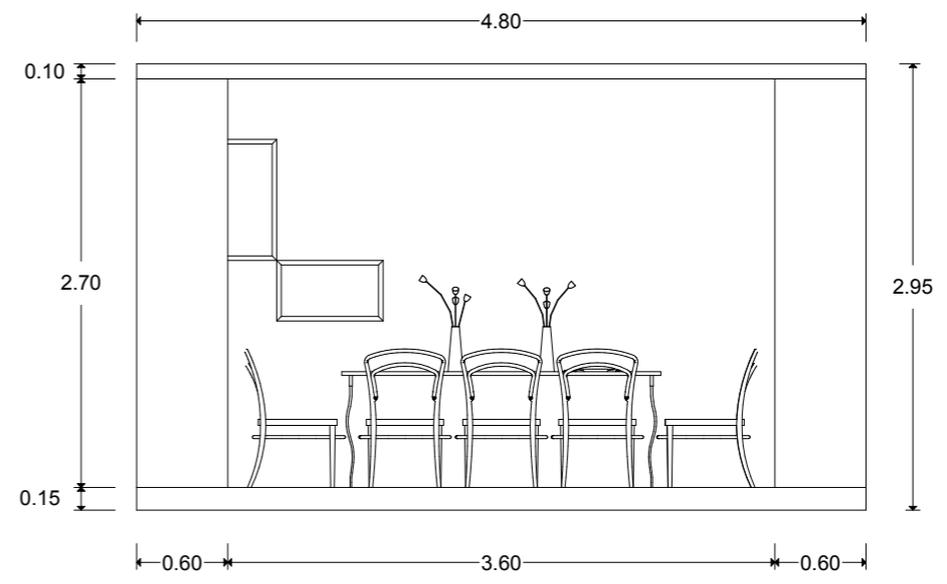


ESC. 1:50

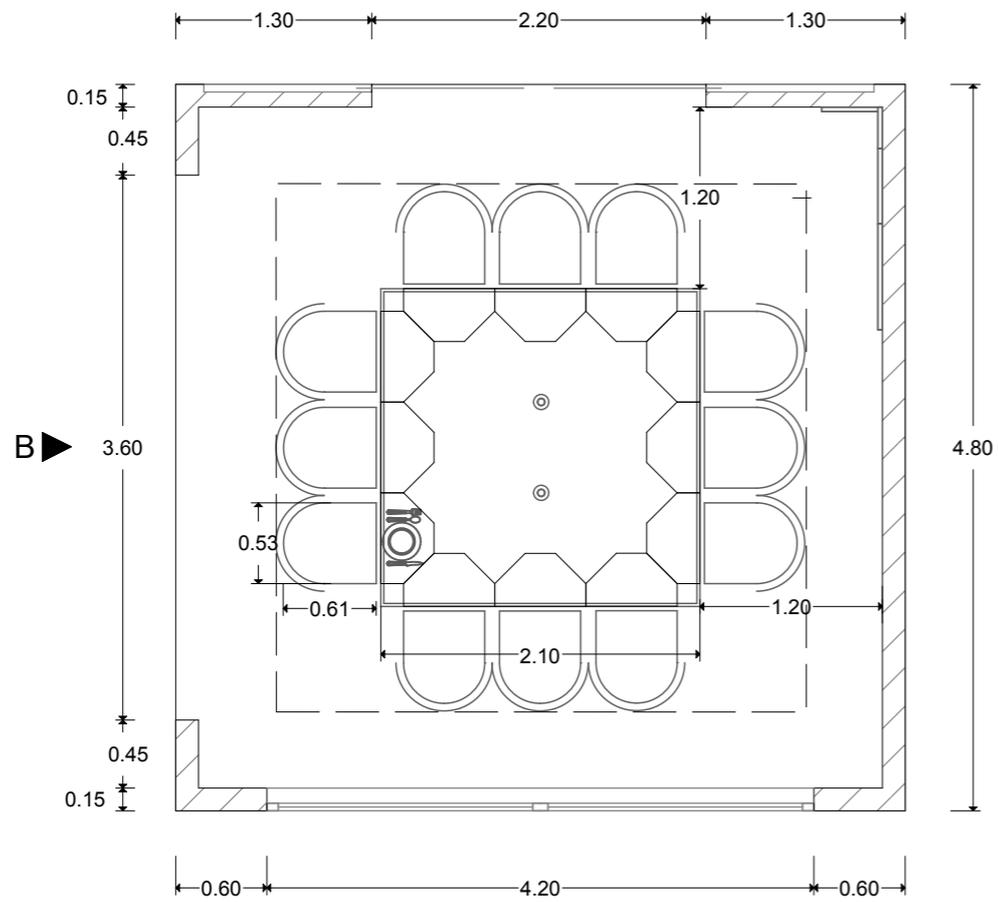
Comedor Cuadrado para 12 personas



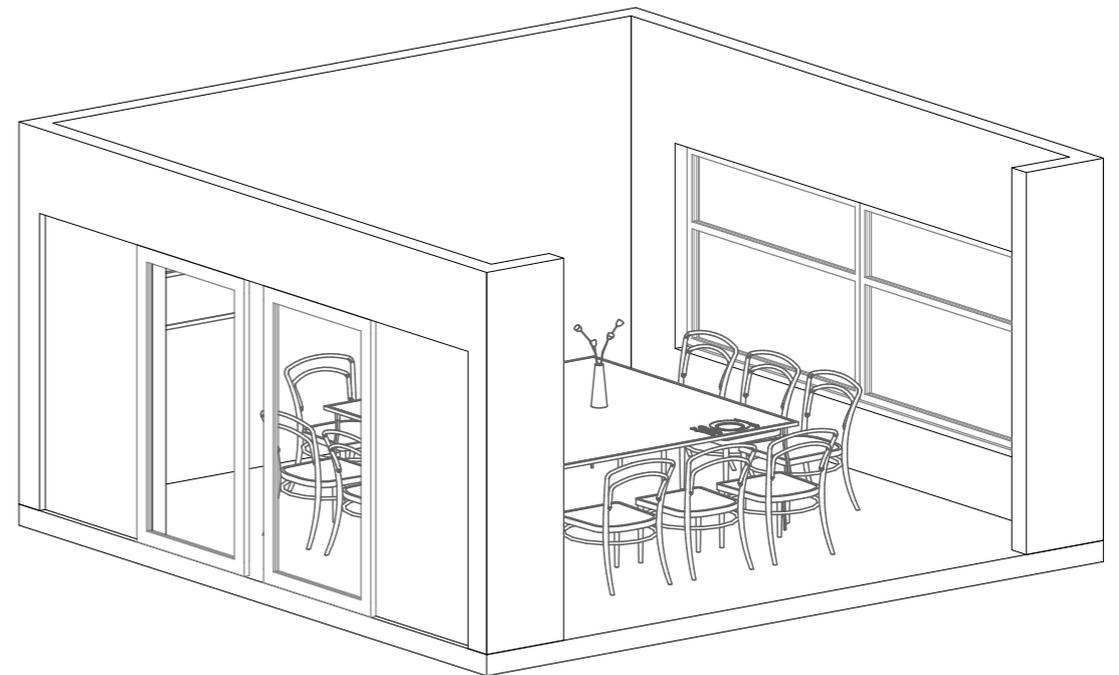
Alzado A



Alzado B



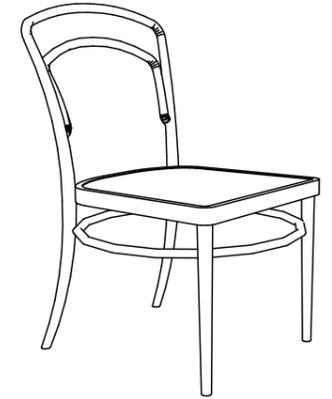
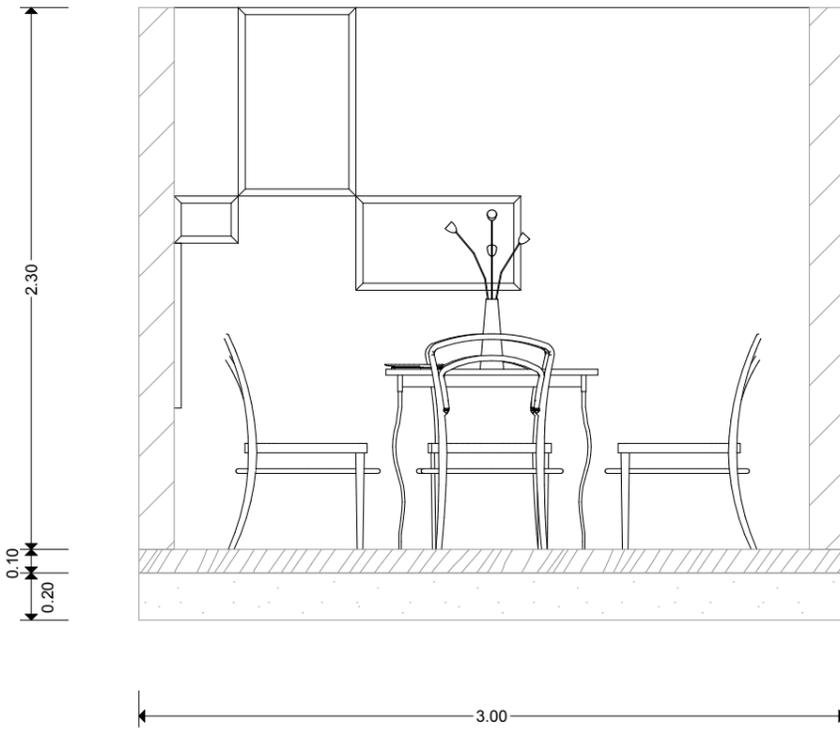
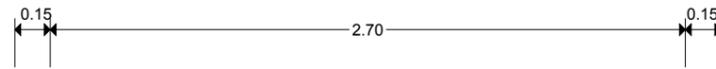
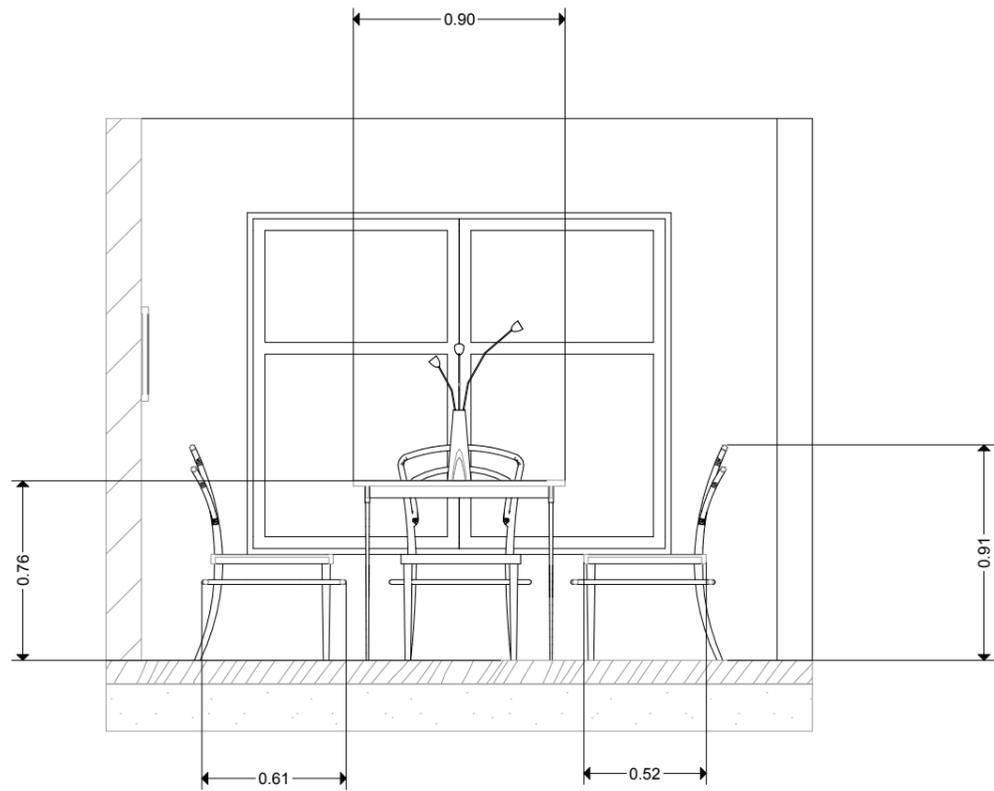
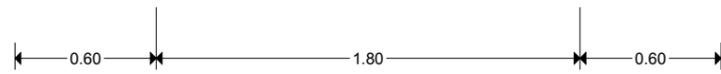
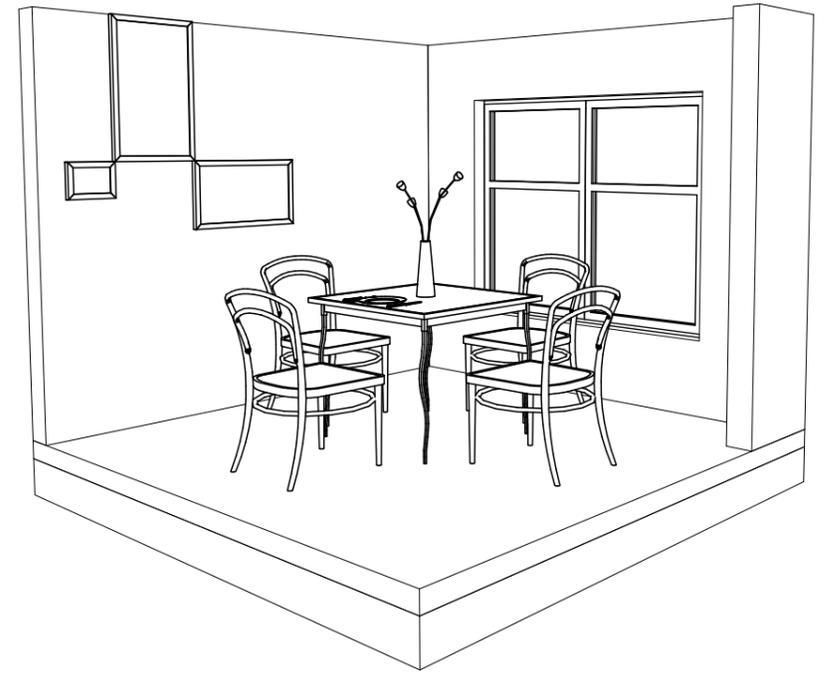
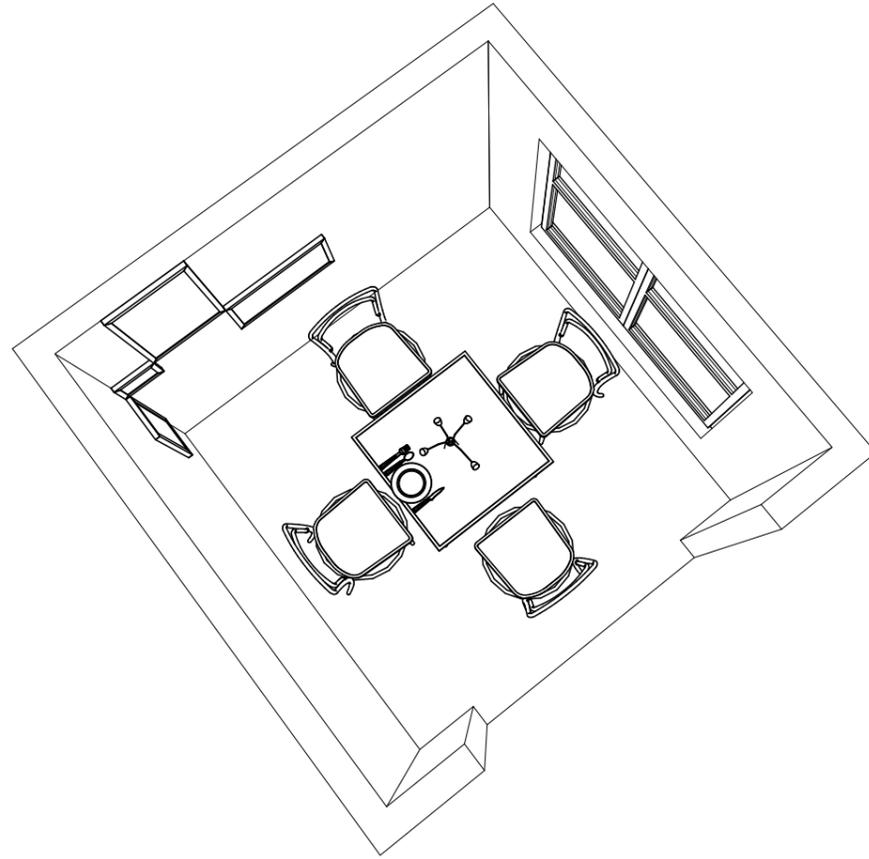
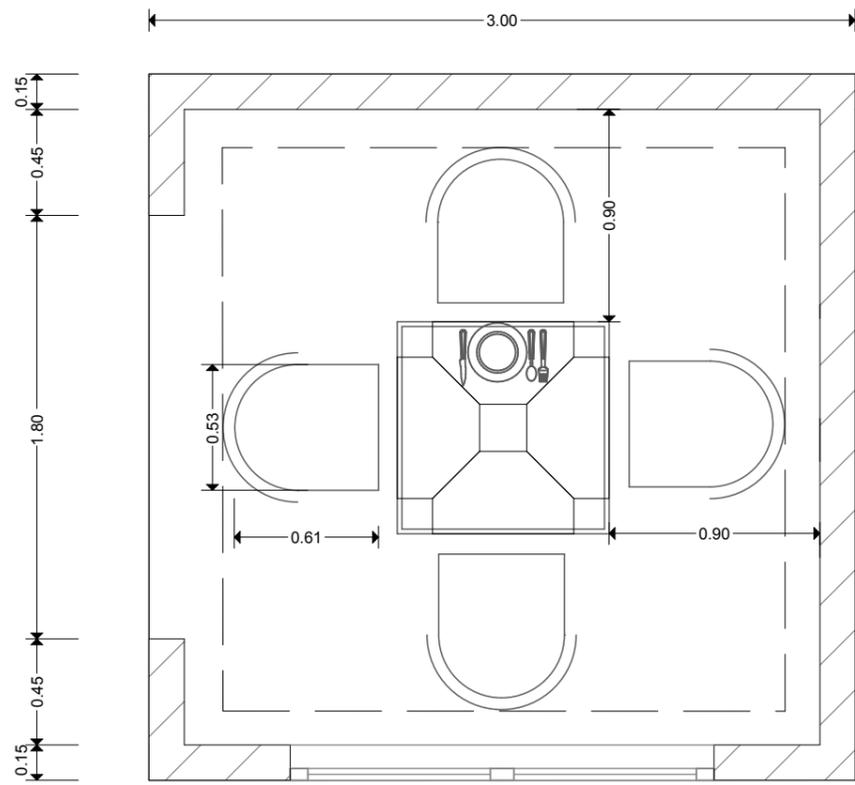
Planta



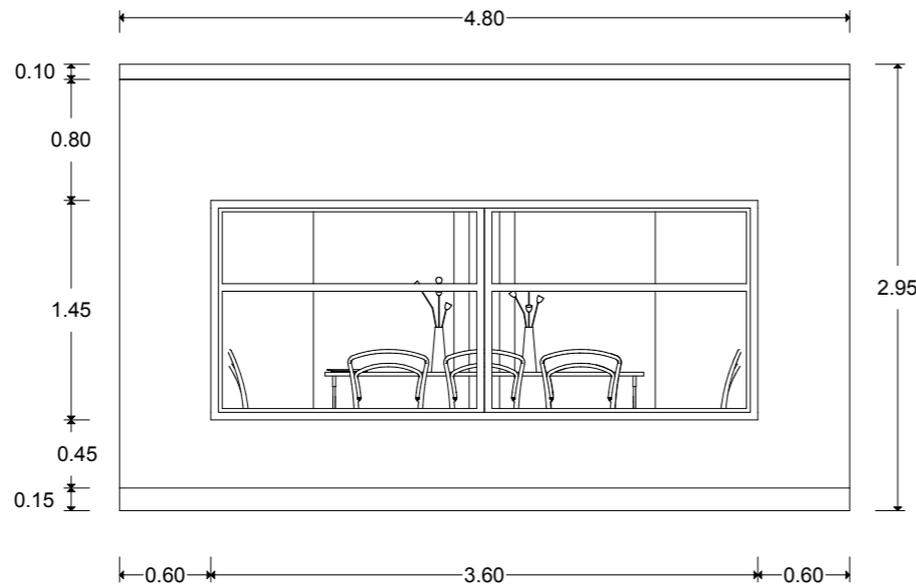
Isométrico



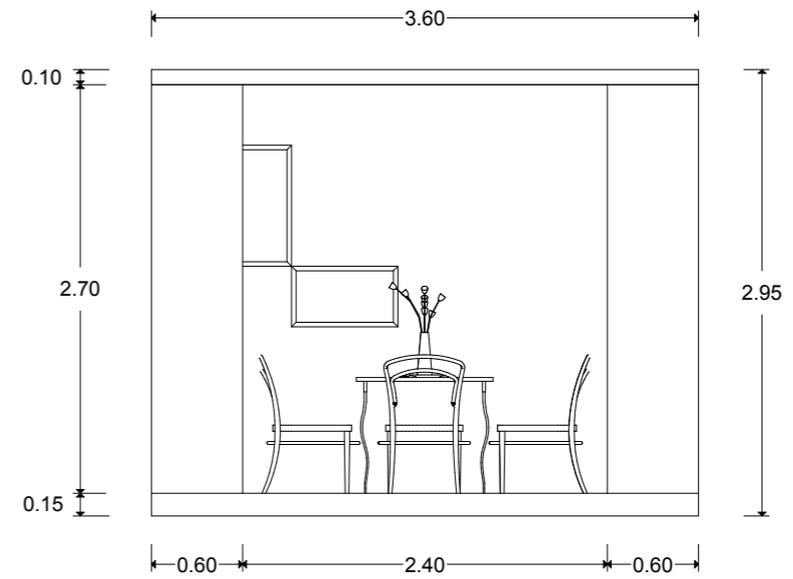
ESC. 1:50



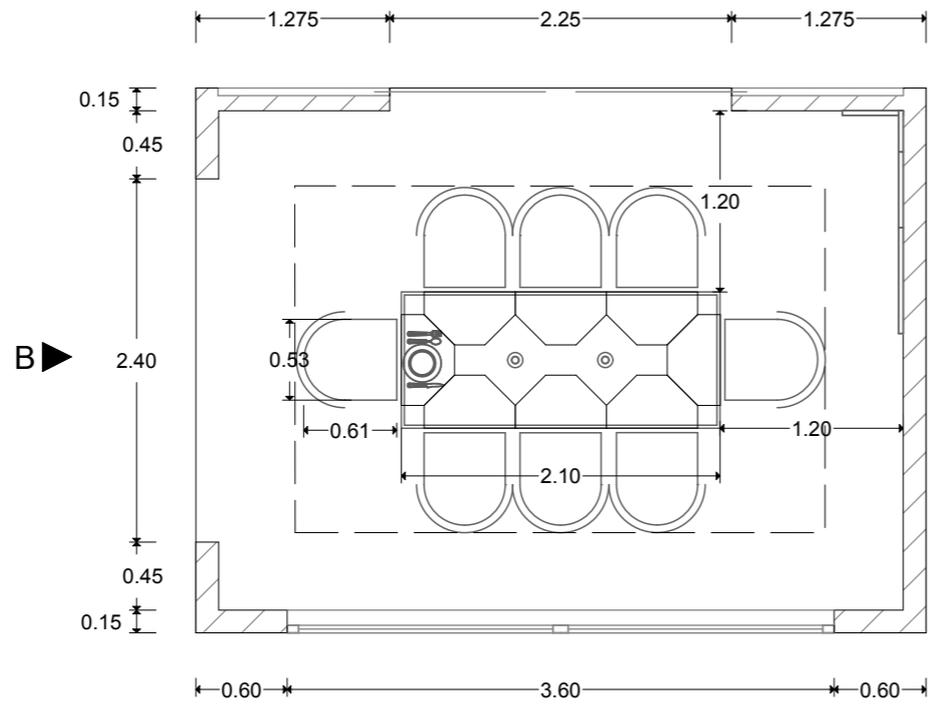
Comedor Rectangular para 8 personas



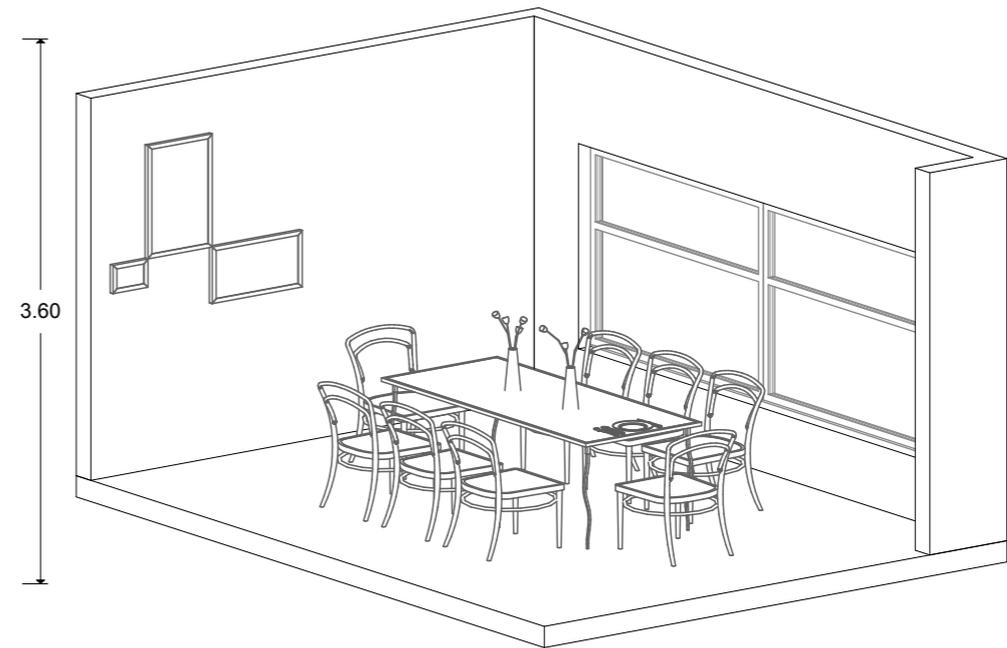
Alzado A



Alzado B



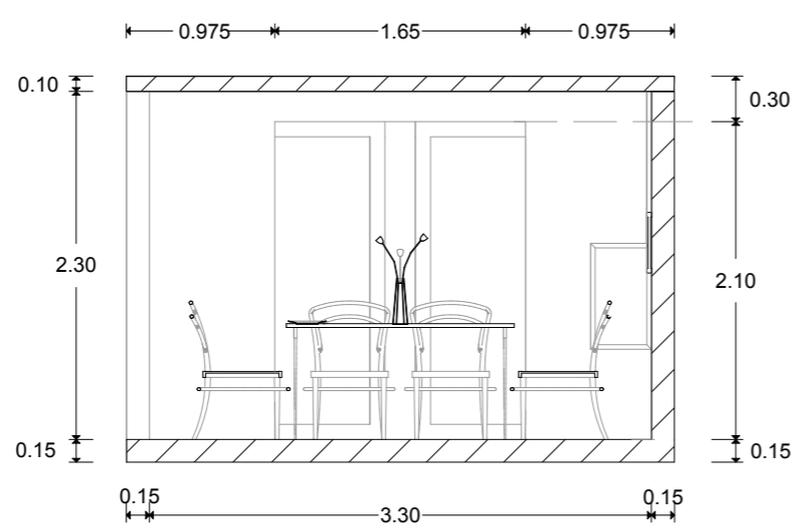
Planta



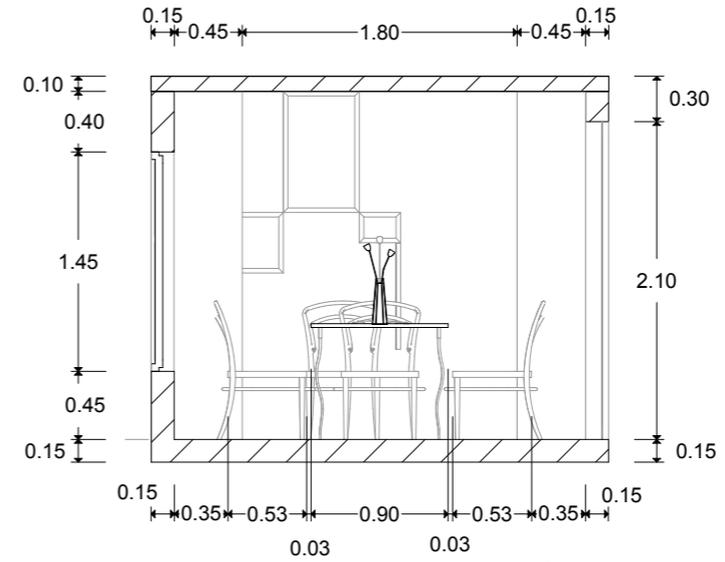
Isométrico

ESC. 1:50

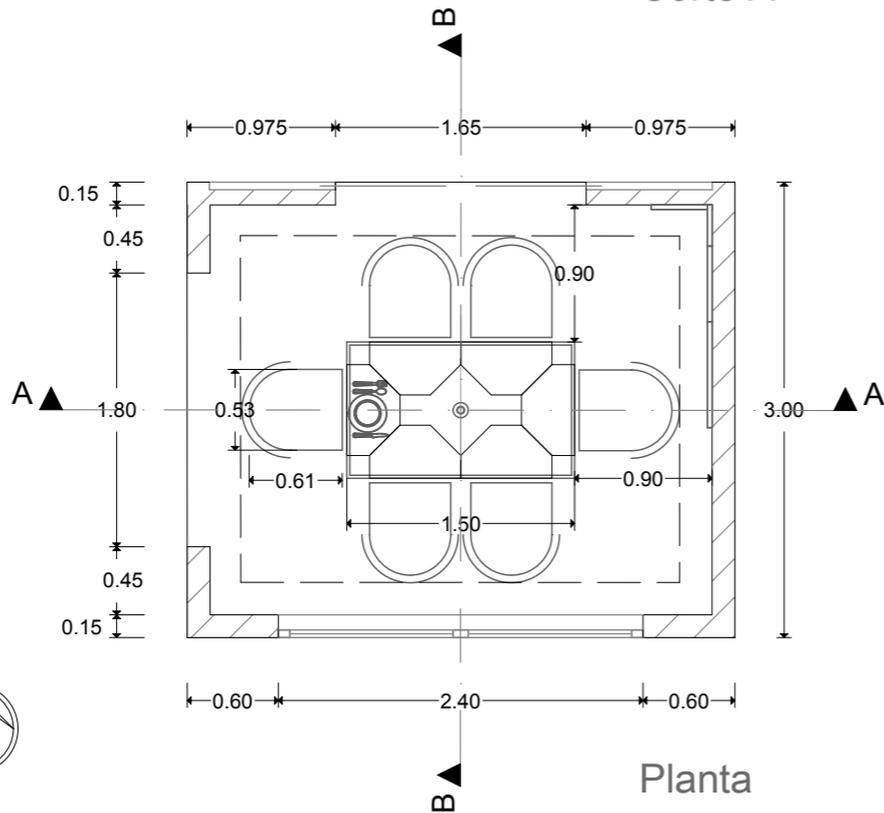
Comedor Rectangular para 6 personas



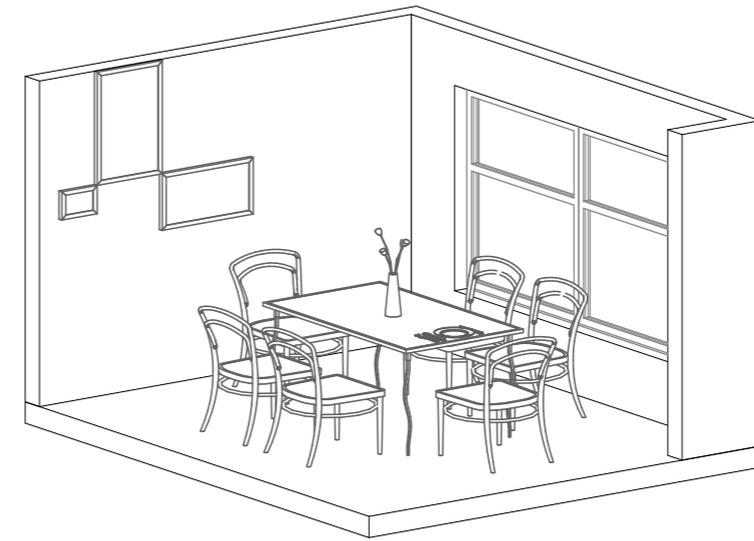
Corte A



Corte B



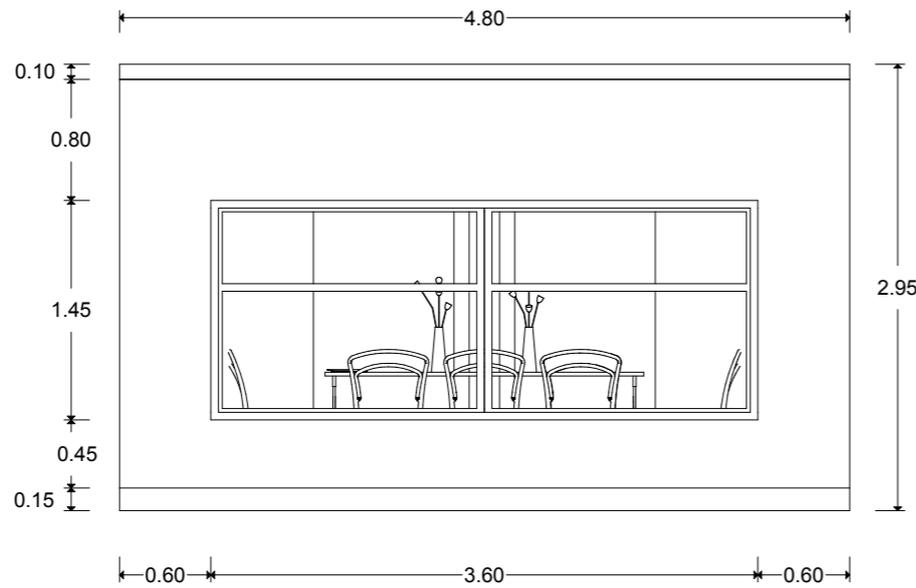
Planta



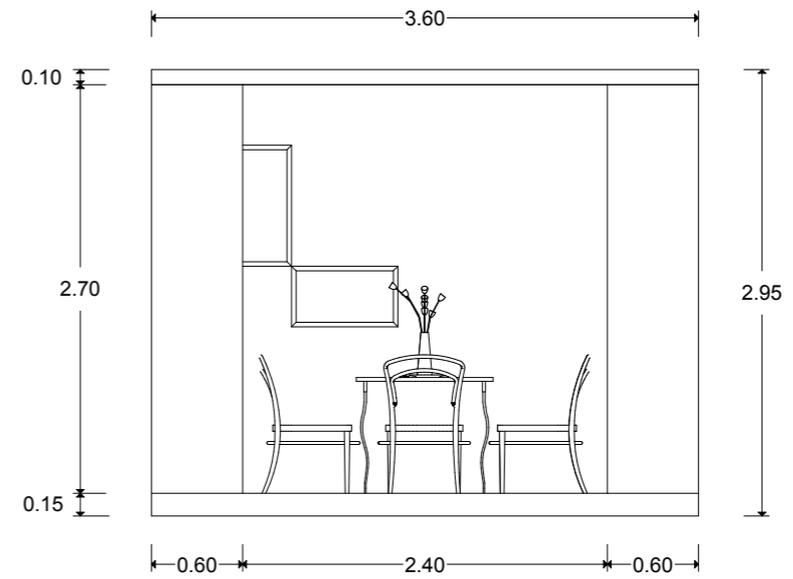
Isométrico

ESC. 1:50

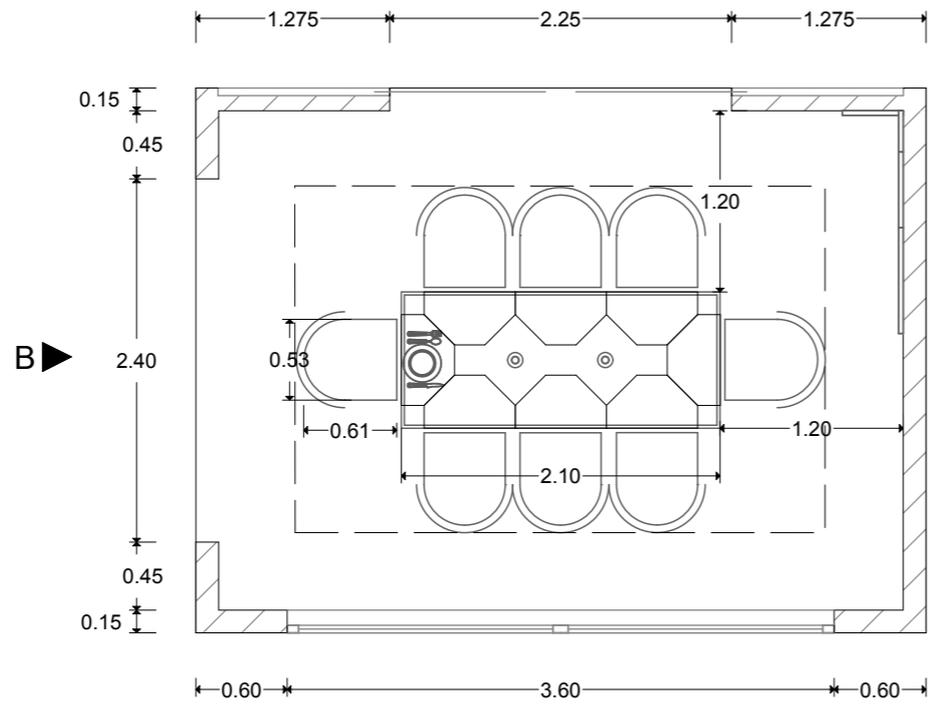
Comedor Rectangular para 8 personas



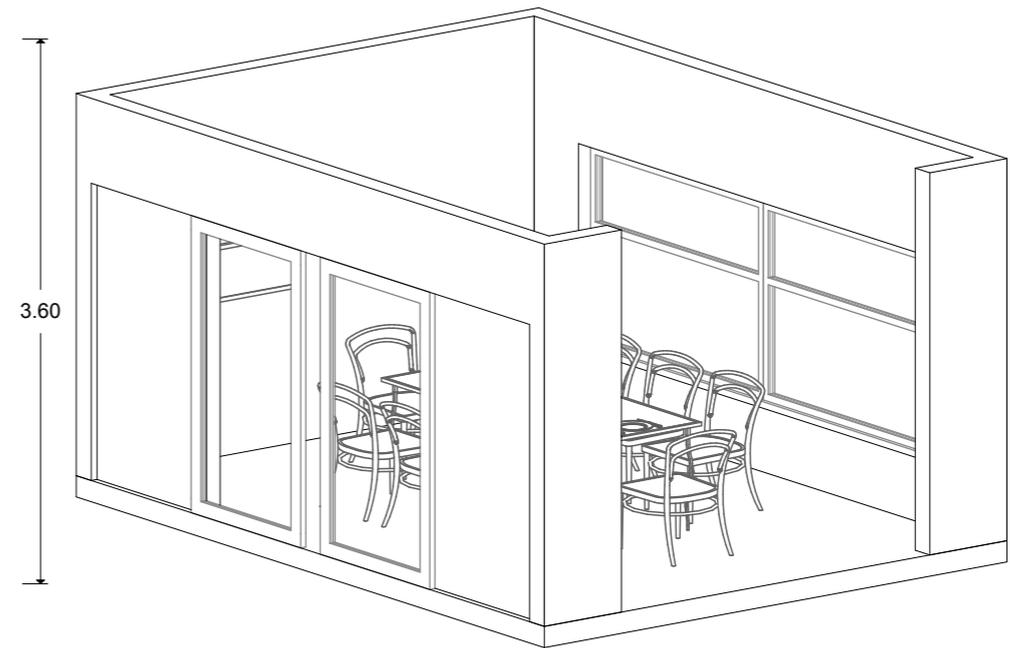
Alzado A



Alzado B



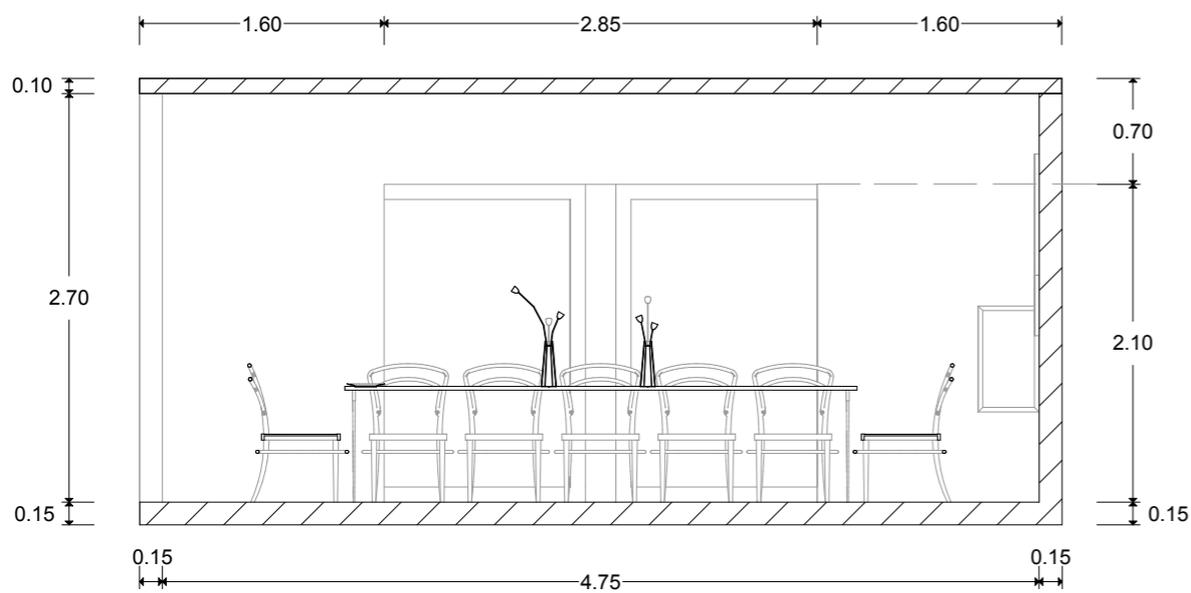
Planta



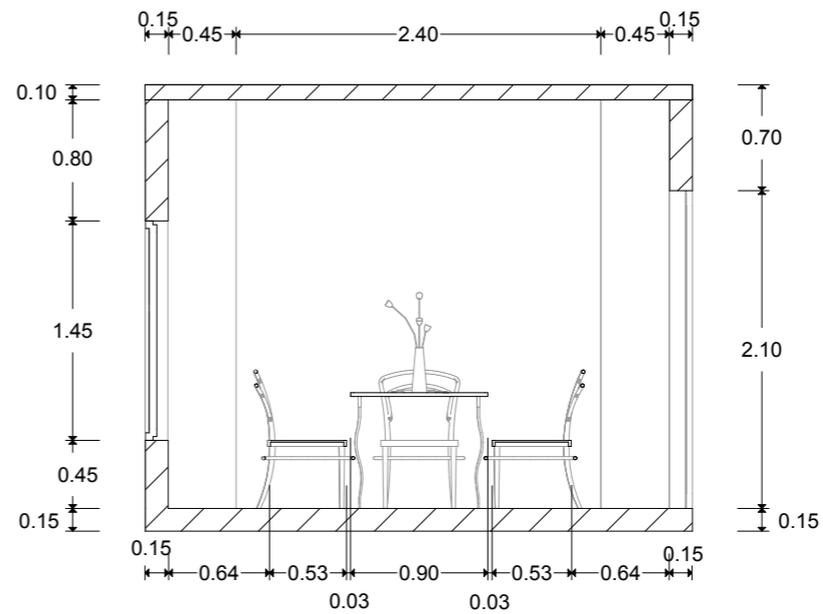
Isométrico

ESC. 1:50

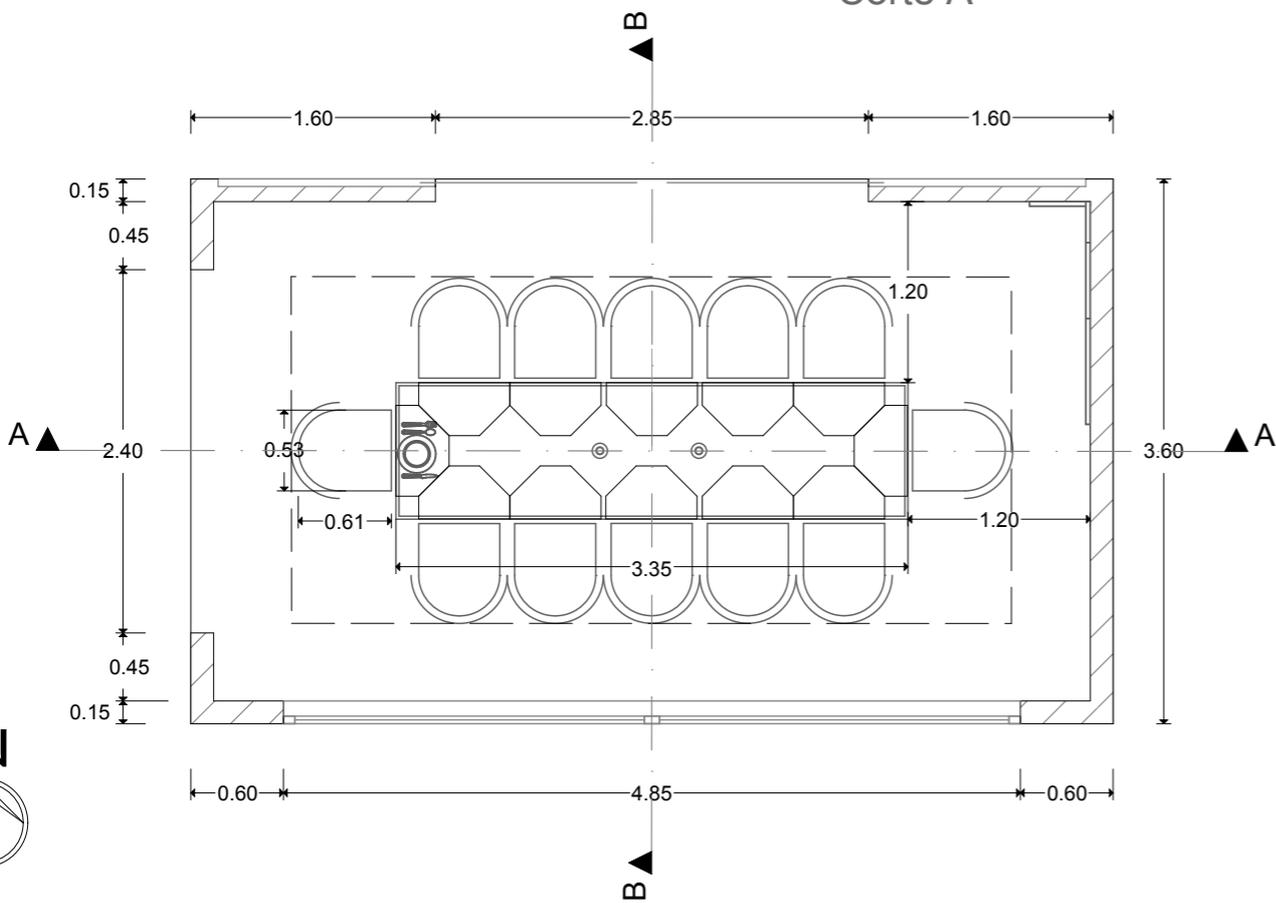
Comedor Rectangular para 12 personas



Corte A

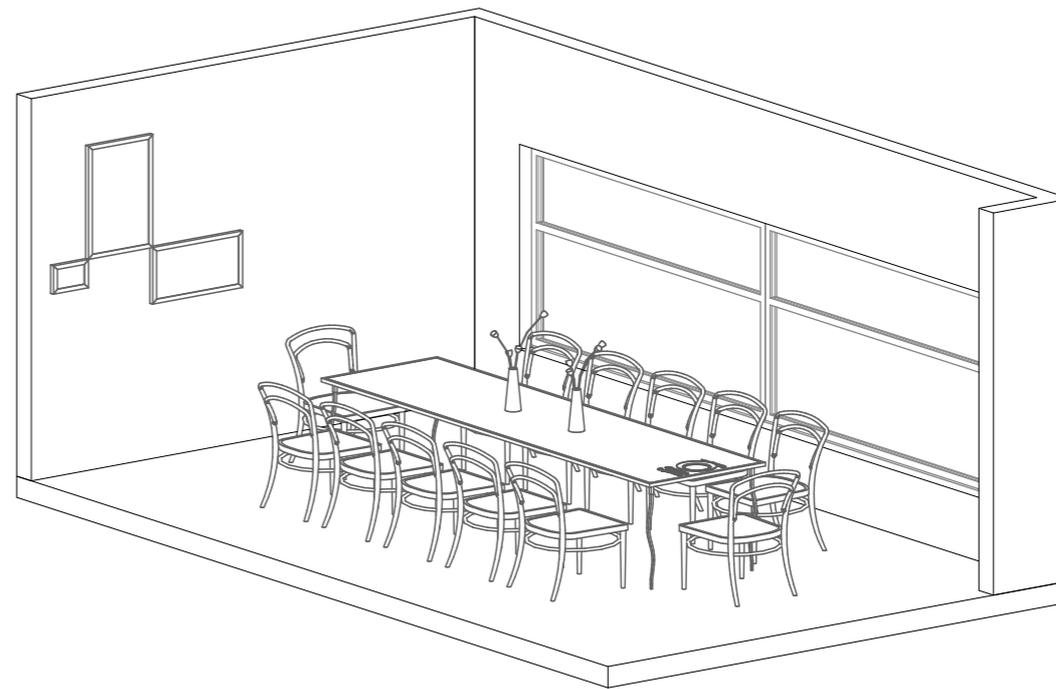


Corte B



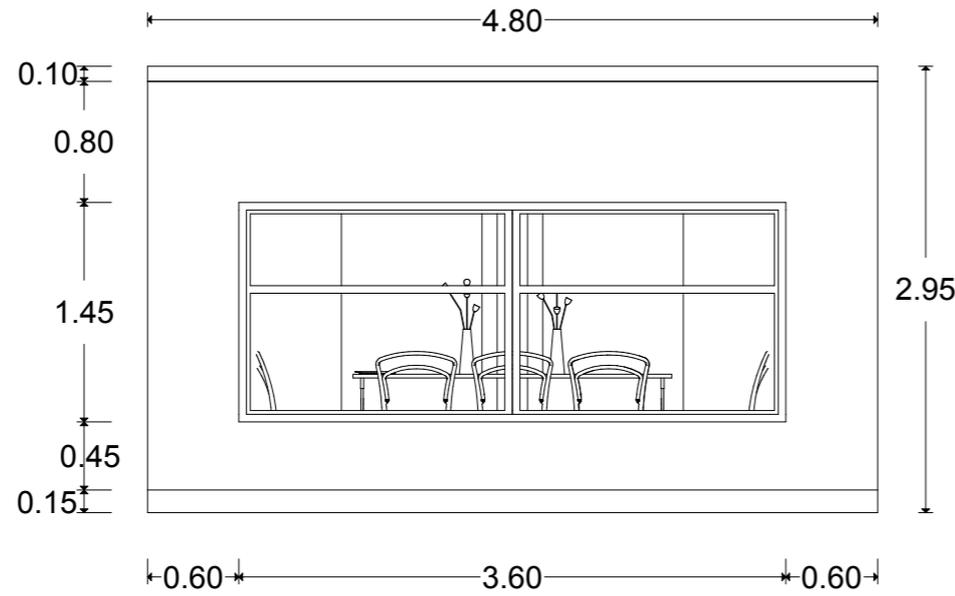
Planta

ESC. 1:50

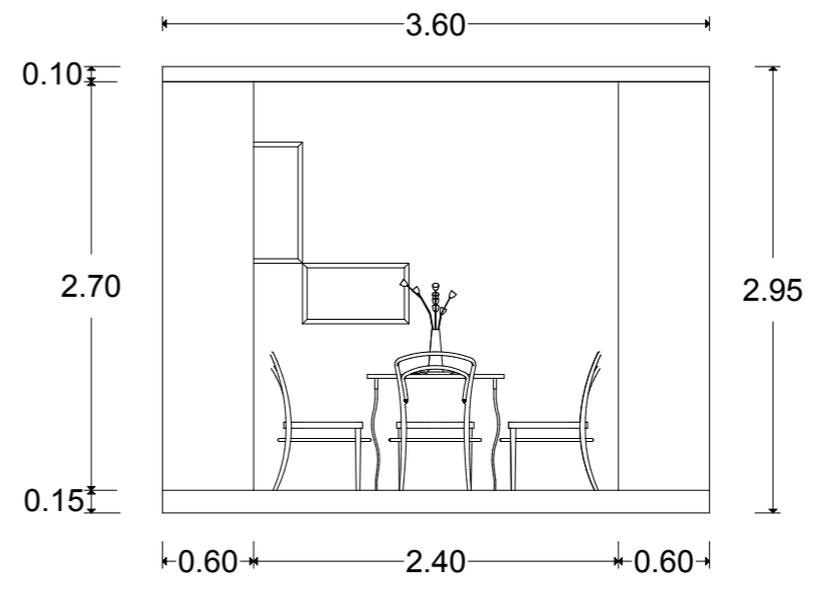


Isométrico

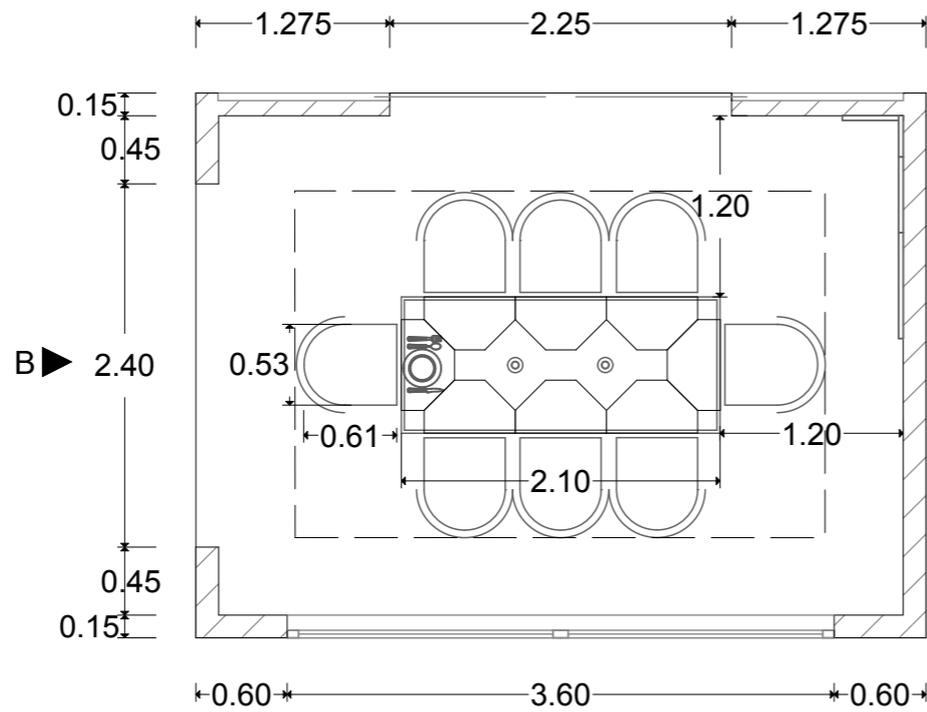
Comedor Rectangular para 8 personas



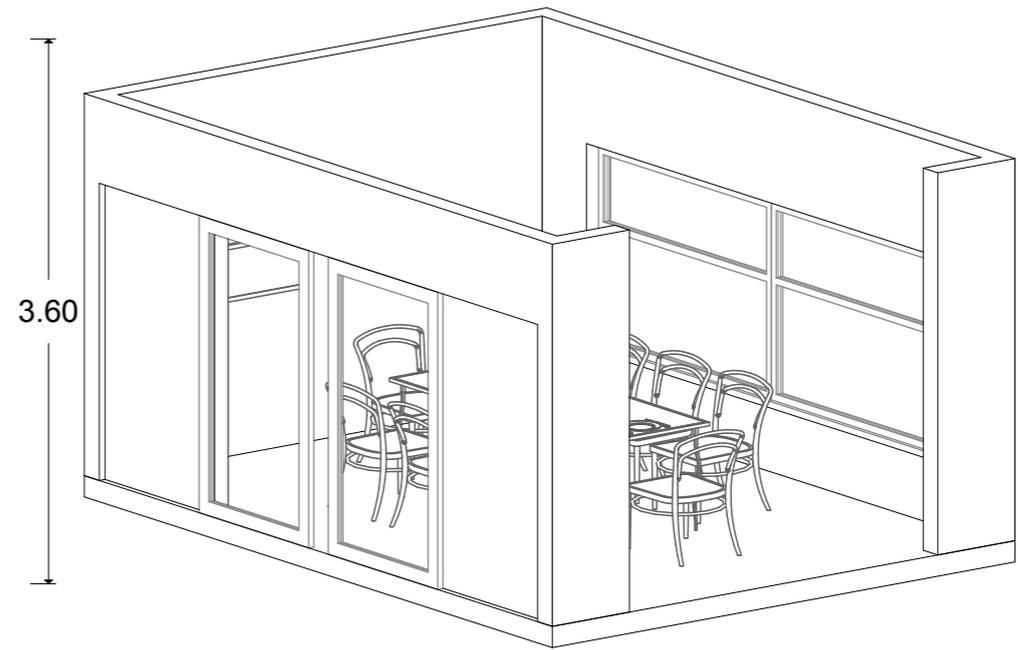
Alzado A



Alzado B

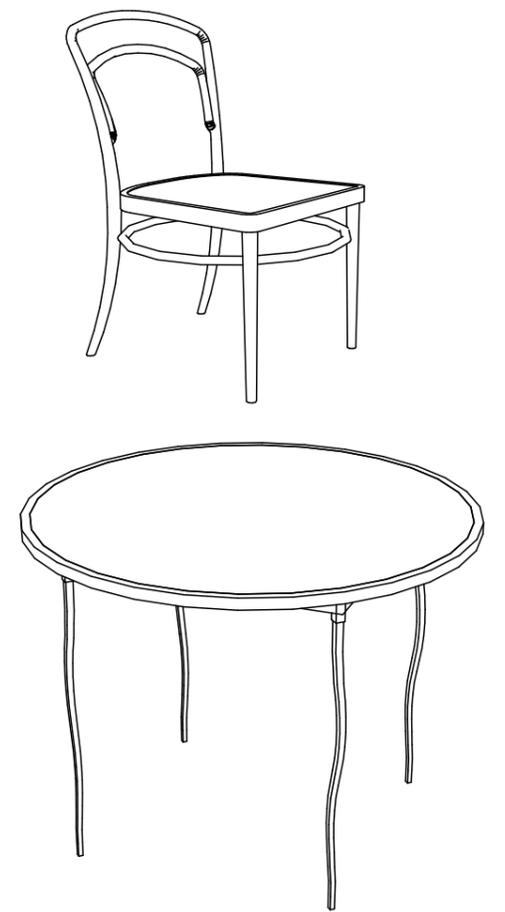
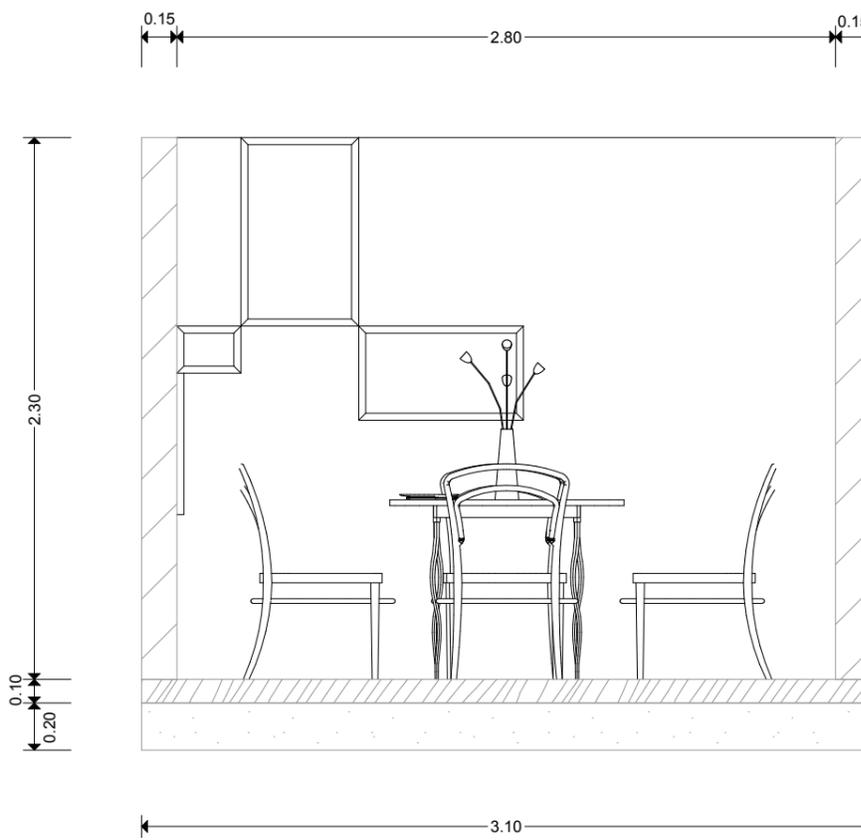
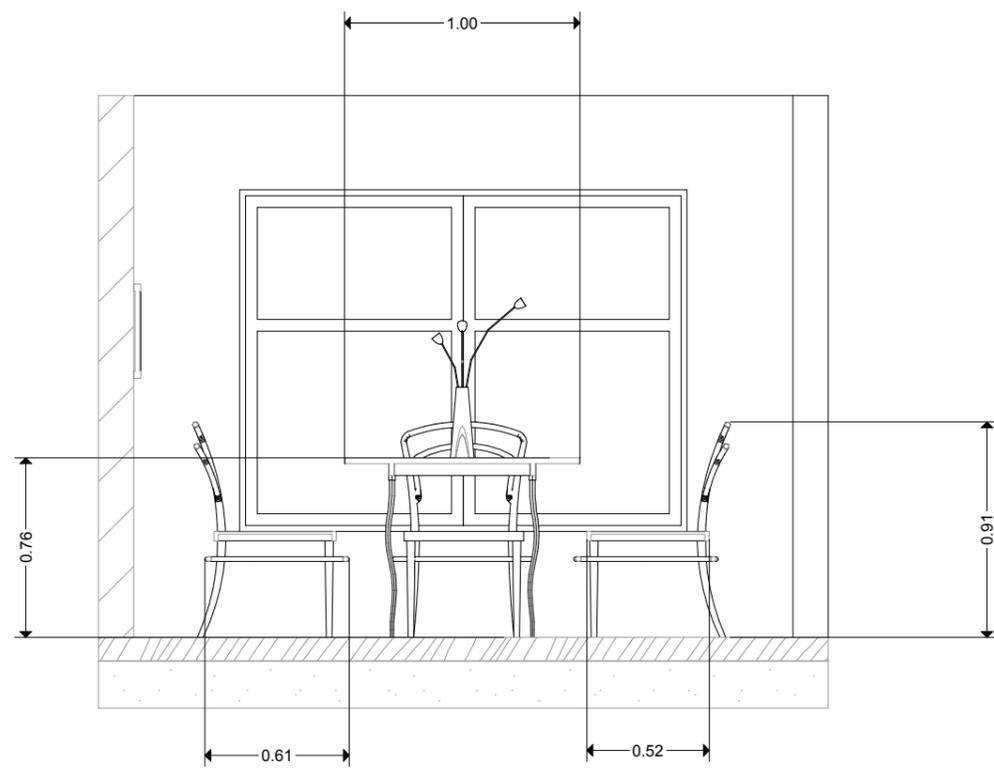
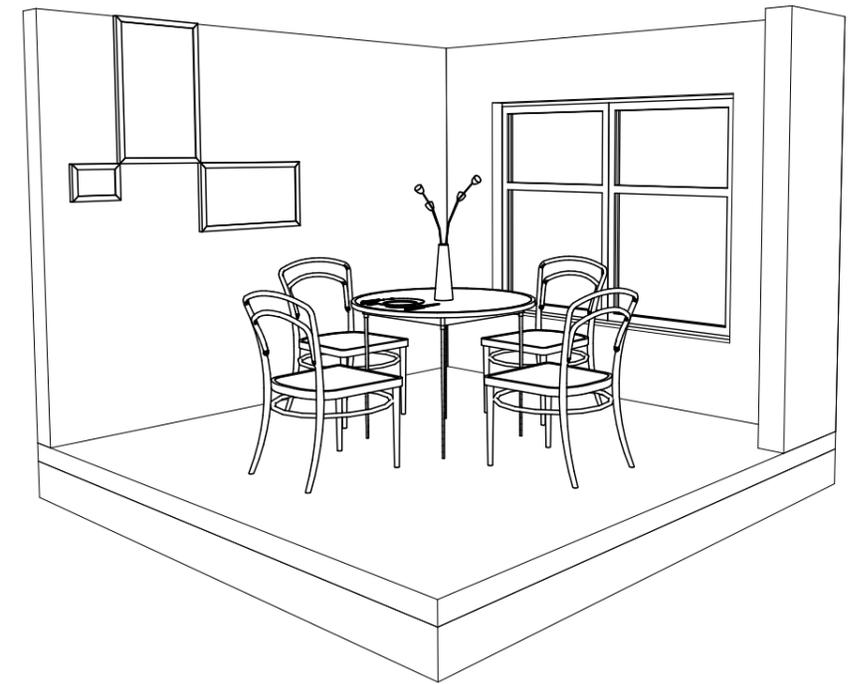
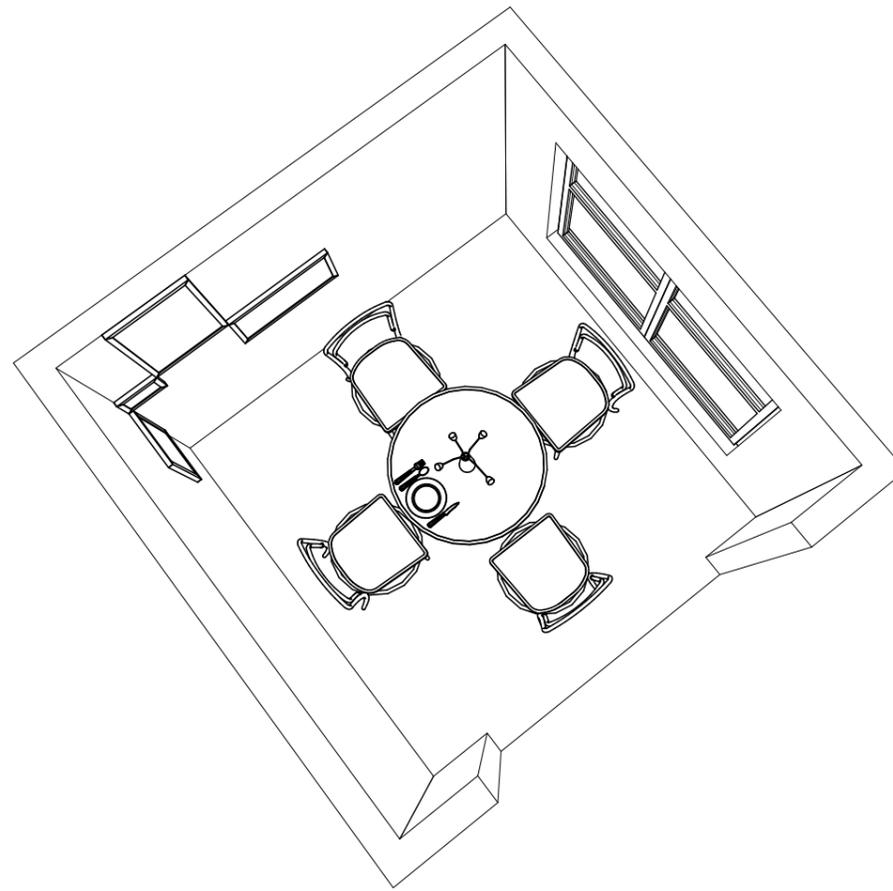
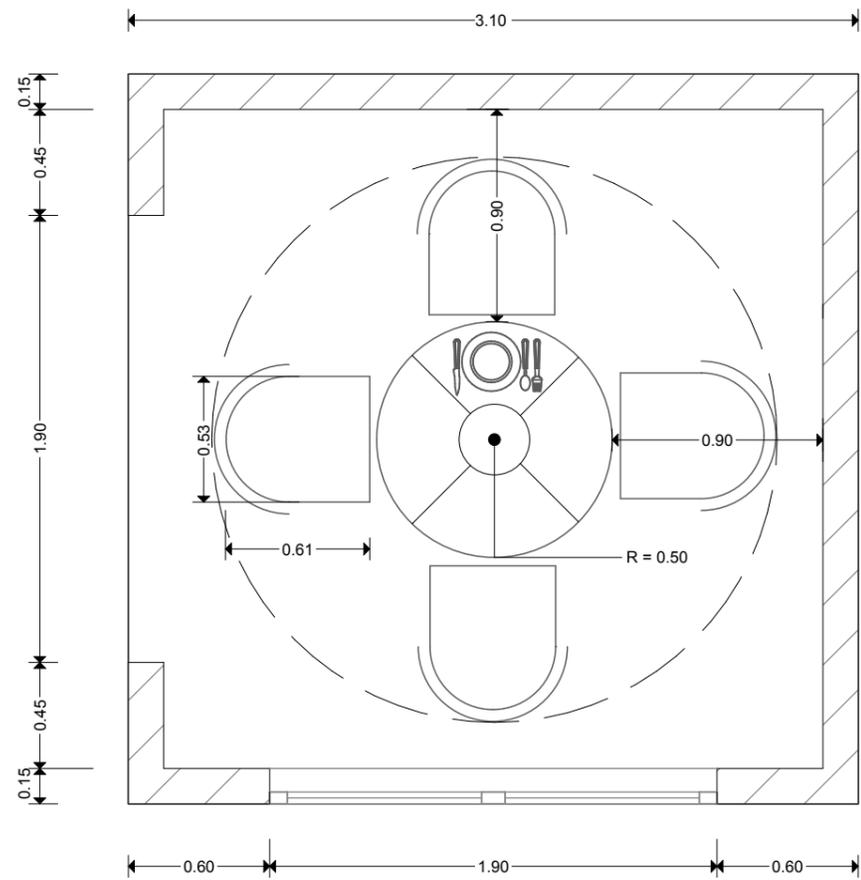


Planta



Isométrico

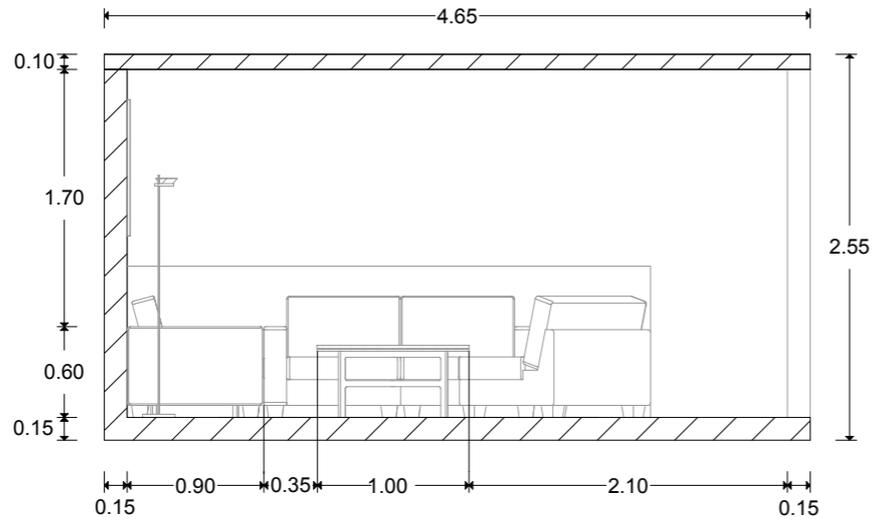
ESC. 1:50



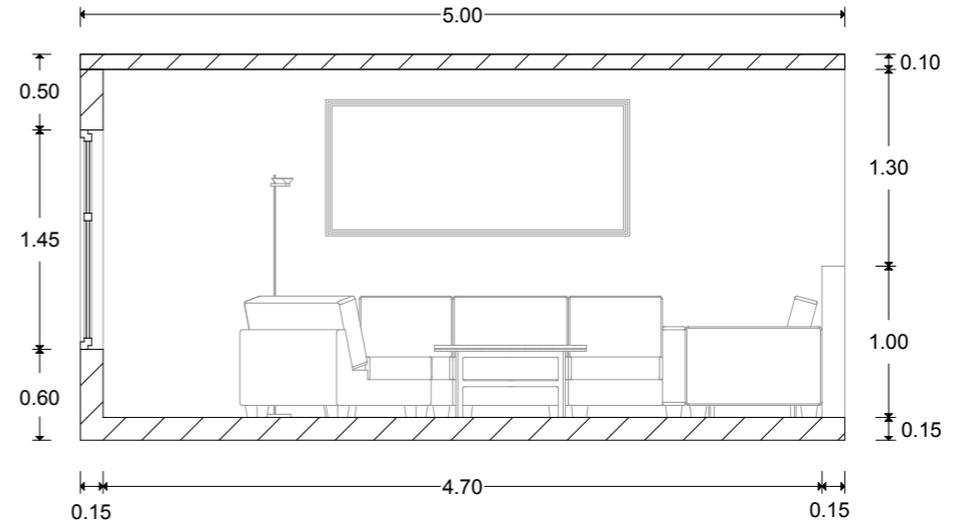




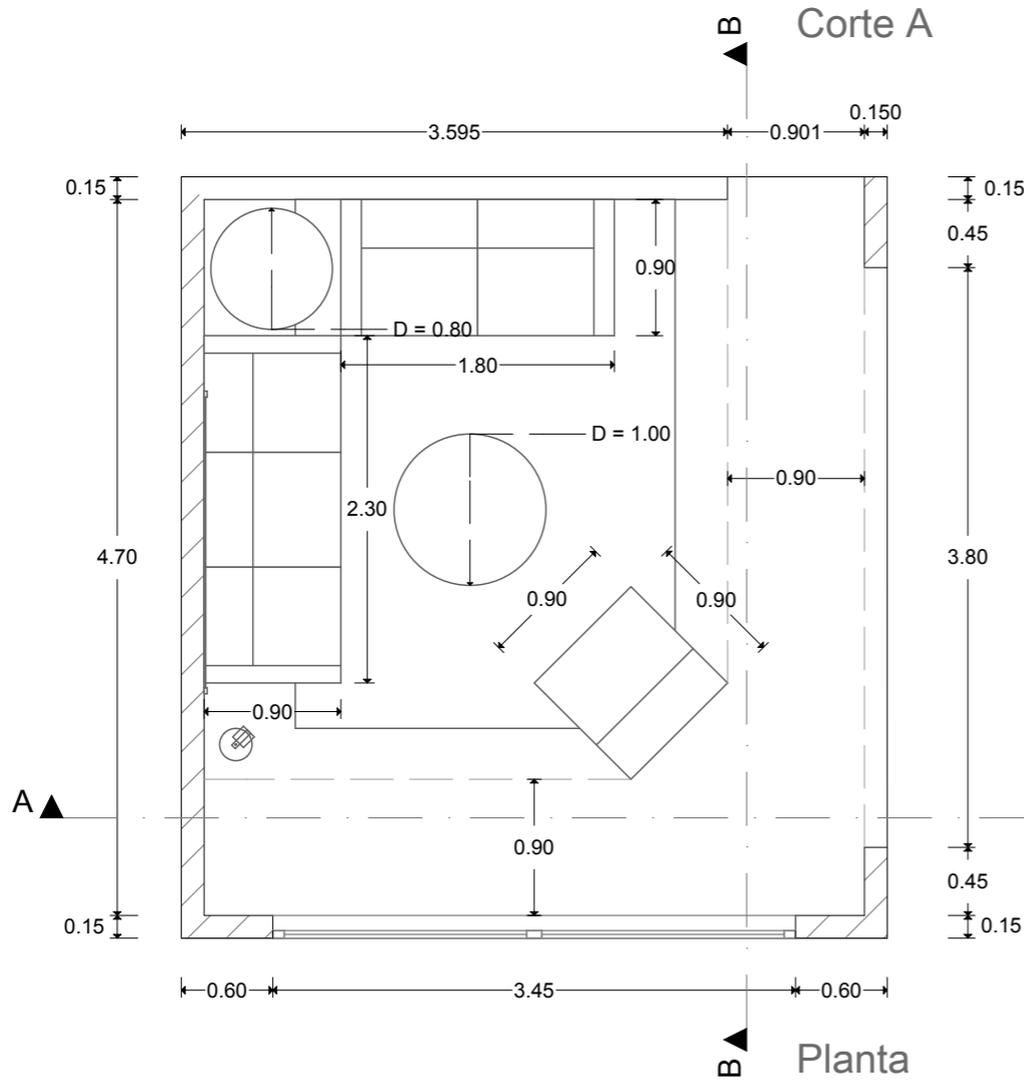
Estancia en Escuadra



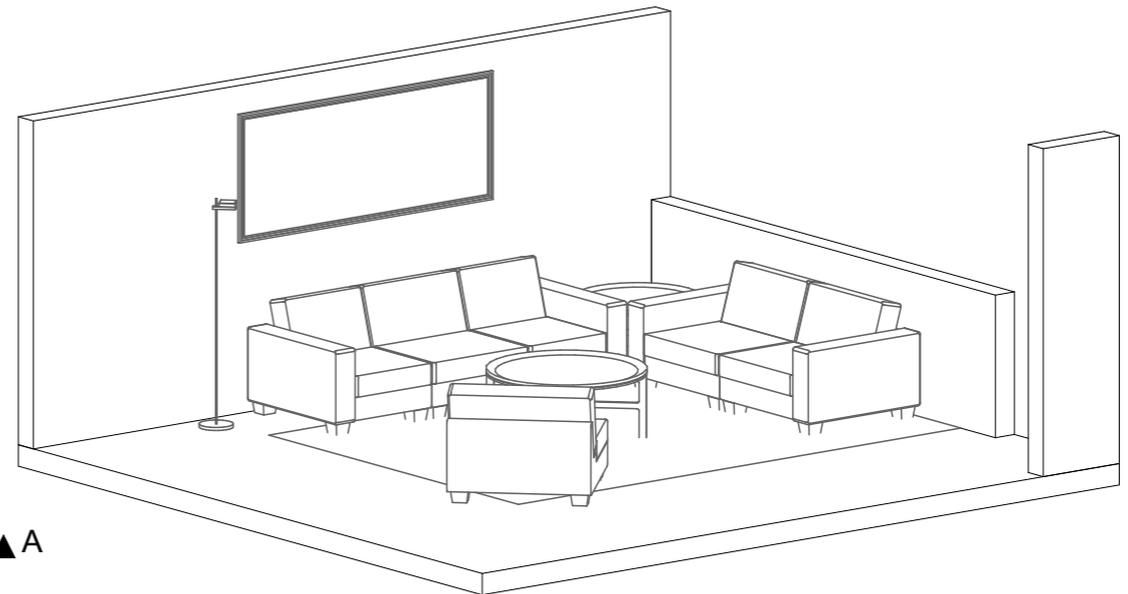
Corte A



Corte B



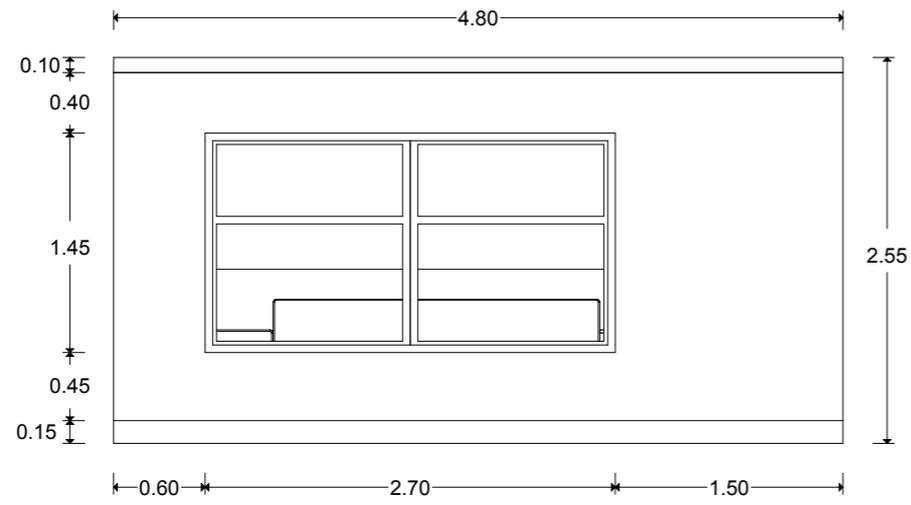
Planta



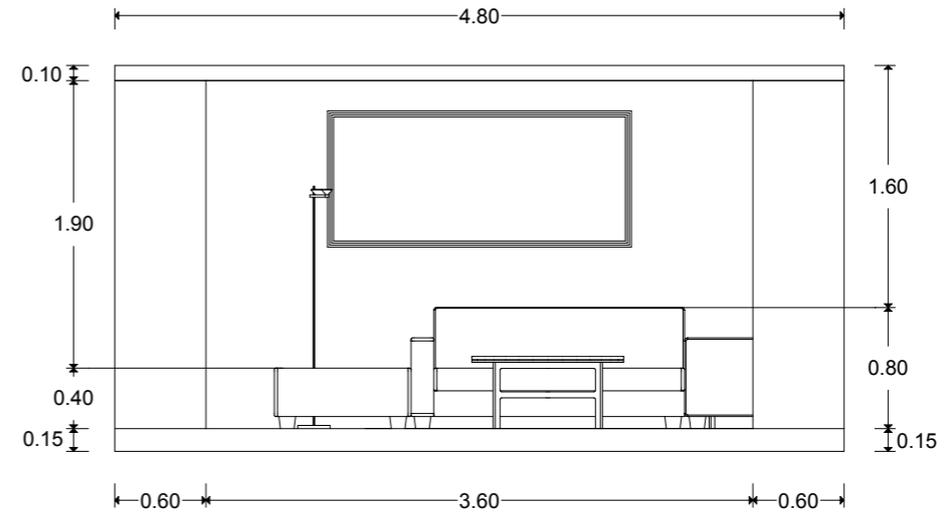
Isométrico

ESC. 1:50

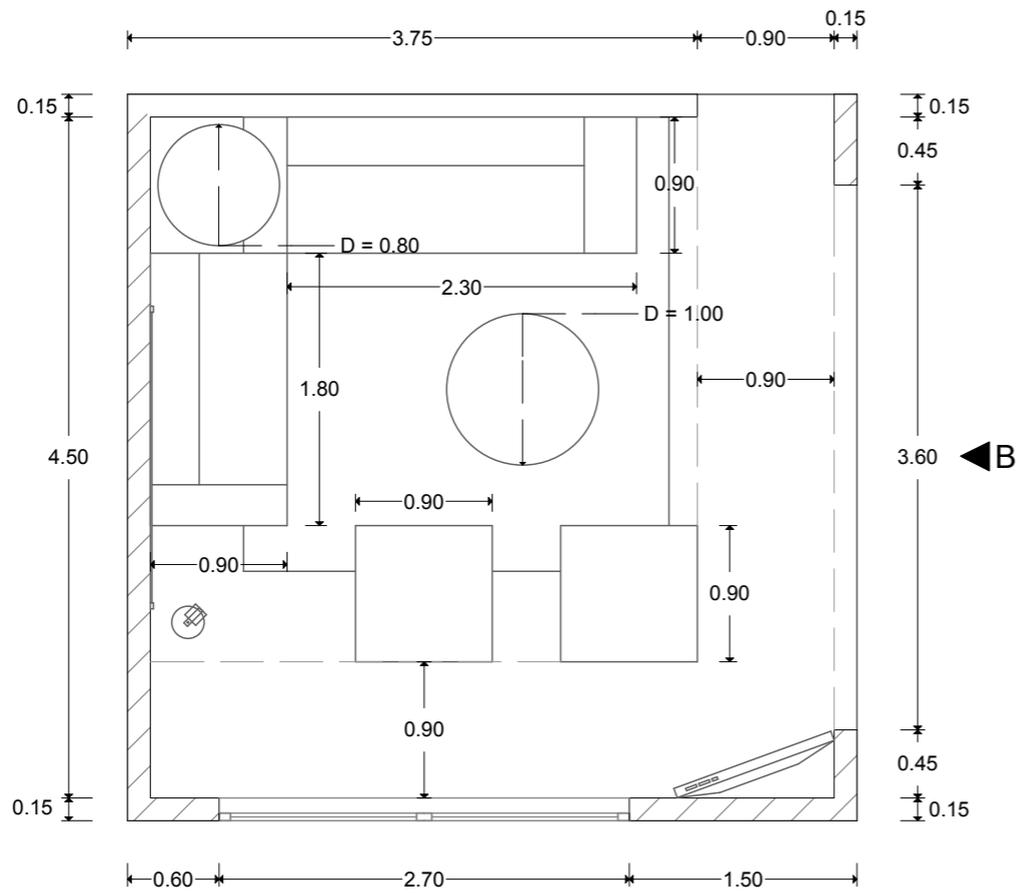
Estancia en Escuadra



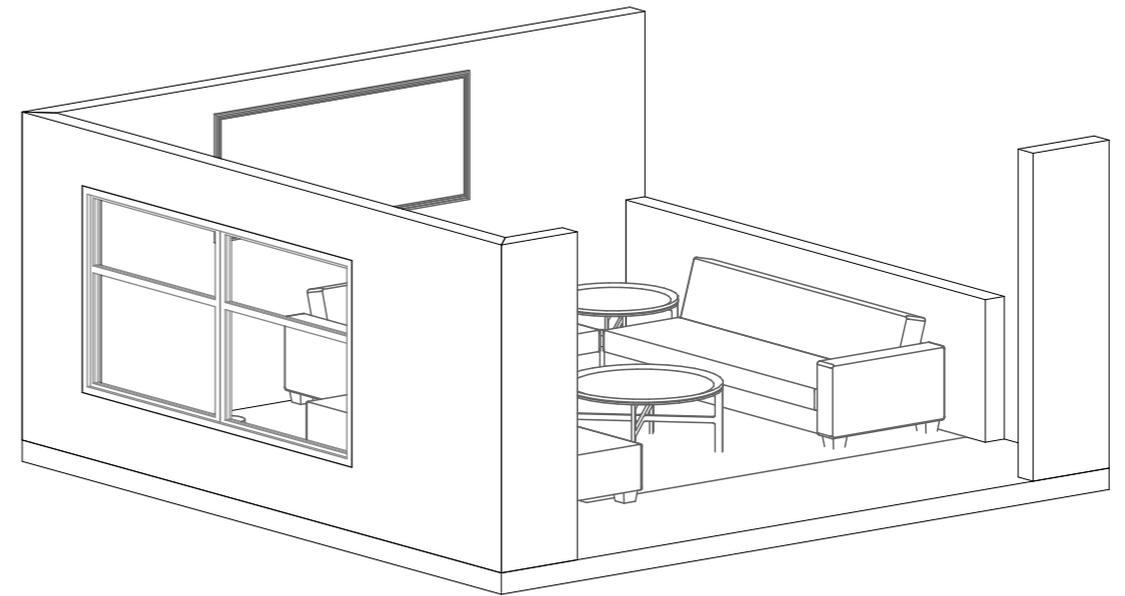
Alzado A



Alzado B



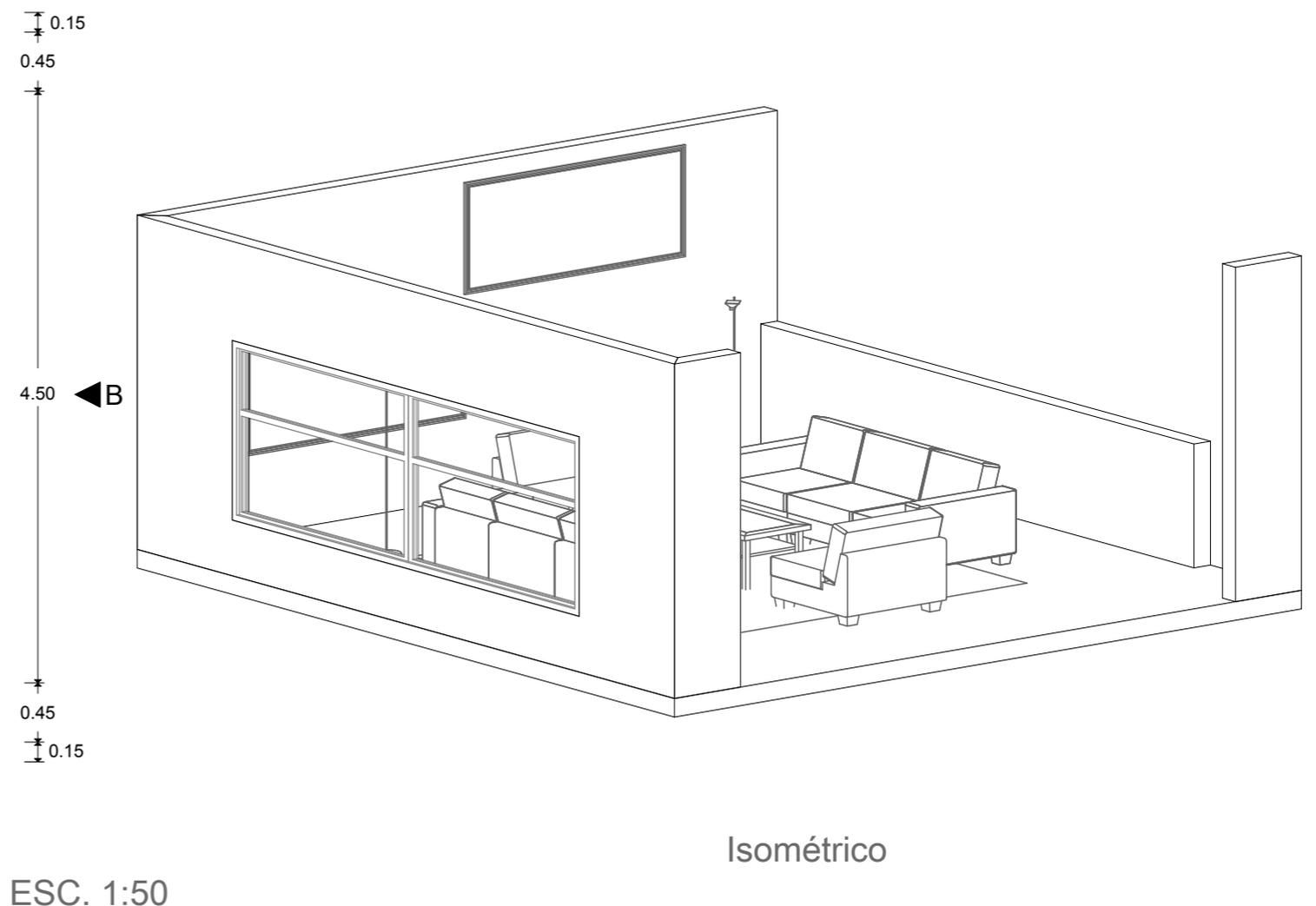
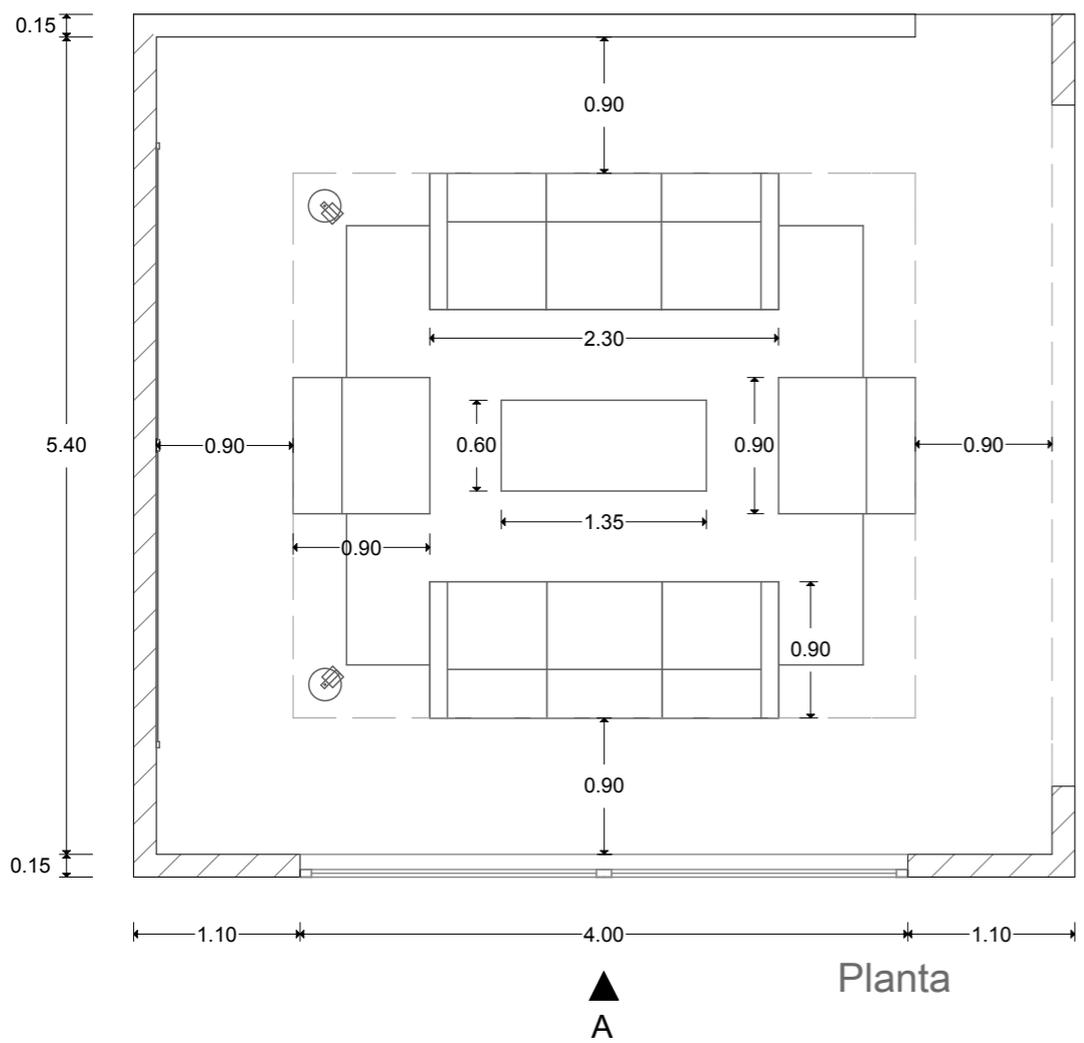
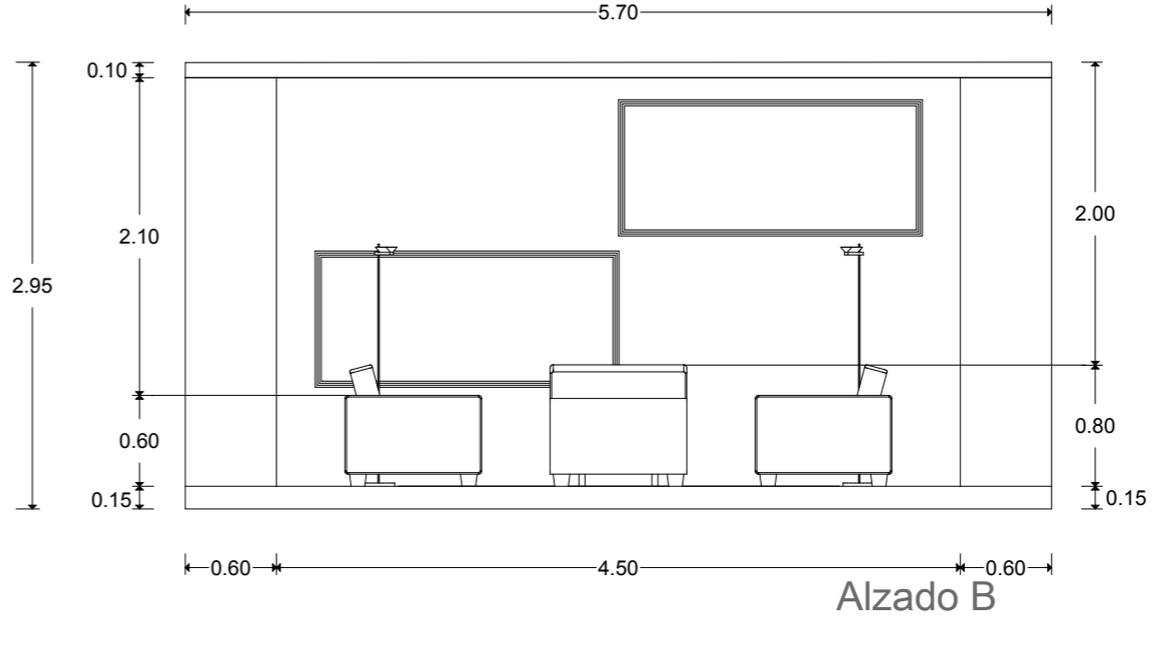
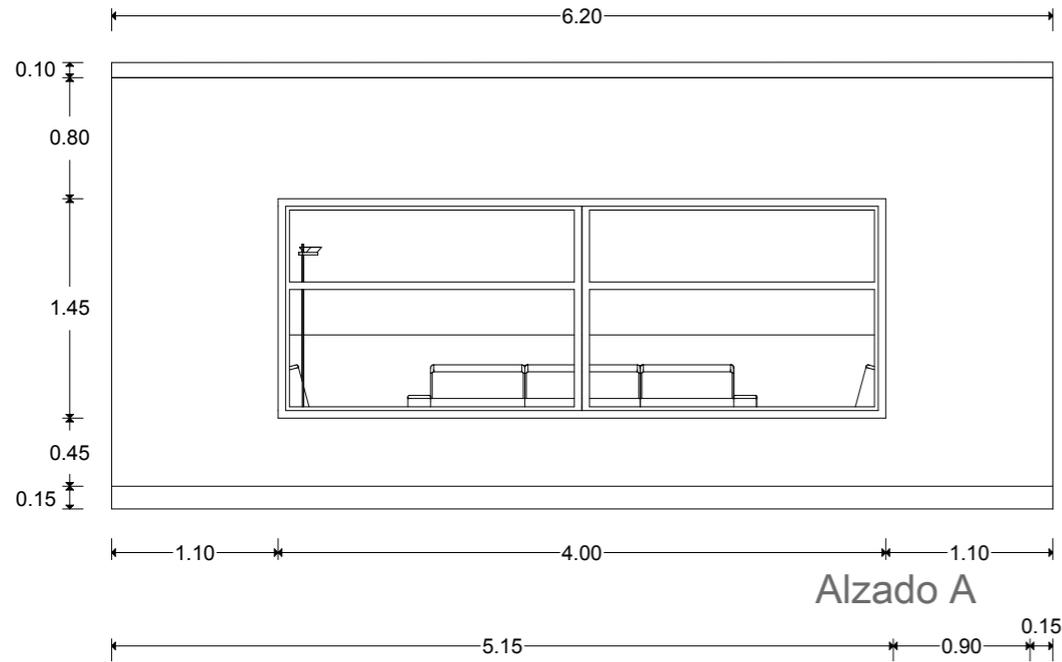
Planta



Isométrico

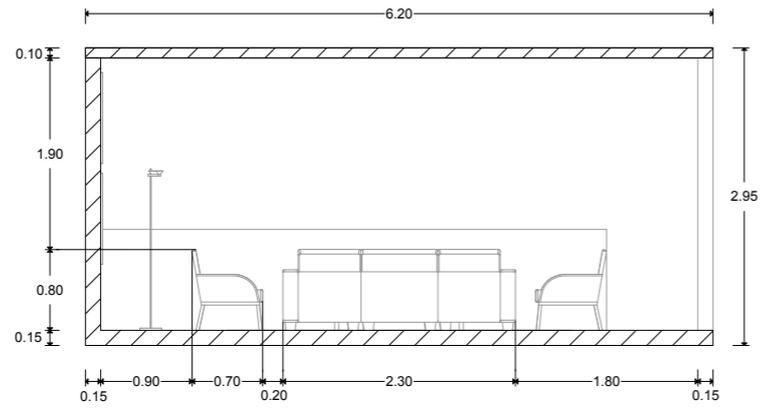
ESC. 1:50

Estancia con Sillones

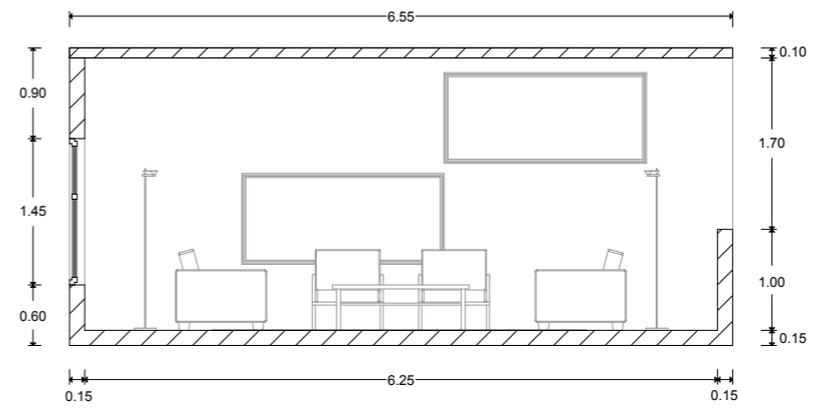


ESC. 1:50

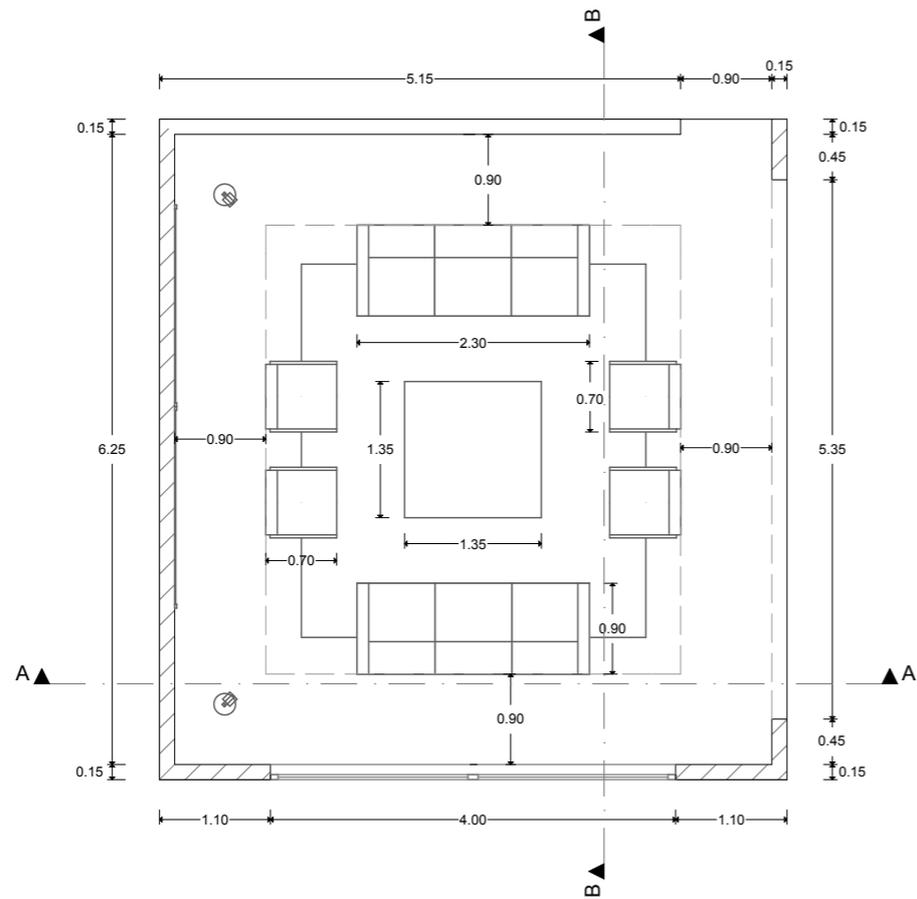
Estancia con Sillas



Alzado A

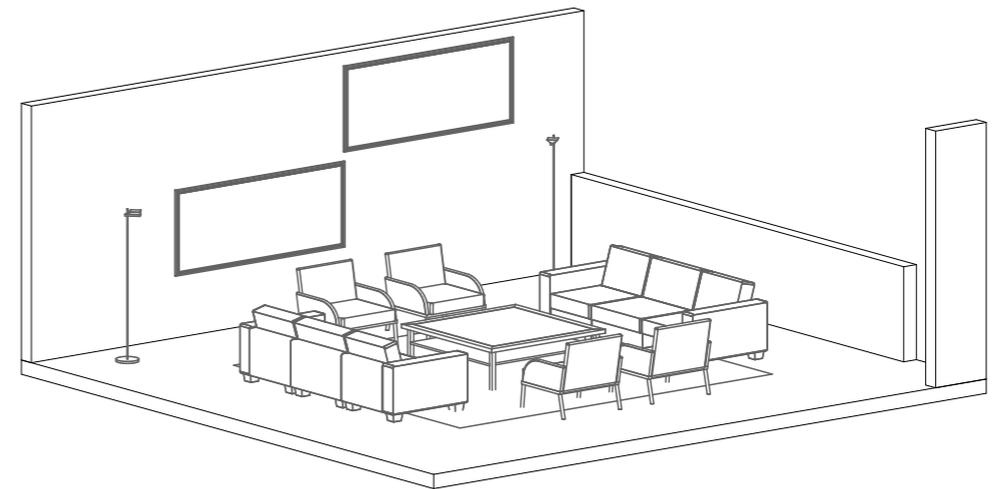


Alzado B



Planta

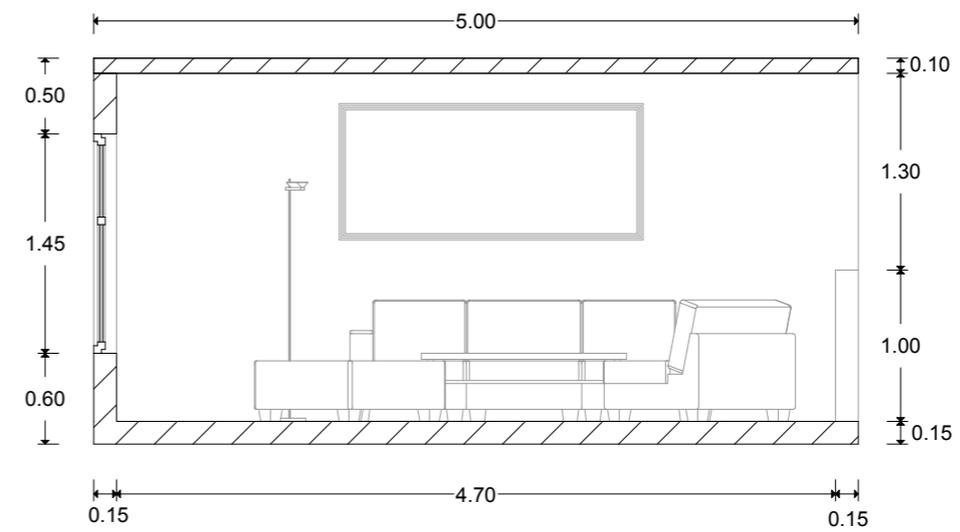
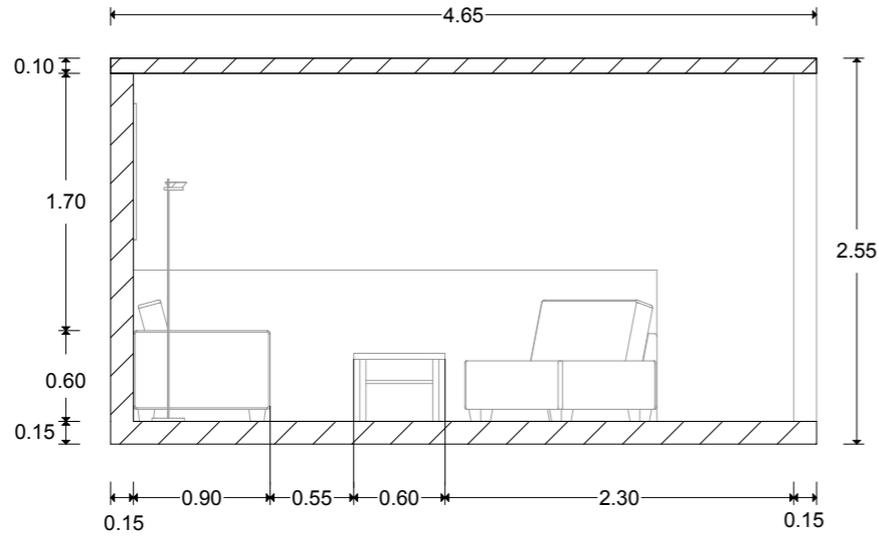
ESC. 1:75



Isométrico

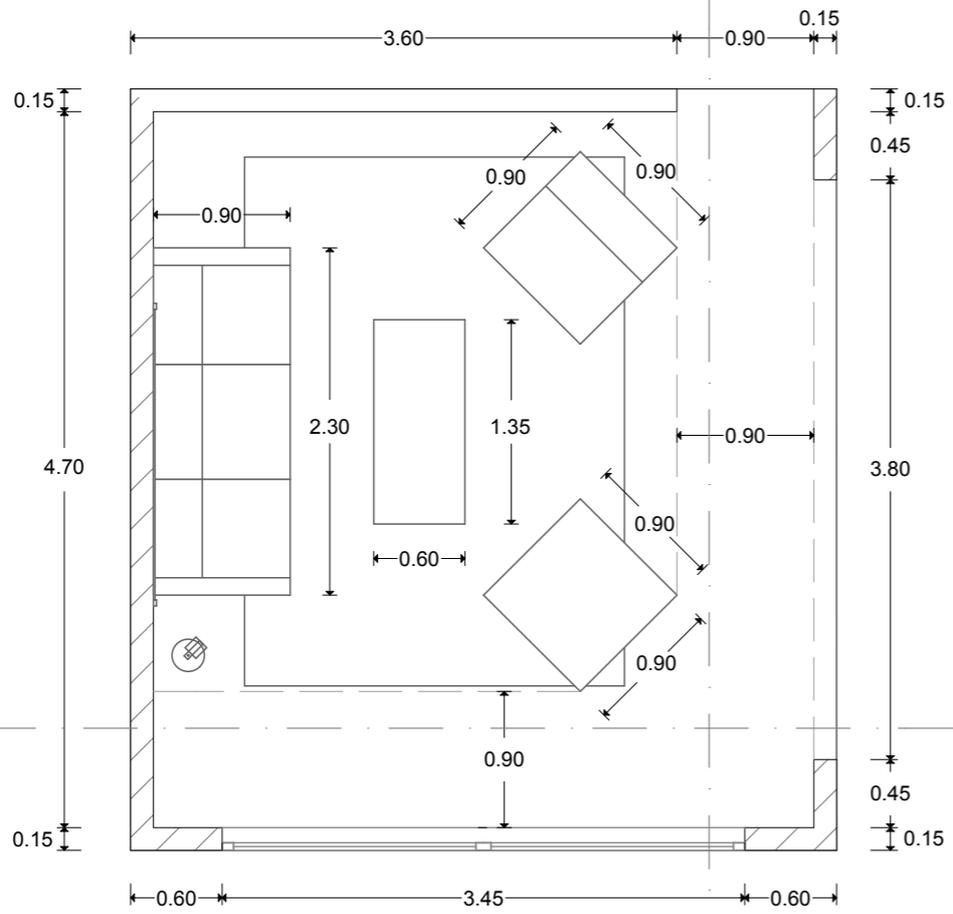


Estancia con Sillones

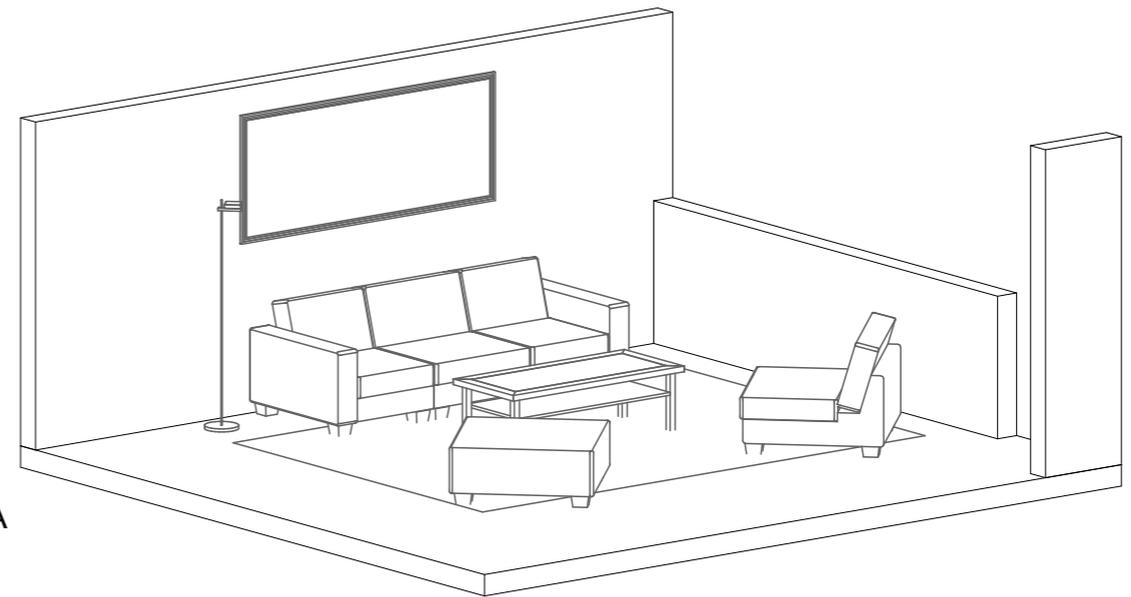


Alzado A

Alzado B



Planta

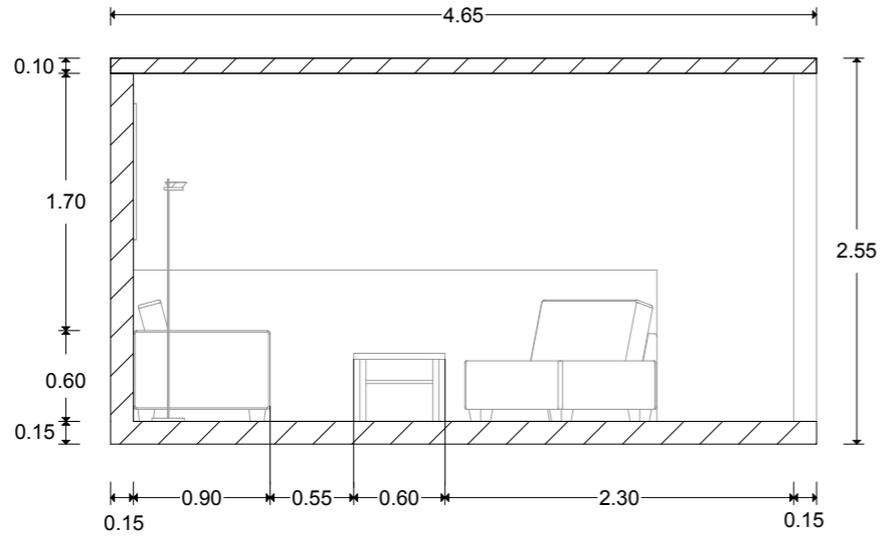


Isométrico

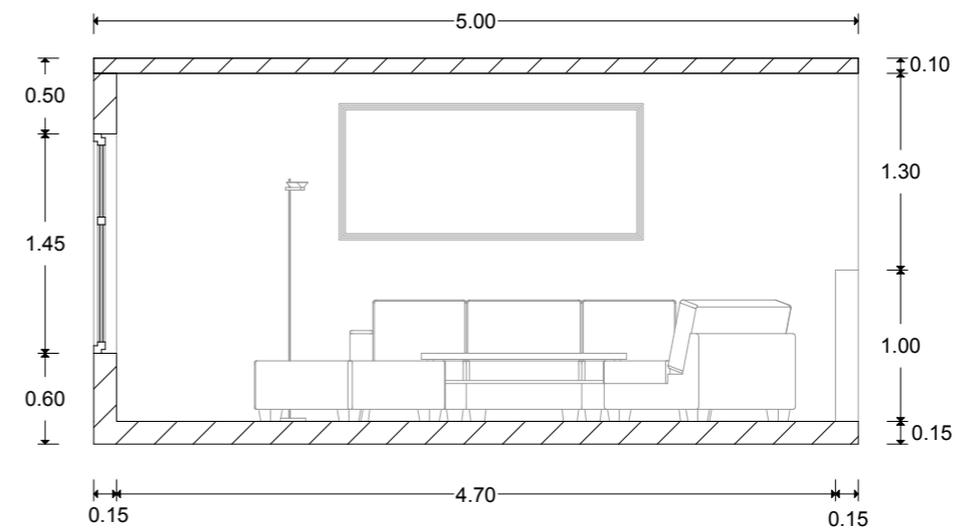
ESC. 1:50



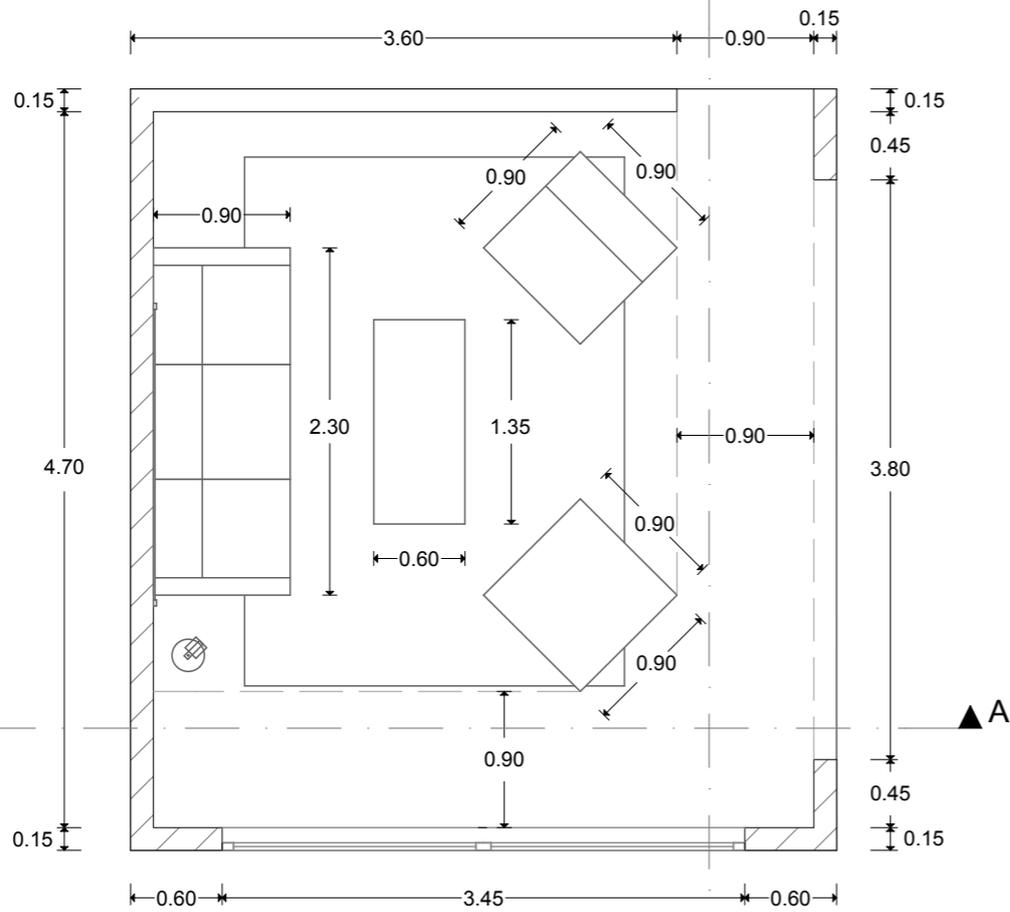
Estancia con Sillones



Corte A

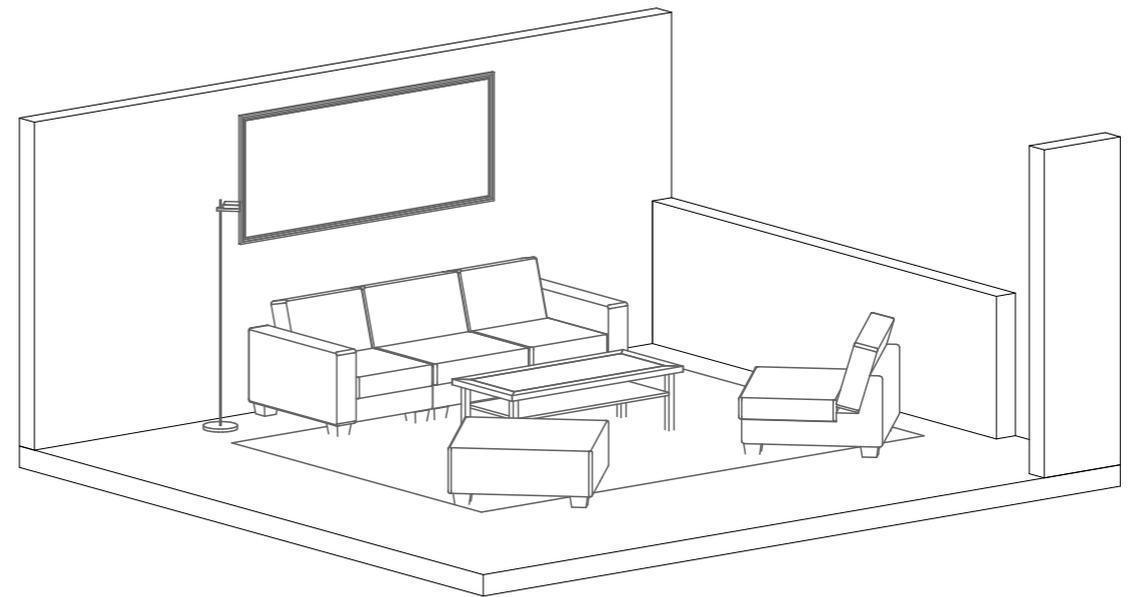


Corte B



Planta

ESC. 1:50



Isométrico

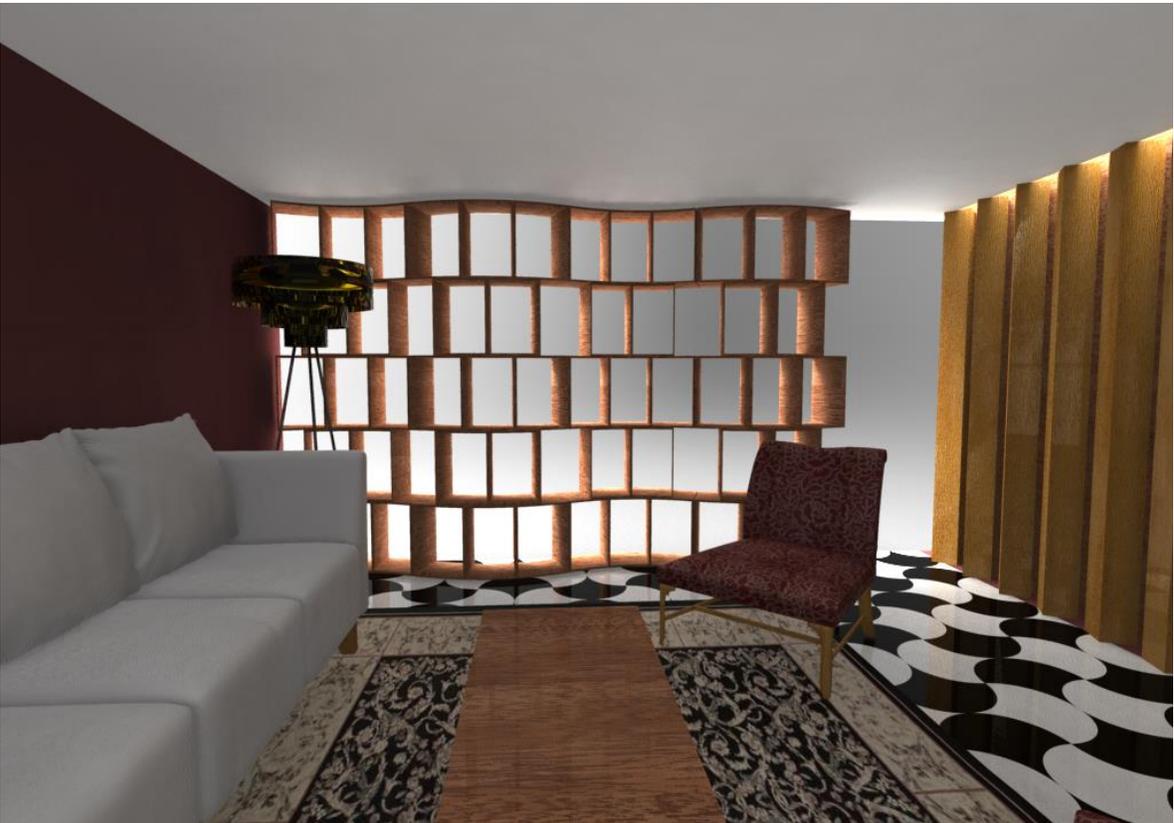




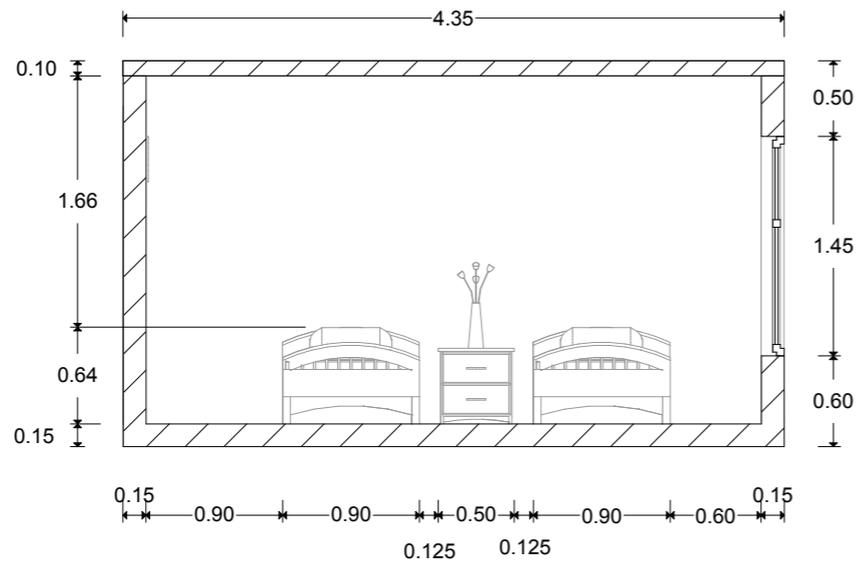




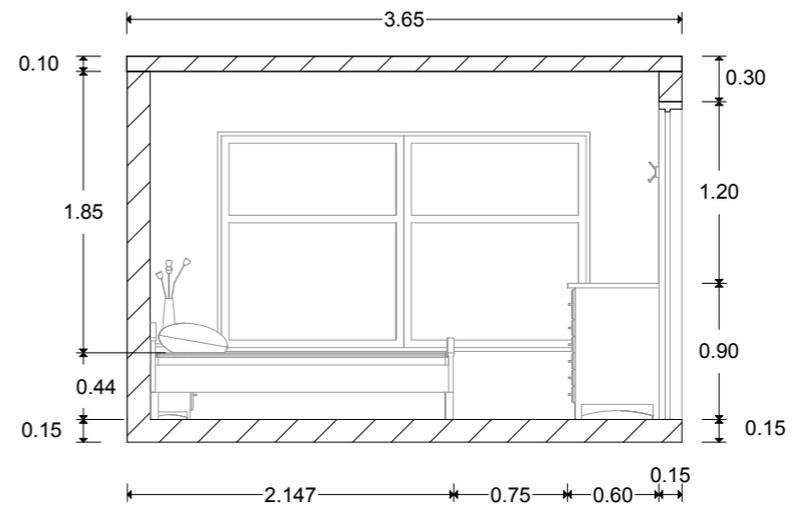




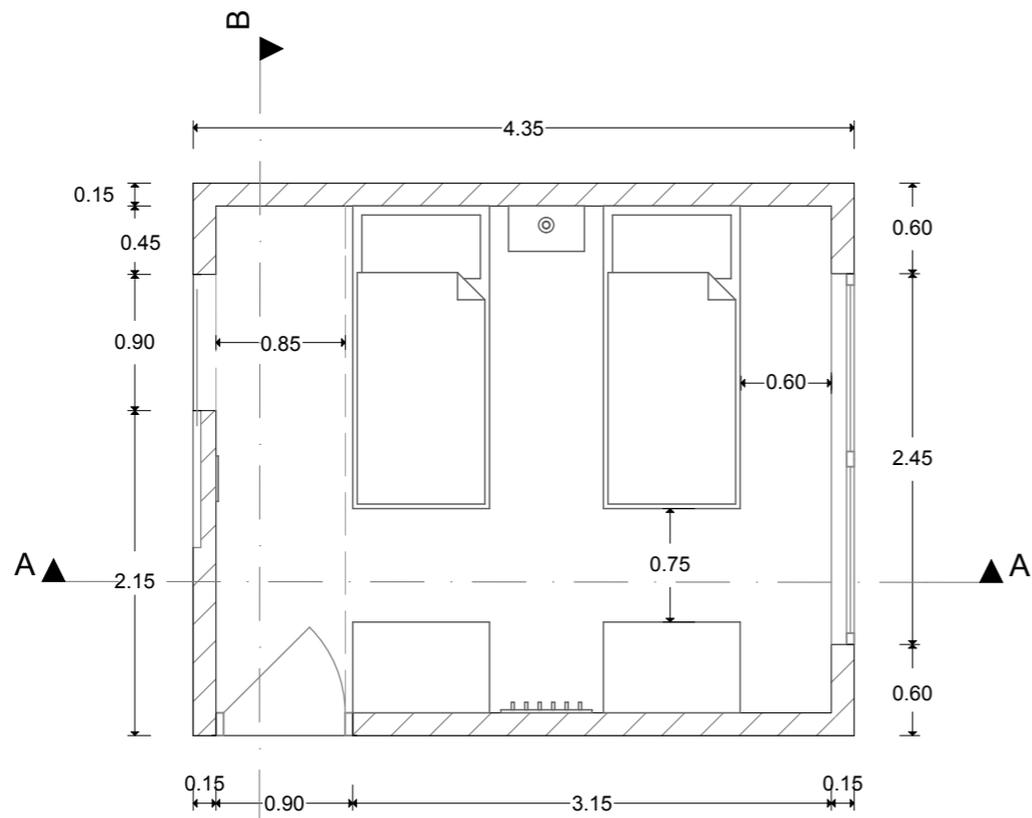
Habitación con cama Individual Grande



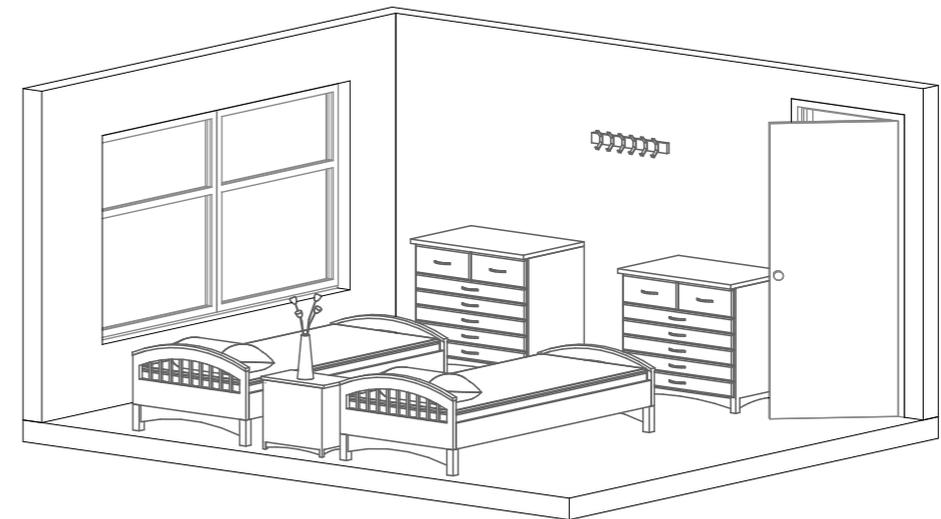
Corte A



Corte B



Planta

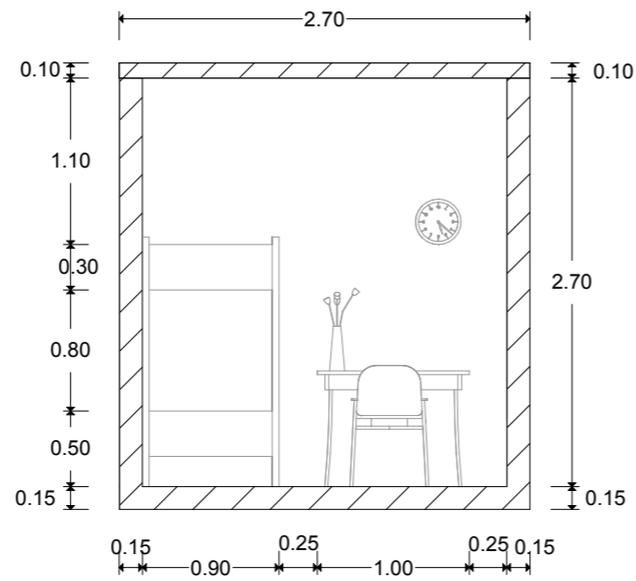


Isométrico

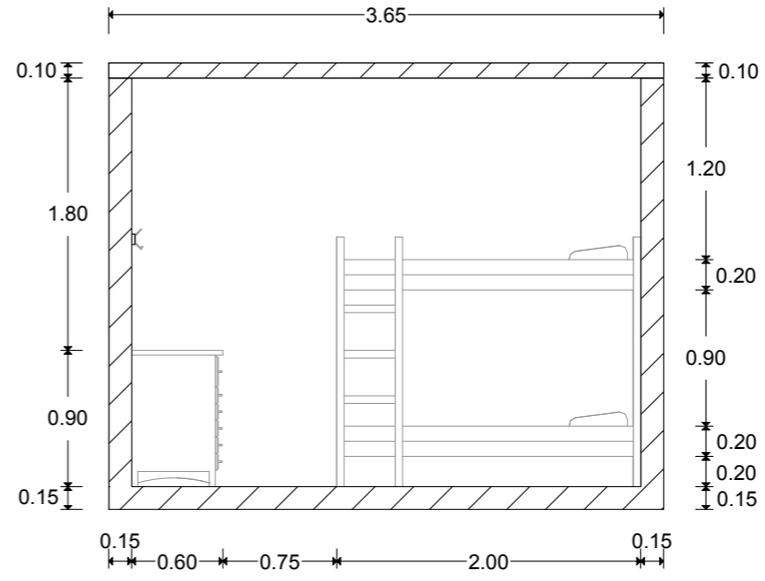
ESC. 1:50



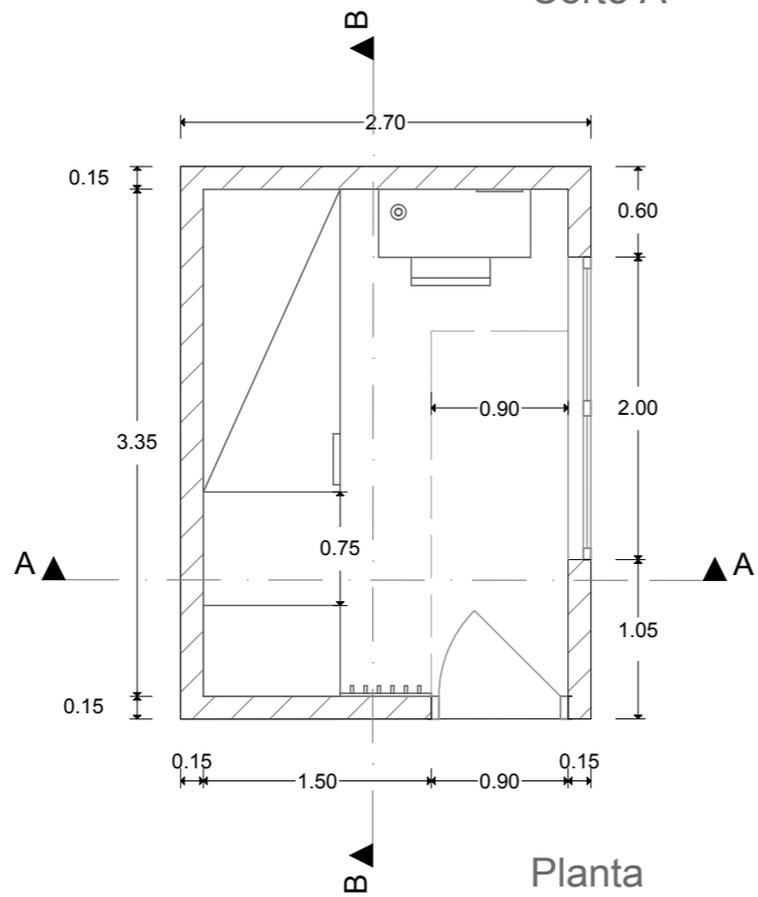
Habitación con Literas



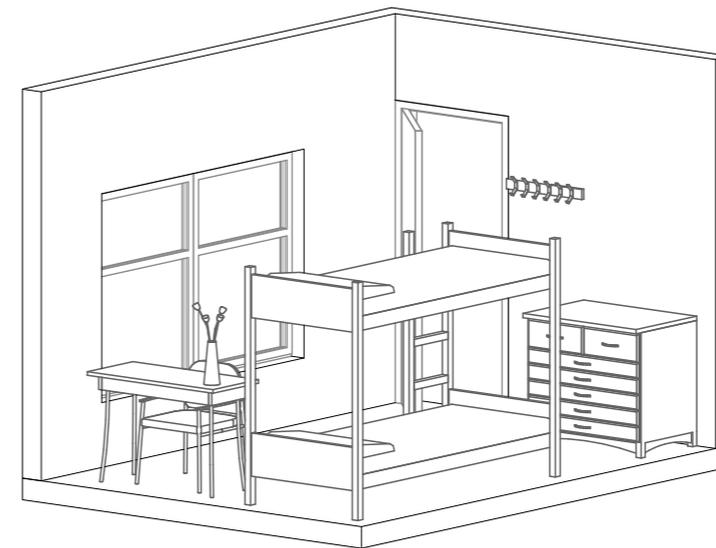
Corte A



Corte B



Planta

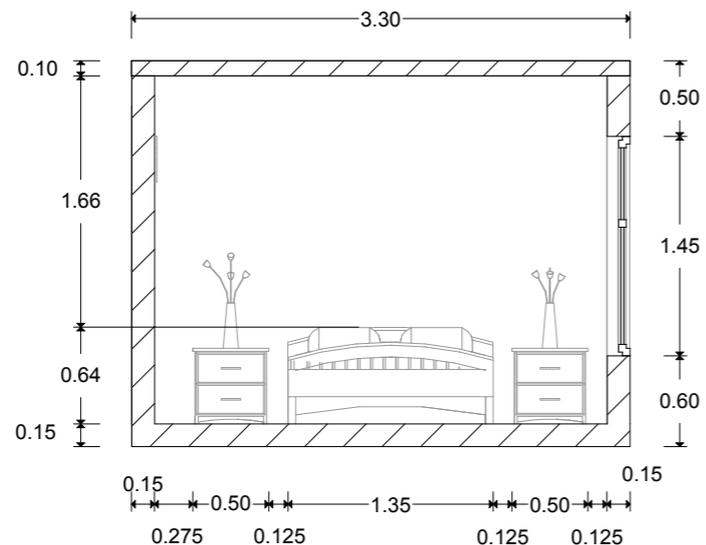


Isométrico

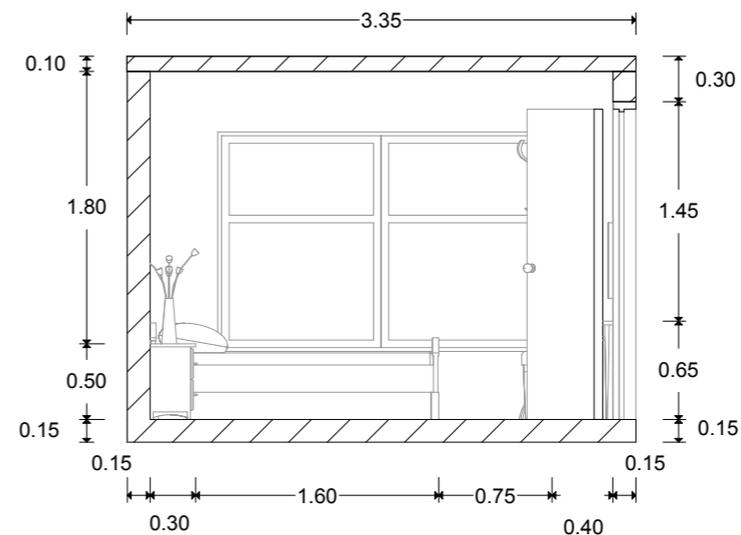


ESC. 1:50

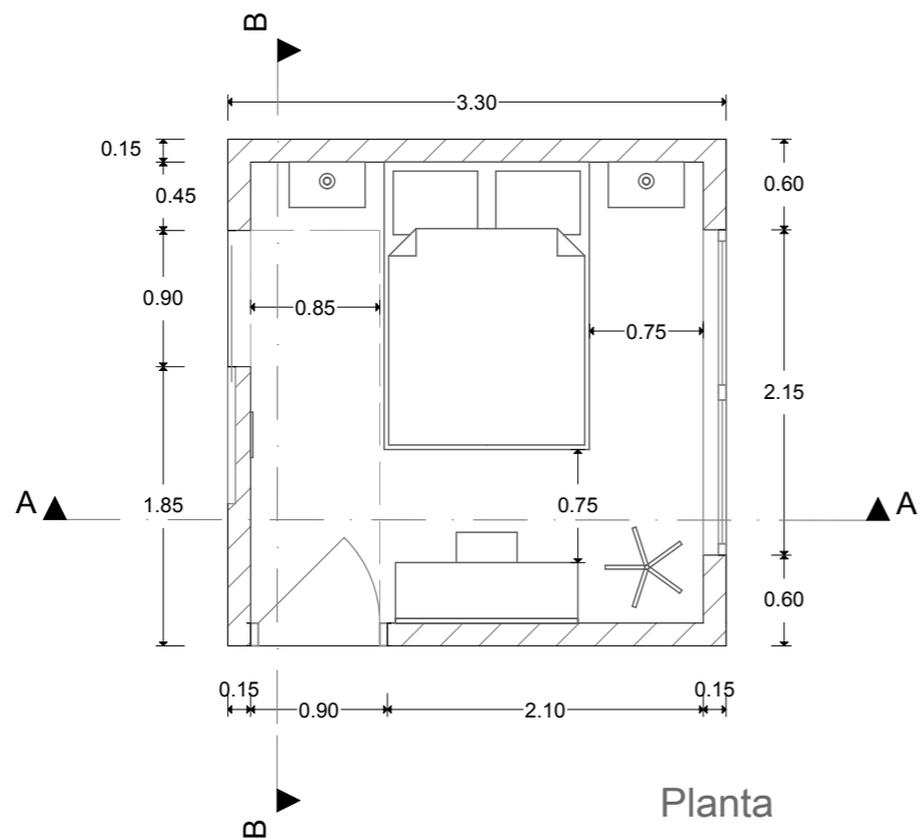
Habitación con cama Matrimonial Chica



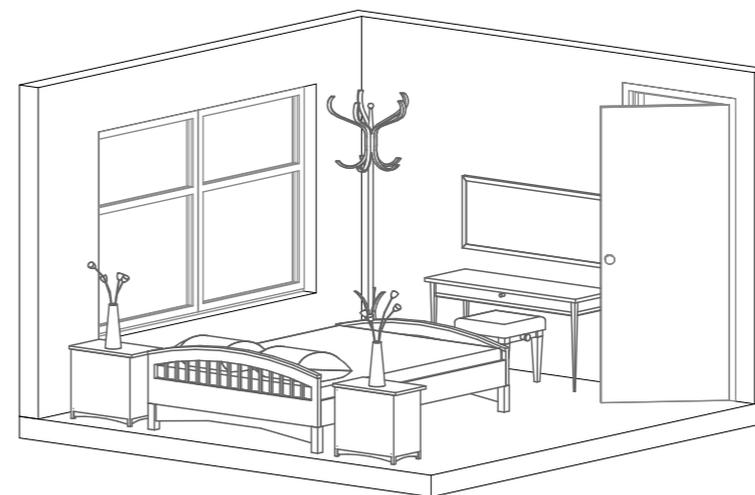
Corte A



Corte B



Planta

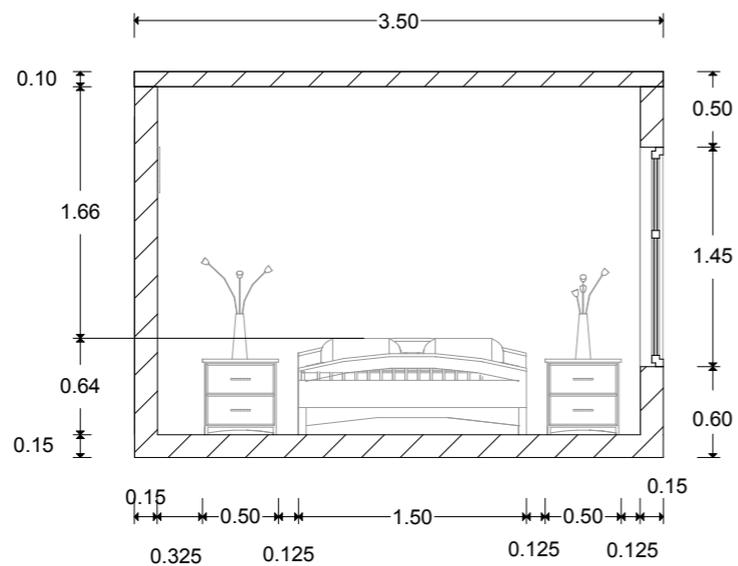


Isométrico

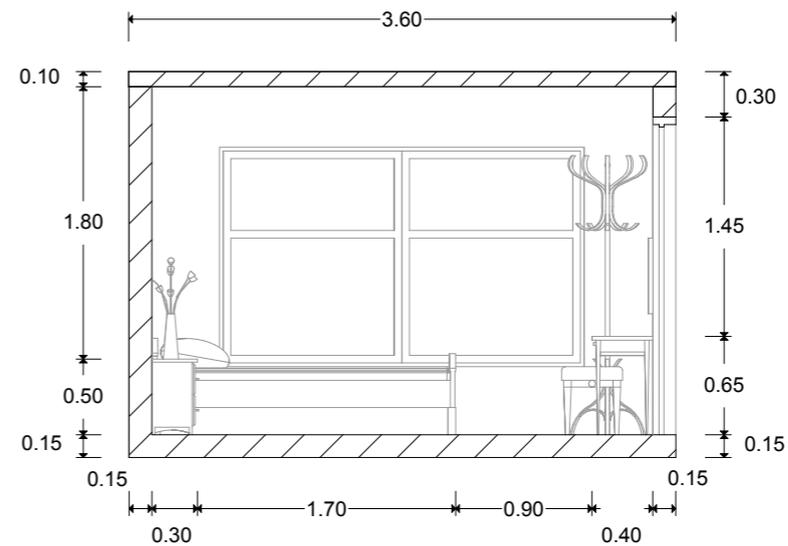


ESC. 1:50

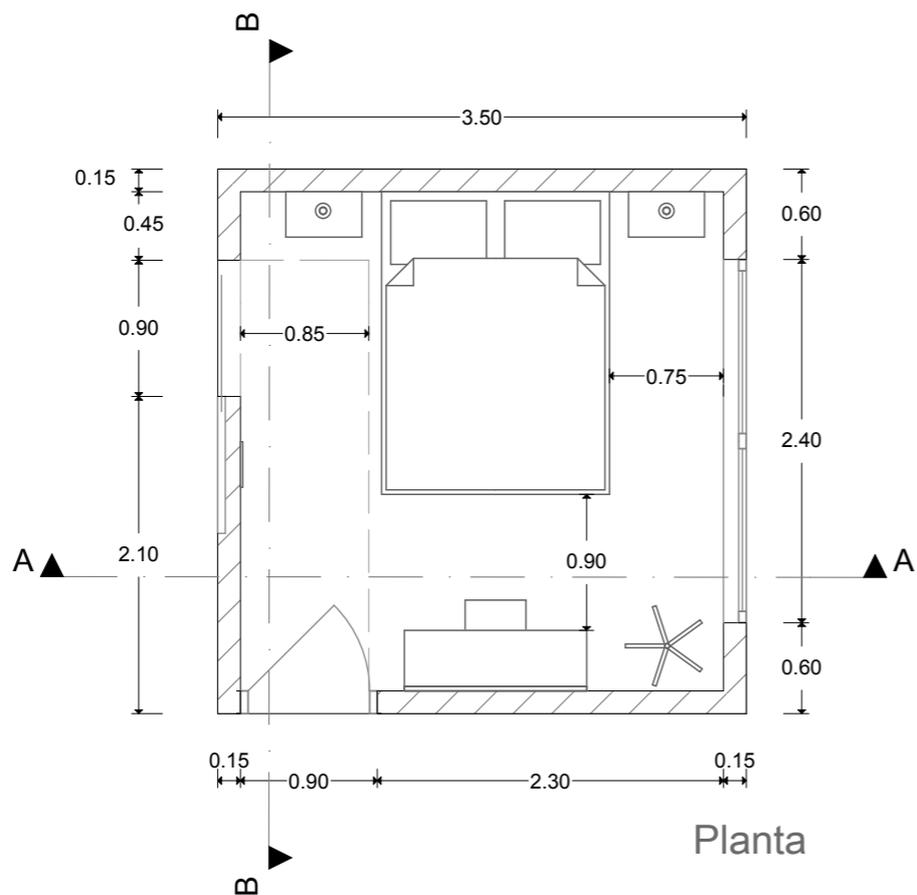
Habitación con cama Matrimonial Grande



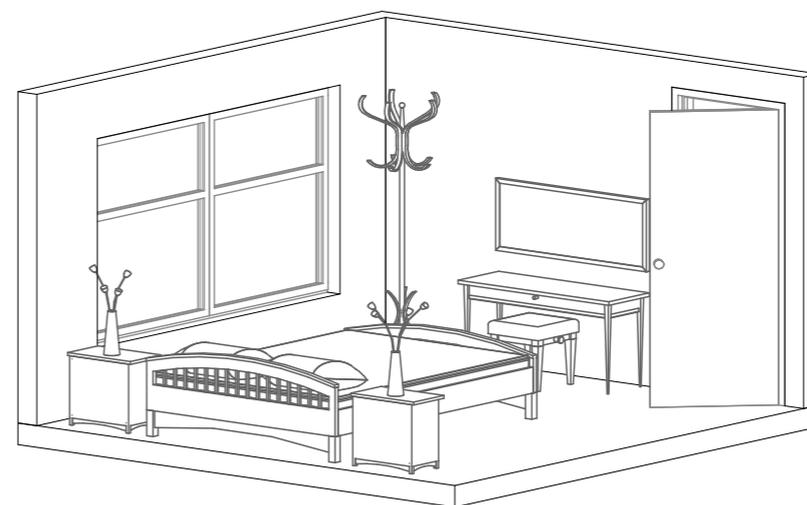
Corte A



Corte B



Planta

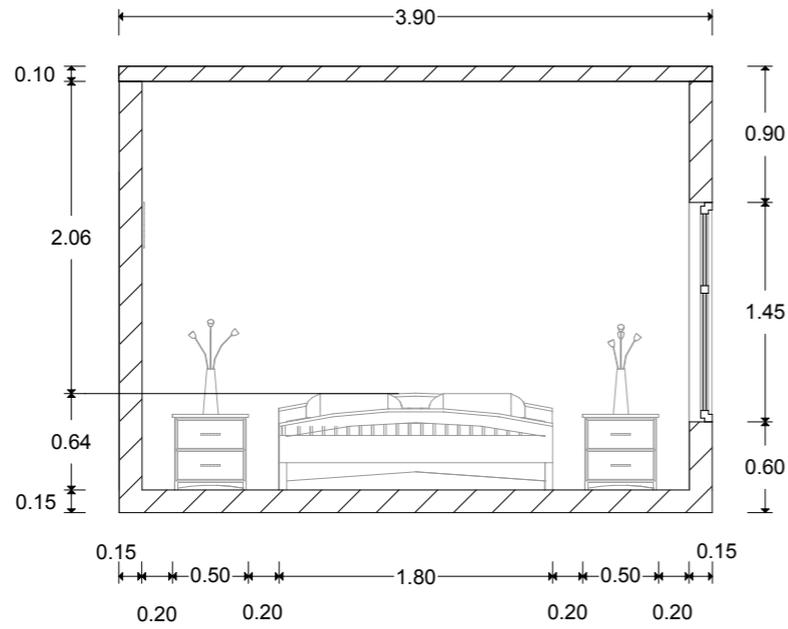


Isométrico

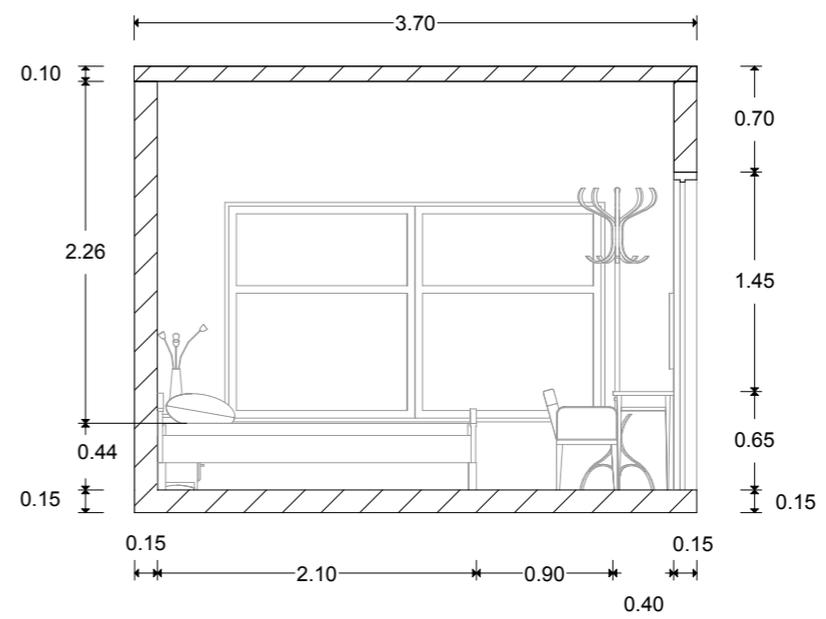
ESC. 1:50



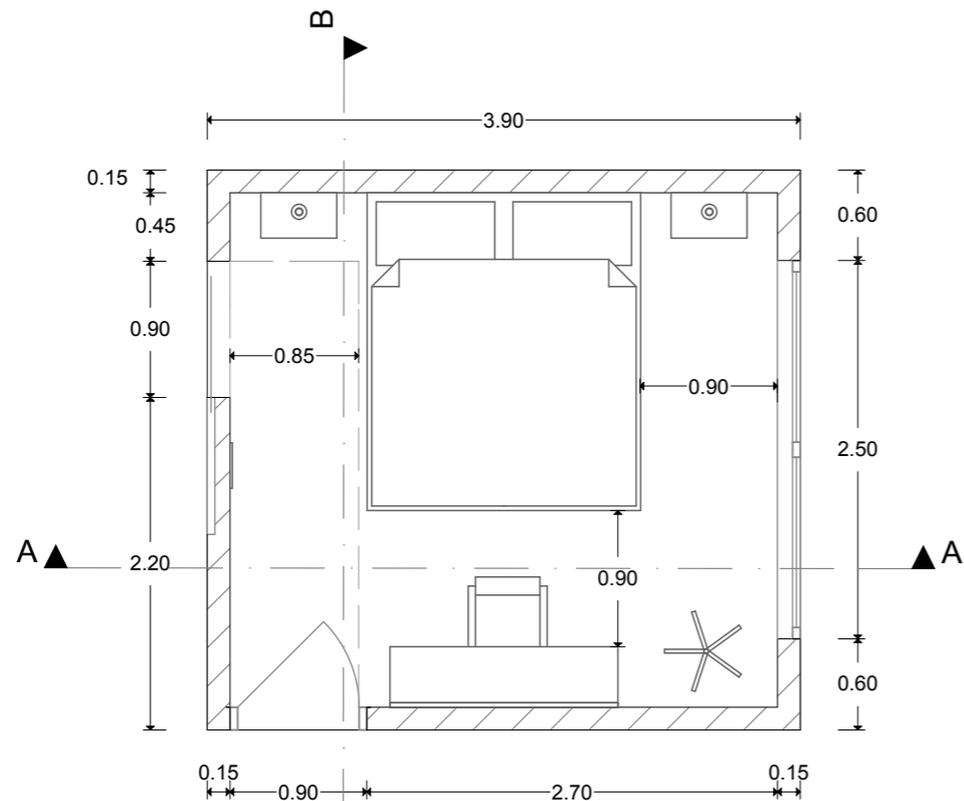
Habitación con cama Queen Size



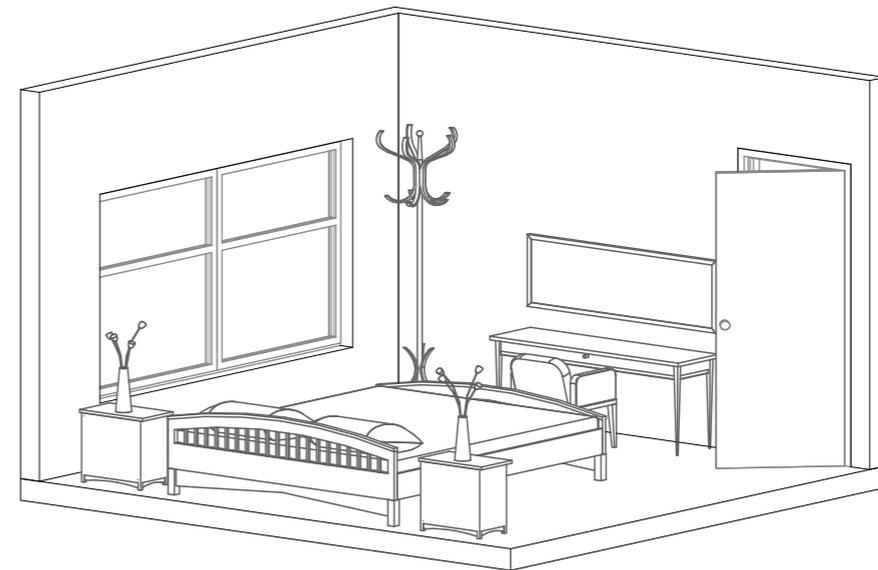
Corte A



Corte B



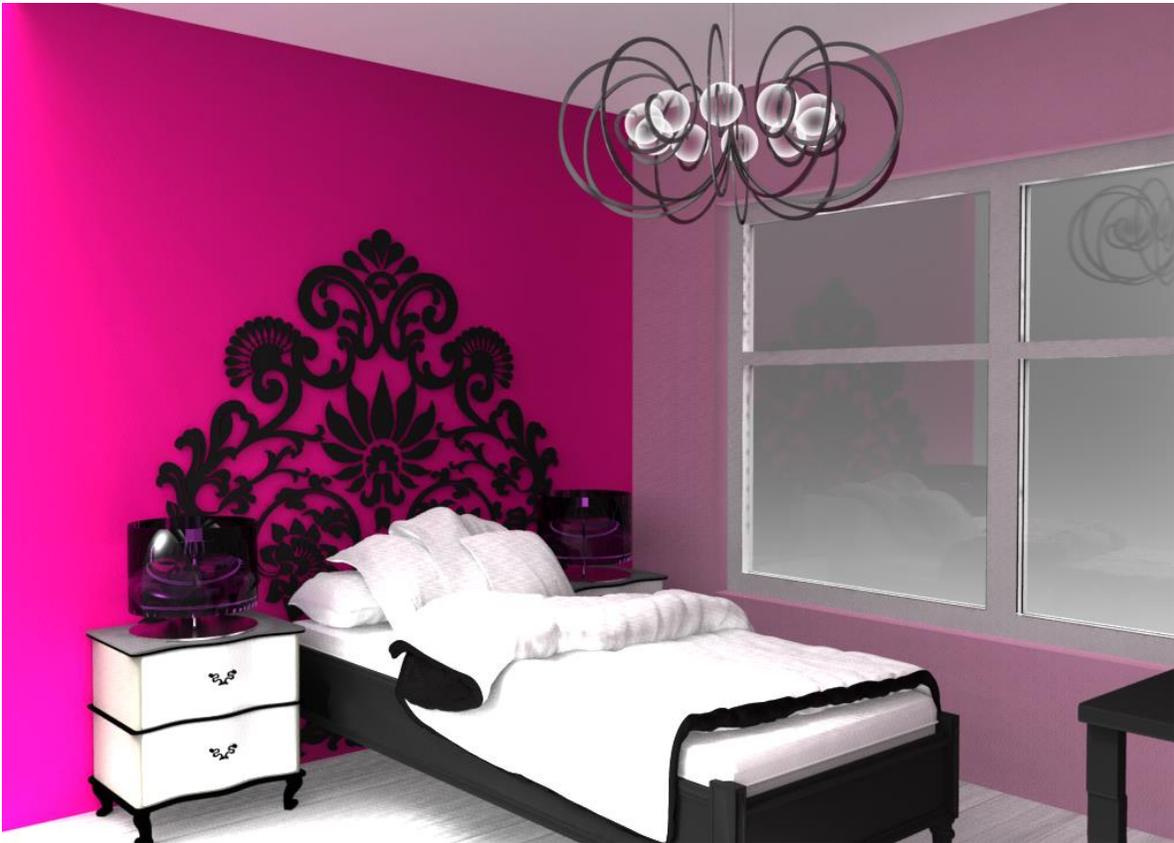
Planta



Isométrico

ESC. 1:50













N – 482 Vivienda Sustentable y Automatizada (Nivel básico).

Ejemplo de Proyecto y Obra de Diseño Interior

Ejemplo de Proyecto Interior



Cliente - Usuario
Jovenes Clase Alta
Recien Casados

PROGRAMA DE NECESIDADES.

Área Privada:

Recamara Principal con Vestidor Doble y Baño con Tina,
Recamara Secundaria con Vestidor Sencillo y Baño con Tina,
Recamara Terciaría con Vestidor Sencillo y Regadera,

Área Semi - privada:

Sala de T. V. con Tumbona y Plantas,
Despacho Sencillo para control de gastos,

Área Pública:

Estancia – Comedor para 12 comensales,
Family Room – Ligado a la Estancia Comedor,
Toilet en el Vestíbulo Principal

Área de Servicios:

Cuarto de Servicio con Baño,
Patio de Servicio con Área de Lavado y Planchado
Cocina Integral con Área de Comedor
Alacena de Víveres

Contexto Urbano y Contorno

Residencial Portofino



Image © 2009 DigitalGlobe

© 2009 Google

© 2009 INEGI

Fechas de imágenes: 25 de Feb. de 2008

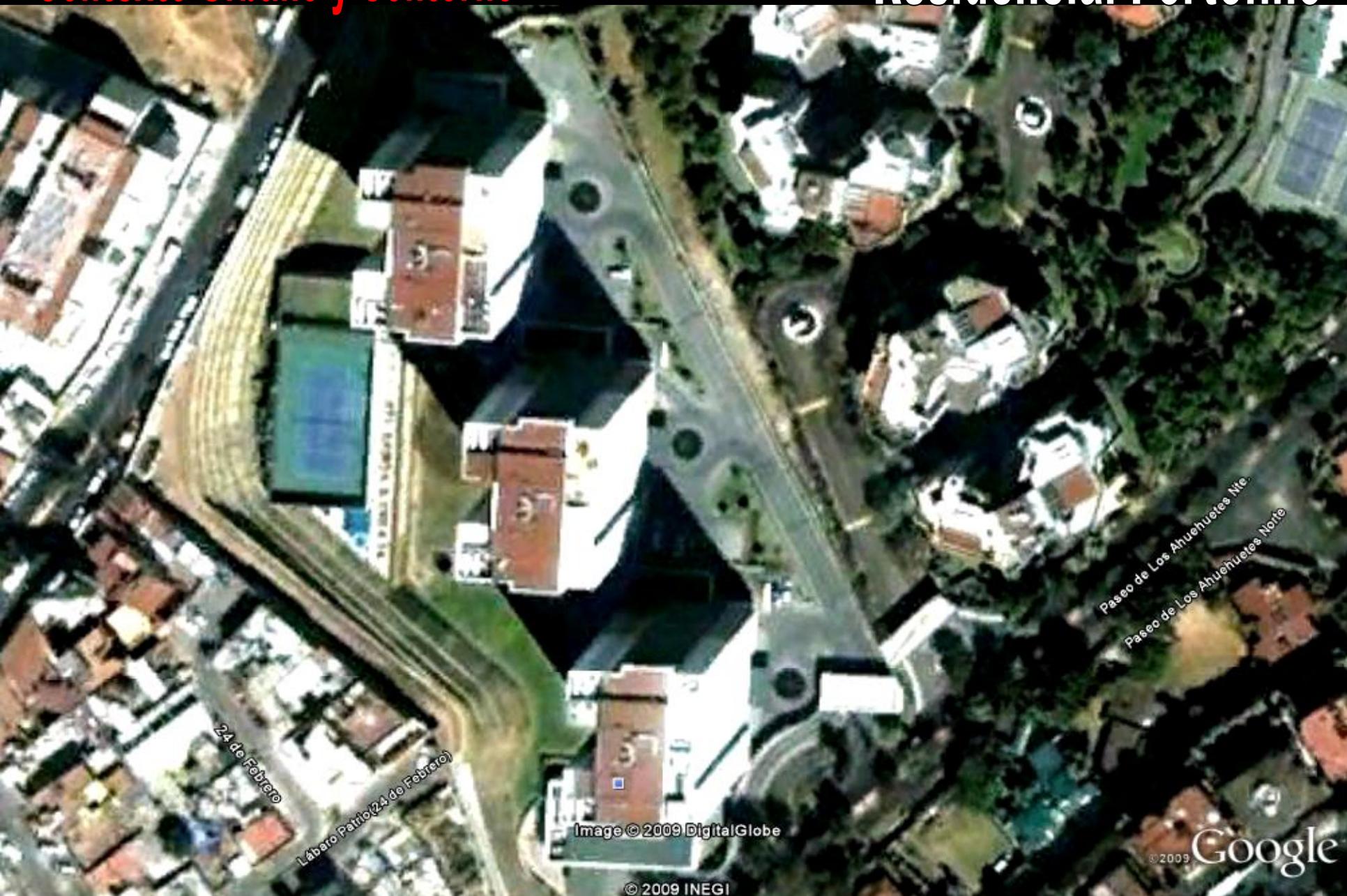
19°23'47.11" N 99°15'26.08" O elev. 2499 m

© 2009 Google

Alt. ojo 2.96 km

Contexto Urbano y Contorno

Residencial Portofino



24 de Febrero

Lábaro Páño (24 de Febrero)

Paseo de Los Ahuehuetes Nte.

Paseo de Los Ahuehuetes Norte

Image © 2009 DigitalGlobe

© 2009 Google

© 2009 INEGI

Fechas de imágenes: 25 de Feb. de 2008

19°23'48.39" N 99°15'26.36" O elev. 2500 m

Alt. ojo 2.76 km

Contexto Urbano y Contorno



Residencial Portofino

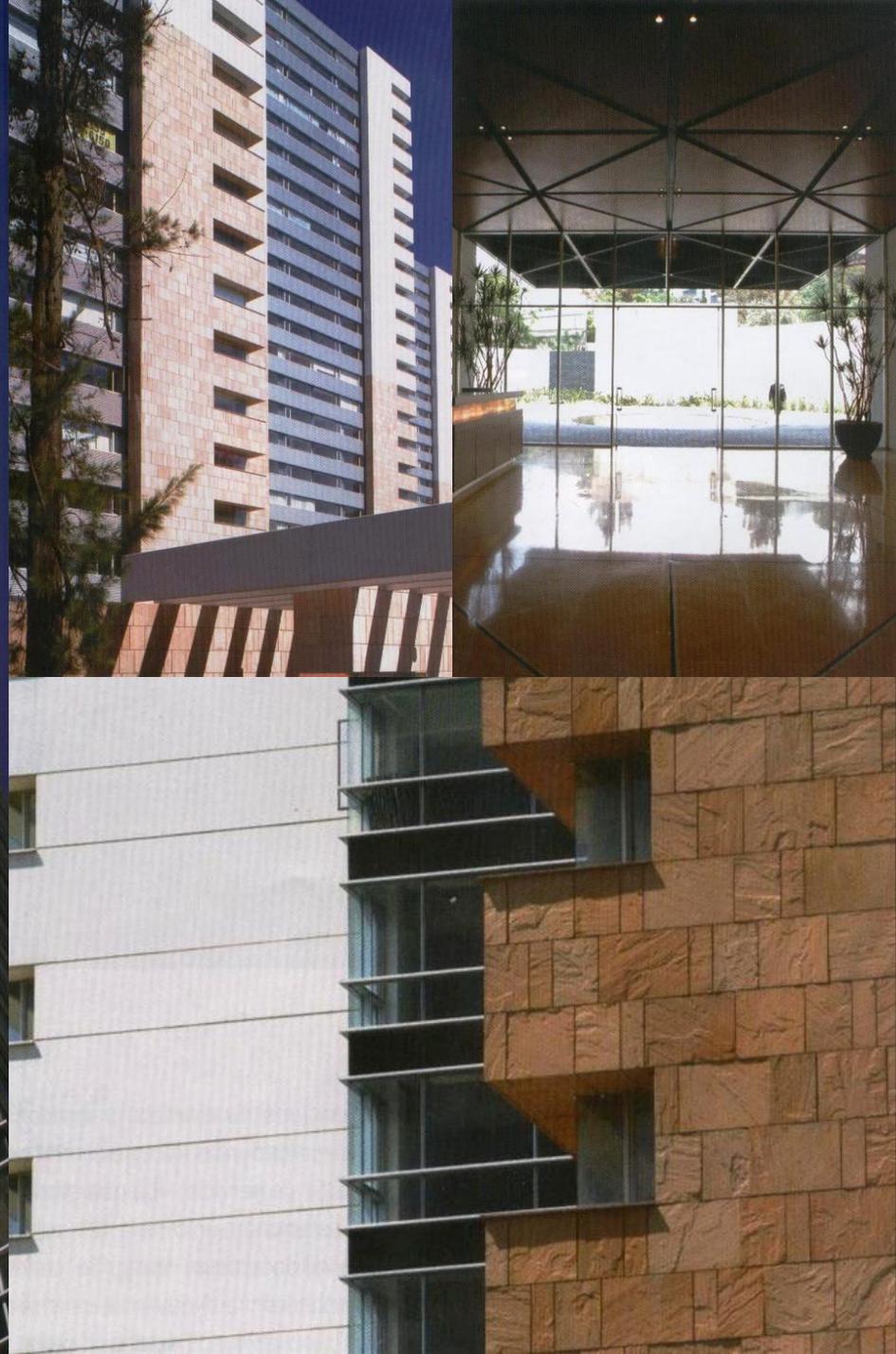


3 Torres con 2 Deptos por Piso
Col. Bosques de las Lomas,
Delegación Cuajimalpa, D.F.

Contexto Urbano y Contorno

Proyecto de Arquitectura:
Pascal Arquitectos
Arq. Carlos Pascal
Arq. Gerard Pascal

Construcción:
Proarquitectura, S.C.
Arq. Moisés Achar Zayat
Arq. Jack Amkie Harari
Arq. Moisés Farca Amiga



Contexto Urbano y Contorno

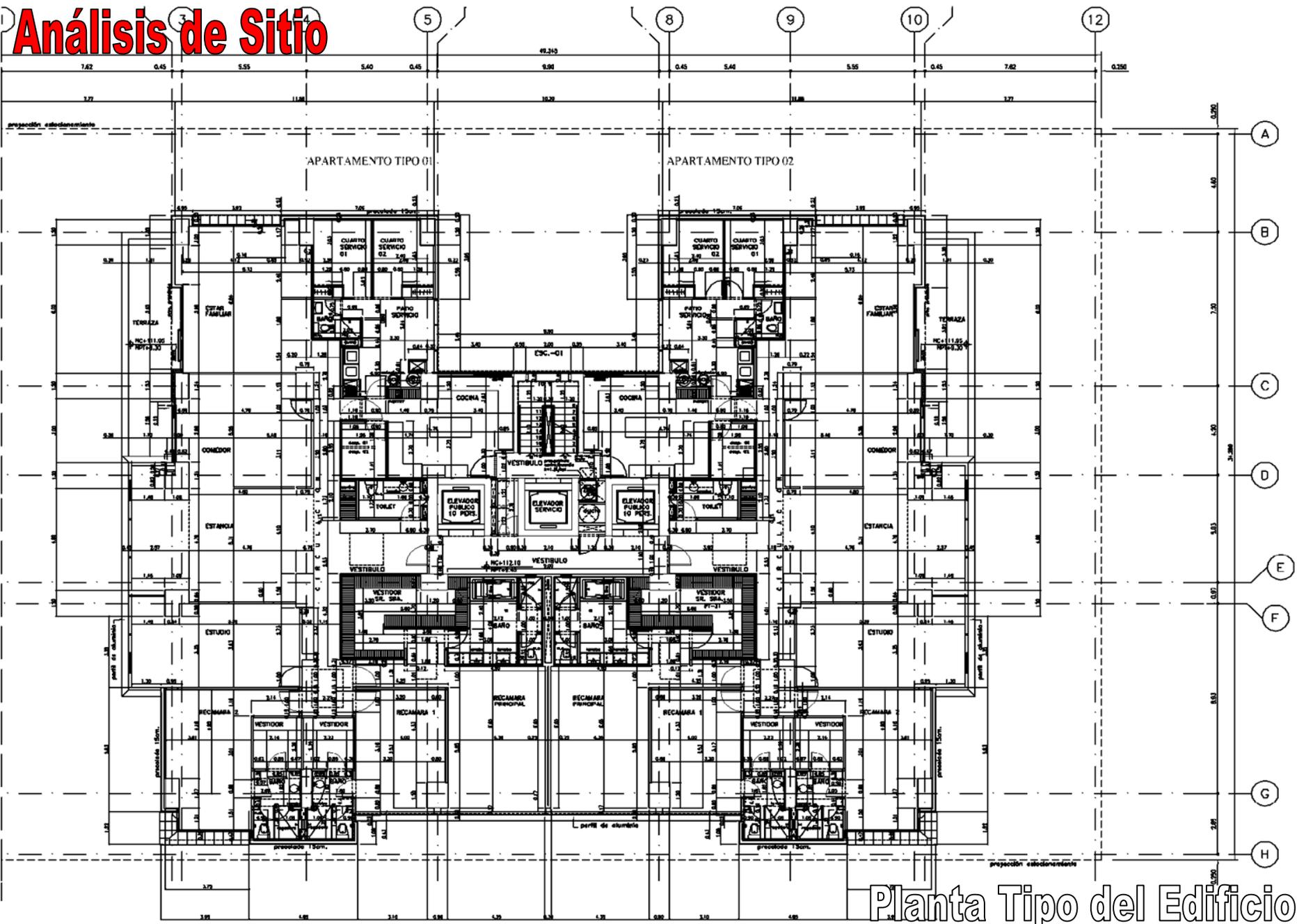


**Bosques de Ahuhueta Norte 1381
Torre 1, Departamento 701**

**Proyecto de Interiores:
DANA + AVM Arquitectos
Lic. Michel Dana Misserie
Arq. Alejandro Viramontes M.**



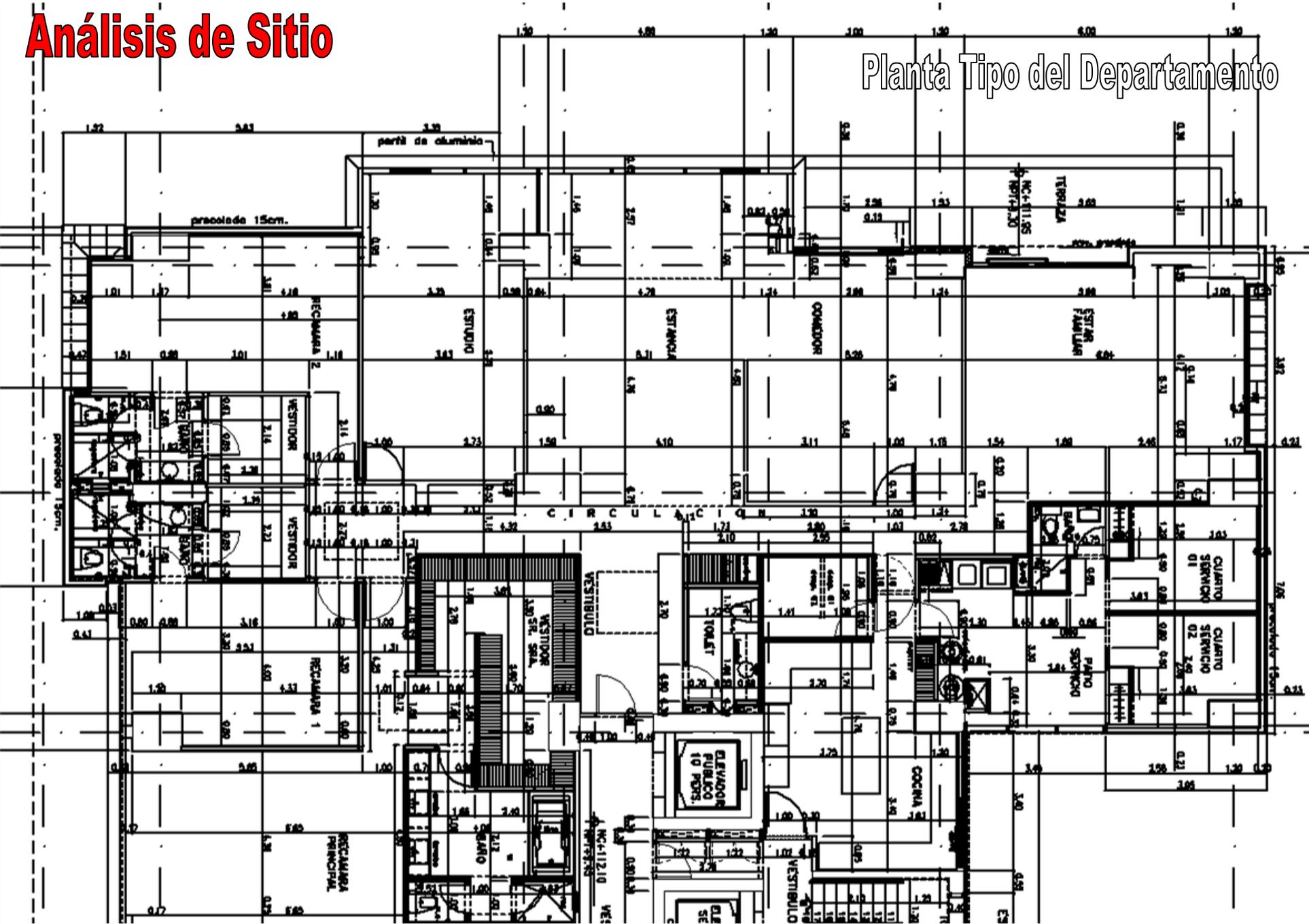
Análisis de Sitio



Planta Tipo del Edificio

Análisis de Sitio

Planta Tipo del Departamento



Análisis de Sitio

Levantamiento del Departamento





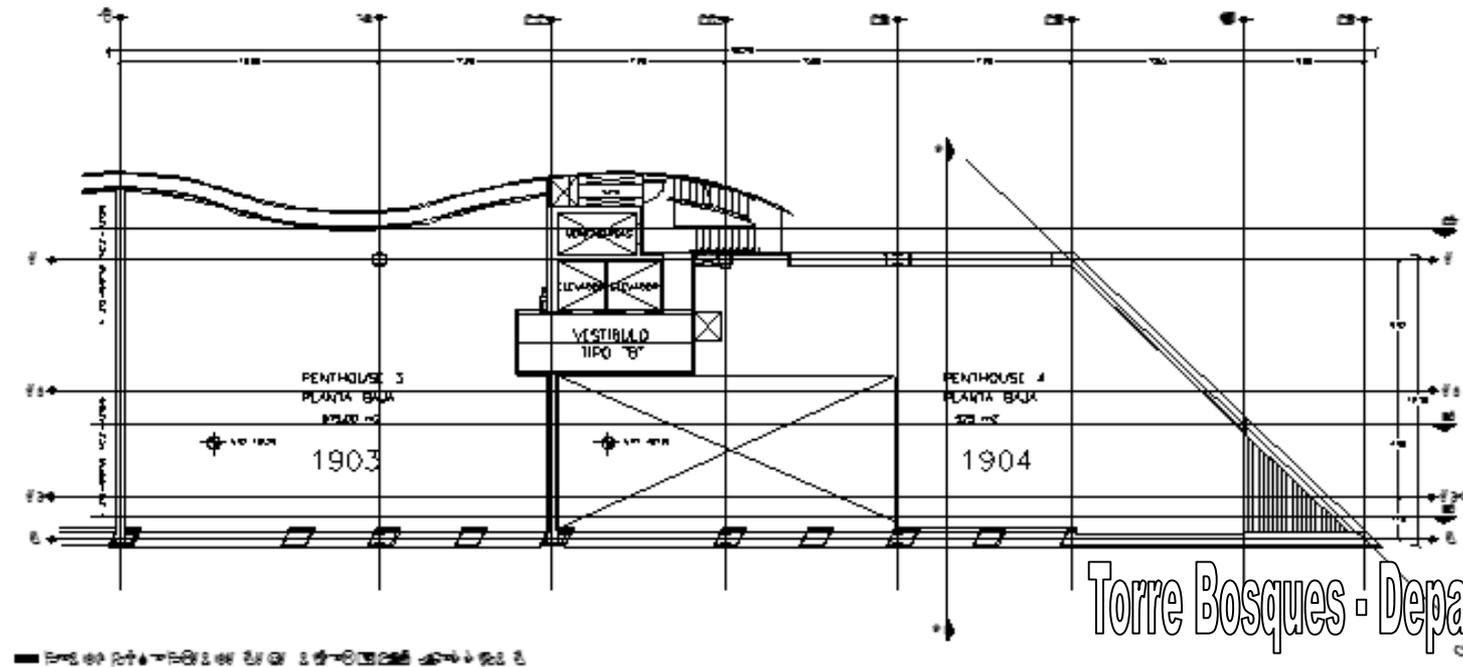
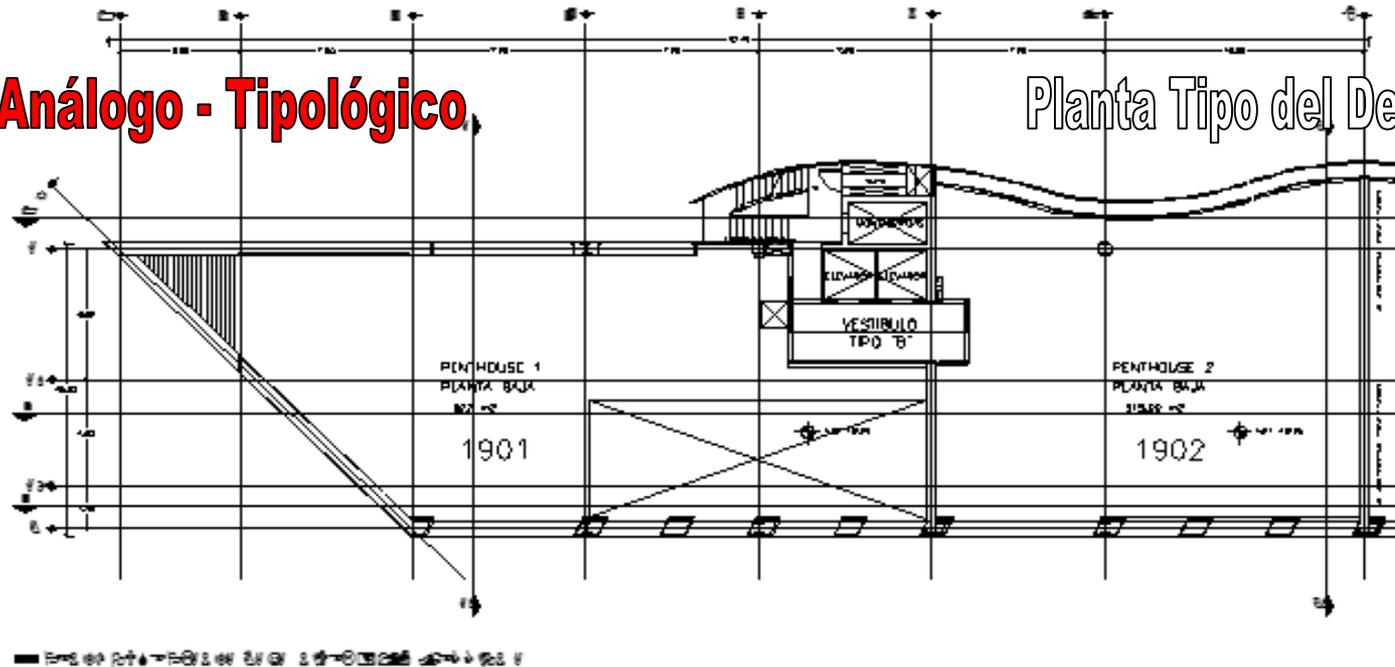
Estudio Análogo - Tipológico



Torre Bosques - Departamento

Estudio Análogo - Tipológico

Planta Tipo del Departamento



Torre Bosques - Departamento

Estudio Análogo - Tipológico



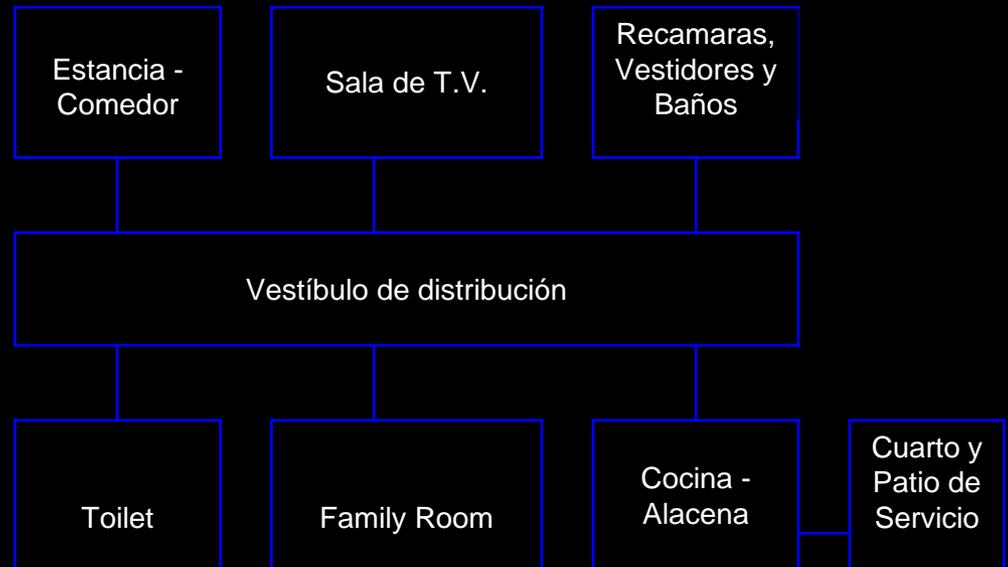
Torre Bosques - Departamento
Proyecto de Interiores:
Arq. Daniel Álvarez

Programa Arquitectónico - Diagrama de Relaciones

Áreas del Conjunto



Circulación del Usuario



Programa Arquitectónico - Análisis de Áreas

ÁREAS	Rangos de Áreas					
	MÍNIMA			MÁXIMA		
	DEPTO: Chico	DEPTO: Medio	DEPTO: Grande	DEPTO: Chico	DEPTO: Medio	DEPTO: Grande
ÁREA CONSTRUCCIÓN	80 m ²	180 m ²	320 m ²	80 m ²	180 m ²	420 m ²
ÁREA PRIVADA			90 m ²			120 m ²
ÁREA SEMI – PRIVADA	50 m ²			65 m ²		
ÁREA DE PÚBLICA	110 m ²			150 m ²		
ÁREA DE SERVICIOS	70 m ²			85 m ²		
TOTAL	320 m²			420 m²		
	MÍNIMA			MÁXIMA		
ÁREA LIBRE (30%)	96 m²			210 m²		
ÁREA LIBRE (50%)						
ÁREA TOTAL	416 m²			630 m²		

Programa Arquitectónico - Análisis de Áreas y Fichas Técnicas

Condominio

Departamento Grande

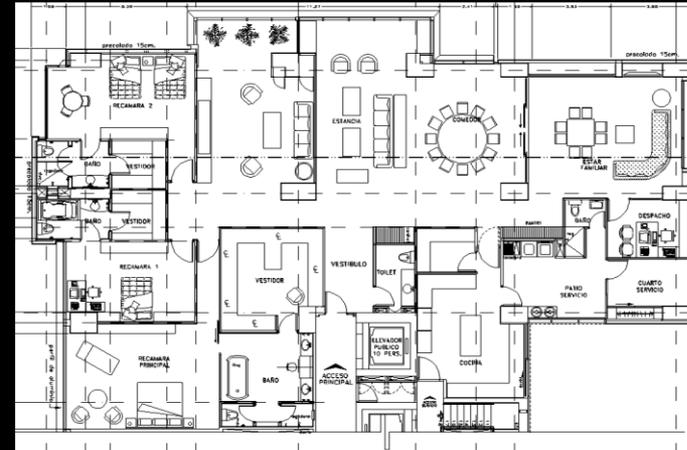
Área = 420.00 m²

Requerimientos	
Dimensiones	17.30 x 29.50 m
Altura	2.70 m (a plafón)
Plafón	Falso plafón (Registrable)
Muros	Tablaroca Mármol y Gránito.
Pisos	Mármol y madera
Ventilación	Natural 8% local Artificial 25 cambio x hora
Iluminación	Natural A = N y E , Luxes de Artificial 75 a 200

Espacios			
	Cantidad	Largo	Ancho
Cocina - Alacena	1	6.50 m	4.50 m
Estancia Comedor	1	8.00 m	7.00 m
Family Room	1	6.00 m	4.50 m
Patio y Cuarto de Servicio	1	7.50 m	3.50 m
Baño completo	3	4.00 m	3.80 m
Recamara	3	6.00 m	4.00 m

Instalaciones		
A. Acondicionado		Unidad Manejado ra de Aire
Contra incendios		Detector de humo
Eléctrica		Bifásico 127 volts
Gas		
Hidráulica		(demanda 100 lts x hab x dia)
Sanitaria		
Telefonía - Sonido		

Croquis



Observaciones

a) Deberá tener una vista en todos los locales del departamento y cuidar la posición de la puesta del sol.

Relación otras áreas
(prox.)

--

Anteproyecto - Concepto General y Preliminar

Vestíbulo Principal - Toilet



Family - Room

Anteproyecto - Concepto General y Preliminar

Comedor Principal



Cocina - Alacena



Anteproyecto - Concepto General y Preliminar

Sala de T.V. - Estar

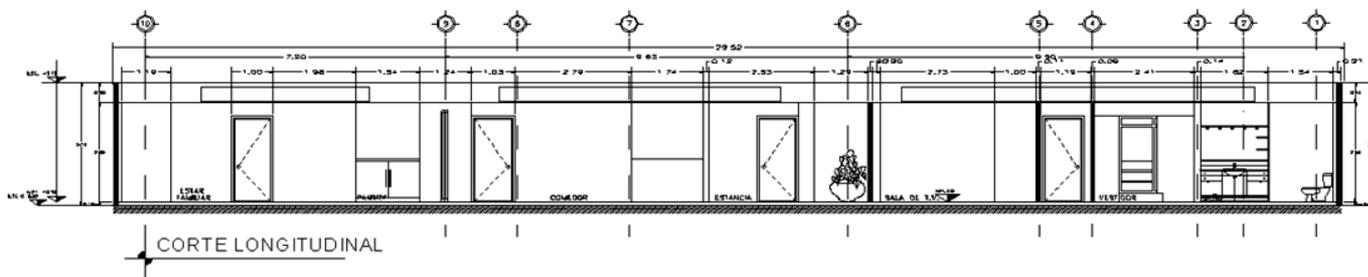
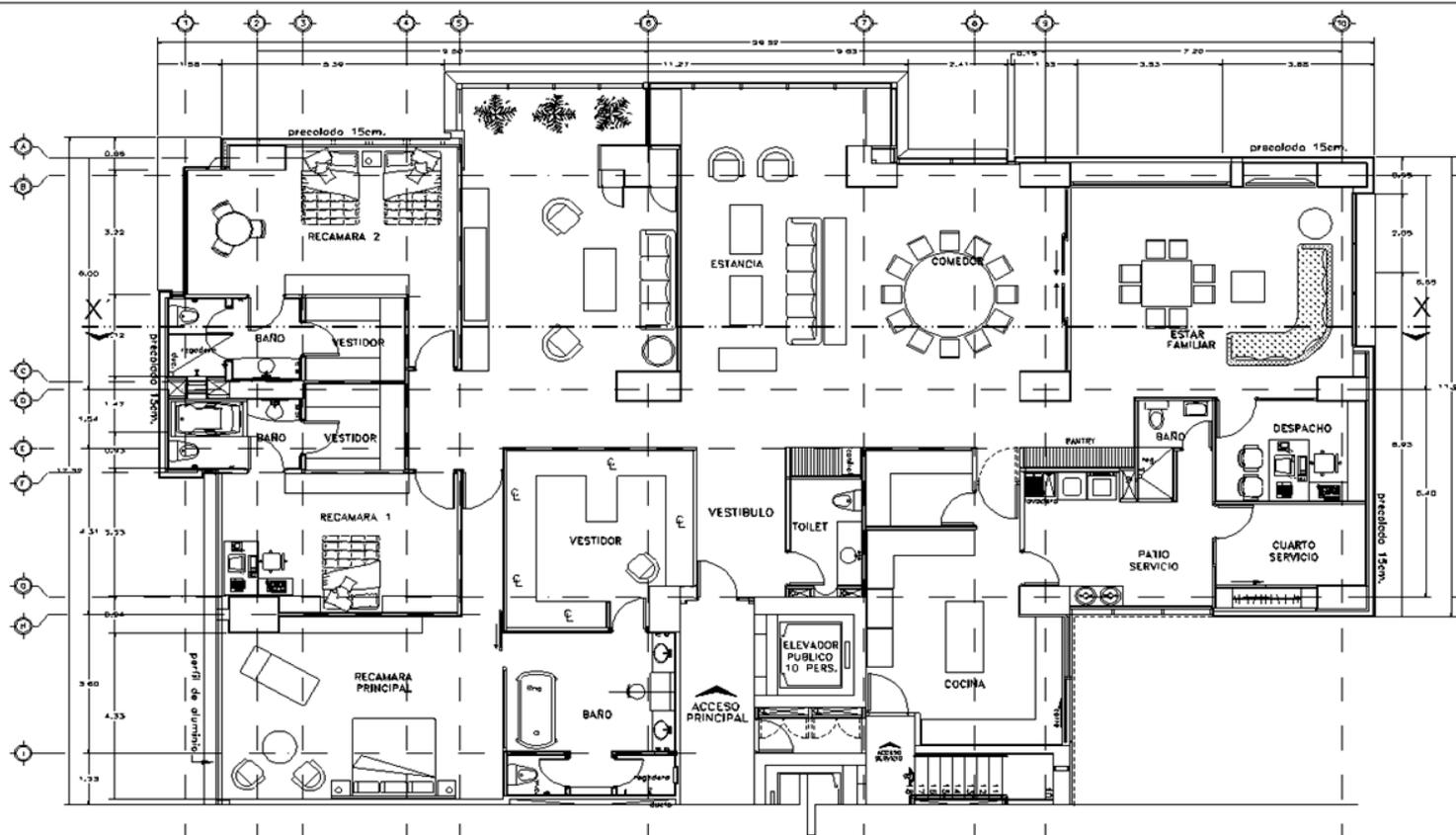


Recamara y Baño Principal



Proyecto Arquitectónico y Mobiliario

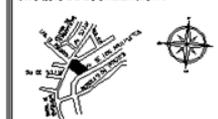
PLANTA
ARQUITECTONICA



RESIDENCIAL PORTOFINO

BOSQUE DE A-1 U-1 UETES NORTE # 1361
COLONIA ECOSISTEMAS DE LAS CIUDADES, M.V. + P.V.C.F.

CRUQUIS DE LOCALIZACION:



CORTE ESQUEMATICO:



SIMBOLOGIA:

ML	MIL. 100/100MM
MU	MIL. MUROS DE 100/100MM
MU 1/2	MIL. MURO MEDIO DE 100/100MM
MU 1/4	MIL. MURO MEDIO DE 50/50MM
MU 1/8	MIL. MURO MEDIO DE 25/25MM
MU 1/16	MIL. MURO MEDIO DE 12.5/12.5MM
MU 1/32	MIL. MURO MEDIO DE 6.25/6.25MM
MU 1/64	MIL. MURO MEDIO DE 3.125/3.125MM
MU 1/128	MIL. MURO MEDIO DE 1.5625/1.5625MM
MU 1/256	MIL. MURO MEDIO DE 0.78125/0.78125MM
MU 1/512	MIL. MURO MEDIO DE 0.390625/0.390625MM
MU 1/1024	MIL. MURO MEDIO DE 0.1953125/0.1953125MM
MU 1/2048	MIL. MURO MEDIO DE 0.09765625/0.09765625MM
MU 1/4096	MIL. MURO MEDIO DE 0.048828125/0.048828125MM
MU 1/8192	MIL. MURO MEDIO DE 0.0244140625/0.0244140625MM
MU 1/16384	MIL. MURO MEDIO DE 0.01220703125/0.01220703125MM
MU 1/32768	MIL. MURO MEDIO DE 0.006103515625/0.006103515625MM
MU 1/65536	MIL. MURO MEDIO DE 0.0030517578125/0.0030517578125MM
MU 1/131072	MIL. MURO MEDIO DE 0.00152587890625/0.00152587890625MM
MU 1/262144	MIL. MURO MEDIO DE 0.000762939453125/0.000762939453125MM
MU 1/524288	MIL. MURO MEDIO DE 0.0003814697265625/0.0003814697265625MM
MU 1/1048576	MIL. MURO MEDIO DE 0.00019073486328125/0.00019073486328125MM
MU 1/2097152	MIL. MURO MEDIO DE 0.000095367431640625/0.000095367431640625MM
MU 1/4194304	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000476837158203125/0.0000476837158203125MM
MU 1/8388608	MIL. MURO MEDIO DE 0.00002384185791015625/0.00002384185791015625MM
MU 1/16777216	MIL. MURO MEDIO DE 0.000011920928955078125/0.000011920928955078125MM
MU 1/33554432	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000059604644775390625/0.0000059604644775390625MM
MU 1/67108864	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000298023223876953125/0.00000298023223876953125MM
MU 1/134217728	MIL. MURO MEDIO DE 0.000001490116119384765625/0.000001490116119384765625MM
MU 1/268435456	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000007450580596923828125/0.0000007450580596923828125MM
MU 1/536870912	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000037252902984619140625/0.00000037252902984619140625MM
MU 1/1073741824	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000186264514923095703125/0.000000186264514923095703125MM
MU 1/2147483648	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000931322574615478515625/0.0000000931322574615478515625MM
MU 1/4294967296	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000004656612873077392578125/0.00000004656612873077392578125MM
MU 1/8589934592	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000023283064365386962890625/0.000000023283064365386962890625MM
MU 1/17179869184	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000116415321826934814453125/0.0000000116415321826934814453125MM
MU 1/34359738368	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000582076609134674072265625/0.00000000582076609134674072265625MM
MU 1/68719476736	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000002910383045673370361328125/0.000000002910383045673370361328125MM
MU 1/137438953472	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000145519152283668518059375/0.00000000145519152283668518059375MM
MU 1/274877906944	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000727595761418342590296875/0.000000000727595761418342590296875MM
MU 1/549755813888	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000003637978807091712951484375/0.0000000003637978807091712951484375MM
MU 1/1099511627776	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000018189894035458564757421875/0.00000000018189894035458564757421875MM
MU 1/2199023255552	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000090949470177292823787109375/0.000000000090949470177292823787109375MM
MU 1/4398046511104	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000454747350886461418935546875/0.0000000000454747350886461418935546875MM
MU 1/8796093022208	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000002273736754432307094677734375/0.00000000002273736754432307094677734375MM
MU 1/17592186044416	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000011368683772161535473388671875/0.000000000011368683772161535473388671875MM
MU 1/35184372088832	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000056843418860807677366943359375/0.0000000000056843418860807677366943359375MM
MU 1/70368744177664	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000284217094304038386821679296875/0.00000000000284217094304038386821679296875MM
MU 1/140737488355328	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000142108547152019193410964646875/0.00000000000142108547152019193410964646875MM
MU 1/281474976710656	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000710542735760095967054823234375/0.000000000000710542735760095967054823234375MM
MU 1/562949953421312	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000003552713678800479835274116171875/0.0000000000003552713678800479835274116171875MM
MU 1/1125899906842624	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000017763568394002399176870580859375/0.00000000000017763568394002399176870580859375MM
MU 1/2251799813685248	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000088817841970011995884352904296875/0.000000000000088817841970011995884352904296875MM
MU 1/4503599627370496	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000444089209850059979421764521484375/0.0000000000000444089209850059979421764521484375MM
MU 1/9007199254740992	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000222044604925029989710882260721875/0.0000000000000222044604925029989710882260721875MM
MU 1/18014398509481984	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000011102230246251499485544113036171875/0.000000000000011102230246251499485544113036171875MM
MU 1/36028797018963968	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000055511151231257497427720565180859375/0.0000000000000055511151231257497427720565180859375MM
MU 1/72057594037927936	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000002775557561562874871388528259296875/0.000000000000002775557561562874871388528259296875MM
MU 1/144115188075855872	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000013877787807814374396942641296434375/0.0000000000000013877787807814374396942641296434375MM
MU 1/288230376151711744	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000006938893903907187197092320622171875/0.0000000000000006938893903907187197092320622171875MM
MU 1/576460752303423488	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000034694469519535935954611603108859375/0.00000000000000034694469519535935954611603108859375MM
MU 1/1152921504606846976	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000001734723475976796797730580154296875/0.0000000000000001734723475976796797730580154296875MM
MU 1/2305843009213693952	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000008673617379883983988652900771484375/0.00000000000000008673617379883983988652900771484375MM
MU 1/4611686018427387904	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000004336808689941991994326450385921875/0.00000000000000004336808689941991994326450385921875MM
MU 1/9223372036854775808	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000002168404344970995997163225192964375/0.00000000000000002168404344970995997163225192964375MM
MU 1/18446744073709551616	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000108420217248549799858161259621875/0.0000000000000000108420217248549799858161259621875MM
MU 1/36893488147419103232	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000000542101086242748999290806298108859375/0.00000000000000000542101086242748999290806298108859375MM
MU 1/73786976294838206464	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000027105054312137449964540314904296875/0.0000000000000000027105054312137449964540314904296875MM
MU 1/147573952593676412928	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000000135525271560687249822720174521484375/0.00000000000000000135525271560687249822720174521484375MM
MU 1/295147905187352825856	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000006776263578034362491136087260721875/0.0000000000000000006776263578034362491136087260721875MM
MU 1/590295810374705651712	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000338813178901718124556804354036171875/0.000000000000000000338813178901718124556804354036171875MM
MU 1/1180591620749411303424	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000001694065894508590622784021770180859375/0.0000000000000000001694065894508590622784021770180859375MM
MU 1/2361183241498822606848	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000000008470329472542953113920108854296875/0.00000000000000000008470329472542953113920108854296875MM
MU 1/4722366482997645213696	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000000423516473627147655680054271484375/0.0000000000000000000423516473627147655680054271484375MM
MU 1/9444732965995290427392	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000021175823681357377784002713921875/0.000000000000000000021175823681357377784002713921875MM
MU 1/18889465931990580854784	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000000105879118406786888892001356964375/0.0000000000000000000105879118406786888892001356964375MM
MU 1/37778931863981161709568	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000000052939559203393444446000678481875/0.0000000000000000000052939559203393444446000678481875MM
MU 1/75557863727962323419136	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000000000264697796016967222230003392409375/0.00000000000000000000264697796016967222230003392409375MM
MU 1/151115727455924646838272	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000000013234889800848361111150016782046875/0.0000000000000000000013234889800848361111150016782046875MM
MU 1/302231454911849293676544	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000000661744490042418055575008391234375/0.000000000000000000000661744490042418055575008391234375MM
MU 1/604462909823698587353088	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000000003308722450212090277875004195671875/0.0000000000000000000003308722450212090277875004195671875MM
MU 1/1208925819647397174706176	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000000165436122510604511388887502098391875/0.000000000000000000000165436122510604511388887502098391875MM
MU 1/2417851639294794349412352	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000000082718061255302255694437510491959375/0.000000000000000000000082718061255302255694437510491959375MM
MU 1/4835703278589588698824704	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000000000413590306276511278472187552459796875/0.0000000000000000000000413590306276511278472187552459796875MM
MU 1/9671406557179177397649408	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000000020679515313825563923609375262298984375/0.000000000000000000000020679515313825563923609375262298984375MM
MU 1/19342813114358354795298816	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000000000001033975765691278196180468751311494921875/0.00000000000000000000001033975765691278196180468751311494921875MM
MU 1/38685626228716709590597632	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000000005169878828456390980902343756557472409375/0.000000000000000000000005169878828456390980902343756557472409375MM
MU 1/77371252457433419181195264	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000000000000258493941422819549045117187532787362046875/0.00000000000000000000000258493941422819549045117187532787362046875MM
MU 1/154742504914866838362390528	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000000001292469707114097724725589375163936810234375/0.000000000000000000000001292469707114097724725589375163936810234375MM
MU 1/309485009829733676724781152	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000000000646234853557048862361296875819684051171875/0.000000000000000000000000646234853557048862361296875819684051171875MM
MU 1/618970019659467353449562304	MIL. MURO MEDIO DE 0.000000000000000000000000323117426778524443118064687540984202589375/0.000000000000000000000000323117426778524443118064687540984202589375MM
MU 1/1237940039318934706899124608	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000000000000016155871338926222159032334375204921012946875/0.00000000000000000000000016155871338926222159032334375204921012946875MM
MU 1/2475880078637869413798249216	MIL. MURO MEDIO DE 0.0000000000000000000000000807793566946311107951616718751024605064734375/0.0000000000000000000000000807793566946311107951616718751024605064734375MM
MU 1/4951760157275738827596498432	MIL. MURO MEDIO DE 0.00000000000000000000000004038967834731555539758083918755123025323681875/0.0000000000000000000000000403896783473

Proyecto de Luminarios y Apagadores

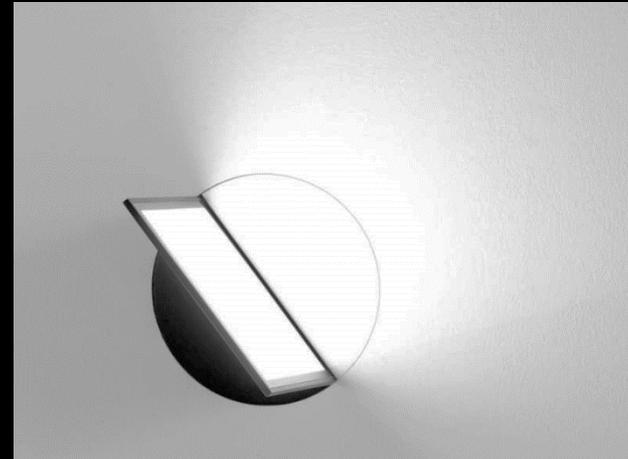
Halógenas de baja potencia



LEED'S

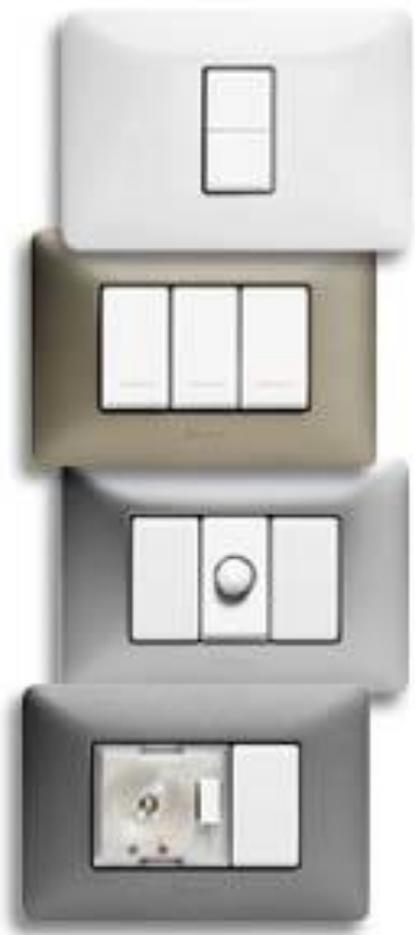
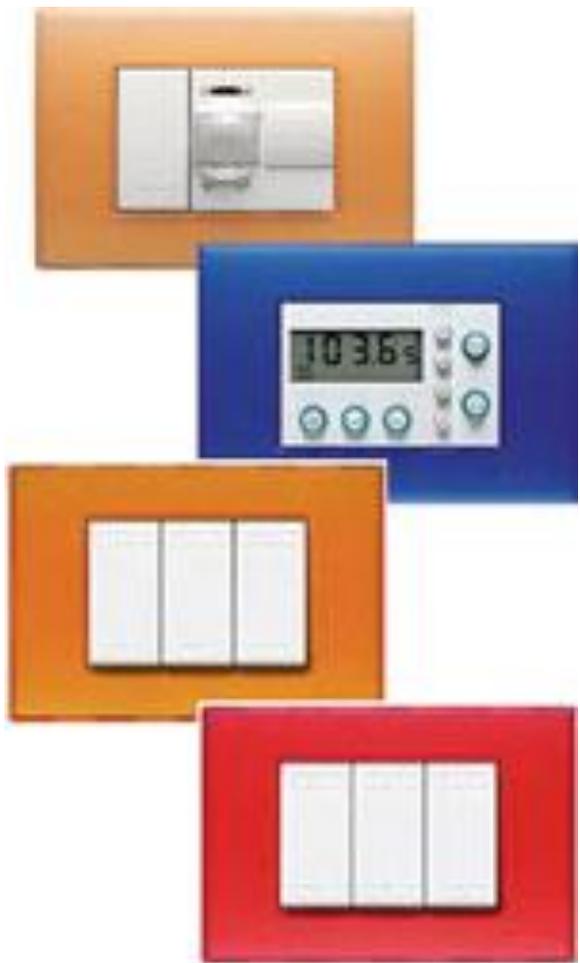


Fluorescentes compactas



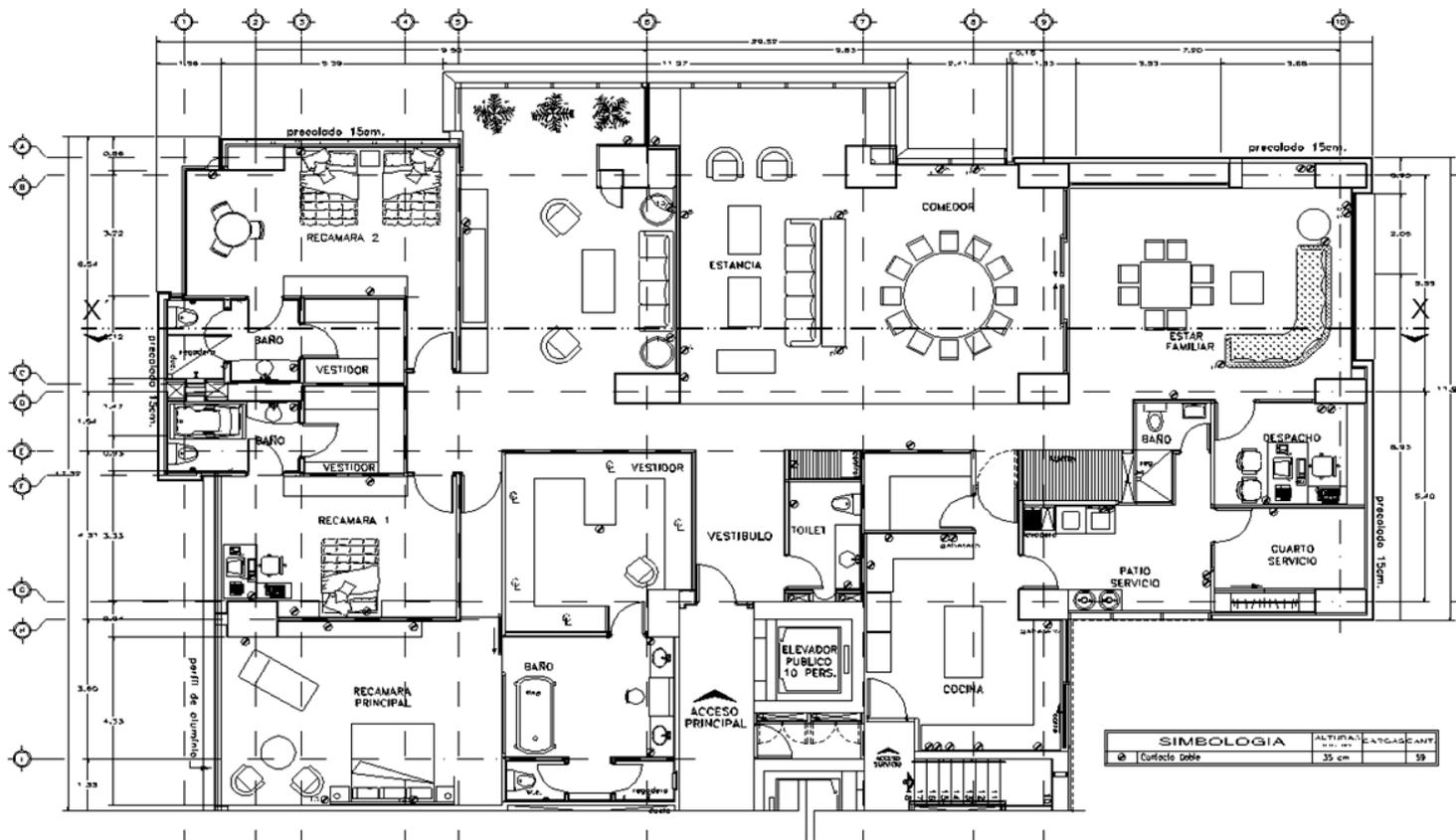
OLED'S

Proyecto de Luminarios y Apagadores



Proyecto de Contactos Dobles y Controlados

PLANTA
ARQUITECTONICA



RESIDENCIAL PORTOFINO

BOSQUE DE ALHUIJETES NORTE # 1561
COLONIA BOSQUES DE ALHUIJETES NORTE # 1561

CROQUIS DE LOCALIZACION:



CORTE ESQUEMATICO:



SIMBOLOGIA:

- AV1: VISO AL PASADIZO
- AV2: VISO AL PASADIZO
- AV3: VISO AL PASADIZO
- AV4: VISO AL PASADIZO
- AV5: VISO AL PASADIZO
- AV6: VISO AL PASADIZO
- AV7: VISO AL PASADIZO
- AV8: VISO AL PASADIZO
- AV9: VISO AL PASADIZO
- AV10: VISO AL PASADIZO
- AV11: VISO AL PASADIZO
- AV12: VISO AL PASADIZO
- AV13: VISO AL PASADIZO
- AV14: VISO AL PASADIZO
- AV15: VISO AL PASADIZO
- AV16: VISO AL PASADIZO
- AV17: VISO AL PASADIZO
- AV18: VISO AL PASADIZO
- AV19: VISO AL PASADIZO
- AV20: VISO AL PASADIZO
- AV21: VISO AL PASADIZO
- AV22: VISO AL PASADIZO
- AV23: VISO AL PASADIZO
- AV24: VISO AL PASADIZO
- AV25: VISO AL PASADIZO
- AV26: VISO AL PASADIZO
- AV27: VISO AL PASADIZO
- AV28: VISO AL PASADIZO
- AV29: VISO AL PASADIZO
- AV30: VISO AL PASADIZO
- AV31: VISO AL PASADIZO
- AV32: VISO AL PASADIZO
- AV33: VISO AL PASADIZO
- AV34: VISO AL PASADIZO
- AV35: VISO AL PASADIZO
- AV36: VISO AL PASADIZO
- AV37: VISO AL PASADIZO
- AV38: VISO AL PASADIZO
- AV39: VISO AL PASADIZO
- AV40: VISO AL PASADIZO
- AV41: VISO AL PASADIZO
- AV42: VISO AL PASADIZO
- AV43: VISO AL PASADIZO
- AV44: VISO AL PASADIZO
- AV45: VISO AL PASADIZO
- AV46: VISO AL PASADIZO
- AV47: VISO AL PASADIZO
- AV48: VISO AL PASADIZO
- AV49: VISO AL PASADIZO
- AV50: VISO AL PASADIZO
- AV51: VISO AL PASADIZO
- AV52: VISO AL PASADIZO
- AV53: VISO AL PASADIZO
- AV54: VISO AL PASADIZO
- AV55: VISO AL PASADIZO
- AV56: VISO AL PASADIZO
- AV57: VISO AL PASADIZO
- AV58: VISO AL PASADIZO
- AV59: VISO AL PASADIZO
- AV60: VISO AL PASADIZO
- AV61: VISO AL PASADIZO
- AV62: VISO AL PASADIZO
- AV63: VISO AL PASADIZO
- AV64: VISO AL PASADIZO
- AV65: VISO AL PASADIZO
- AV66: VISO AL PASADIZO
- AV67: VISO AL PASADIZO
- AV68: VISO AL PASADIZO
- AV69: VISO AL PASADIZO
- AV70: VISO AL PASADIZO
- AV71: VISO AL PASADIZO
- AV72: VISO AL PASADIZO
- AV73: VISO AL PASADIZO
- AV74: VISO AL PASADIZO
- AV75: VISO AL PASADIZO
- AV76: VISO AL PASADIZO
- AV77: VISO AL PASADIZO
- AV78: VISO AL PASADIZO
- AV79: VISO AL PASADIZO
- AV80: VISO AL PASADIZO
- AV81: VISO AL PASADIZO
- AV82: VISO AL PASADIZO
- AV83: VISO AL PASADIZO
- AV84: VISO AL PASADIZO
- AV85: VISO AL PASADIZO
- AV86: VISO AL PASADIZO
- AV87: VISO AL PASADIZO
- AV88: VISO AL PASADIZO
- AV89: VISO AL PASADIZO
- AV90: VISO AL PASADIZO
- AV91: VISO AL PASADIZO
- AV92: VISO AL PASADIZO
- AV93: VISO AL PASADIZO
- AV94: VISO AL PASADIZO
- AV95: VISO AL PASADIZO
- AV96: VISO AL PASADIZO
- AV97: VISO AL PASADIZO
- AV98: VISO AL PASADIZO
- AV99: VISO AL PASADIZO
- AV100: VISO AL PASADIZO

NOTAS:

1. CONSULTAR EN SU CASO A LA EMPRESA DE INGENIERIA CIVIL PARA LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
2. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
3. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
4. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
5. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
6. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
7. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
8. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
9. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.
10. EL DISEÑO DE LA OBRERA Y DEL TERRENO DEBE SER EL RESULTADO DE LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LA OBRERA Y DEL TERRENO.

TIPO DE PLANO	FECHA	MODIFICACIONES

PROYECTO:
LIC. MICHELLE DANA MISSRIE



COORDINADOR DE PROYECTO:
M.A.E. ALEJANDRO VIRAMONTES

AREA	USO
METROS	L 1 A

ESCALA	FECHA
1 : 50	JUNIO DE 2006

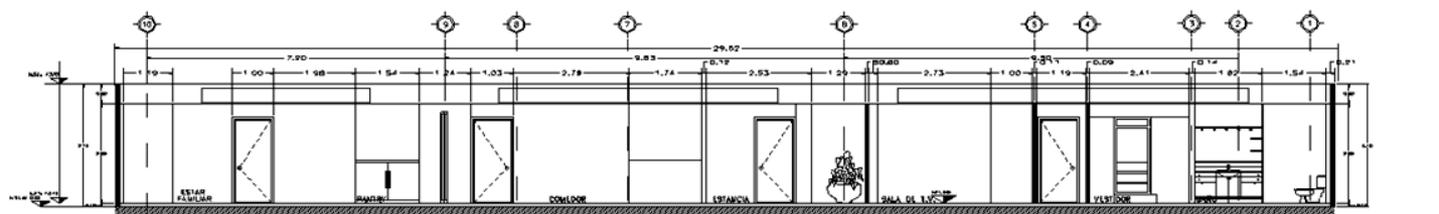
CONTACTOS



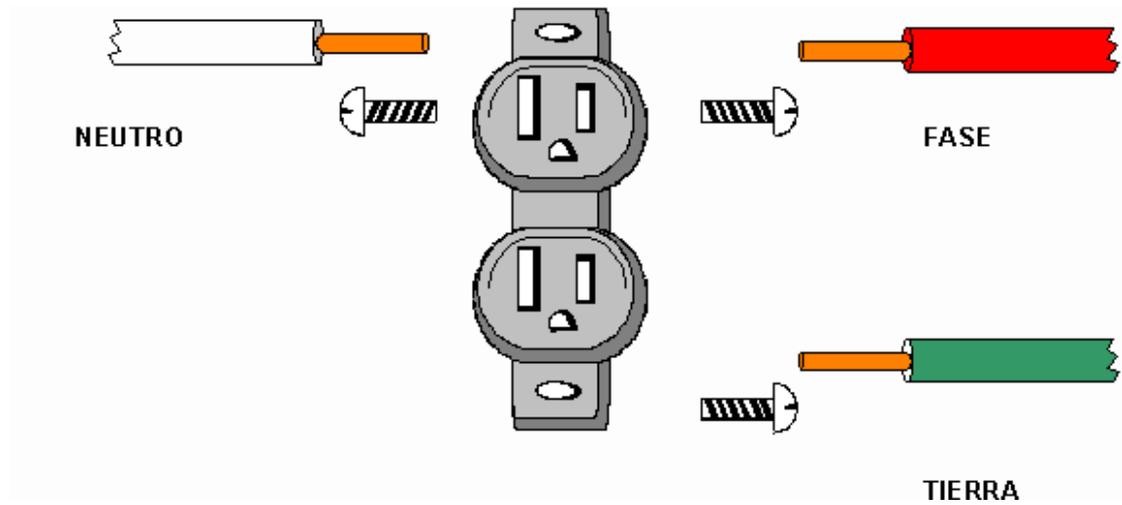
IE-2

EXTRUCCION DE CONTACTOS

CORTE LONGITUDINAL

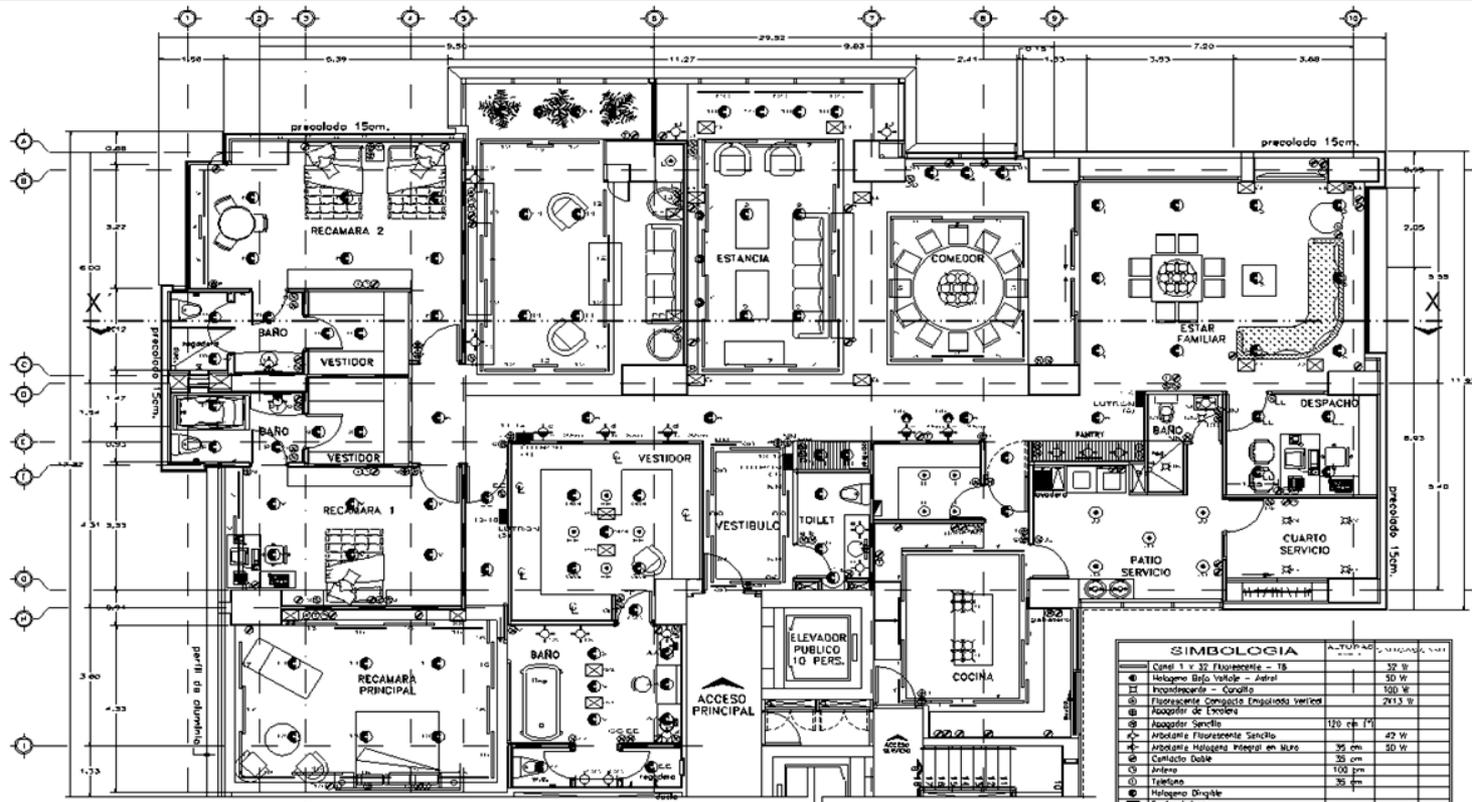


Proyecto de Contactos Dobles y Controlados



Proyecto Eléctrico - Circuitos

PLANTA ARQUITECTONICA



SIMBOLOGIA		A. TIPO	C. MONTAJE (V.M)
○	Canal 1 x 3/2 Fluorescente - TB	32 W	
●	Halogeno Bajo Voltaje - Jstral	50 W	
⊞	Interruptor - Corriente	100 W	
⊞	Fluorescente Compacta Emplastada vertical	2x13 W	
⊞	Acoplar de Externa		
⊞	Acoplar Simple	120 cm 1"	
⊞	Acoplar Fluorescente Simple	42 W	
⊞	Acoplar Halogeno Integral en silico	35 cm 50 W	
⊞	Contacto Doble	35 cm	
⊞	Antena	100 cm	
⊞	Telefono	35 cm	
⊞	Halogeno Doble		
⊞	Luz de Lintem		
⊞	Tubera Cement		
⊞	Borlas		
⊞	Contacto de Voltajes y/o Equipo de Sonido		

(*) 80 cm en Areas Privadas Cobiertas

RESIDENCIAL PORTOFINO
BOGOTÁ DE ANHUETES NO. 7 E # 1381
CALLE TRONCALFO # 145 QUISQUELMA + PAB. 7



- SIMBOLOGIA:**
- Donal 1 x 3/2 Fluorescente
 - Bajo Voltaje
 - ⊞ Interruptor
 - ⊞ Fluorescente Compacta
 - ⊞ Acoplar de Externa
 - ⊞ Acoplar Simple
 - ⊞ Acoplar Fluorescente
 - ⊞ Acoplar Halogeno Integral en Muro
 - ⊞ Contacto Doble
 - ⊞ Antena
 - ⊞ Telefono

NOTAS:

1. CONSULTAR EN SU CASO A LA EMPRESA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD PARA LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
2. EN EL CASO DE SER NECESARIO, CONSULTAR EN SU CASO A LA EMPRESA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD PARA LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
3. EN EL CASO DE SER NECESARIO, CONSULTAR EN SU CASO A LA EMPRESA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD PARA LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
4. EN EL CASO DE SER NECESARIO, CONSULTAR EN SU CASO A LA EMPRESA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD PARA LA OBTENCION DE LOS DATOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

NO. DE PLANO	DESCRIPCION

PROYECTO:
LIC. MICHELLE DANA MISSRIE



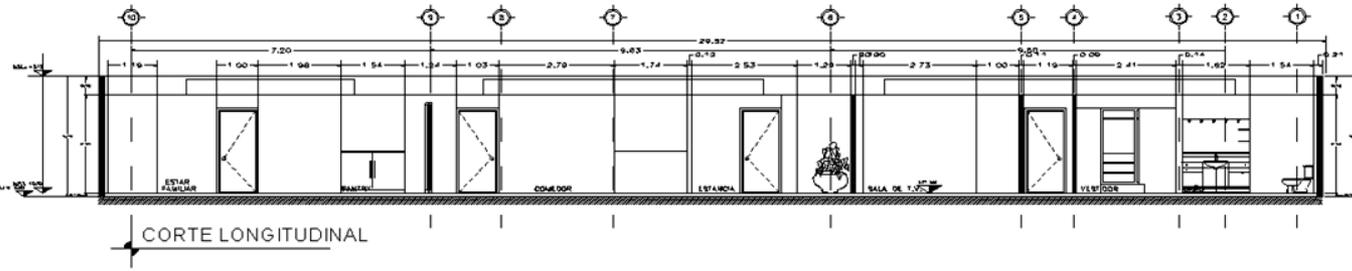
COMPROMISO DE PROYECTO
M.A.E. ALEJANDRO VIRAMONTES

ESP. METROS	ESP. A
1 : 50	MAYO DE 2008

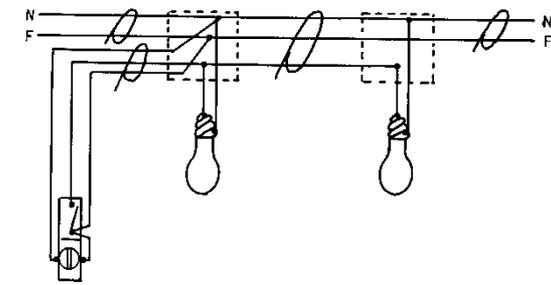
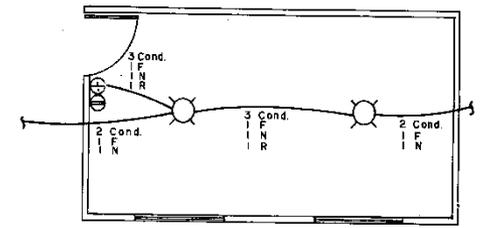
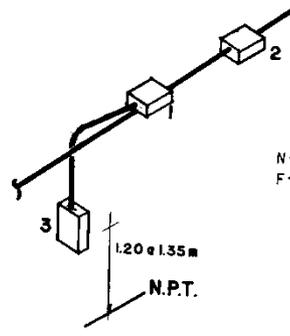
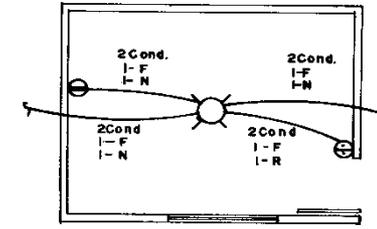
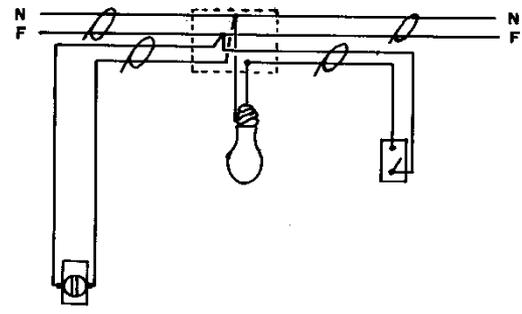
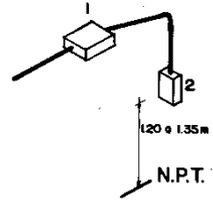
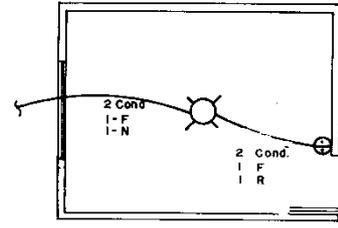
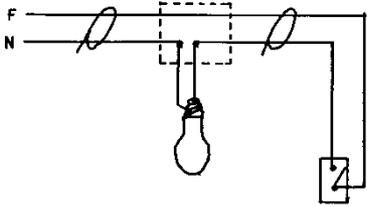
ELECTRICO PLANTA



PROYECTO RESIDENCIAL PORTOFINO



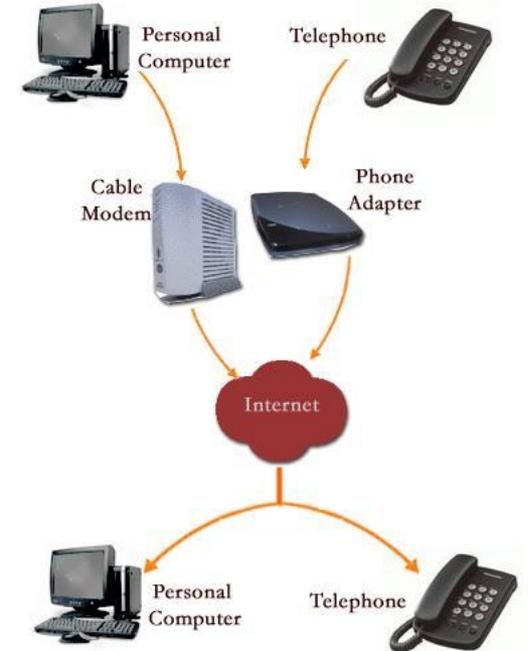
Proyecto Eléctrico - Circuitos



Proyecto de Sonido

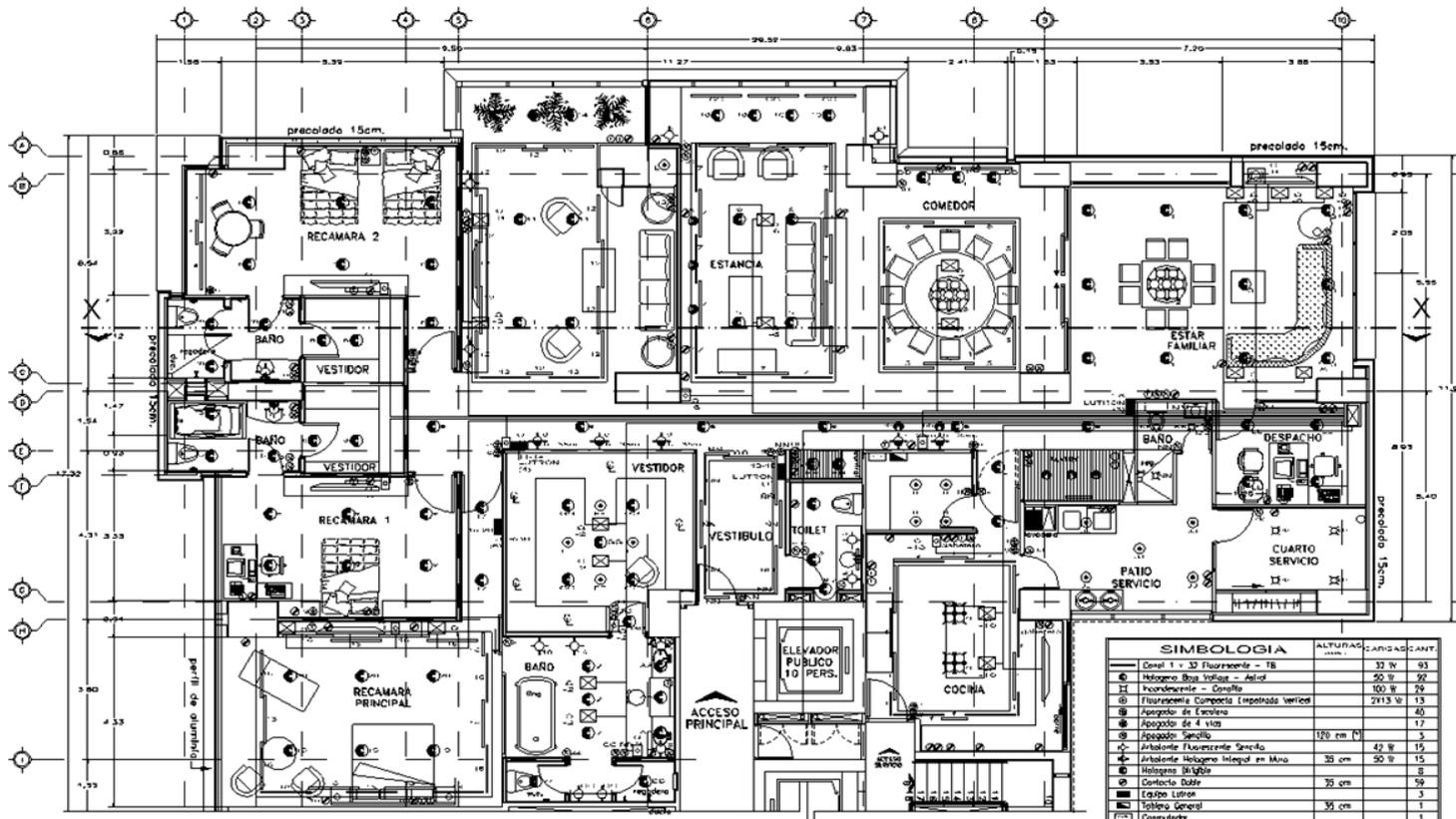


Proyecto de Telefonía



Proyecto de Instalaciones Generales

PLANTA
ARQUITECTONICA



SIMBOLOGIA		
	ALTURAS	CANTIDAD
Conal 1 - 33 fluorescente - TB	33 W	83
Hilograma Blue Solare - Axiel	20 W	92
Incandescente - Conella	100 W	29
Fluorescente Compacta (empalme vertical)	2113 W	13
Apagador de Emergencia		40
Apagador de 4 vías		17
Apagador Simple	120 cm	3
Arbotante Fluorescente Simple	42 W	15
Arbotante Hilograma Integrol en Mano	35 cm	50
Hilograma de Luz		8
Contacto Doble	35 cm	59
Cajete Litron		3
Trabajo General	35 cm	1
Computador		1
Teletipo		16
Interfon		8
Baño en Platón		17
Subwoofer		1
Pantalla de Plano		5
Bulblero		1
Control General de Aperto y Vidro		1

(*) 80 cm en Anexo Photocopy Dobocars

RESIDENCIAL PORTOFINO
 BOSQUE DE AHUJILLOS NORTE # 1381
 CALLE 23 SUR # 2 DE LOS REYES CLAYTON PARK

CROQUIS DE LOCALIZACION:

CORTE ESQUEMATICO:

SIMBOLOGIA:
 (List of symbols for electrical and plumbing installations)

NOTAS:
 1. SE DEBE VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL EN EL LUGAR DE LA OBRA.
 2. SE DEBE VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL EN EL LUGAR DE LA OBRA.
 3. SE DEBE VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL EN EL LUGAR DE LA OBRA.
 4. SE DEBE VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL EN EL LUGAR DE LA OBRA.

PROYECTO:
 LIC. MICHELLE DA NA MERRIE

 AMM ARQUITECTOS

ELABORACION DE PROYECTO:
 M.A.E. ALEJANDRO VIRAMONTES

ESCALA:
 METROS: 1, 1, A
 ESCALA: 1:50
 FECHA: JUNIO DE 2008

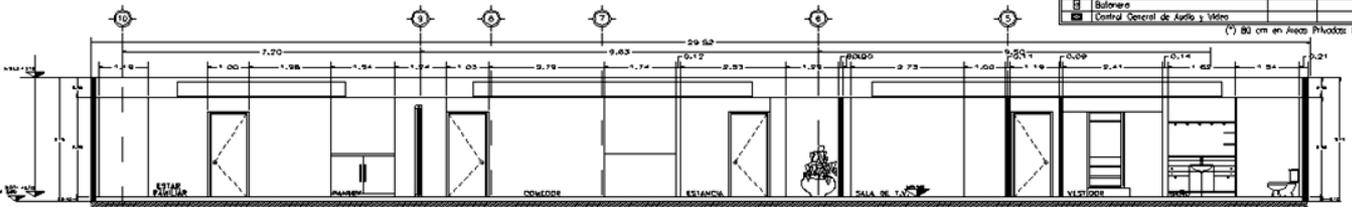
PLANTA:
INSTALACIONES GENERALES

COTE:

 IG-01

CALLE 23 SUR # 2 DE LOS REYES CLAYTON PARK

CORTE LONGITUDINAL



Proyecto de Instalaciones Generales



Mármol

Proyecto de Acabados

Pulido-brillo



M-01 / Salmón Veta



M-02 / Blanco Ibiza



M-03 / Verde India



M-04 / Serpeggiante



M-05 / Travertino



M-06 / Venato



M-07 / Emperador



M-08 / Rojo Alicante



M-09 / Marfil



M-10 / Rosa Veta

Envejecido



MA-01 / Travertino



MA-02 / Rojo Alicante



MA-03 / Emperador



MA-04 / Marfil

Gránito

Pulido-brillo



G-01 / Blanco Perla



G-02 / Blanco Pinta



G-03 / Rosa Porriño



G-04 / Azul Vizag



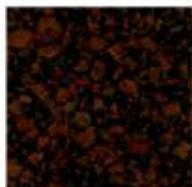
G-05 / Kashmir



G-06 / Rosa Dalba



G-07 / Mondariz



G-08 / Rojo Principe



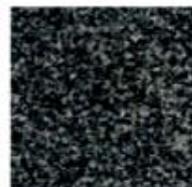
G-09 / Negro Sudáfrica



G-10 / Verde Oliva



G-11 / Labrador Azul

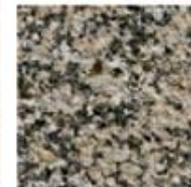


G-12 / Negro Tezal

Flameado



GF-01 / Rosa Dalba



GF-02 / Mondariz



GF-05 / Blanco Perla



GF-04 / Kashmir

Cocina Integral

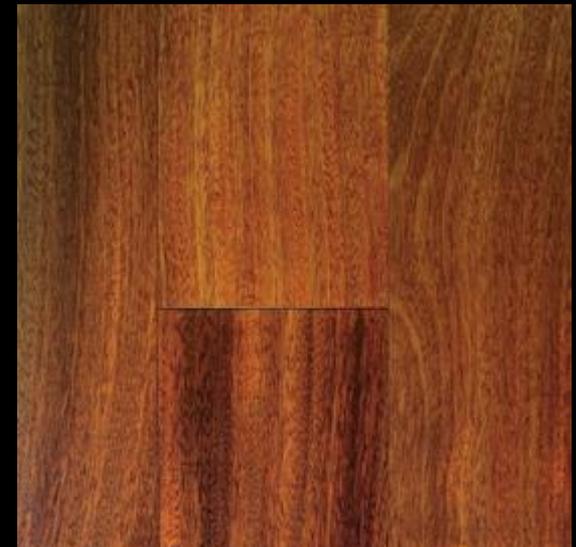
Proyecto de Acabados



Proyecto de Acabados



Duela de Madera



Proyecto de Acabados



Tipos de Maderas - Puertas

Vestidores

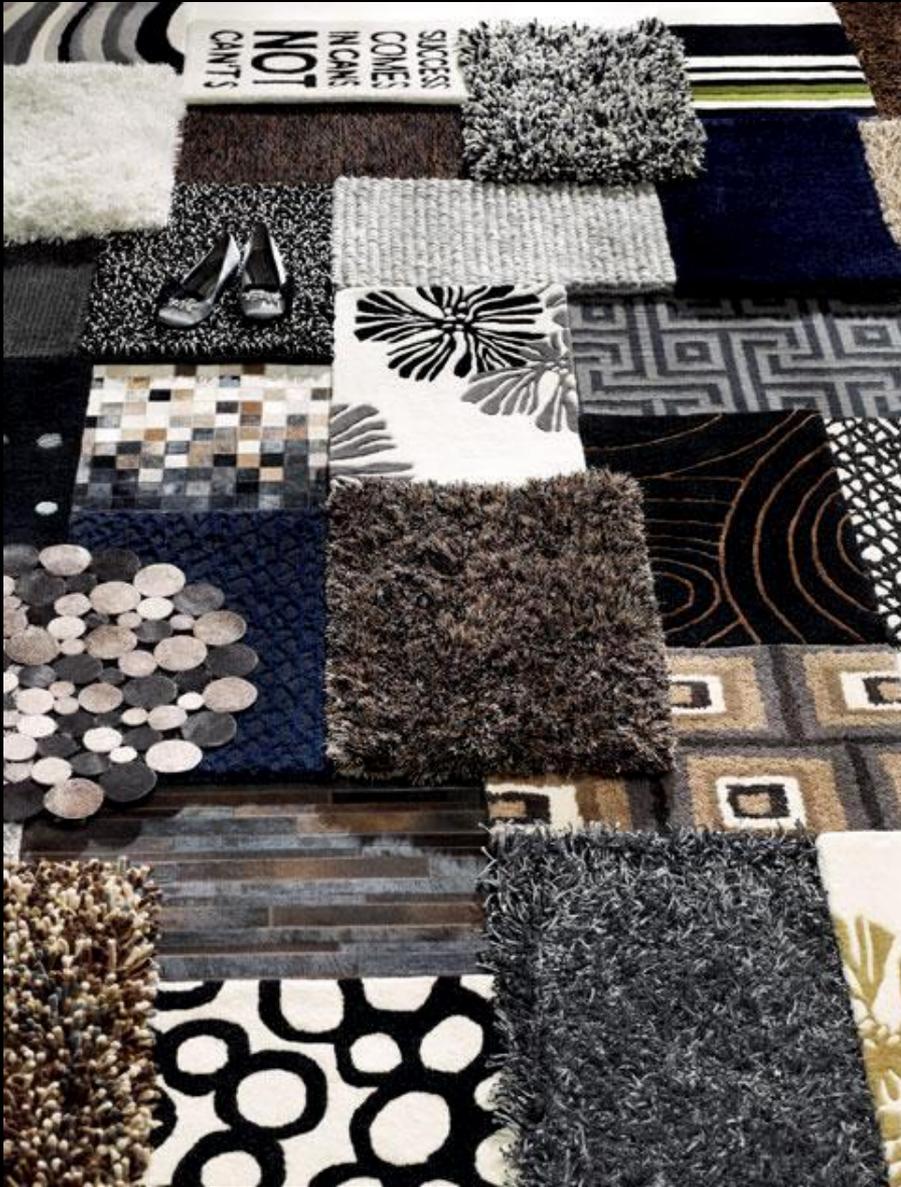
Proyecto de Acabados



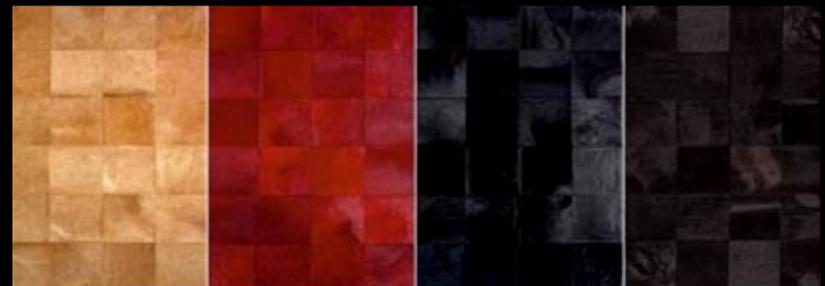
Canceles de Vidro Templado



Proyecto de Acabados



Alfombras



Proyecto de Acabados



Persianas y Cortinas



Mobiliario de Línea



Proyecto de Acabados



Accesorios



Proyecto de Acabados



Ejemplo de Obra Interior



































































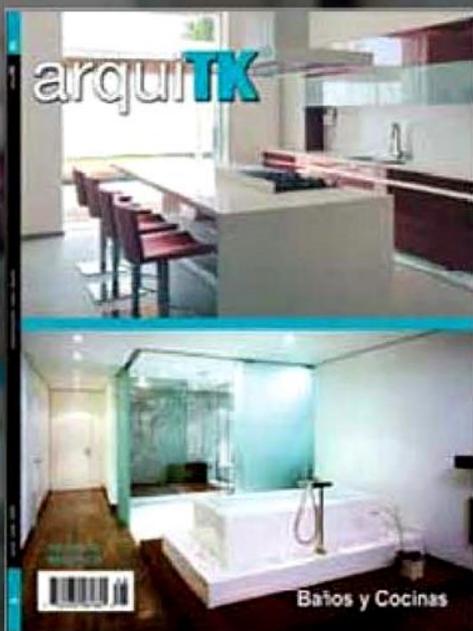








Publicación de Obra Interior en Revista Impresa y/o Revista Digital



■ Portada

Editorial

Arquitectura

Depto. 701 / Dana+AVM

Casa de las Medias Lunas / Arq. Héctor Esquivias Ojeda

Casa Albatros / Arq. Ursula Zülch

Baños Casa Domus / Garduño arquitectos

Cocina Beto y María José / Arquitectura y Paisajismo

Bungalow Club Sta. Fe / R+R

Casa Montaña / Arq. Daniel Pérez-Gil de Hoyos

Nogales 9 / GLR arquitectos

Casa Bosques de Sta. Fe / ABAX

Casa Lomas Anáhuac / Arq. Jaime Castillo Rivera

Cocina Rinconada / Arq. Jaime Castillo Rivera



N48

Portada

Editorial

Arquitectura

■ Depto. 701 / Dana+AVM

Casa de las Medias Lunas / Arq. Héctor Esquivias Ojeda

Casa Albatros / Arq. Ursula Zülch

Baños Casa Domus / Garduño arquitectos

Cocina Beto y María José / Arquitectura y Paisajismo

Bungalow Club Sta. Fe / R+R

Casa Montaña / Arq. Daniel Pérez-Gil de Hoyos

Nogales 9 / GLR arquitectos

Casa Bosques de Sta. Fe / ABAX

Casa Lomas Anáhuac / Arq. Jaime Castillo Rivera

Cocina Rinconada / Arq. Jaime Castillo Rivera

| 2 3 4





Portada

Editorial

Arquitectura

■ Depto. 701 / Dana+AVM

Casa de las Medias Lunas / Arq. Héctor Esquivias Ojeda

Casa Albatros / Arq. Ursula Zülch

Baños Casa Domus / Garduño arquitectos

Cocina Beto y María José / Arquitectura y Paisajismo

Bungalow Club Sta. Fe / R+R

Casa Montaña / Arq. Daniel Pérez-Gil de Hoyos

Nogales 9 / GLR arquitectos

Casa Bosques de Sta. Fe / ABAX

Casa Lomas Anáhuac / Arq. Jaime Castillo Rivera

Cocina Rinconada / Arq. Jaime Castillo Rivera

3.6 Terminación de un Proyecto.

3.6.2.1 Relación y declaración de actividades y resultados de cada uno de los integrantes.

Mtro. Alejandro Viramontes Muciño

Tiene a su cargo la Coordinación General del proyecto donde se atiende aspectos académicos, técnicos y administrativos. Su actividad abarcó desde la conceptualización formal del proyecto, introducción, proceso de diseño y metodología, sustentabilidad e innovación tecnológica, tipos de diseño de mobiliario, de vivienda y proyectos de diseño interior y realización de la obra.

D.I Guillermo de Jesús Martínez Pérez (QDEP)

Fue asesor de los diferentes tipos de diseño de mobiliario de vivienda.

3.6.2.2 Relación con la docencia, la preservación y la difusión de la cultura del proyecto de investigación concluido.

El proyecto descriptivo tiene un propósito eminentemente didáctico por lo que su génesis y aplicación están precisamente relacionados con la docencia en la medida que son el plan y los programas de estudio la base fundamental de análisis de casos en los cuales se detecta la necesidad de reforzar el aprendizaje y hacerlo significativo.

Al alcance de este programa evidentemente trasciende el aula y aún los muros universitarios, ya que periódicamente los integrantes del grupo de trabajo participan en eventos nacionales e internacionales a través de exposiciones, ponencias y artículos en los que se difunden las experiencias del proyecto mismas que se documentan en las publicaciones.

La participación con los Modelos de Diseño de Mobiliario de Vivienda y Diseño de Interiores y Automatización del Proyecto de Obra Interior.

3.6.2.3 Aportaciones al campo de conocimiento

En lo general, los productos de trabajo del programa de tecnología y diseño en las edificaciones – Dint Innovation forman parte de las metas establecidas en el programa de investigación que tiene como propósito aportar al campo de conocimiento de la estructura, y la edificación de la obra interior, aspecto que generalmente no es entendido a cabalidad. Podemos resumir tal aportación en los siguientes puntos:

- Materialización de Principios Estructurales y casos específicos en el mobiliario de vivienda y su distribución.
- Aprendizaje significativo a partir de la comprobación de la construcción de la obra interior y su automatización.
- Desarrollo de Material Didáctico Digital

3.6.2.4 Coherencia entre metas objetivos y resultados finales.

La metodología adoptada implica que los proyectos de investigación se desarrollen en tiempos relativamente amplios, en la mayoría de los casos se identifican sin problema con los objetivos y metas planteados, especialmente porque antes de aprobar en definitiva la investigación, se contrasta con el análisis curricular correspondiente.

3.6.2.5 Transcendencia Social

El problema de Tecnología y Diseño en las Edificaciones – Dint Innovation está dirigido a la atención de ciertos aspectos de la problemática docente en el campo de referencia, enriqueciendo y facilitando los procesos educativos.

Son los alumnos y profesores de nuestra Institución, en primera instancia, los beneficiarios del programa, condición que no es limitativa ya que la difusión de resultados ha llevado a captar el interés de otras instituciones.

3.6.2.6 Conclusiones

La propuesta y desarrollo de proyectos de investigación permiten arribar a resultados concretos y fácilmente verificables cuya aplicación se vuelve inmediata por su correspondencia con los nichos académicos perfectamente identificados.