

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

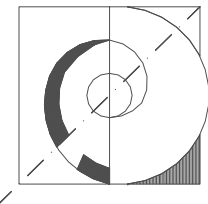
Desarrollo Habitacional y Espacio Cultural en Azcapotzalco.

Tesis que para obtener el grado de
Arquitecto

Presenta
Javier Castellanos Rojas

Tutores
Mto. en Arq. Xavier Velasco Sánchez.
Arq. Manuel Lerin Gutiérrez.
Arq. Martín Gutiérrez Milla.

+ ARTE
+ URBANO
+ VIVIENDA



México, D.F. 2007





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Paulina... Que has hecho mi sueño realidad



A cada una de las voces y corazones que estimulan mi
sensibilidad para hacer reafirmar mis emociones por la Arquitectura.
A la UNAM, por la emotividad artística que explotó en mi.
A mi gran MAESTRA que me enseñó con juegos el triunfo de la vida.
A GRUPO BULMAR por fortalecer mi ser.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	2
2.1 INFORMACIÓN GENERAL	5
3.1 DATOS GENERALES DEL LUGAR	11
4.1 ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS	35
5.1 SÍNTESIS DEL PROGRAMA DE NECESIDADES	52
6.1 CONCEPTO FÍSICO	56
7.1 CONCLUSIONES	70
8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	71
9.1 MEMORIA ESTRUCTURAL Y CIMENTACIÓN	78
10.1 MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	91
11.1 MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	103
12.1 MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA	109
14.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS, CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURALES E INSTALACIONES	120
14.1 BIBLIOGRAFÍA	121



INTRODUCCIÓN

En México existe actualmente la necesidad de una transformación en el ámbito cultural así como en la educación. Esta necesidad se ve reflejada en la búsqueda de una nueva forma de vivienda que modifique el planteamiento tradicional y proponga nuevos modelos y esquemas y al mismo tiempo una estructura arquitectónica funcional estética.

La ciudad y el espacio arquitectónico como elementos de interacción y vínculo urbano-arquitectónico necesitan tener un lenguaje propio que permita la lectura de su identidad en el marco de la globalización, la cual ha repercutido en las formas de diseñar espacios habitables y ha tenido como consecuencia que se modifiquen las formas de habitar, las condiciones y estructura de asociaciones arquitectónicas, la relación entre espacios físicos y en general ha dado lugar a nuevos modos de vida. Los espacios cotidianos deben asumir un renovado significado, cumpliendo las necesidades de una sociedad compleja y contemporánea, y sobre todo deben responder a las demandas de necesidades nuevas que surgen con la evolución del ser humano.

Este proyecto se origina por la necesidad de crear un paisaje urbano-arquitectónico-cultural identificable, razonable, sostenible y honesto, en el cual el usuario que lo habitará así como el usuario externo deberá reconocer su importancia social. El medio urbano y el medio arquitectónico deberán lograr un orden en el cual exista un desarrollo cultural a través de la exaltación de los sentidos originados por la armonía entre el exterior e interior.

Como expresa Kevin Lynch “Las imágenes ambientales son el resultado de un proceso bilateral entre el observador y su medio ambiente. El medio ambiente sugiere distinciones y relaciones y el observado escoge, organiza y dota de significado lo que ve”¹

Para este ejercicio he tomado este significado de una manera paralela aplicándolo a la escala arquitectónica y en particular a la vivienda, dejando a un lado la estructura familiar y tomando como usuarios a estudiantes de arte. La premisa es manejar espacios dinámicos, funcionales y eficaces que respondan a la condición de vida en la vivienda contemporánea; en el espacio abierto del conjunto busco un espacio con nuevos usos de interacción y lazos de pensamiento expresivo y un elemento de contacto con el exterior. En resumen, se busca resaltar la importancia de un cuerpo arquitectónico que se convierta en un bien cultural útil a la sociedad y con una nueva visión evolutiva.

Para tal fin se realizó un profundo análisis de vivienda a la que llamo contemporánea, asimismo el proyecto propone un espacio vital paisajístico que vincula a la zona publica con la privada y que buscará una permanencia artística, artesanal y cultural del sector publico para que el proyecto por si mismo sea sostenible.

¹ Lynch, Kevin *La imagen de la ciudad*



El problema de vivienda mínima consiste en establecer el mínimo elemental de espacio, aire, luz y calor necesarios para poder desarrollar plenamente las funciones vitales del hombre sin experimentar restricciones espaciales, es decir: el mínimo de efectivo según las condiciones locales de ciudad y país, de paisaje y clima.

Forma + procedimientos de construcción + vinculación con la ciudad.

En lo que se refiere a las características de la vivienda se establecen premisas importantes de entender para poder dar solución óptima a las necesidades primordiales de los usuarios.

La determinación de la disposición espacial se hace con base en el conocimiento de las mínimas necesidades biológicas y sociales del usuario. El reconocimiento del desarrollo evolutivo de los procesos vitales biológicos y sociológicos del hombre debe conducir a la definición de un programa práctico orientado a satisfacer las nuevas formas de desarrollo y las actividades que con éstas surjan.

Reconocer grupos humanos distintos a la familia tradicional, implica la creación de nuevas estructuras organizativas de edificios y está íntimamente relacionada con el problema de la vivienda mínima; por ejemplo actualmente han surgido viviendas para hombres y mujeres solteros, estudiantes o para comunidades ideológicas y económicas de diversas formas.

La vivienda no es una máquina para habitar, no es un espacio homogéneo y estandarizado y no es el resultado de los procesos biológicos que en ella suceden, sino que se origina de un modo particular de habitar en una cultura y tiempo específicos. En este caso la intervención de usuarios participes de las artes se vuelve parte del proceso de diseño, no solo como escenario sino como entidad que influye en el proceso artístico de cada usuario.

El cambio es inherente al habitar. La gente se apropia del espacio y refleja sus gustos y preferencias hasta donde le es deseable y posible.

En este trabajo se propone la inclusión de usuarios participes de actividades artísticas y culturales, en términos generales, dedicados a alguna especialidad artística, que intentan alcanzar objetivos educativos y desarrollar actividades artísticas así como socializar en el grupo que se ubiquen. Por tal motivo necesitan integrarse en un conjunto habitacional con una nueva estructura de función arquitectónica en que les sea posible desarrollar sus actividades. Así, se busca un programa arquitectónico diferente, con adelantos en el desarrollo de la vivienda así como la condición física y social, en la cual los espacios sean interactivos, que la forma y función puedan transformarse en el momento que cambie la actividad, por ejemplo un local que funcione como taller dentro de la vivienda, que se abra como salón de enseñanza de artes y oficios, y al mismo tiempo se cierre para trabajar en privado. Este nuevo modelo funcionará solamente con los usuarios definidos en este trabajo, ya que existe una ruptura en el esquema de la familia tradicional, de tal forma que el comedor es un espacio que se transforma en local de trabajo y es al mismo tiempo una estancia que se abre y se cierra, dependiendo de las actividades y funciona como local de trabajo en otros momentos. La estructura formal e histórica de la casa desaparece o se transforma en un módulo de **taller-habitación**.

En cuanto al conjunto, es necesario integrarlo en todos los puntos y darle una función y forma que facilite que el conjunto se mantenga vigente y en condiciones óptimas de funcionamiento por sus propios ingresos económicos. Su organización en módulos vinculados al desarrollo y valor del conjunto habitacional-artístico pretende ofrecer al barrio soluciones prácticas cualitativas y cuantitativas, adelantos en la enseñanza, además de dotar al contexto urbano de un ambicioso espacio cultural de artes, oficios y esparcimiento; esto se propone con el fin de brindar apoyo en educación y desarrollo artístico al barrio, comunicad, colonia, etc. ¿Que beneficios le otorgo al contexto urbano social? ¿Que beneficios le otorgo al medio físico? ¿Que método se utilizó para encontrar beneficios económicos y sociales?

Azcapotzalco es y será un núcleo urbano de tradiciones y costumbres culturales, que en algún momento de su historia se convirtió en centro ceremonial y comercial, y que hoy tiene un valor histórico por su fundación mesoamericana.

Como usuario de esta ciudad me resulta importante dar continuidad a las expresiones culturales, contribuir al rescate y a la permanencia de las tradiciones y costumbres por medio de un inmueble que proporcione actividades e intercambios artísticos y culturales, con la intención de beneficiar al contexto, asimismo debe tener una función social de importancia relevante, debe ser legible, honesto, moderno, útil, estético y que pueda modificar el contexto urbano y las actividades de la Colonia Barrio de San Marcos.

La propuesta de nuevas formas de hacer arquitectura y de respaldarla, se traduce en un método de diseño integral para cada uno de los locales, vivienda, espacio de expresión y enseñanza de artes y oficios y en su totalidad de cada elemento del conjunto, cuya principal cualidad deberá ser la FLEXIBILIDAD. Esto se plasmará en espacios que se abren y se cierran, que se abren a la ciudad, y donde el espacio público entra y se expande para la aprehensión artística y la visita de exposiciones culturales, y se cierra a su vez a la vida privada de cada habitante del conjunto. No hay límites, los límites los determinarán las actividades que se generen o que el contexto urbano exija y que los especialistas artísticos estén dispuestos a impartir, espacios comunes que traspasan el umbral del conjunto, corren a través de módulos como talleres y sala de exposición, traspasan estos espacios y rematan en un espacio común que funciona como espacio abierto flexible y como área de actividades recreativas y se transforma en un foro espacial artístico, el cual busca que la comunidad participe modificando su modo de vida en lo que respecta a su desarrollo social y cultural.

2.- INFORMACIÓN GENERAL

2.1 HISTORIA DE AZCAPOTZALCO

2.1.1 Origen y fundación

A la caída de Teotihuacan, Azcapotzalco cobró importancia, continuando las tradiciones culturales y las costumbres teotihuacanas, se convirtió en un gran centro ceremonial y comercial.

Al fundarse Tula, los mejores artesanos, orfebres y técnicos emigraron a esa ciudad, relegando a Azcapotzalco, el cual perdió importancia junto con otras ciudades.

Se dice que fue Matlacohuatl, de la región Tula-Jilotepec, quien hizo renacer a Azcapotzalco poco antes de la caída de Tula en el año 1152, también se dice que este señor se casó con una princesa chichimeca y de esa unión nacieron Chiconcuac y Acolhua. A la caída de Tula, los acolhuas se fueron hacia Tula y Jilotepec y así regresaron a Azcapotzalco bajo el mando de Xolotl, este regreso fue por los años 1200 a 1230 d.C.

Este es el periodo más certero para aceptar la fundación del imperio Tecpaneca.

En ese entonces, en Azcapotzalco se encontraban aldeas con influencias teotihuacana y otros orígenes; dándose esta unión de grupos étnicos, se formó el imperio denominado "Tecpaneca".

2.1.2 Época Prehispánica

Tanto los tecpanecas como otras minorías, sentían la necesidad de extender sus territorios, ocultando su principal objetivo que era tomar la estafeta del poder dejada vacante por los toltecas.

Cuando los mexicas llegaron a Chapultepec, fueron atacados por los acolhuas y tecpanecas, los cuales los hicieron prisioneros y arrojaron al lago de Texcoco, obligándolos a refugiarse en Tenochtitlán y Tlatelolco, en barrios pertenecientes al señorío de Azcapotzalco.

Los mexicas se convirtieron en guerreros aliados dirigidos por los tecpanecas, con esta ayuda los tecpanecas conquistaron Culhuacán en el año 1342.



Tezozómoc con una maniobra política, trata de exigir la sumisión a Acolhua al imponerles la elaboración de productos fabricados con algodón tecpaneca. Los acolhuas no estuvieron de acuerdo con esta situación y se revelaron, haciendo con el algodón de Azcapotzalco, armas e insignias para su propio pueblo. Los tecpanecas por este contramovimiento político quemaron Iztapalapa que era señorío de Acolhua, dando muerte al gobernador de esas tierras.

Los tecpanecas organizaron 3 ejércitos al mando de Tlacatecatl señor de Tlatelolco; otro al mando de Chimalpopoca, señor de Tenochtitlán y el tercero al mando de varios capitanes, todos estos dirigidos por Tezozómoc.

La estrategia fue la de ir atacando varios señoríos acolhuas, quemando algunos lugares cercanos a Azcapotzalco, provocando con esto la petición de una tregua, siendo realmente ésta una estrategia militar para reforzar sus líneas, dando como resultado en Texcoco la derrota y muerte de su señor Ixtlixóchitl, quedándose como sucesor Nezahualcóyotl, su hijo; dándole sublimes tributos a los tecpanecas por parte de los acolhuas tales como materias primas y piedras preciosas.

Tezozómoc no contento con los tributos, utilizaba a los acolhuas para reconstruir las ciudades dañadas, cultivar sus campos, reedificar templos y palacios de Azcapotzalco, ayudando también las mujeres en labores domésticas y de mantenimiento.

Para el control de estos señoríos, Tezozómoc dispuso mayordomos y gobernantes; las ciudades de Acolhua y Coatlinades, por sus dos hijos, repartieron también las tierras acolhuas de Coatlinchan, Huexotla y Texcoco enviando a sus pobladores a las ciudades tecpanecas de Azcapotzalco.

Para el control de estos señoríos, Tezozómoc dispuso mayordomos y gobernantes; las ciudades de Acolhua y Coatlinades, por sus dos hijos, repartieron también las tierras acolhuas de Coatlinchan, Huexotla y Texcoco enviando a sus pobladores a las ciudades tecpanecas de Azcapotzalco.

Tezozómoc, respetando el linaje de Nezahualcóyotl, lo envió al palacio de su padre en Texcoco pero sin ningún poder político. Posteriormente, los aztecas copiaron las tendencias expansionistas y de organización de los tecpanecas en la formación de su triple alianza. Tezozómoc era tachado como tirano dictador; un hombre inteligente, hábil y osado, que gobernaba su señorío expansionista y militarista influenciado por Tula, señorío de Azcapotzalco.

Azcapotzalco en los siglos XII y XIV gracias a su religión refulgente, controlaba casi todo el altiplano central, manteniendo relaciones políticas y comerciales con Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Veracruz. La capital del estado tecpaneca era Azcapotzalco, con estructuras importantes como palacios y templos.



2.2 DEFINICIONES DE TEMAS RELACIONADOS

2.2.1 La Vivienda Primitiva.

El hombre primitivo comienza a usar las cavernas como refugios. Con el paso del tiempo y las necesidades de trasladarse de un lugar a otro para obtener alimentos o mejores condiciones de vida, comienza a construir viviendas artificiales. Primeramente chozas y carpas fáciles de transportar a otro sitio, luego grandes construcciones de piedra hasta llegar a las realizaciones modernas. La necesidad de morada ha mantenido una finalidad en común: el cobijo contra la intemperie y los peligros de la noche, un lugar de estar, de comer, de dormir, de trabajo, de culto, de relaciones sociales, de descanso y de convalecencia.

Desde unos treinta mil años atrás, según dibujos encontrados en cavernas, se encuentran ilustraciones de chozas de madera y ramas. Se supone que la caverna era el refugio invernal, mientras que la choza se trasladaba a la zona de caza o para temporadas estivales o de mejor estación.

A la par, se encontraron rastros de viviendas subterráneas, excavando un pozo profundo y realizando un techo con ramas, que dejaba al descubierto las zonas laterales.

En el neolítico se comienzan a hacer construcciones de piedra y quedan rastros del dolmen: una laja de piedra horizontalmente apoyada sobre otras dos pilastras verticales.

Luego, para la construcción de habitaciones interiores, se comienzan a usar piedras, y un invento importante: el ladrillo de arcilla, crudo y secado al sol, preferido a los cocidos, que se conocen también desde la antigüedad.

Recién en la Edad Media se comienza a utilizar el vidrio en ventanas. En la antigüedad se cierran sólo con postigos de madera o de piedra. Entre los Romanos, también comienzan a usarse postigos de mica.

En algunas casas de la antigüedad se realizaban pozos negros para tirar las aguas servidas de la cocina y el baño, y periódicamente se vaciaba. Pero no lo usaba la mayoría de las viviendas. En Roma se trató de canalizar hacia un curso de agua, hasta que llegó el sistema de cloacas (Las cloacas se comienzan a generalizar avanzado el siglo XIX). Pero el pueblo en general, no usaba esto.

Los retretes de las casas consistían en dos zócalos donde se asentaba una tabla con orificio en el centro, y que llevaba al pozo negro. Se comenzaron a hacer retretes públicos, que eran una serie de asientos de piedra o mármol, no aislados entre sí, y rara vez ocultos por puertas y paredes, a la vista de los transeúntes. Incluso los baños privados tenían dos o tres asientos, por lo que las damas venecianas, hacia el 1700, para cubrir el pudor, usaban pequeños antifaces que estaban a ese fin colocados en un nicho del retrete.

La escalera nació antes que las casas de varias plantas. Primeramente, en forma de peldaños esculpidos sobre un palo, colocado oblicuamente para ascender a cabañas cercanas a las subidas de crecientes de agua. Luego aparecen los peldaños de maderos horizontales atados a dos parantes verticales.



2.2.2 Regeneración Espacial

Regeneración. (Del lat. Regeneratio, onis, der. De regenero, hacer revivir). Acción particular de mejoramiento espacial que significa hacer de nuevo o revivir, pero dentro de una estricta planeación, con dos grandes concepciones: regeneración menor, acciones de mejoramiento espacial tendientes a generar de nuevo un espacio, o sea, a cambiar el uso y su ambiente dentro de una planeación integral que cubra todo el ámbito espacial, por ejemplo, cambiar el uso a un área, de departamento o vivienda a Taller; y regeneración mayor, de mejoramiento espacial para revivir un espacio dentro de una estricta planeación, que parte de estimar las condiciones imperantes con objeto de proponer las condiciones de mejoramiento espacial, como regeneración menor renovación y consolidación de edificaciones o de espacios de uso común.

2.2.3 Vivienda

La primera función de la vivienda es proporcionar un espacio seguro y confortable para resguardarse. El clima condiciona en gran medida tanto la forma de la vivienda como los materiales con que se construye y hasta las funciones que se desarrollan en su interior. Los climas más severos exigen un mayor aislamiento del ambiente exterior mientras que, por otra parte, se tiende a realizar el mayor número posible de actividades en el entorno controlado y confortable de la vivienda; por el contrario, en climas más benignos las exigencias de climatización son mucho más reducidas y además, gran parte de las actividades cotidianas se realizan fuera de la vivienda.

2.2.4 Cultura

La cultura la componen todas las formas de vida y expresiones de una sociedad determinada. Como tal incluye costumbres, practicas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestirse, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias. Desde otro punto de vista podríamos decir que la cultura es toda la información y habilidades que posee el ser humano que resultan útiles para su vida cotidiana.



2.2.5 Bellas Artes

Bellas Artes serían aquellas artes que tendrían por objeto expresar la belleza.

Los griegos antiguos dividían las artes en superiores y menores, siendo las primeras aquellas que permitían gozar las obras por medio de los sentidos superiores, vista y oído, con los que no hace falta entrar en contacto físico con el objeto observado. Las Bellas Artes superiores eran seis: arquitectura, escultura, pintura, música, declamación y danza. La declamación incluye la poesía y, con la música se incluye el teatro.

Esa es la razón por la que el cine es llamado a menudo, hoy, el séptimo Arte.

Las artes menores, según ello, serían las que impresionan a los sentidos menores, gusto, olfato y tacto, con los que es necesario entrar en contacto con el objeto: gastronomía, perfumería y algo que podríamos llamar caricería, nombre que si bien suena un poco raro, se manifestaría en la sensación experimentada por toda persona en el momento de tocar un objeto con una superficie especialmente agradable.

Las bellas artes eran:

Música

Existen distintas definiciones de Música:

Arte que combina los sonidos conforme a los principios de la melodía, la armonía y el ritmo

Movimiento organizado de sonidos a través de un espacio de tiempo.

Danza

Movimientos corporales rítmicos que acompañados generalmente de música sirven como vehículo de comunicación y expresión.

Declamación

Arte consistente en el ejercicio de la retórica y la recitación.

Pintura

Arte de plasmar sobre una superficie motivos de naturaleza muy diversa, normalmente mediante pigmentos diluidos.



Escultura

Arte de crear formas en el espacio, tanto exentas como en relieve.

Arquitectura

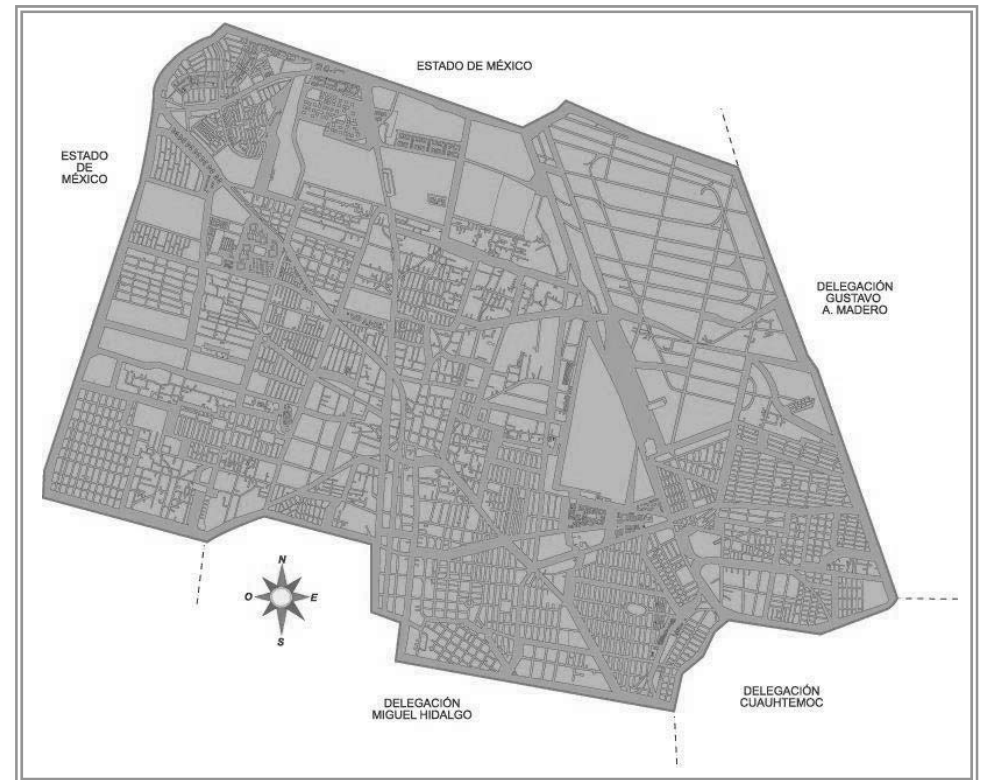
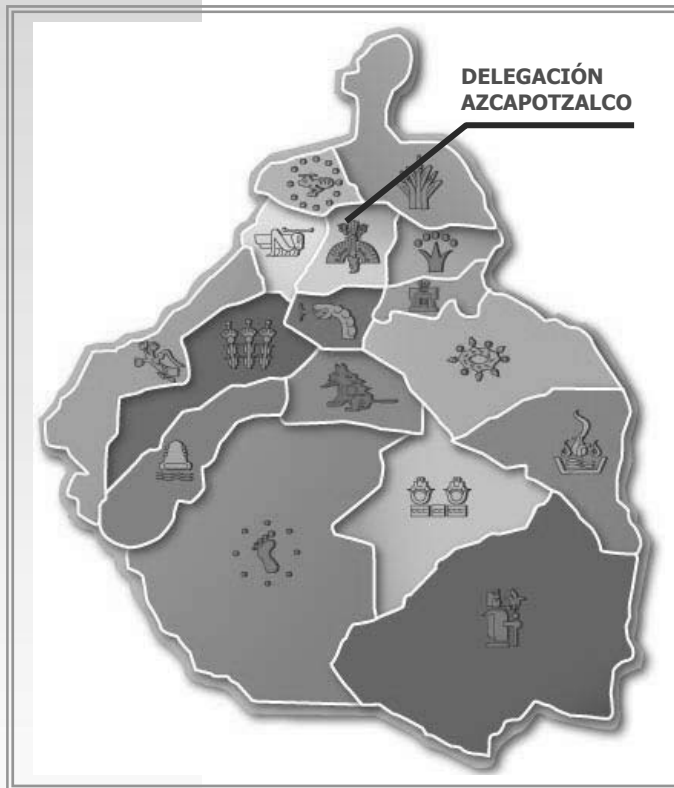
Arte o ciencia de proyectar y construir edificios perdurables en el tiempo que cumplan una función y provoquen placer estético.

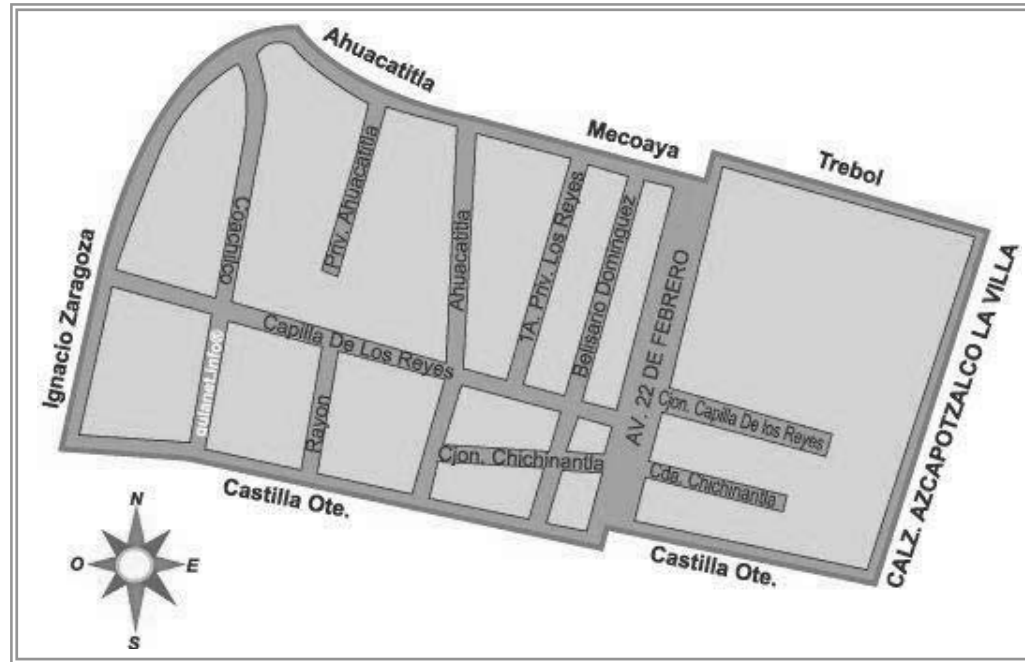
Arte y ciencia de diseñar construcciones.

3.- DATOS GENERALES DEL LUGAR

3.1 MEDIO FÍSICO Y NATURAL

3.1.1 Localización del sitio





DETALLE DE LOCALIZACIÓN

La Delegación Azcapotzalco, abarca una superficie equivalente al 2.23% de la superficie del Distrito Federal. Ocupa el doceavo lugar en cuanto a extensión de entre las 16 Delegaciones Políticas. Tiene una altura sobre el nivel del mar igual a la del Distrito Federal.

El uso del terreno de la Delegación de Azcapotzalco es por lo general para: Utilización mixta de áreas (habitación, industria y servicio, uso habitacional, instalaciones industriales, equipamiento y espacios abiertos.

Reporte Fotográfico



Imágenes del Terreno





Imágenes de Contexto Urbano



VIALIDAD

Existe una red de transporte eficiente de microbuses del Metro Rosario, Tezozomoc y Tacaba, de igual manera taxis y camiones de la RTP. Accesibilidad directa.

TOPOGRAFÍA

El predio se encuentra ubicado dentro de la llamada Zona de Transición Alta, en la cual en términos generales se tienen los siguientes depósitos de tipos lacustres y aluviales los cuales presentan la siguiente secuencia estratigráfica:

Superficialmente y con un espesor de 1.8 se encuentra la Costra Superficial (C.S.) que esta constituido por capas éster estratificadas en la parte superior de arcilla limosa con poca arena, subyaciendo por arcilla, con contenido de agua de 25 a 70%, índice de Resistencia a al Penetración Estándar.

SECTOR B

DIRECCIÓN:

Calzada Azcapotzalco La Villa No. 180
Col. Barrio de San Marcos
Deleg. Azcapotzalco
Mexico D.F.

SUELO URBANO

EA Zonas donde se realizan actividades de esparcimiento, deporte y recreación. Los predios propiedad del Departamento del Distrito Federal que no se encuentran catalogados como reservas.

SUPERFICIE

5,199.01 M2

VALOR DE METRO CUADRADO:

Propiedad Federal

VALOR DEL TOTAL DE TERRENO:

Propiedad Federal

INFRAESTRUCTURA:

El terreno cuenta con agua potable, alumbrado

VIALIDAD

Existe una red de transporte eficiente de microbuses del Metro Rosario, Tezozomoc y Tacaba, de igual manera taxis y camiones de la RTP. Accesibilidad directa.

TOPOGRAFÍA

El predio se encuentra ubicado dentro de la llamada Zona de Transición Alta, en la cual en términos generales se tienen los siguientes depósitos de tipos lacustres y aluviales los cuales presentan la siguiente secuencia estratigráfica:

Superficialmente y con un espesor de 1.8 se encuentra la Costra Superficial (C.S.) que esta constituido por capas éster estratificadas en la parte superior de arcilla limosa con poca arena, subyaciendo por arcilla, con contenido de agua de 25 a 70%, índice de Resistencia a al Penetración Estándar.

SECTOR C

DIRECCIÓN:

Antigua Calzada de Guadalupe S/N
Col. Barrio de San Marcos
Deleg. Azcapotzalco
Mexico D.F.

SUELO URBANO:

HABITACIONAL MIXTO

Zonas en las cuales podrán existir inmuebles destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicio, escuelas e iglesias.

SUPERFICIE TOTAL:

1,734.57 M²

VALOR DE METRO CUADRADO:

\$1,845.35 m²

VALOR DEL TOTAL DE TERRENO:

El valor total del terreno se estima en \$3'200,888.74

INFRAESTRUCTURA:

El terreno cuenta con agua potable, drenaje, alumbrado y red de gas.

VIALIDAD

Existe una red de transporte eficiente de microbuses del Metro Rosario, Tezozomoc y Tacaba, de igual manera taxis y camiones de la RTP. Accesibilidad directa.

TOPOGRAFÍA

El predio se encuentra ubicado dentro de la llamada Zona de Transición Alta, en la cual en términos generales se tienen los siguientes depósitos de tipos lacustres y aluviales los cuales presentan la siguiente secuencia estratigráfica:

Superficialmente y con un espesor de 1.8 se encuentra la Costra Superficial (C.S.) que esta constituido por capas éster estratificadas en la parte superior de arcilla limosa con poca arena, subyaciendo por arcilla, con contenido de agua de 25 a 70%, índice de Resistencia a al Penetración Estándar.

El terreno se localiza se localiza en la Colonia Barrio de San Marcos.

SECTOR	DIRECCIÓN DE TERRENO	ÁREA	UNIDAD	USO HABITACIONAL	LIMITES			
					NORTE	SUR	ORIENTE	PONIENTE
A	Calzada Acapotzalco La Villa No. 250 Delegación Azcapotzalco México D.F.	4,767.288	M2	HM 6/30 Habitacional Mixto	Colinda con construcciones privada.	Colinda con Conjunto Habitacional.	Colinda con Calzada Azcapotzalco La Villa.	Colinda con Conjunto Habitacional.
B	Calzada Acapotzalco La Villa No. 180 Delegación Azcapotzalco México D.F.	5,199.01	M2	EA Espacios Abiertos	Colinda con el instituto Nacional Politécnico.	Colinda con construcciones privadas.	Colinda con campo deportivo.	Colinda con Calzada Azcapotzalco.
C	Antigua calzada de Guadalupe S/N Delegación Azcapotzalco México D.F.	1,734.57	M2	HM 6/30 Habitacional Mixto	Colinda con Antigua Calzada de Guadalupe.	Colinda con Conjunto Habitacional.	Colinda con pequeñas construcciones.	Colinda con terreno baldío.



UBICACION EN EL DISTRITO FEDERAL

DATOS DE TERRENO:

SUPERFICIE: 3,363.635m²

COLINDANCIAS

NORTE 71.317 COLINDA CON CONSTRUCCIONES PRIVADAS.

SUR 65.11 COLINDA CON CONSTRUCCIONES PRIVADAS.

ORIENTE 47.89 COLINDE CON CALZADA AZCAPOTZALCO LA VILLA.

PONIENTE 47.921 COLINDA CON UNIDAD HABITACIONAL.

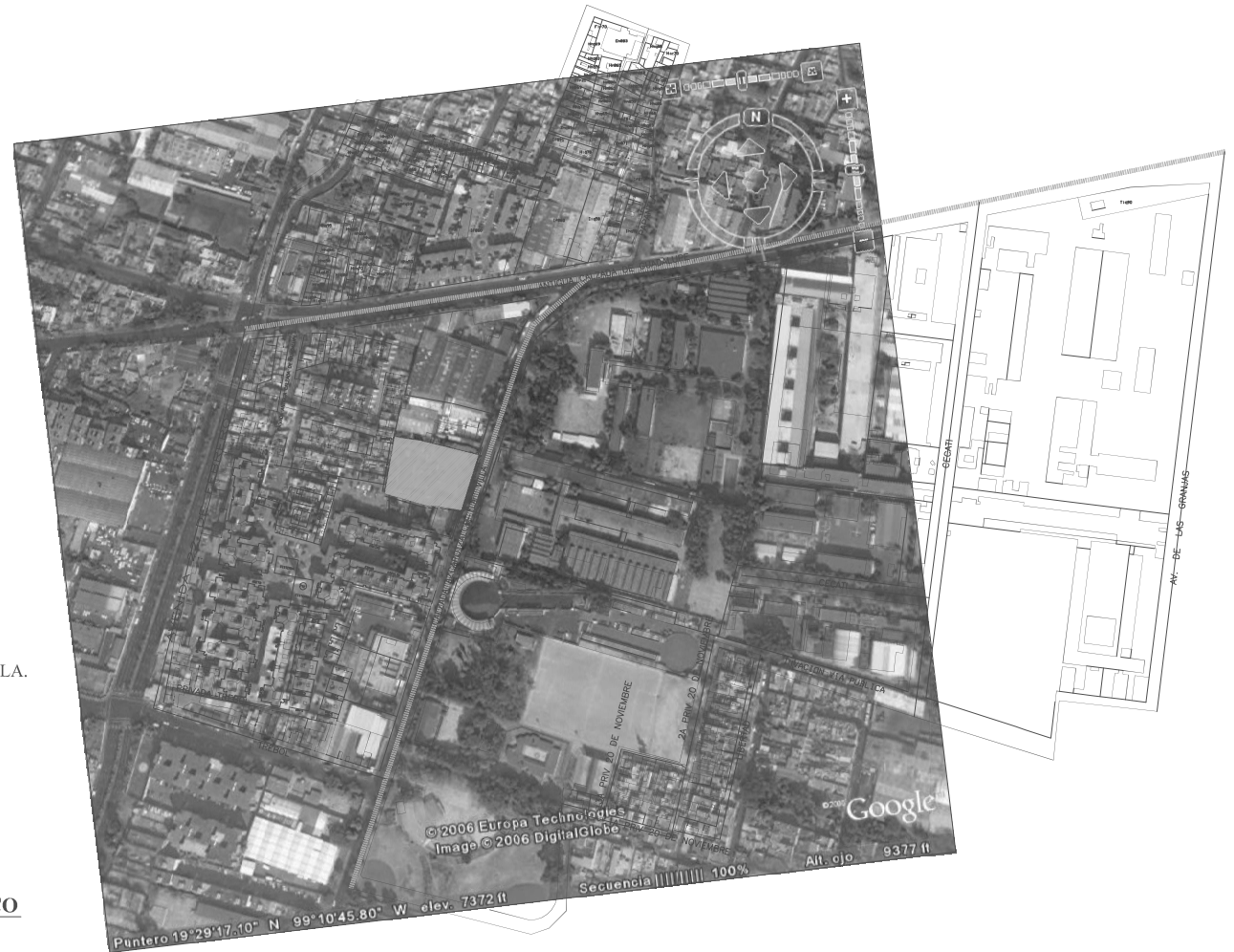
SUELO URBANO:

HABITACIONAL MIXTO 6/30

zonas en la scualen podran existir inmuebles destinados a vivienda, comercio , oficinas, servicio, escuelas e iglesias.

DIRECCION:

CALZADA AZCAPOTZALCO LA VILLA No. 250
COL. BARRIO DE SAN MARCOS DELEG. AZCAPOTZALCO
MEXICO D.F.

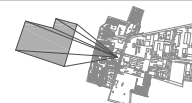
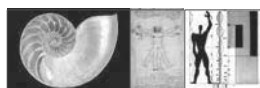


===== VIALIDAD PRIMARIA

----- VIALIDAD SECUNDARIA



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIOS
 JUSTIFICACIÓN

LOCALIZACION DELEGACION

Límite Delegacional
Colinda al Norte con el Municipio de Tlalnepantla y al Poniente con el Municipio de Naucalpan; ambos del Estado de México.

Tales límites son marcados por:

- La Calzada de las Armas
- La Avenida Benito Juárez
- Las Calzadas Maravillas y Retoño

Sirven de límites al Oriente y Suroriente, las Delegaciones Políticas de:

Gustavo A. Madero a través de La Calzada Vallejo. Cuauhtémoc a través de La Avenida Río Consulado y Paseo Jacarandas, y Miguel Hidalgo a través de La Calzada de la Naranja, Santa Lucía y Ferrocarriles Nacionales.

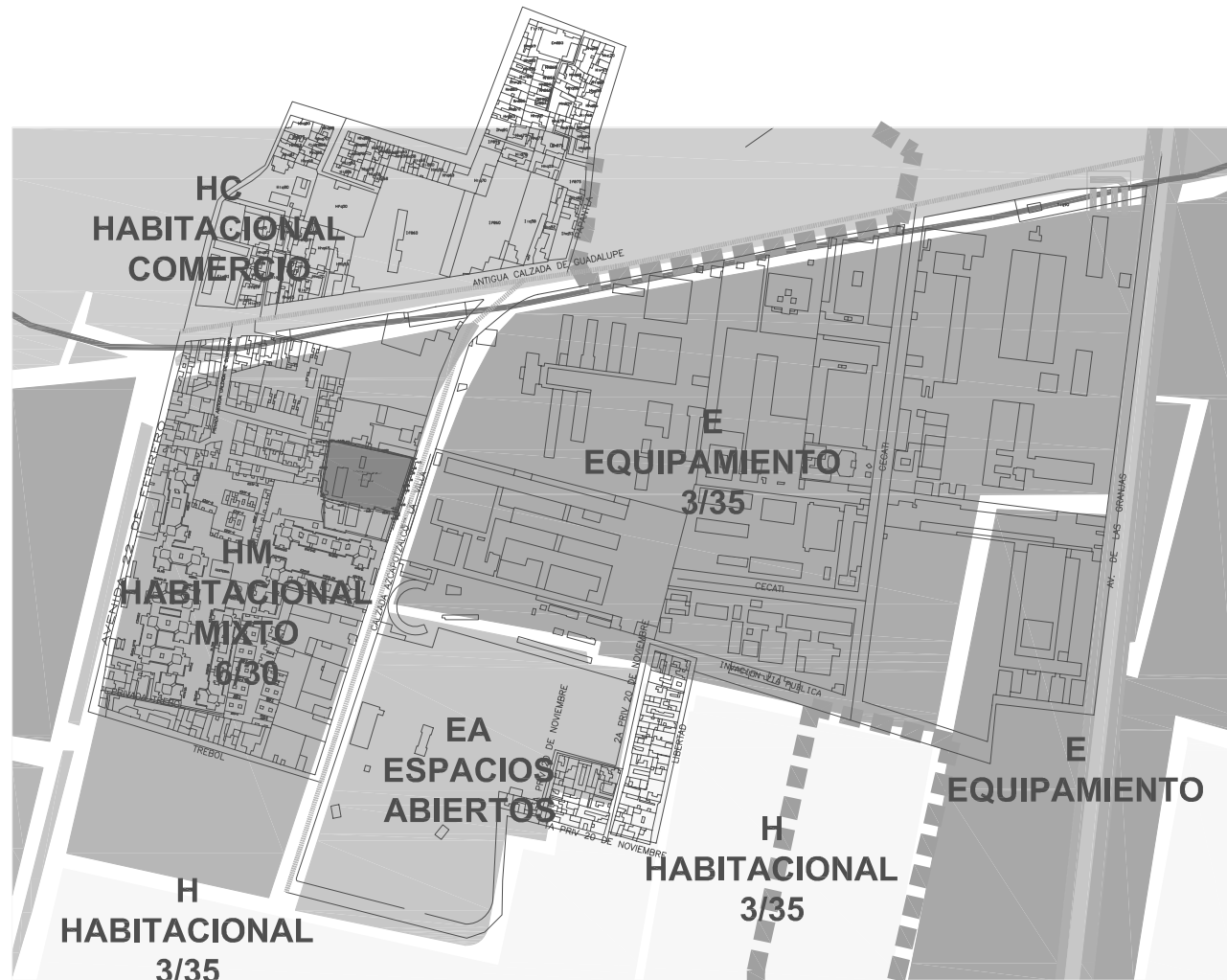
Tal delimitación quedó definida por decreto presidencial el 29 de Diciembre de 1970; fecha en que se promulga la Ley Orgánica de la Ciudad de México.

UBICACION GEOGRAFICA

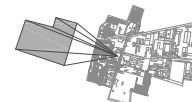
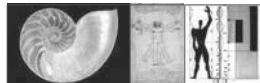
Ubicación Geográfica La Delegación Azcapotzalco, goza de una inmejorable ubicación dentro del Distrito Federal, ya que ocupa su rincón noroeste o noroccidental, que antiguamente fuera la región más prolifera de la cuenca del lago de Texcoco, y centro de la capital Teapaneca. Históricamente goza de importantes ventajas de ubicación que le han permitido crecer y mantenerse activa. Sus coordenadas geográficas son: •Al Norte 19° 31' de Altitud Norte •Al Sur 19° 27' de Latitud Norte •Al Este 99° 09' de Longitud Oeste •Al Oeste 99° 13' de Longitud Oeste Su altitud media es de 2,240 metros sobre el nivel del mar y su superficie es básicamente plana con una pendiente media menor al 5%. El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media C(W1) en el 12% de la superficie delegacional y es templado subhúmedo con lluvias en verano pero de menor humedad C(Wo) en 88 % de la Delegación. La Delegación abarca una superficie de 33.86 kilómetros cuadrados que representan apenas el 2.23 % del área total del Distrito Federal. En esta extensión territorial se encuentran desde pueblos, barrios, colonias y unidades habitacionales hasta zonas industriales.

DIRECCION:

CALZADA AZCAPOTZALCO LA VILLA No. 250
COL. BARRIO DE SAN MARCOS DELEG. AZCAPOTZALCO
MEXICO, D.F.



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
ZONIFICACION Y USO DE SUELO
JUSTIFICACIÓN

21

J-01.2

LOCALIZACION DELEGACION

Límite Delegacional

Colinda al Norte con el Municipio de Tlalnepantla y al Poniente con el Municipio de Naucalpan; ambos del Estado de México.

Tales límites son marcados por:

- La Calzada de las Armas
- La Avenida Benito Juárez
- Las Calzadas Maravillas y Retoño

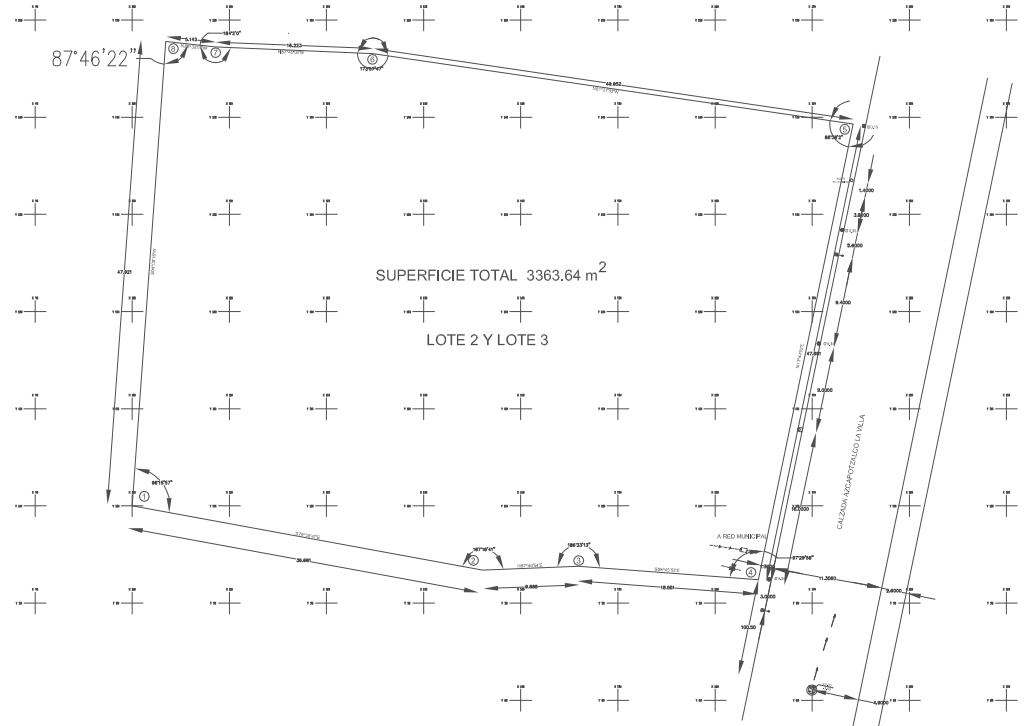
Sirven de límites al Oriente y Suroriente, las Delegaciones Políticas de:

Gustavo A. Madero a través de La Calzada Vallejo. Cuauhtémoc a través de La Avenida Río Consulado y Paseo Jacarandas, y Miguel Hidalgo a través de La Calzada de la Naranja, Santa Lucía y Ferrocarriles Nacionales.

Tal delimitación quedó definida por decreto presidencial el 29 de Diciembre de 1970; fecha en que se promulga la Ley Orgánica de la Ciudad de México.

UBICACION GEOGRAFICA

Ubicación Geográfica La Delegación Azcapotzalco, goza de una inmejorable ubicación dentro del Distrito Federal, ya que ocupa su rincón noroeste o noroccidental, que antiguamente fuera la región más prolifera de la cuenca del lago de Texcoco, y centro de la capital Tecpaneca. Históricamente goza de importantes ventajas de ubicación que le han permitido crecer y mantenerse activa. Sus coordenadas geográficas son: •Al Norte 19° 31' de Altitud Norte •Al Sur 19° 27' de Latitud Norte •Al Este 99° 09' de Longitud Oeste •Al Oeste 99° 13' de Longitud Oeste Su altitud media es de 2,240 metros sobre el nivel del mar y su superficie es básicamente plana con una pendiente media menor al 5%. El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media C(W1) en el 12% de la superficie delegacional y es templado subhúmedo con lluvias en verano pero de menor humedad C(Wo) en 88 % de la Delegación. La Delegación abarca una superficie de 33.86 kilómetros cuadrados que representan apenas el 2.23 % del área total del Distrito Federal. En esta extensión territorial se encuentran desde pueblos, barrios, colonias y unidades habitacionales hasta zonas industriales.



CUADRO DE CONSTRUCCION				
VERTICE	COORDENADAS		RUMBO	DISTANCIA
	X	Y		
1	100.00	100.00	S79°35'47"E	36.680
2	136.08	93.38	N87°40'54"E	9.888
3	145.98	93.78	S85°45'53"E	18.251
4	164.49	92.41	N111°43'05"E	47.591
5	174.20	139.30	N81°37'53"W	49.252
6	124.78	146.57	N87°40'06"W	16.223
7	108.67	147.23	N83°38'07"W	5.142
8	103.46	147.80	S54°08'16"W	47.821
1	100.00	100.00		

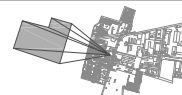
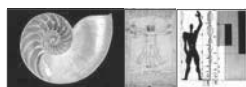
SUPERFICIE = 3,363.64 m².



DIRECCION:
CALZADA AZCAPOTZALCO LA VILLA No. 250
COL. BARRIO DE SAN MARCOS DELEG. AZCAPOTZALCO
MEXICO, D.F.



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 TOPOGRAFICO Y REPORTE FOTOGRAFICO
 JUSTIFICACIÓN



DATOS DE TERRENO: 5,199.01m²

SUPERFICIE: 5,199.01m²

COLINDANCIAS

NORTE 83.796 COLINDA CON INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SUR 85.271 COLINDANCIA A CONSTRUCCION PRIVADA

ORIENTE 73.405 COLINDA CON CAMPO DE FOTBALL

PONIENTE 51.214 COLINDA CON CALZ. AZC-LA VILLA
17.303 COLINDA CON INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SUELO URBANO: EA
ESPACIOS ABIERTOS

Zonas donde se realizan actividades de esparcimiento, deporte y recreación. Los predios propiedad del Departamento del Distrito Federal que no se encuentran catalogados como reservas.

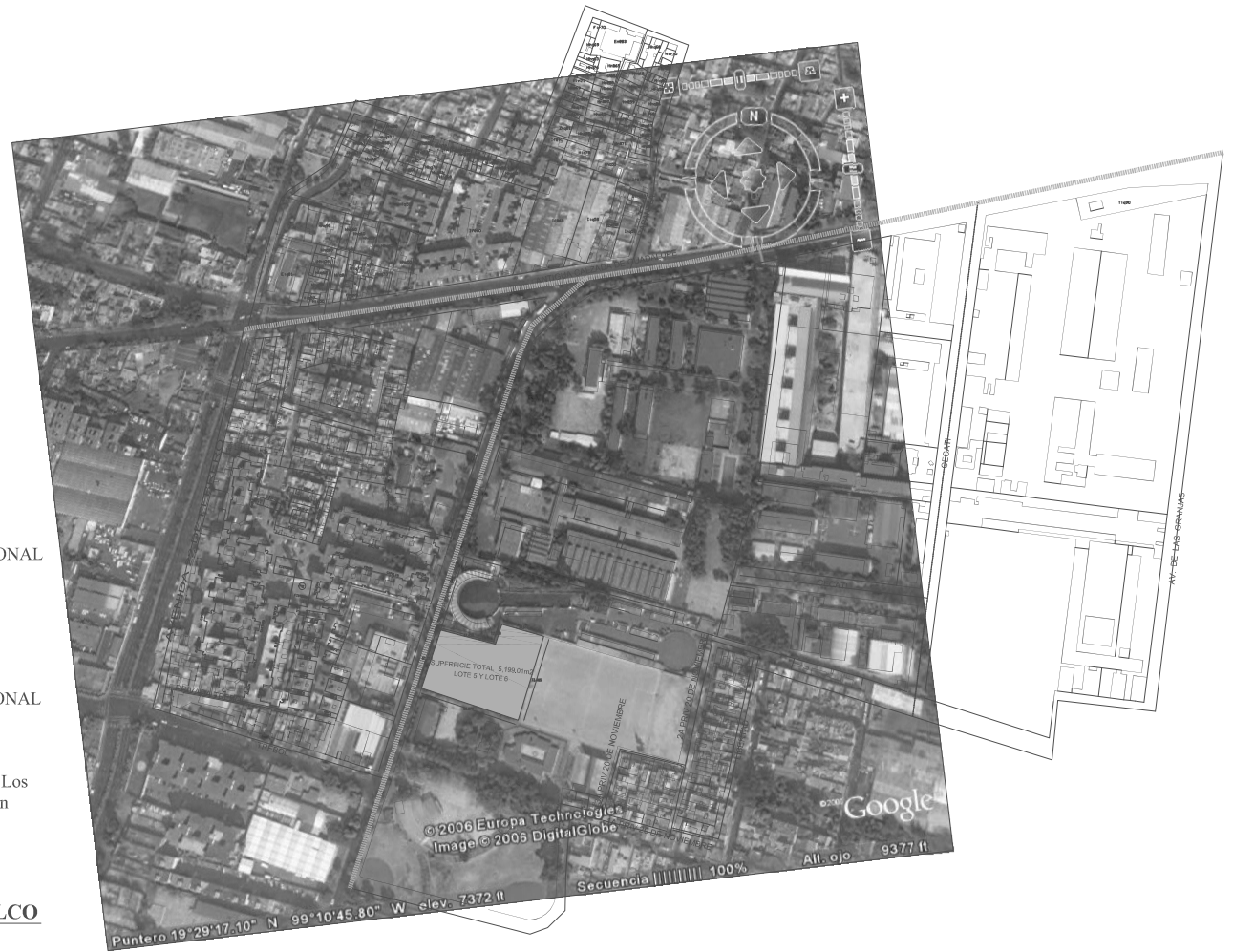
DIRECCION:

CALZ AZCAPOTZALCO-LA VILLA No. 180

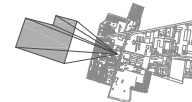
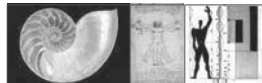
COL. BARRIO DE SAN MARCOS DELEG. AZCAPOTZALCO MEXICO, D.F.

===== VIALIDAD PRIMARIA

----- VIALIDAD SECUNDARIA



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
ZONIFICACION Y USO DE SUELO
JUSTIFICACIÓN

LOCALIZACION DELEGACION

Límite Delegacional
Colinda al Norte con el Municipio de Tlalnepantla y al Poniente con el Municipio de Naucalpan; ambos del Estado de México.

Tales límites son marcados por:

- La Calzada de las Armas
- La Avenida Benito Juárez
- Las Calzadas Maravillas y Retoño

Sirven de límites al Oriente y Suroriente, las Delegaciones Políticas de:

Gustavo A. Madero a través de La Calzada Vallejo. Cuauhtémoc a través de La Avenida Río Consulado y Paseo Jacarandas, y Miguel Hidalgo a través de La Calzada de la Naranja, Santa Lucía y Ferrocarriles Nacionales.

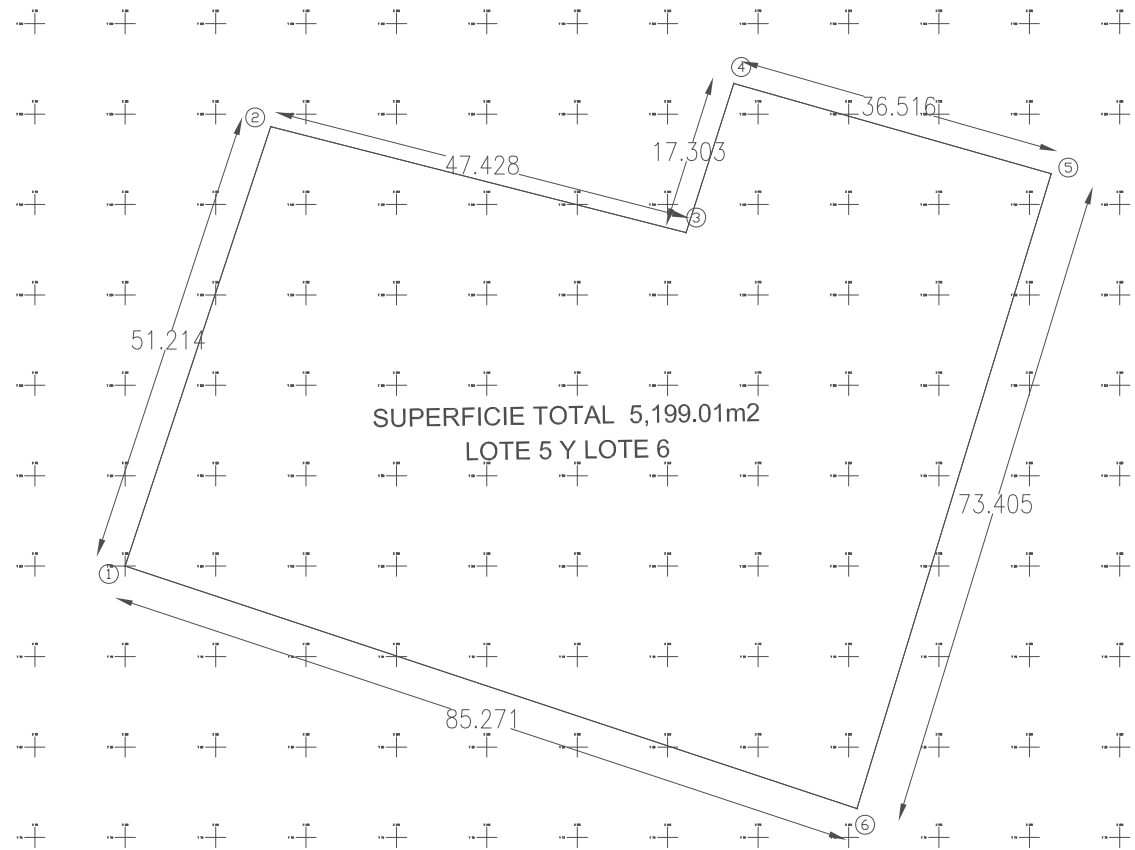
Tal delimitación quedó definida por decreto presidencial el 29 de Diciembre de 1970; fecha en que se promulga la Ley Orgánica de la Ciudad de México.

UBICACION GEOGRAFICA

Ubicación Geográfica La Delegación Azcapotzalco, goza de una inmejorable ubicación dentro del Distrito Federal, ya que ocupa su rincón noroeste o noroccidental, que antiguamente fuera la región más prolifera de la cuenca del lago de Texcoco, y centro de la capital Tecpaneca. Históricamente goza de importantes ventajas de ubicación que le han permitido crecer y mantenerse activa. Sus coordenadas geográficas son: •Al Norte 19° 31' de Altitud Norte •Al Sur 19° 27' de Latitud Norte •Al Este 99° 09' de Longitud Oeste •Al Oeste 99° 13' de Longitud Oeste Su altitud media es de 2,240 metros sobre el nivel del mar y su superficie es básicamente plana con una pendiente media menor al 5%. El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media C(W1) en el 12% de la superficie delegacional y es templado subhúmedo con lluvias en verano pero de menor humedad C(Wo) en 88 % de la Delegación. La Delegación abarca una superficie de 33.86 kilómetros cuadrados que representan apenas el 2.23 % del área total del Distrito Federal. En esta extensión territorial se encuentran desde pueblos, barrios, colonias y unidades habitacionales hasta zonas industriales.

DIRECCION:

CALZ AZCAPOTZALCO-LA VILLA No. 180
COL. BARRIO DE SAN MARCOS DELEG. AZCAPOTZALCO
MEXICO, D.F.



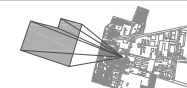
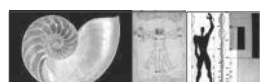
CUADRO DE CONSTRUCCION

EST.	P.V.	DISTANCIA	R U M B O	V	COORDENADAS	
					X	Y
1	2	51.214	N 18°19'10"E	2	35.148	175.421
2	3	47.428	S 75°40'46"E	3	81.102	163.690
3	4	17.303	N 17°39'32"E	4	86.351	180.178
4	5	36.516	S 74°07'52"E	5	121.476	170.193
5	6	73.405	S 17°00'42"W	6	100.000	100.000
6	1	85.271	N 71°40'50"W	1	19.051	126.602

SUPERFICIE = 5,199.013 m2.



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIOS
JUSTIFICACIÓN



UBICACION EN EL DISTRITO FEDERAL

DATOS DE TERRENO:

SUPERFICIE: 1,734.57m²

COLINDANCIAS

NORTE 883.100 COLINDA CON ANTIGUA CALZADA DE GUADALUPE

SUR 82.144 COLINDA CON UNIDAD HABITACIONAL.

ORIENTE 38.632 COLINDA CON PEQUEÑAS CONSTRUCCIONES.

PONIENTE 7.635 COLINDA CON TERRENO BALDIO.

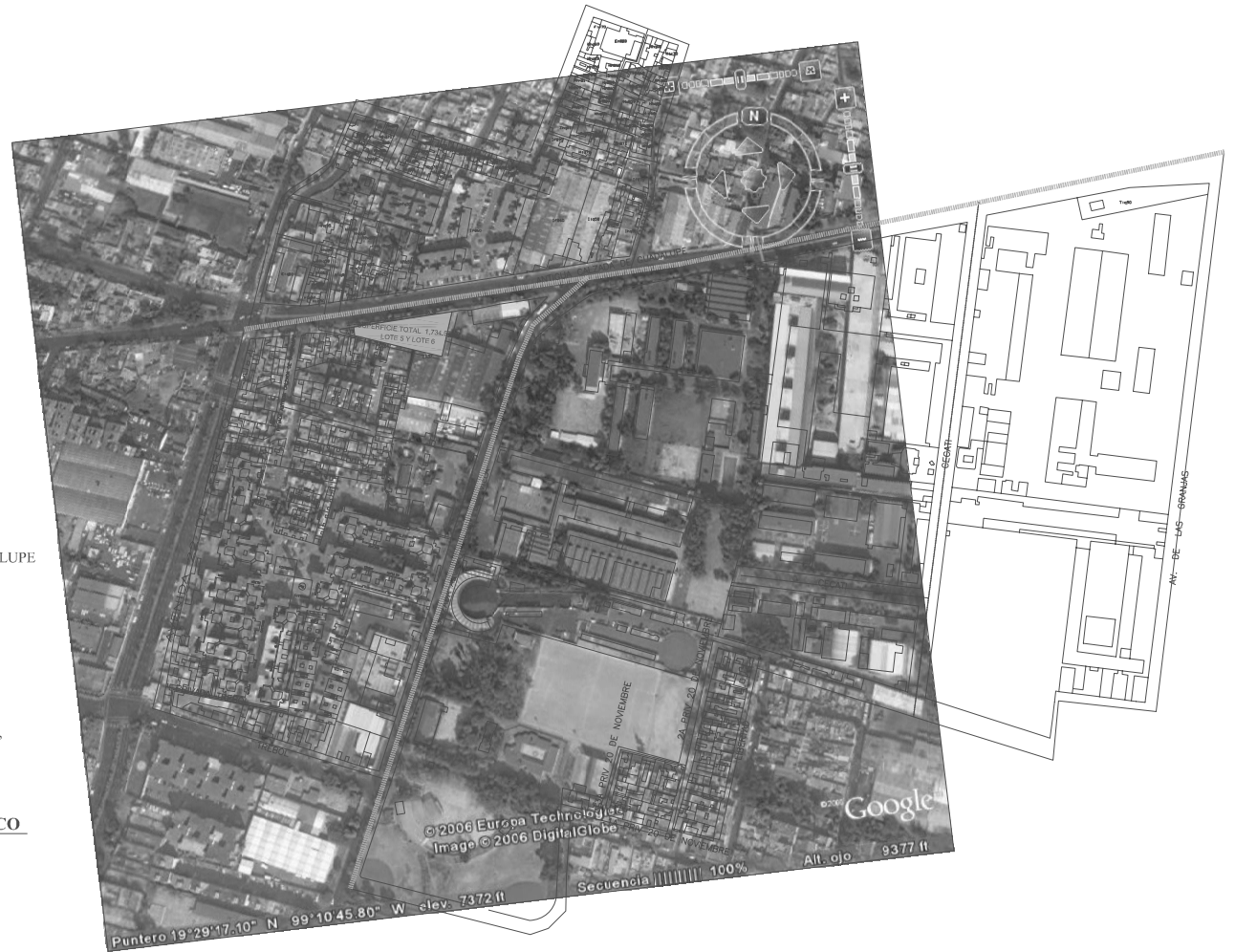
SUELO URBANO: HM 6/30
HABITACIONAL MIXTO

Zonas en las cuales podran existir inmuebles destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicio, escuelas e iglesias.

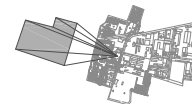
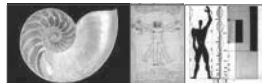
DIRECCION:

ANTIGUA CALZADA DE GUADALUPE S/N
COL. BARRIO DE SAN MARCOS DELEG. AZCAPOTZALCO
MEXICO, D.F.

----- VIALIDAD PRIMARIA
----- VIALIDAD SECUNDARIA



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIOS
JUSTIFICACIÓN

LOCALIZACION DELEGACION

Limite Delegacional
 Colinda al Norte con el Municipio de Tlalnepantla y al Poniente con el Municipio de Naucalpan; ambos del Estado de México.

Tales límites son marcados por:

- La Calzada de las Armas
- La Avenida Benito Juárez
- Las Calzadas Maravillas y Retoño

Sirven de límites al Oriente y Suroriente, las Delegaciones Políticas de:

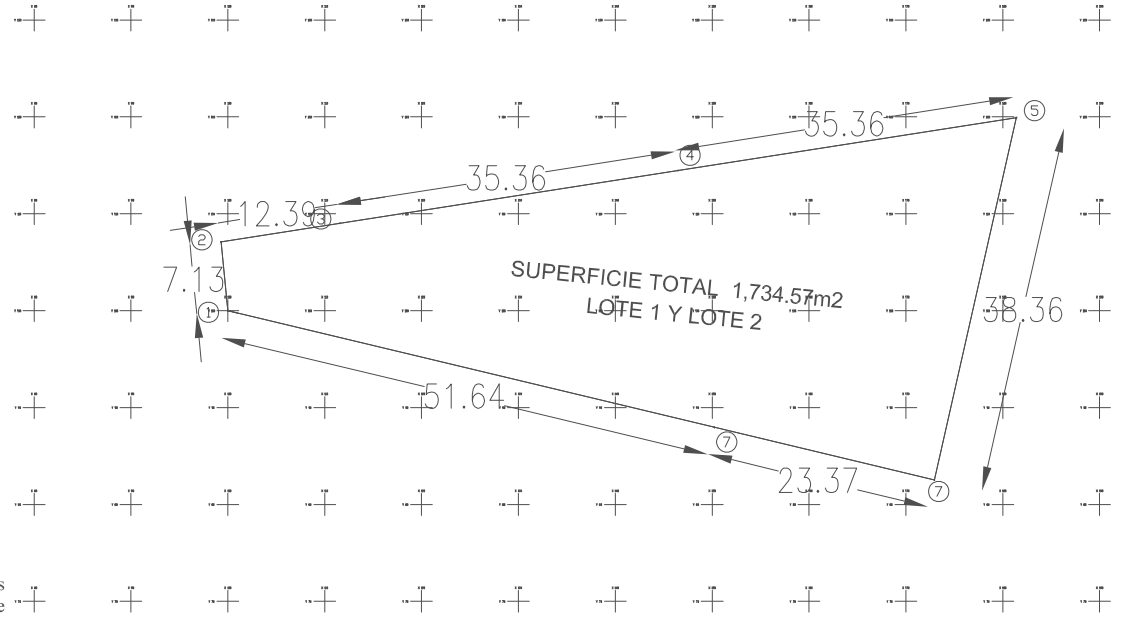
Gustavo A. Madero a través de La Calzada Vallejo. Cuauhtémoc a través de La Avenida Río Consulado y Paseo Jacarandas, y Miguel Hidalgo a través de La Calzada de la Naranja, Santa Lucía y Ferrocarriles Nacionales.

Tal delimitación quedó definida por decreto presidencial el 29 de Diciembre de 1970; fecha en que se promulga la Ley Orgánica de la Ciudad de México.

UBICACION GEOGRAFICA

Ubicación Geográfica La Delegación Azcapotzalco, goza de una inmejorable ubicación dentro del Distrito Federal, ya que ocupa su rincón noroeste o noroccidental, que antiguamente fuera la región más prolifera de la cuenca del lago de Texcoco, y centro de la capital Tecpaneca. Históricamente goza de importantes ventajas de ubicación que le han permitido crecer y mantenerse activa. Sus coordenadas geográficas son: ●Al Norte 19° 31' de Altitud Norte ●Al Sur 19° 27' de Latitud Norte ●Al Este 99° 09' de Longitud Oeste ●Al Oeste 99° 13' de Longitud Oeste Su altitud media es de 2,240 metros sobre el nivel del mar y su superficie es básicamente plana con una pendiente media menor al 5%. El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media C(W1) en el 12% de la superficie delegacional y es templado subhúmedo con lluvias en verano pero de menor humedad C(Wo) en 88 % de la Delegación. La Delegación abarca una superficie de 33.86 kilómetros cuadrados que representan apenas el 2.23 % del área total del Distrito Federal. En esta extensión territorial se encuentran desde pueblos, barrios, colonias y unidades habitacionales hasta zonas industriales.

DIRECCION:
DIRECCION:
ANTIGUA CALZADA DE GUADALUPE S/N
COL. BARRIO DE SAN MARCOS DELEG. AZCAPOTZALCO
MEXICO, D.F.



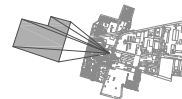
CUADRO DE CONSTRUCCION

EST.	P.V.	DISTANCIA	R	U	M	B	D	V	COORDENADAS	
									X	Y
1	2	7.135	N	05°33'29"	W			2	99.309	107.101
2	3	12.398	N	81°06'59"	E			3	111.548	109.014
3	4	35.356	N	81°07'02"	E			4	146.480	114.473
4	5	35.356	N	81°07'02"	E			5	181.412	119.933
5	6	38.362	S	12°45'14"	W			6	172.943	88.517
6	7	23.373	N	76°31'19"	W			7	150.214	87.965
7	1	51.636	N	76°31'19"	W			1	100.000	100.000

SUPERFICIE = 1,734.578 m2.



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 TOPOGRAFICO Y REPORTE FOTOGRAFICO
 JUSTIFICACION

3.2 ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES

3.2.1 Población

En la actualidad se registran 441, 008 habitantes en la Delegación, representando el 5.1 % del total del Distrito Federal. Se ubica en el octavo lugar de mayor población de la entidad.

Población de Azcapotzalco y su porcentaje respecto al Distrito Federal:

Año	Población total		Porcentaje
	Distrito Federal	Azcapotzalco	
2005	21'582,256	1'100,708	5.1

3.3 ESQUEMAS ARQUITECTÓNICOS

Se plantea que el proyecto contribuya a que se regenere el entorno, y exista legibilidad en el contexto mostrando el carácter del edificio y formando un lenguaje identificable a partir del proyecto.

Se recomienda un patio central o un espacio central, ya que generará un microclima y espacios abiertos de usos múltiples.

El patio estará rodeado de los elementos edificados, del bloque que albergará el área de cultura, así como de la vivienda. Las circulaciones horizontales serán una constante de la vértebra que se estructurarán con el Espacio Abierto central.

La fachada deberá tener un carácter amplio hasta convertirse en hito, en el cual la población tendrá oportunidad de disfrutar de la sombra del un gran acceso, la fachada mas importante con orientación oriente-poniente albergará los espacios para la cultura y educación buscando la iluminación natural.

Se busca un lenguaje vertical, cuidando mantener la escala del ser humano-usuario, para lograr un alto nivel de confort visual.

Los edificios tendrán una conexión con el conjunto, al estar entrelazados entre sí por medio de andadores de forma orgánica resultando un elemento arquitectónico dinámico.

Que de acuerdo al Programa Delegacional vigente de la DELEGACIÓN AZCAPOZTALCO del Distrito Federal aprobado por la H. Asamblea de representantes del Distrito Federal, determina que el inmueble de en referencia se localiza en Zonificación MH6/30 / Habitacional mixto, 6 niveles Máximos de Construcción, 30 % de Mínimo de Área Libre. En donde el uso de suelo para vivienda y círculo cultural, como PERMITIDO y que de acuerdo a las opiniones y/o dictámenes emitidas por las dependencias del Gobierno del Distrito Federal de conformidad con lo dispuesto en el apartado de considerados, que a continuación se describen:

Dotación de agua potable, drenaje y servicio de alcantarillado: La Secretaria del Medio Ambiente, a través del de la Dirección General de Sistemas de Aguas de la Ciudad de México. Señala que considerando la disponibilidad del Agua y la infraestructura para su distribución, es factible otorgar el servicio.

En cuanto al servicio de a alcantarillado: considerando la Red disponible y el cálculo hidráulico es factible otorgar el servicio.

3.5 INFRAESTRUCTURA ARTIFICIAL

3.5.1 Equipamiento

De acuerdo al equipamiento y servicios, en Jurisdicción existe superávit en los rubros de salud y deportes. Lo anterior significa que la ubicación de los mismos, con el nivel regional –metropolitano en la delegación favorece ampliamente a su población. Respecto al equipamiento educativo y cultural y de áreas verde. En educación se presentan algunas carencias en los niveles básicos y medio, sin embargo, de acuerdo a la dinámica tendencia poblacional se espera una menor demanda de instalaciones. Para la atención del nivel superior se cuenta con la Escuela Normal Superior de México, la Facultad de Odontología de la UNAM, la UAM de Azcapotzalco y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del Instituto Politécnico Nacional.

En salud cuenta con los elementos de servicio metropolitano como el Hospital de la raza, el Hospital de IMSS, la Cruz Roja de Azcapotzalco, el Hospital General de Gineco y Obstetricia y el Hospital Infantil de Zona, además, existen 15 centros de salud (SSA), 2 clínicas del ISSTEE y dos Hospitales Privados. Para asistencia social de la población existen 9 centros de desarrollo comunitario, 12 estancias de desarrollo infantil y 4 casa hogar para adultos en plenitud.

Entre las instancias publicas de tipo central destacan la casa de Cultura de Azcapotzalco, el foro Cultural del mismo nombre, el Salón Pages Llargo, el Club Tlaticopara la Adultos en plenitud, el Salón y Foro Abierto de la Petrolero, el Foro al Aire Libre de la Alameda Norte, la plaza Cívica Delegacional y los teatros al aire libre Juan N. Torreblanca y el Parían.

En abasto cuenta con 18 mercados públicos y 11 Centros Comerciales y de autoservicio y con 2 grandes áreas verdes el Parque de Tezozomoc y la Alameda del Norte y en el área de deporte sobresalen las instalaciones del Deportivo Renovación Nacional, el Reynosa, el Centro Deportivo Ferrocarrilero, la Unidad Benito Juárez y el Parque Ceylán.

4. ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

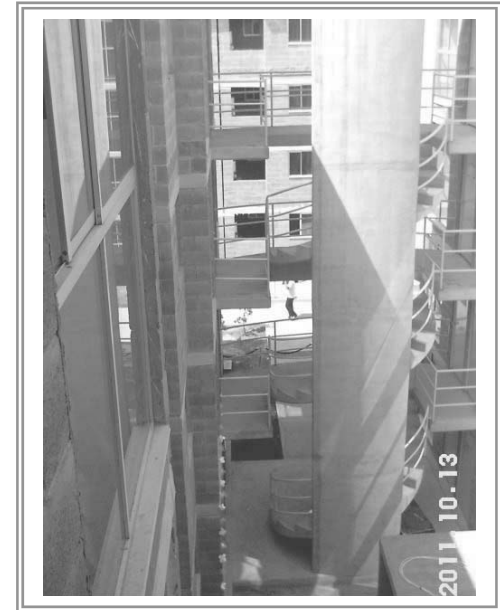
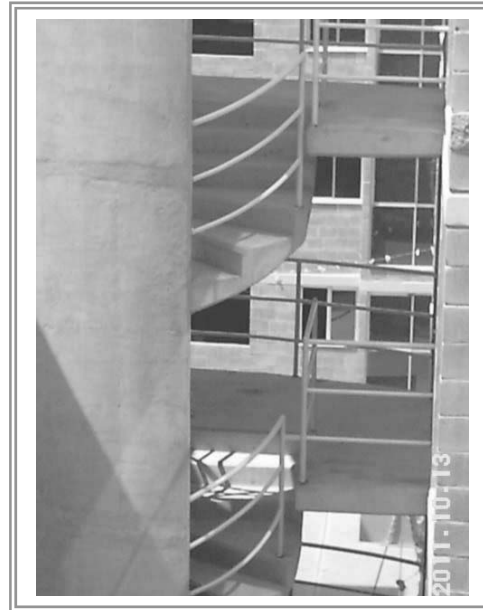
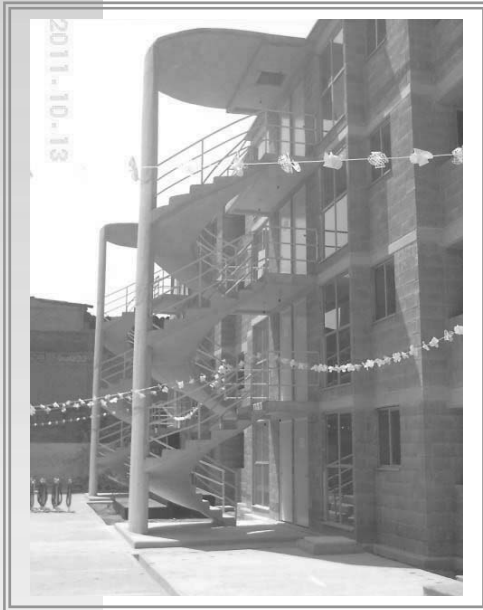
4.1 Análogo en Vivienda

Dirección
3ª Cerrada De Lago Erne193
Col. Pénzil Norte
Del. Miguel Hidalgo
México D.F.

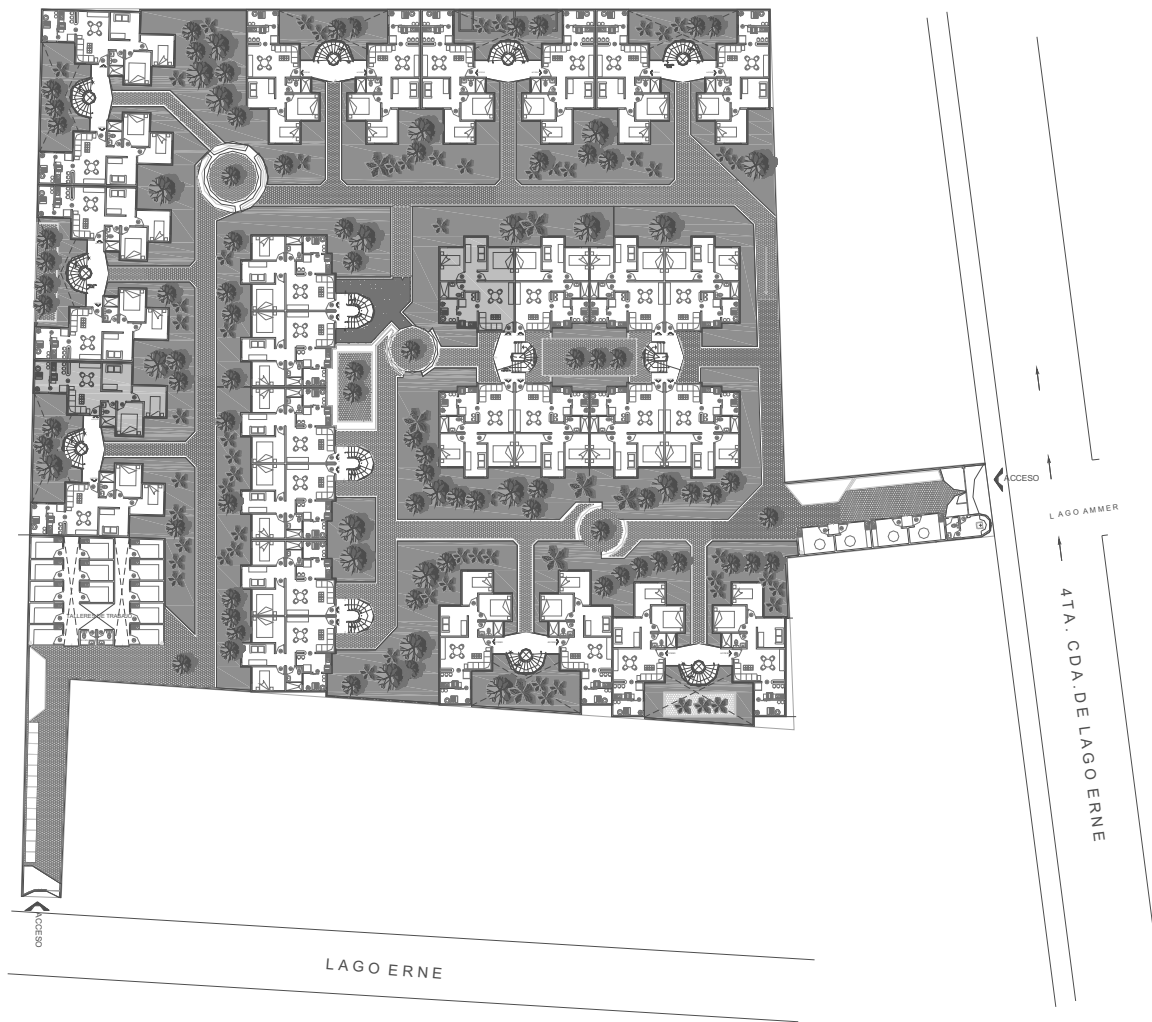
El proyecto se desarrolla sobre una superficie de 4,663.11 m², construidas 90 viviendas, comprendidas en 15 edificios de 6 niveles, todas las viviendas constan de 2 recámaras, estancia-comedor, baño, cocina y patio de servicio. Los módulos de escaleras están integrados a los edificios en su estructura.

Este proyecto es de interés social con apoyo del INVI (Instituto de la Vivienda del Gobierno del Distrito Federal). No cuenta con estacionamiento, ya que se otorgo la Norma 26.

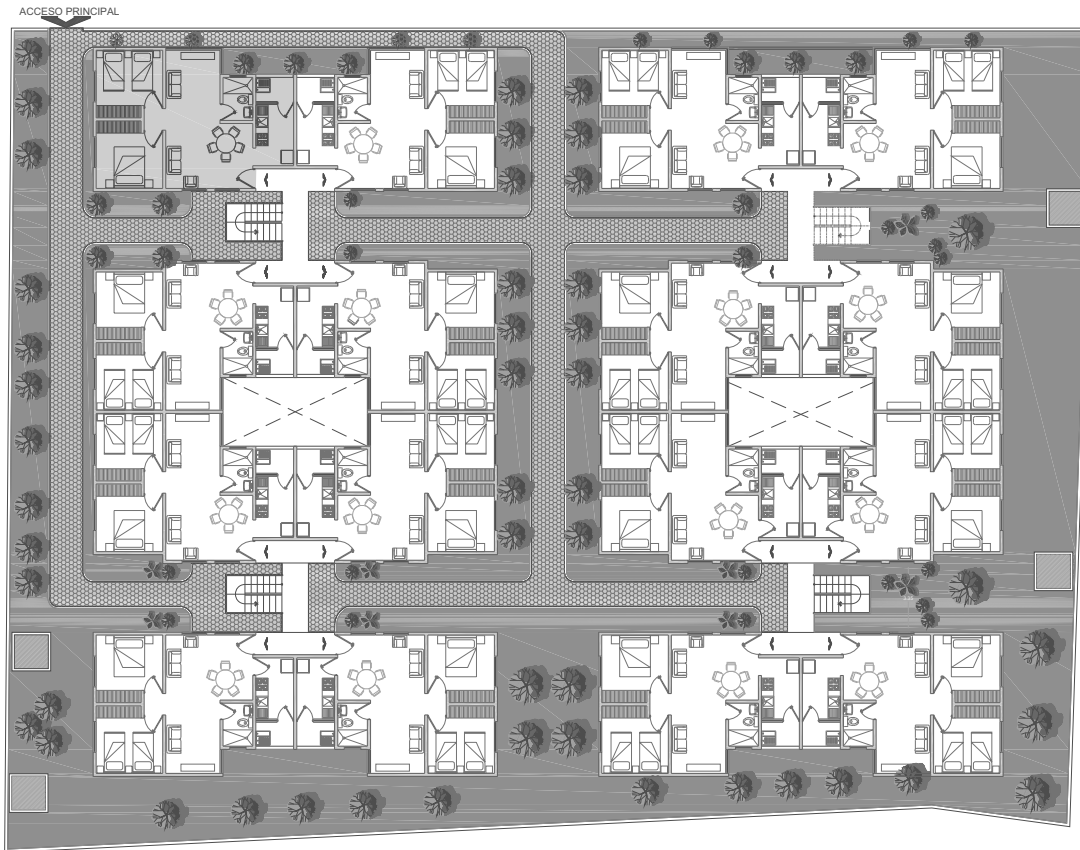
Los materiales de construcción son aparentes y se manejo un diseño limpio con escaleras helicoidales, cuenta con andadores que conectan a todo el conjunto.



Imágenes del Conjunto Habitacional



Planta Arquitectónica



Planta Arquitectónica

Dirección
Chilpa No. 17 y 17 bis
Col. Nonoalco
Del. Álvaro Obregón
México D.F.

El proyecto se desarrolla sobre una superficie de 1,895.02 m², construidas 80 viviendas y 2 locales complementarios, comprendidas en 6 edificios de 6 niveles, cada prototipo de 60.00 m² todas las viviendas constan de 2 recámaras, 1alcoba, estancia-comedor, baño, cocina y patio de servicio. Los módulos de escaleras están integrados a los edificios en su estructura.

Este proyecto es de interés social con apoyo del INVI (Instituto de la Vivienda del Gobierno del Distrito Federal). Cuenta con 18 cajones de estacionamiento, ya que se otorgo la Norma 26.

Los materiales de construcción son aparentes, cuenta con andadores que conectan a todo el conjunto.



Imágenes del Conjunto Habitacional



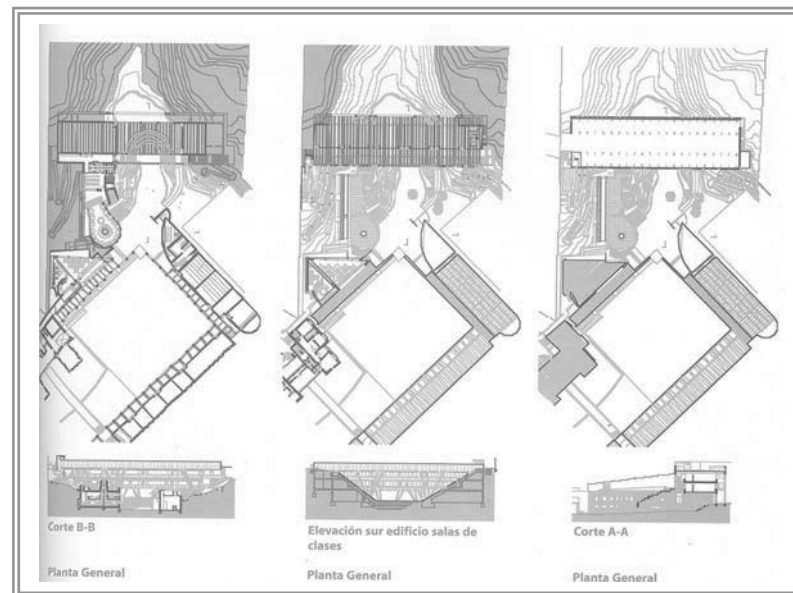
Planta Arquitectónica

4.2 Círculos De Enseñanza Y Educativos

Auditorio-Galería UNAM ENEP IZTACALA

Construido posteriormente al resto del conjunto, este edificio es el único que no se alinea al orden cartesiano en el que se estructuran todas las plazas y edificios en el planteamiento Urbano inicial. El edificio Auditoria-Galería se propone como el cuerpo de articulación entre ambas geometrías, generando de esta manera espacios ortogonales en su entorno, entre las que destacan una plaza que vestibulo estos edificios y que remata dos importantes ejes de circulación peatonal del conjunto.

El programa consta de: Sala con una capacidad para 454 espectadores, un foro ajustable en profundidad para conferencias y representaciones. Galería dispuesta a un costado del auditorio, con un área de 258 m² para exposiciones y eventos culturales. Además de administración y dos áreas, una de taller y otra de bodegas.



Planta Arquitectónica



Imagen de la Fachada



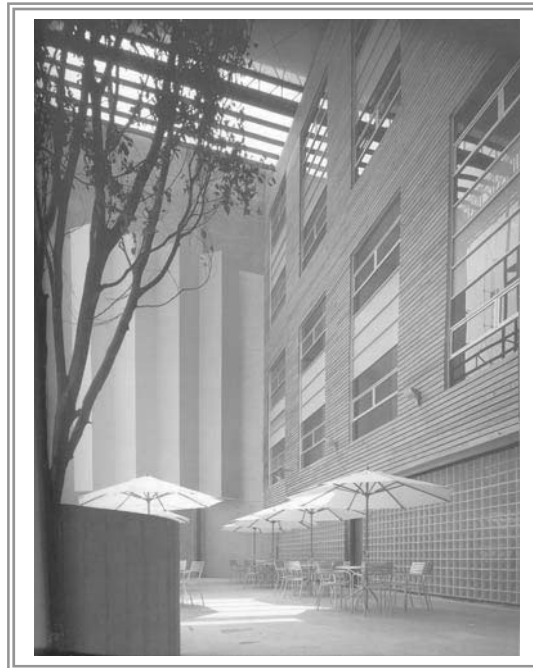
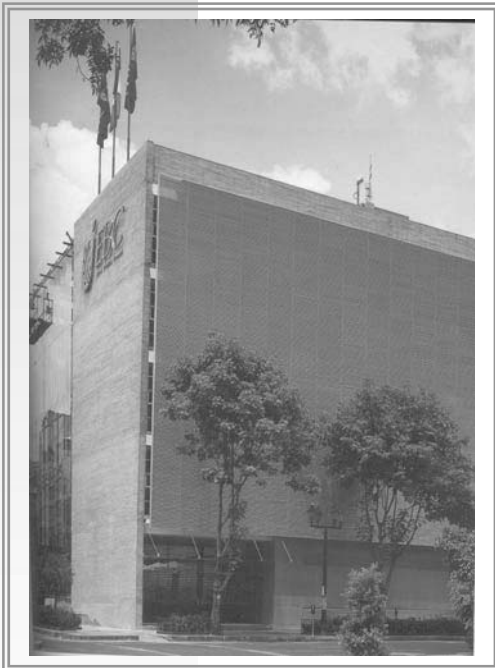
Centro de Enseñanza Comercial



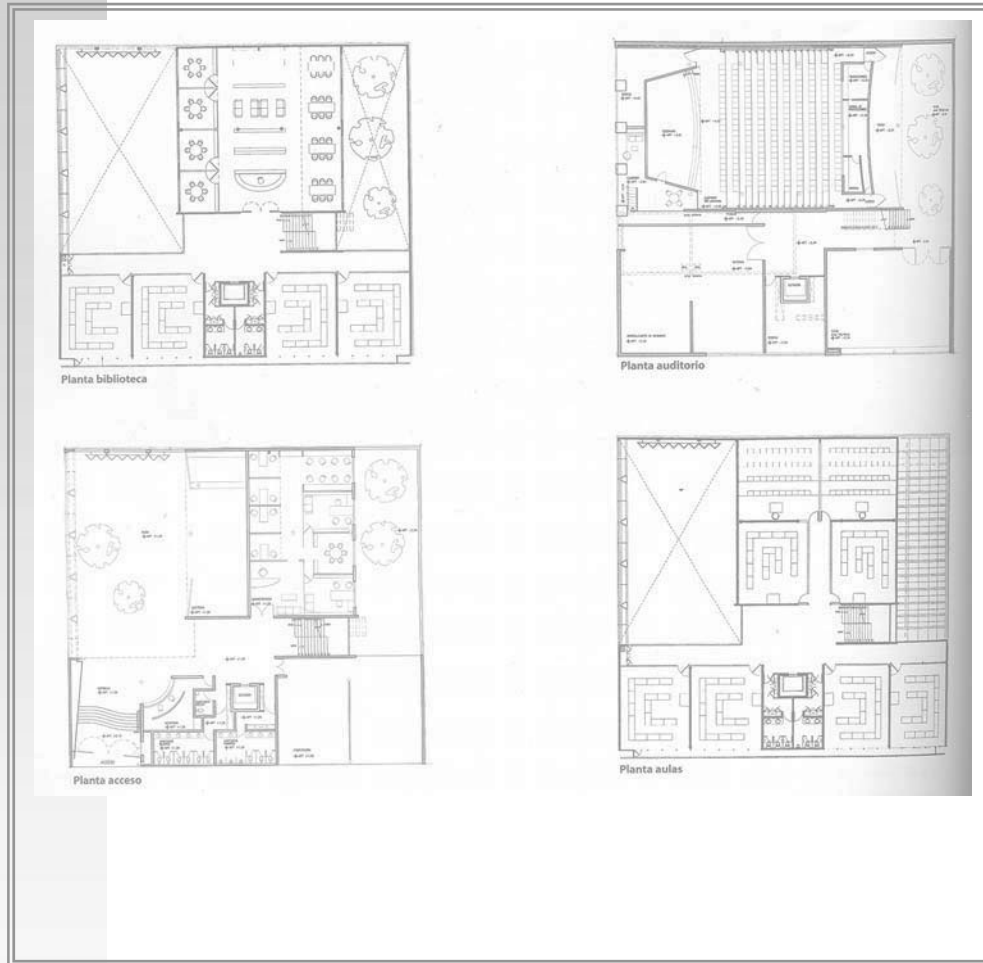
**Hamburgo y Florencia.
Col. Juárez Deleg. Cuauhtemoc
México D.F.**

Cuenta con cinco niveles. El volumen se traduce en una presencia urbana serena y discreta. Su composición genera orden con base en trazos simples, regulares, empleando materiales aparentes, destacando sendos muros de concreto con la textura de duela de madera. Al interior una gran pantalla protege de la incidencia solar poniente a las aulas que miran hacia esa calle, así con una importante cristalería que la calle en yuxtaposición. Con un amplio patio interior de cinco alturas que funciona como distribuidor básico y como lugar natural de encuentro y convivencia.

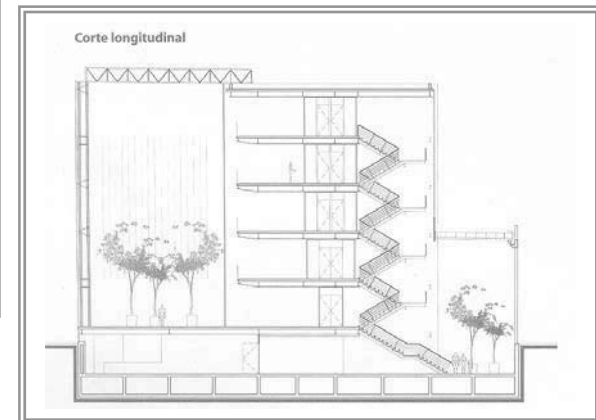
Dos patios ordenan la composición del conjunto.



Imágenes del Conjunto Educativo



Planta Arquitectónica y Fachada Principal

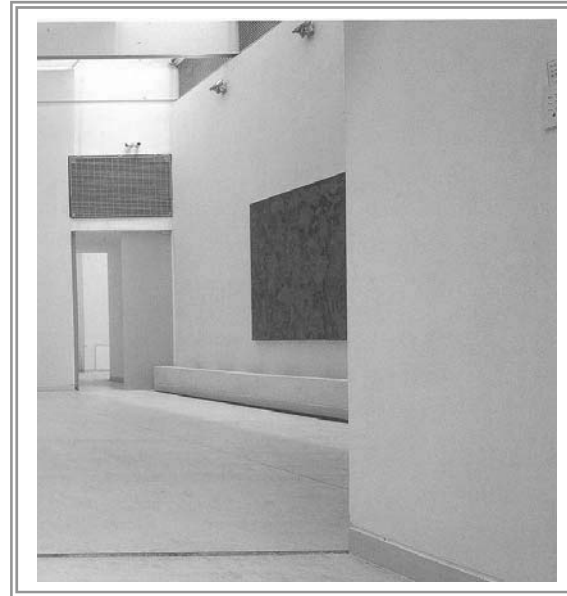


Casa Cultural Oaxaca
Centro Histórico de Oaxaca
Proyecto Arquitectónico. Despacho de Arquitectos HV

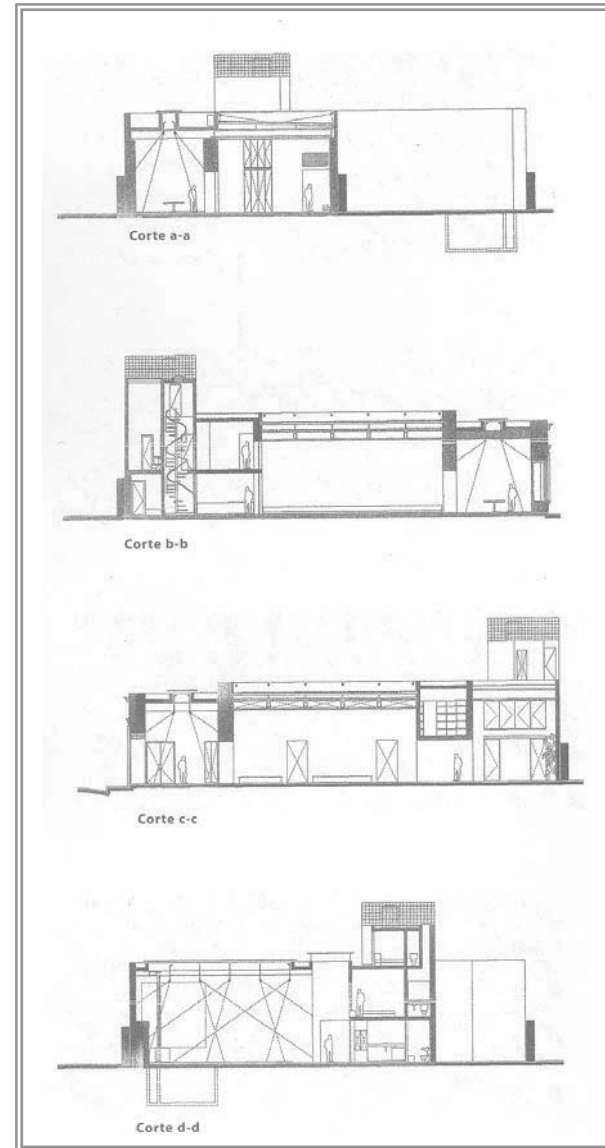
El programa Arquitectónico es el siguiente: acceso, patio principal, tres salas de exposición, sala de juntas, oficina, recamara, cuarto de cuidador, cocineta, bodega, cuarto de maquinas y baños.

Los espacios están dispuestos alrededor de un patio que funciona como vestíbulo del conjunto, lo que permite que cada una de las áreas tenga un funcionamiento mixto, es decir, un grupo independiente de las otras pero siempre en contacto.

El concepto de diseño tuvo como principal objetivo el de la iluminación tanto natural como artificial de las salas y el patio, tanto así que las alturas y color se decidieron alrededor del tema.



Imágenes del Conjunto Cultural



- Tienes accesos peatonales y vehiculares.
- Las actividades se realizan en torno a un patio central.

Casas Habitación con Talleres

- El taller esta localizado en oriente norte-sur con grandes ventanales.
- El taller está conectado a la zona de tarjas.
- La cocina tiene espacios más amplios.
- Las recamaras están aisladas de la zona pública.

Zonas, locales y superficies			
ZONA	CANTIDAD M2	M2xCONCEPTO	SUBTOTAL AREA
Galería de exposiciones temporales	1	70.41 m ²	
Administración e información	1	12.63 m ²	
Bodega	1	13.21 m ²	
Área de guardado	1	2.63 m ²	
Sanitarios Hombres	1	6.89 m ²	
Sanitarios Mujeres	1	10.02 m ²	
			115.79 m ²
Sala de Conferencias	1	119.00 m ²	
Taquilla	1	5.80 m ²	
Sanitarios Hombres	1	4.72 m ²	
Sanitarios Mujeres	1	4.72 m ²	
Sala de Espera	1	27.62 m ²	
			161.86 m ²
Local Comercial 1 con area de guardado	1	15.32 m ²	
Local Comercial 2 con area de guardado	1	15.32 m ²	
Local Comercial 3 con area de guardado	1	15.32 m ²	
			45.96 m ²
Librería y Area de Lectura			
Área de Lectura Cubierto	1	70.41 m ²	
Área de Lectura al Aire Libre	1	24.45 m ²	
Área de Guardado	1	2.63 m ²	
			97.49 m ²
Módulo de Administracion de Talleres	1	15.54 m ²	
Cafetería	1	2.39 m ²	
Archivo	1	3.84 m ²	
Copiado y Papelería	1	3.35 m ²	
			25.12 m ²

Zonas, locales y superficies			
ZONA	CANTIDAD M2	M2xCONCEPTO	SUBTOTAL AREA
Talleres			
Talleres de Pintura y Dibujo al Desnudo	1	53.32 m ²	
Area de Tarjas	1	5.17 m ²	
Vestidor	1	5.17 m ²	
Area de Guardado de Material	1	3.00 m ²	66.66 m ²
Taller de Empastado, Encuadernado y Estampado	1	38.86 m ²	
Area de Tarjas	1	5.41 m ²	
Vestidor	1	3.00 m ²	
Area de Guardado de Material	1	4.96 m ²	52.23 m ²
Taller de Fotografía	1	50.84 m ²	
Area de Tarjas	1	4.46 m ²	
Bodega	1	6.97 m ²	
Cuarto Oscuro	1	12.78 m ²	75.05 m ²
Taller de Alebrijes, Máscaras y Plastilina	1	57.32 m ²	
Area de Tarjas	1	8.45 m ²	
Area de Guardado de Material	1	5.06 m ²	70.83 m ²
Taller de Lectura y Redacción	1	64.01 m ²	64.01 m ²
Area de Descanso			
Área de Vestíbulo a Talleres y Zonas de Descanso	1	57.31 m ²	
Área verde interior	1	6.17 m ²	63.48 m ²
Terraza			
Área de Terraza	1	227.34 m ²	
Sanitarios Hombres	1	4.72 m ²	
Sanitarios Mujeres	1	4.72 m ²	236.78 m ²

DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO CULTURAL EN AZCAPOTZALCO

Zonas, locales y superficies
ZONA

CANTIDAD M2

M2xCONCEPTO

SUBTOTAL AREA

Área de Estacionamiento

Cajones Chicos	52		
Cajones Grandes	18		
Cajones de Visitas	4		
Cajones para Personas con Capacidades Diferentes	3		
Total de Cajones de Estacionamiento	77		
			1975.00 m ²
Plaza de Acceso	1	404.03 m ²	
Cajones de Estacionamiento de Visita	4		
Vestibulo de Acceso de Espacio Cultural	1	121.48 m ²	
			525.51 m ²
Cafeteria	1	198.40 m ²	
Area de Preparacion de Alimentos	1	20.51 m ²	
Área de Guardado	1	4.47 m ²	
Área de Mesas	1	121.48 m ²	
Sanitarios Hombres	1	10.98 m ²	
Sanitarios Mujeres	1	7.83 m ²	
			363.67 m ²

DESARROLLO HABITACIONAL

ESTANCIA	1	14.5 m ²	
TALLER	1	13.52 m ²	
BAÑO	1	2.39 m ²	
RECAMARA 1	1	10.52 m ²	
RECAMARA 2	1	10.78 m ²	
VESTIBULO	1	4.3 m ²	
COCINA	1	4.76 m ²	
P. DE SERVICIO	1	4.25 m ²	
BALCON	1	1.95 m ²	
			66.97 m ²

6.- CONCEPTO FÍSICO

En primer lugar con el objetivo de enfatizar la necesidad de espacios de expresión artística, que realmente resalte la cultura, la emotividad entre la sociedad y las expresiones directas, originadas por el escenario urbano-arquitectónico, tiempo y complejidad. Se realizará un escenario analizando de que manera se utilizará el concepto “La ciudad entra al conjunto y las expresiones artísticas se convierten en cultura”, y la reacción del entorno, el crecimiento sostenible de conciencia y la renovación del valor social sobre el valor artístico, por medio del reconocimiento y la identificación de lo emotivo y la aportación de un legible desarrollo individual.

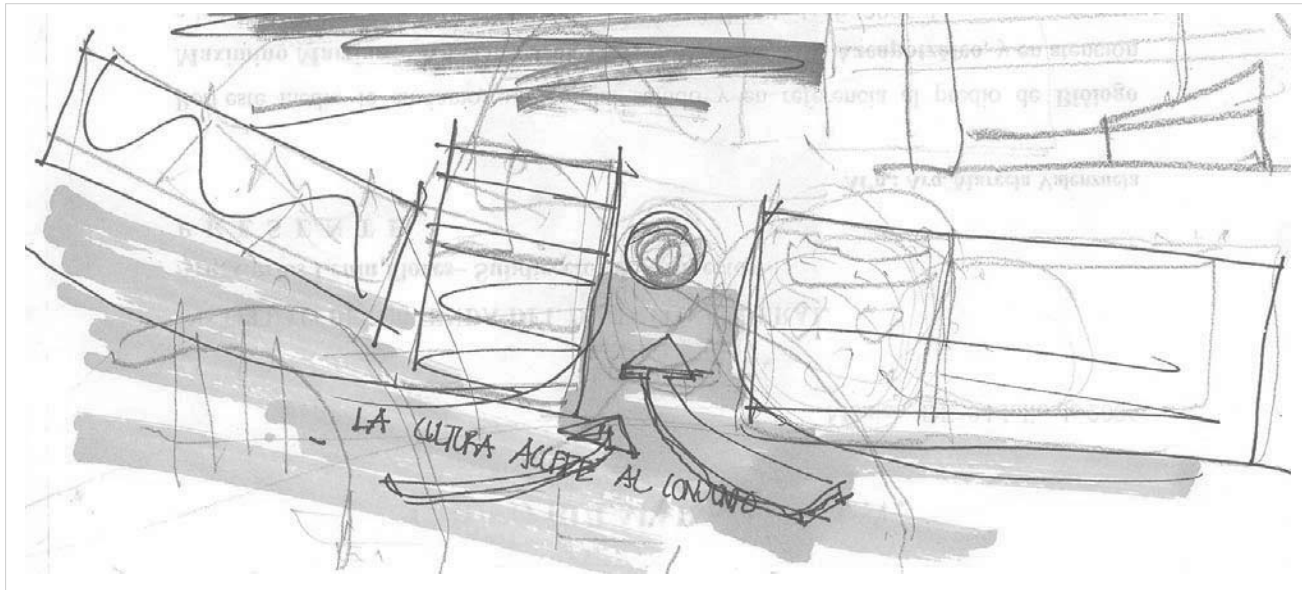
CONCEPTO

LA CIUDAD ENTRA AL CONJUNTO Y CONVERGEN DENTRO DE UN MISMO ESPACIO, EXPLOTANDO EN LA MÁS EXTENSA POSIBILIDAD DE OTORGAR AL ENTORNO LA RIQUEZA DE LA CULTURA.

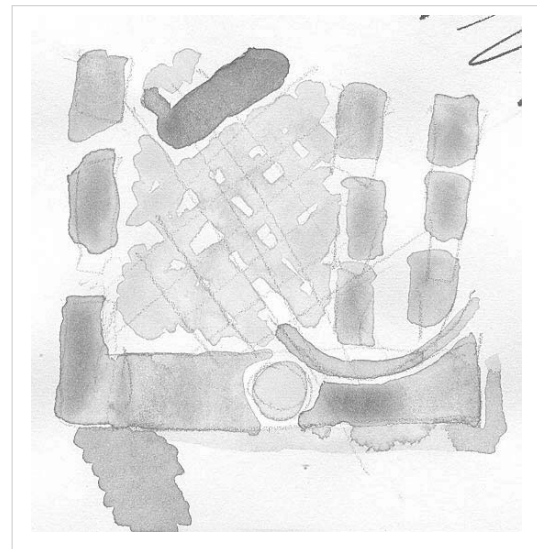
MEMORIA CONCEPTUAL



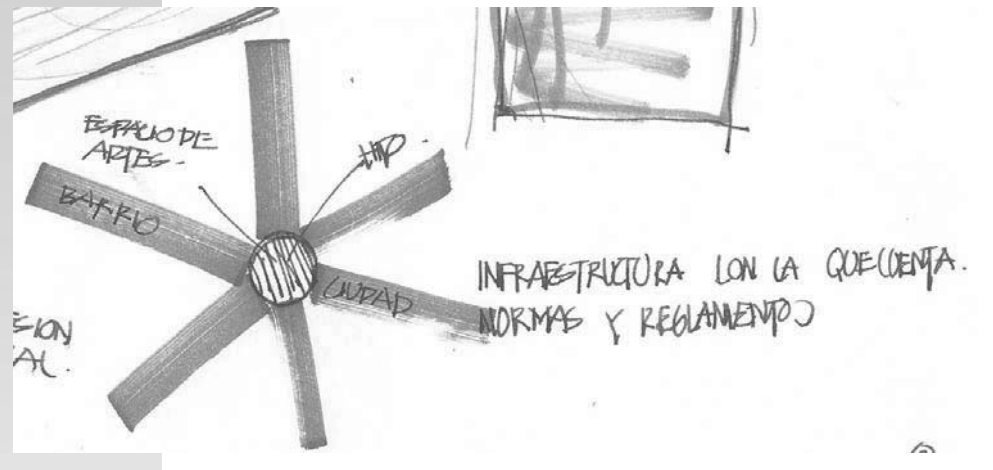
Zonificación y Conceptualización



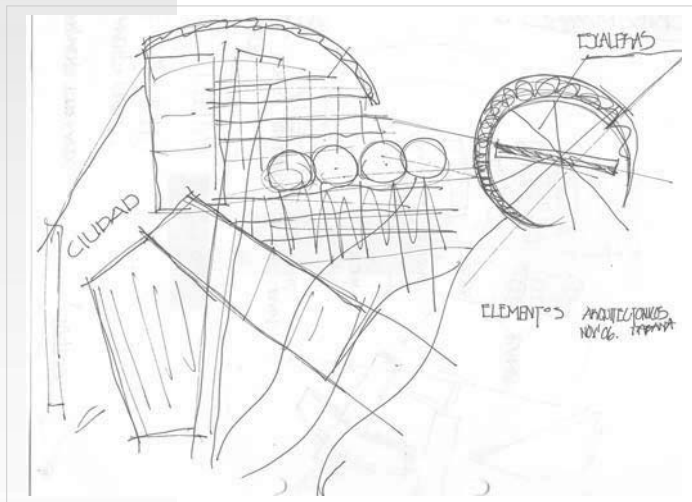
Concepto de Acceso



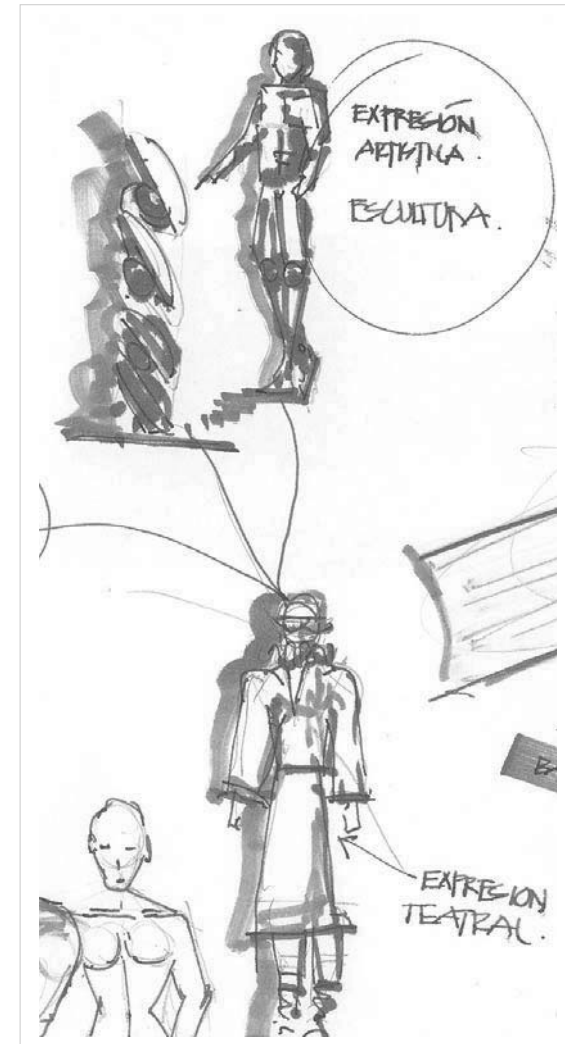
Elementos e Intención de Diseño.



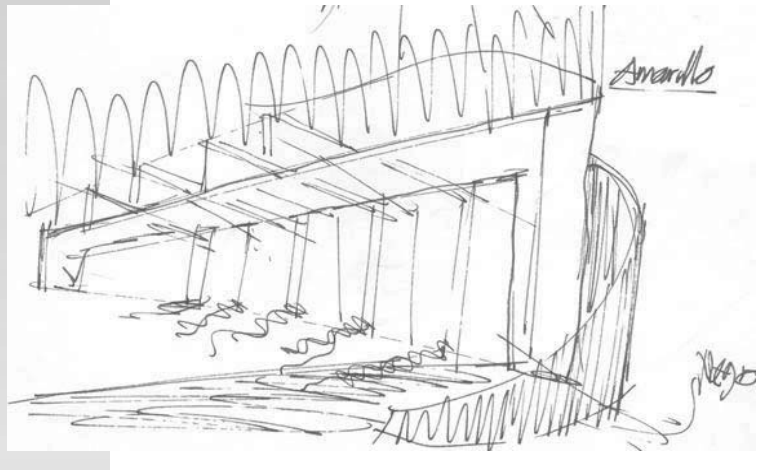
El Desarrollo Habitacional y Espacio Cultural como Centro del Barrio



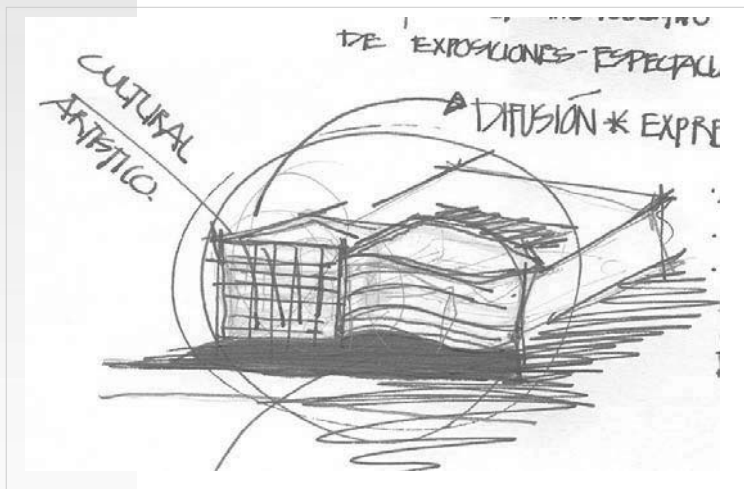
La Ciudad es el fin de otorgar un beneficio



Las Expresiones Artísticas como Factor de Expresión.



Aceso como Umbral



Dos elementos: Artístico y Habitacional.

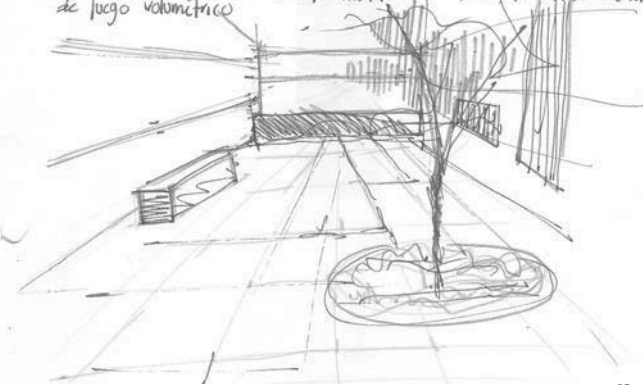
Enlace a la alta evaporación de agua retenida en las plantas y el suelo, devolviéndole al aire su humedad, lo refresca y disminuye el ruido y retiene polvo. Favorece también el aislamiento térmico de la cubierta y contribuye de este modo al ahorro energético y la disminución de las emisiones contaminantes del efecto de invernadero, convirtiéndose en un elemento más de la arquitectura sostenible.

BIBLIOGRAFÍA
arquitectura ecológica. Domingo guezan-mujer editorial Gustavo Gili

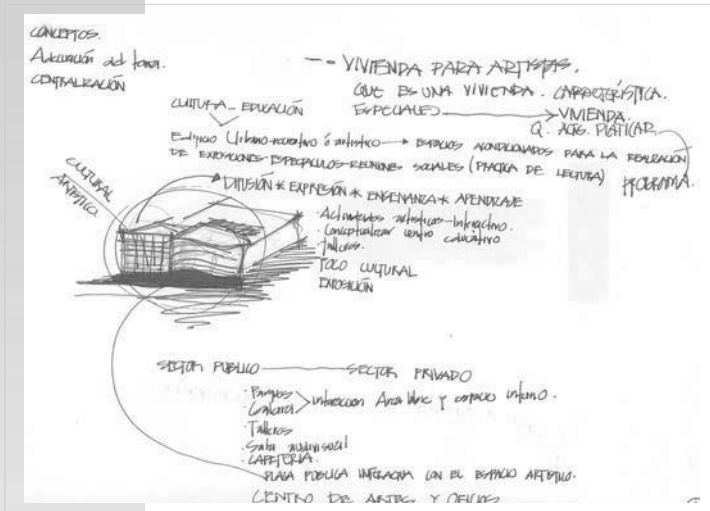
CONCEPTO

TEJIDO URBANO

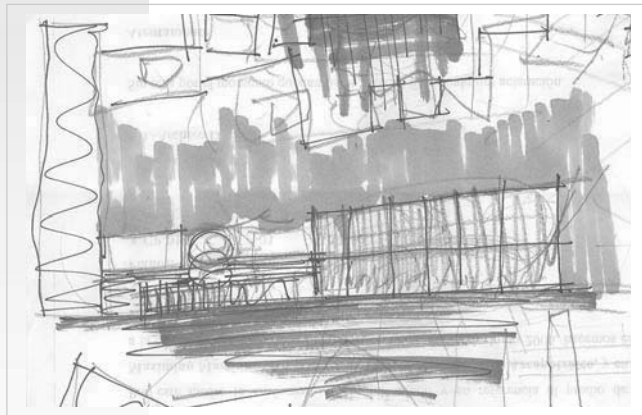
El fragmento del exterior de edificios muestra la voluntad de hacer de cualquier mancha un espacio urbano y conectar los aspectos plásticos derivados de juego volumétrico



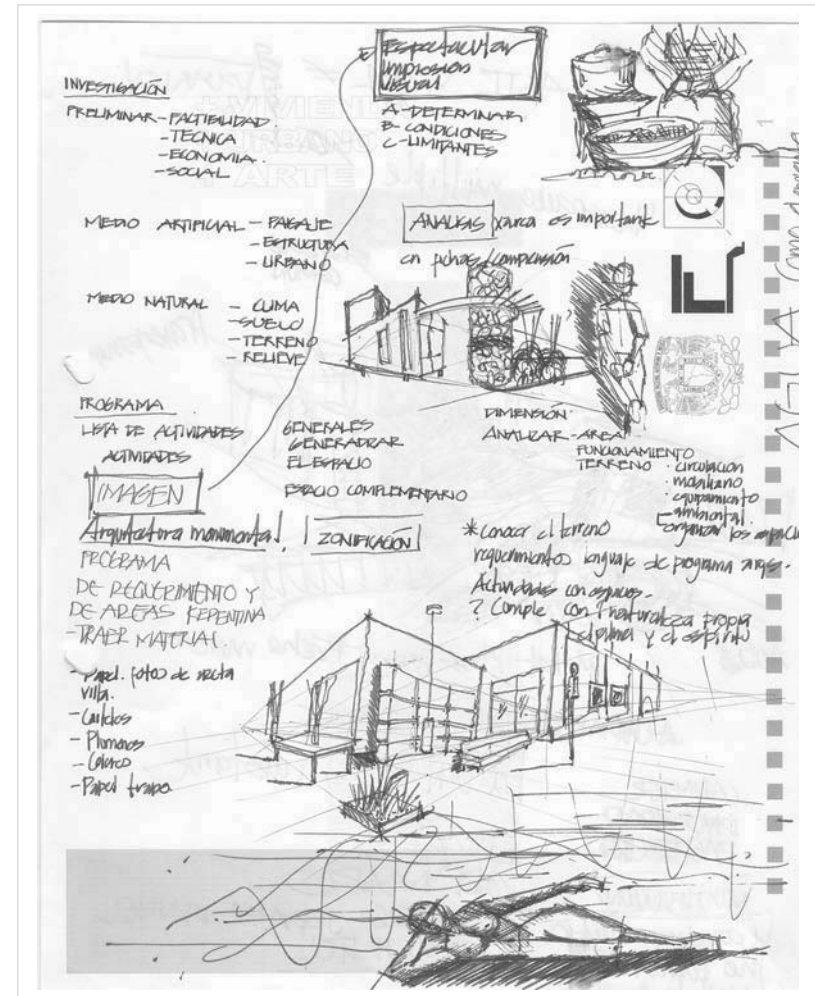
Plazas Interiores



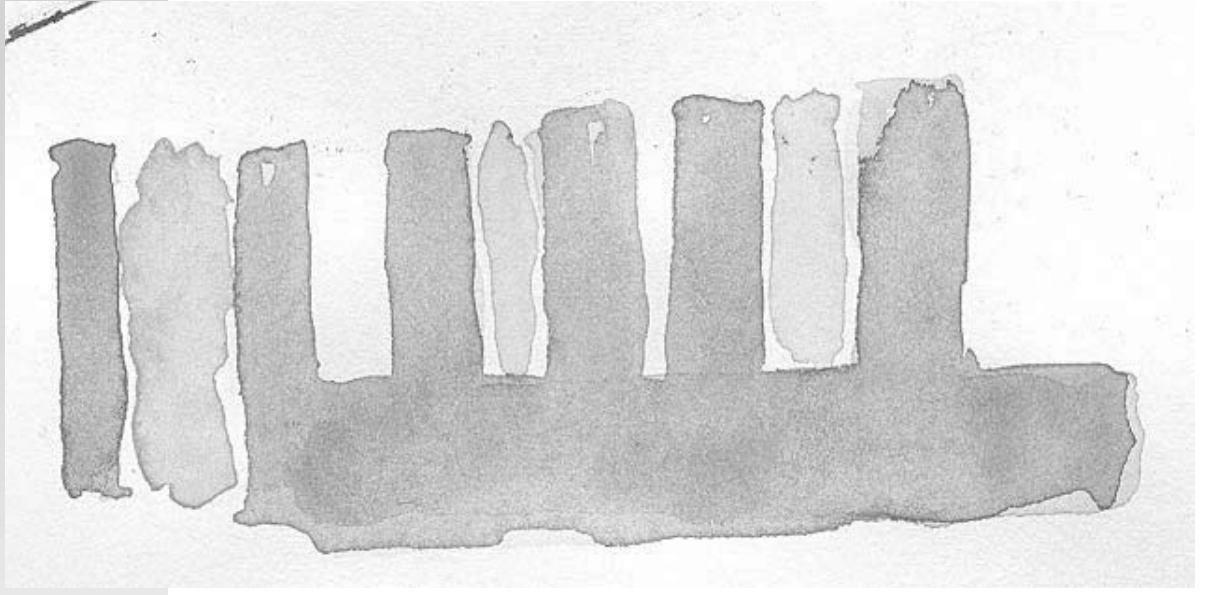
División de Sectores: Privado, Semipúblico y Público.



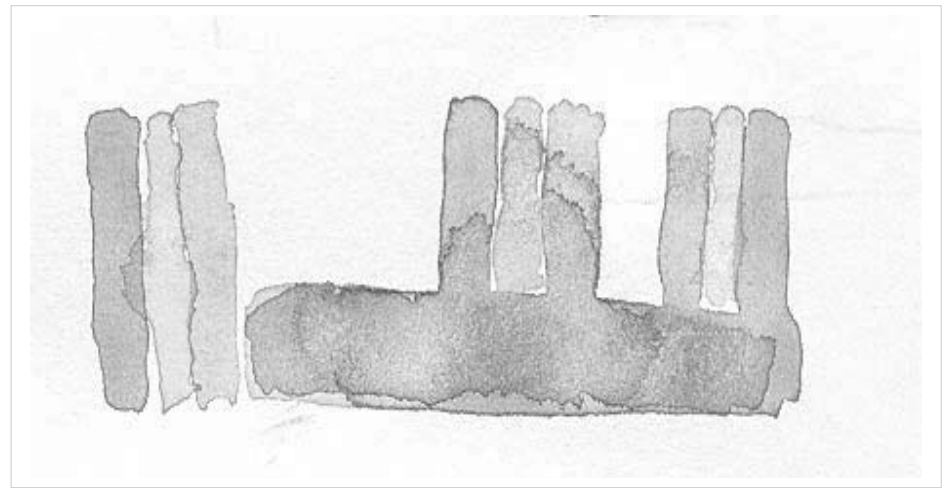
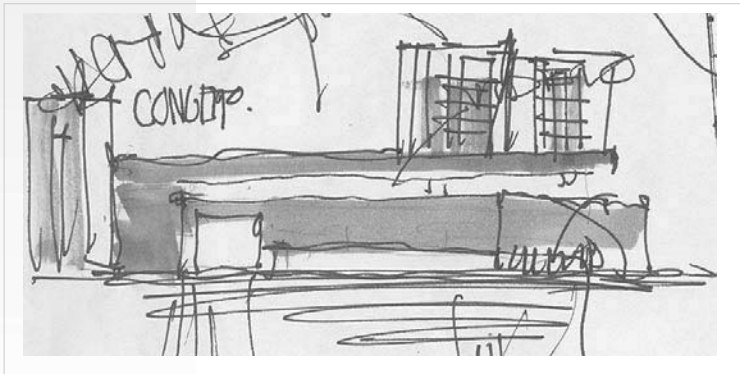
Elementos de Fachada



Conceptos del Medio Natural y Artificial

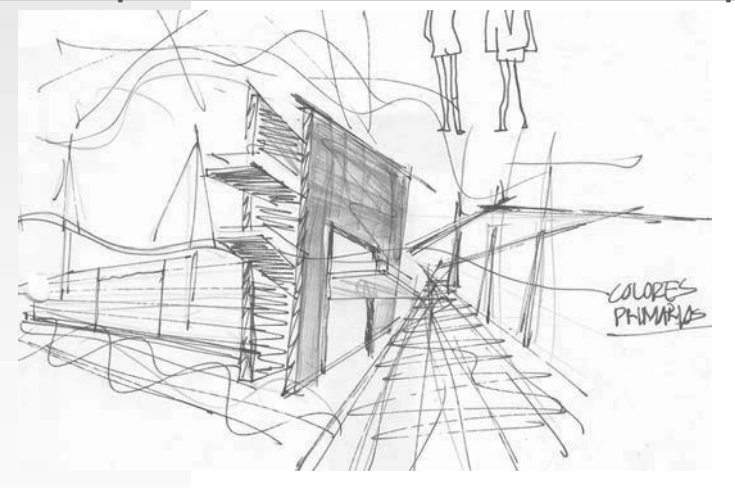


Concepto de Alzados en Fachada

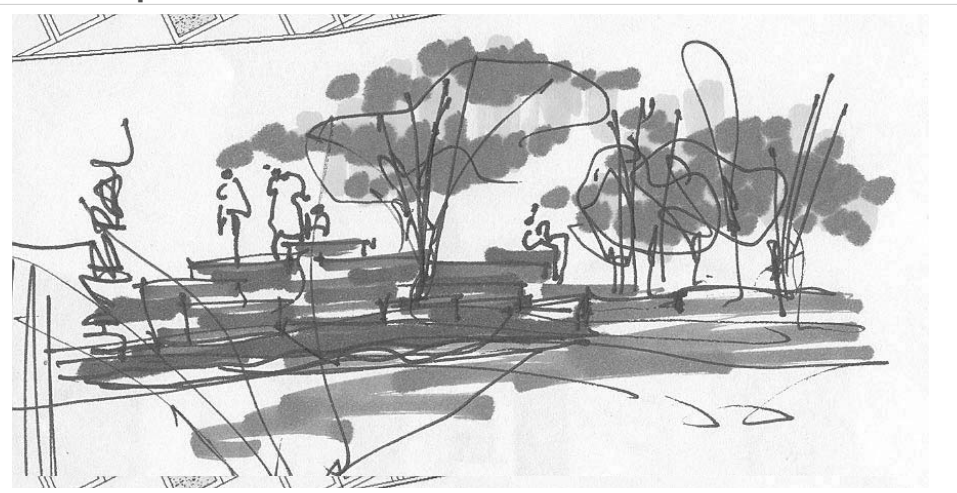




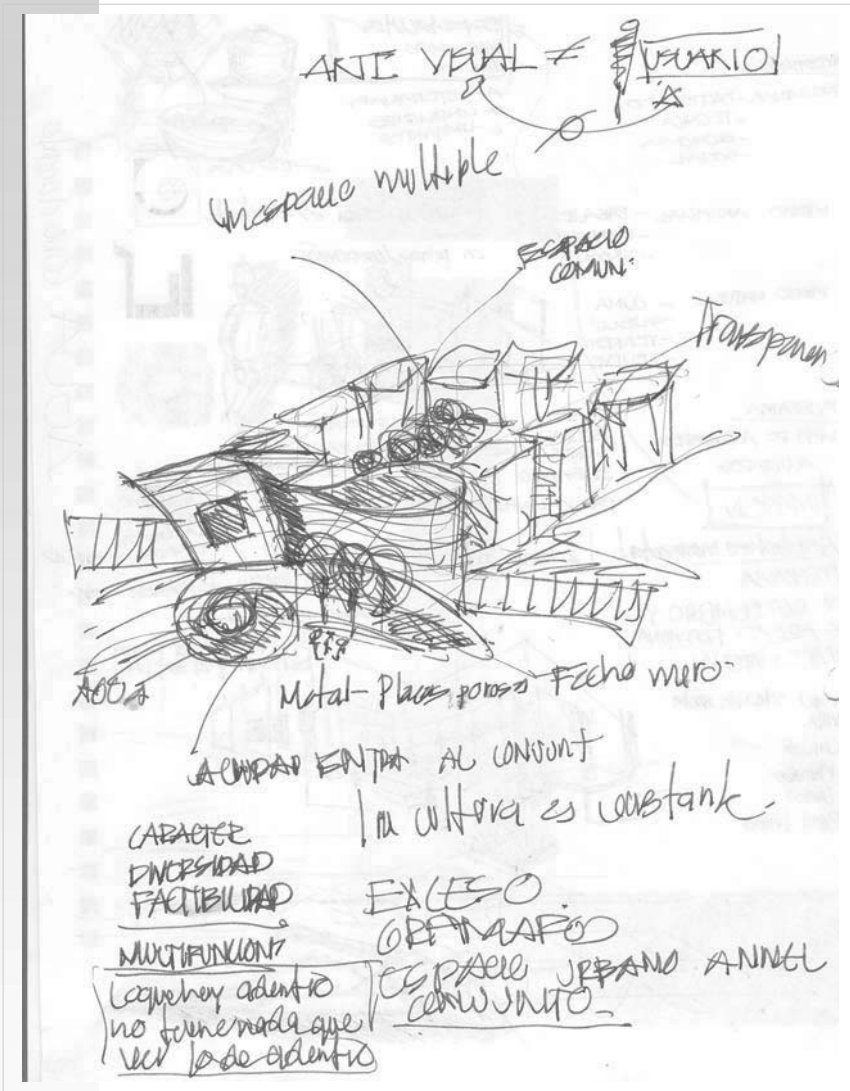
Concepto Centro de Círculo Cultural como Espacio de Expresión Artística



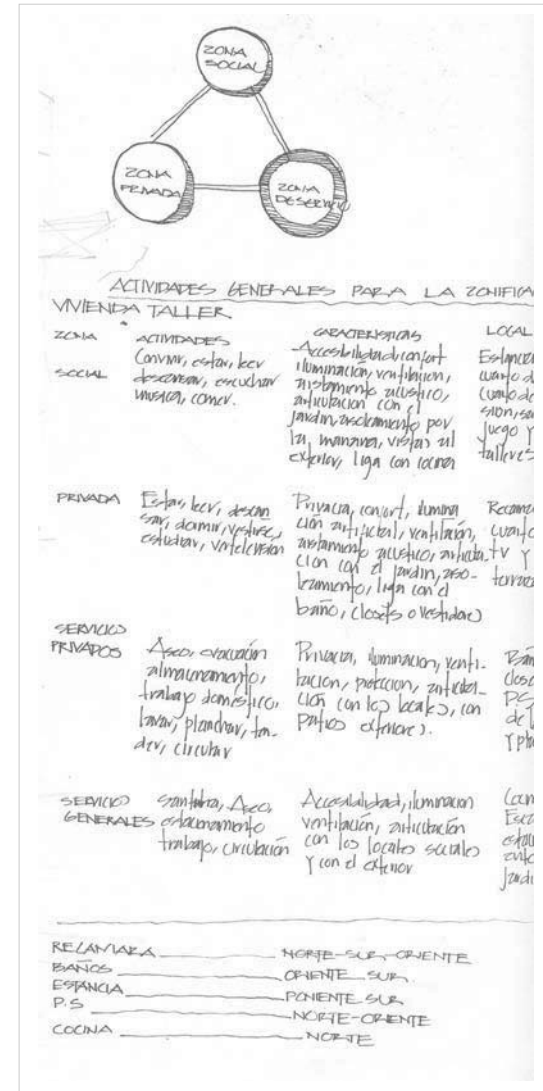
Elementos y colores de LUZ



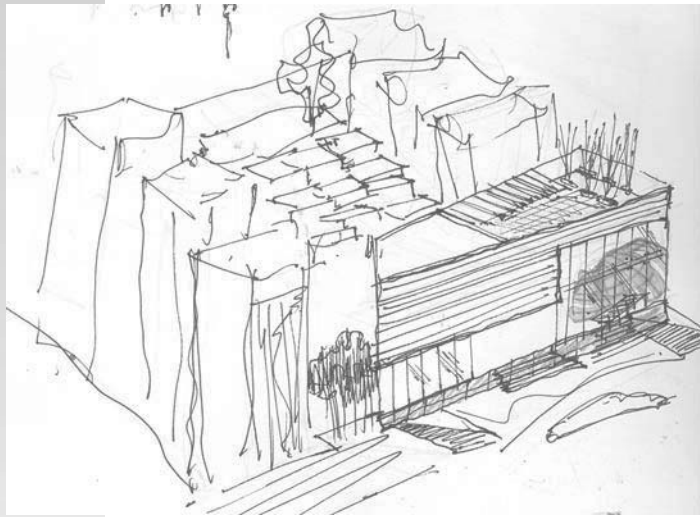
Espacio Escultórico



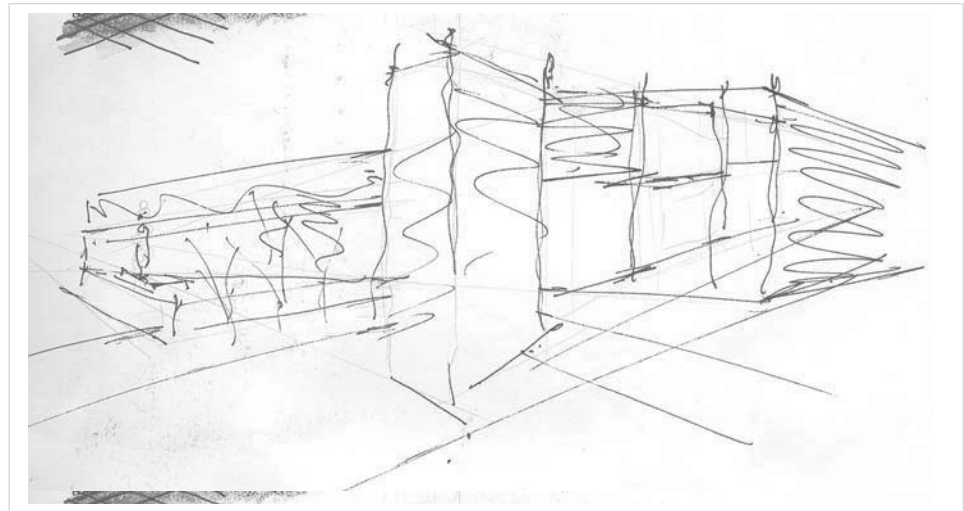
Representación de Carácter y Factibilidad



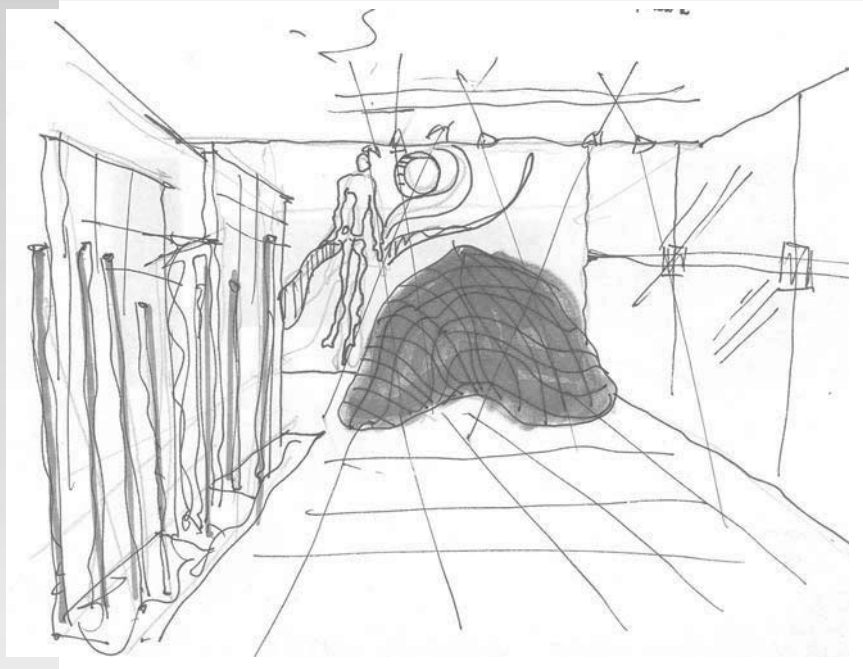
Actividades Generales de la Zonificación



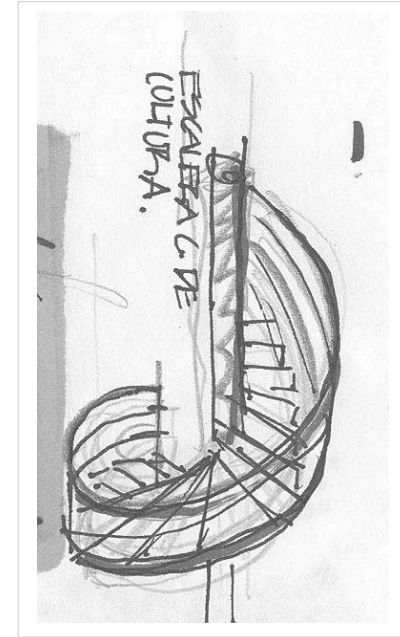
Croquis de Conjunto



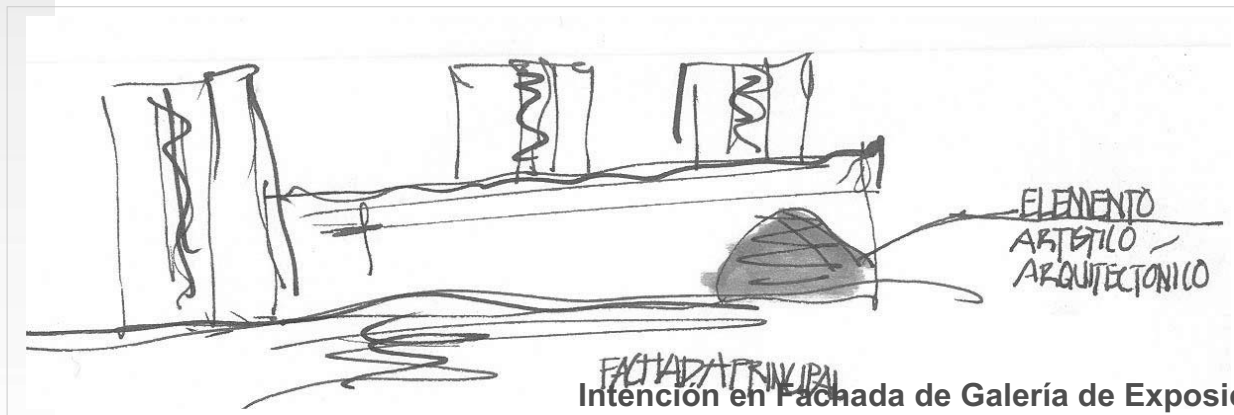
Croquis de Fachada Interior



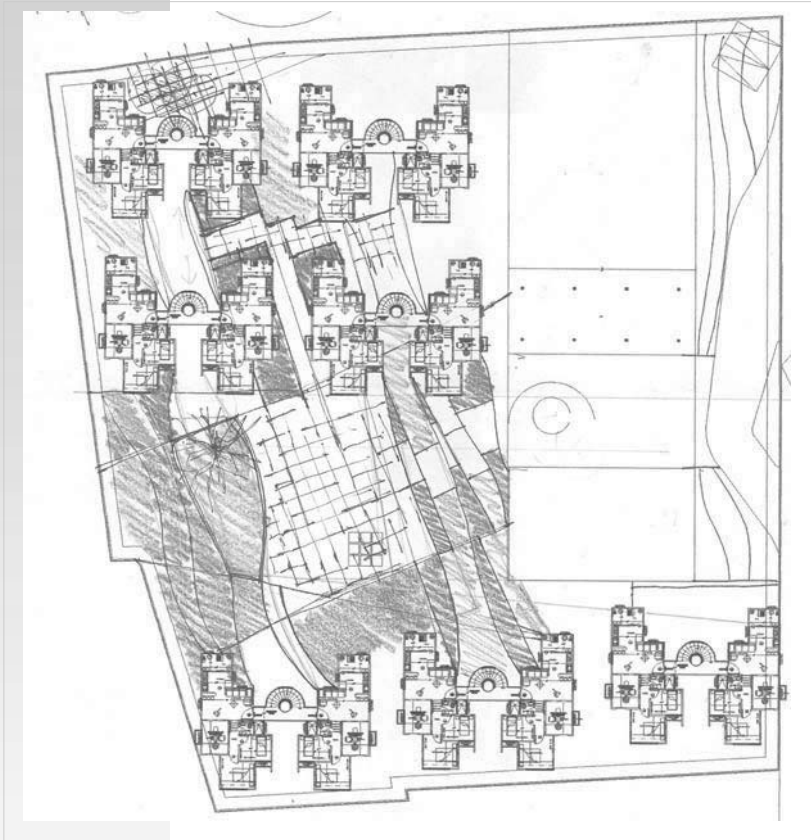
Espacio interior de E. Cultural, Remate Visual



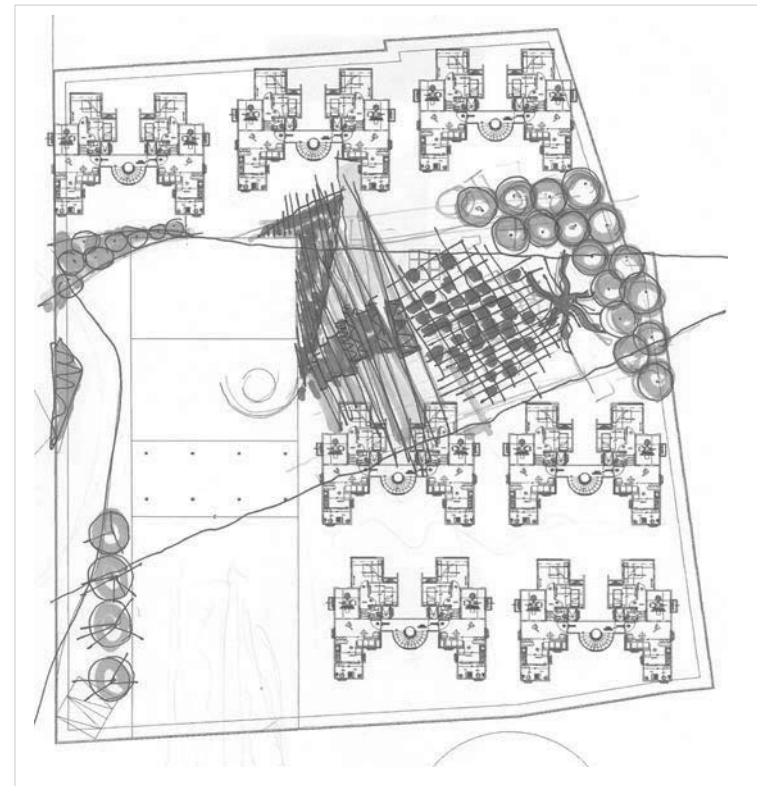
Escalera de Desarrollo H. Y Espacio Cultural.

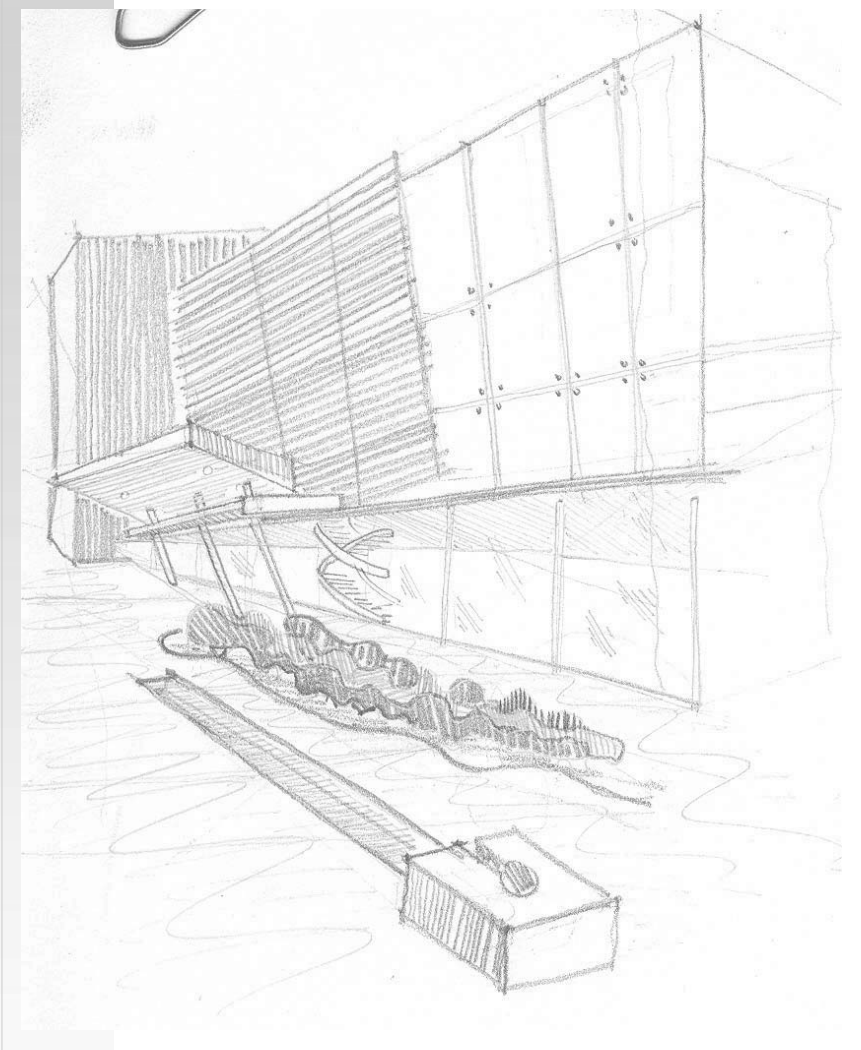


Intención en Fachada de Galería de Exposiciones Temporales

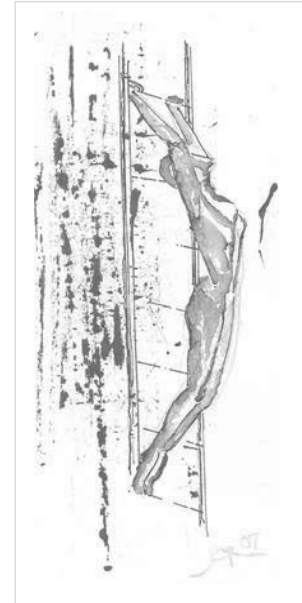


Diseño de Espacios Exteriores del Conjunto Arquitectónico

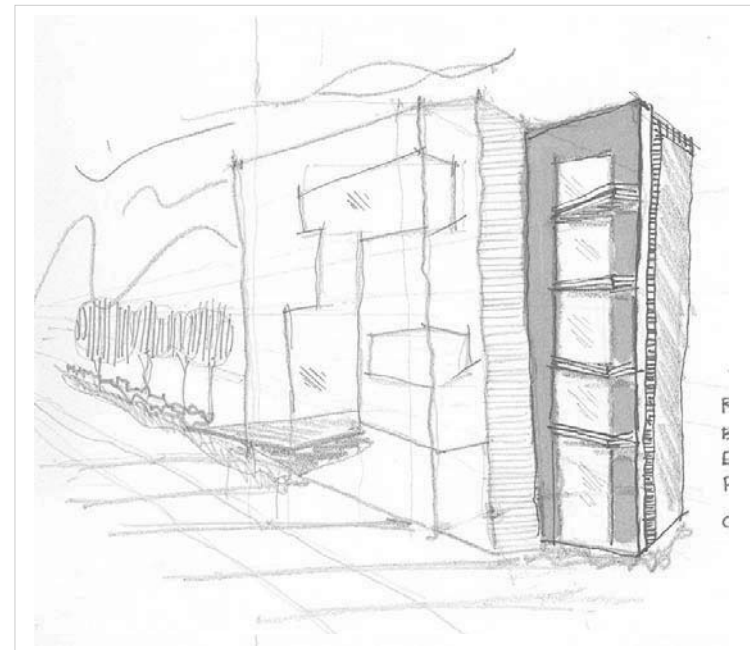


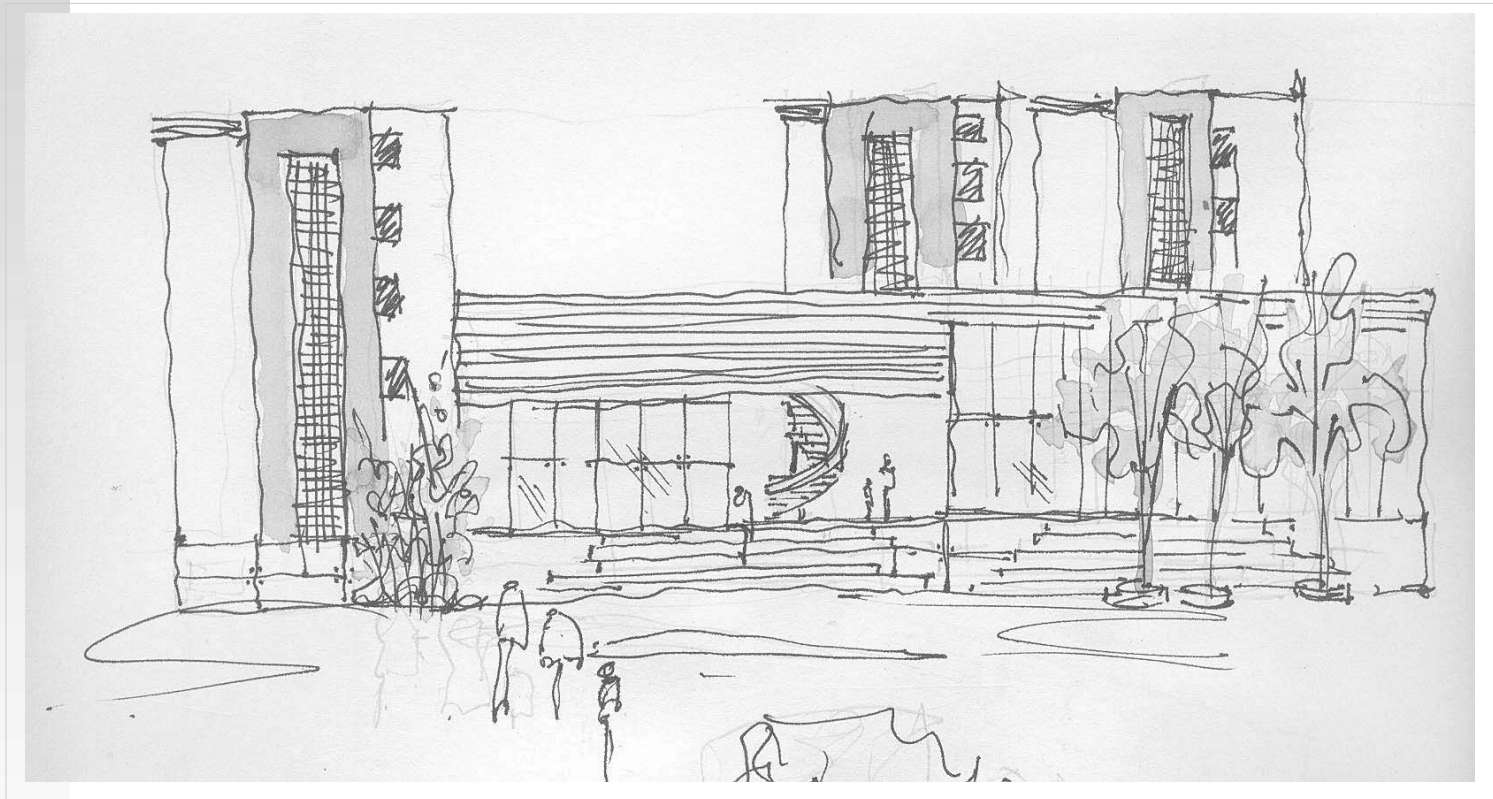


Apuntes sobre la Fachada Principal



Expresión Artística





Fachada Principal

7.- CONCLUSIONES.-

Al termina de este trabajo me queda entendido la necesidad de nuevas formas sociales de interacción y utilización del espacio habitacional el Urbano, el papel que juega la infraestructura destinada a las expresiones artísticas y populares en el proceso de educación, que contribuye a definir la identidad y fortalece la una atmósfera de expresiones.

La producción de un vivienda con elementos diferentes a los usuales, tienen grandes posibilidades de modificar el pensamiento, las relaciones y una visión mas objetiva de entender el entorno social. Las funciones del Centro Habitacional y Espacio Cultural no son comerciales sino de socialización, y posibilitan la sensibilización en términos de lo humano, de ser reconocido como miembro de una sociedad, y en funciones más básicas como el desarrollo artístico y de supervivencia.

Mi propuesta Arquitectónica considera el segmento de interacción Habitacional y Cultural- Educación, no como polos opuestos sino como un circulo, en el cual se complementan, por lo que el conjunto establece niveles de importancia y esquinas de poder; el conjunto consigue que los usuarios puedan relacionarse amablemente con su entorno físico y ampliar sus relaciones humanas así como enfocarse a diferentes tipos de actividades.

La aportación Espacial es el mismo conjunto integral un modificada idea de Desarrollo Urbano y Espacio Cultural en el cual genero un centro de reunión, mantengo un gran ese corazón llamada plaza como centro de reunión y disolución de ideas, con el cuidado, la intención y la belleza del diseño del paisaje e interactuando con el entorno, la utilización de las quintas fachadas promoviendo acciones en beneficio al medio ambiente la y armonía con el entorno. La asociación de diversas actividades Habitables, Culturales, Artesanales, comerciales y de Esparcimiento en un solo lugar.

La aportación de este trabajo, surge cuando se valora el conocimiento y las expresiones cuyo reflejo físico espacial hace posible la integración de funciones como habitar y brindar conocimiento y la certificación del saber, utilizando un motor dinámico y orgánico, que es la interacción creativa entre lo habitable y la reflexión imaginativa.

DESCRIPCIÓN

ÁREA DE SEMISÓTANO

ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	1,975.00 m²
Cajones chicos	52.00
Cajones Grandes	18.00
Cajones de visitas	4.00
Cajones para personas de capacidades diferentes	3.00
Total de cajones de estacionamiento	77.00

PLANTA DE ACCESO

PLAZA DE ACCESO	404.03
Cajones de estacionamiento	4.00
Cubierta de Acceso a Galería de Exposiciones Temporales	971.36 m ²
ESPACIO CULTURAL VESTÍBULO DE ACCESO	121.48 m²
CAFETERÍA	198.40 m²
Área de preparación de alimentos	20.51 m ²
Área de guardado	4.47 m ²
Área de mesas	121.48 m ²
Sanitarios	Hombres 10.98 m ² 2 mingitorios, 2 lavabos y 3 W.C. Mujeres 7.83 m ² 2 lavabos y 3 W.C.
CUBOS DE INSTALACIONES	2.00 locales de 2.78 cada uno

SALA DE CONFERENCIAS	119.00 m².
Taquilla	5.18 m ² .
Sanitarios	Hombres 4.72 m ² 1 lavabo, 1 mingitorio y 1 W.C. Mujeres 4.72 m ² 1 lavabo y 2 W.C.
Sala de espera	27.62m ²
LOCALES COMERCIALES	3.00
Locales 1	15.02 m ² . Área de guardado 2.30 m ² .
Locales 2	15.02 m ² . Área de guardado 2.30 m ² .
Locales 3	15.02 m ² . Área de guardado 2.30 m ² .
LIBRERÍA Y ÁREA DE LECTURA	
Área de Lectura cubierto	70.41m ² .
Área de Lectura al aire libre	24.45m ² .
Área de guardado	2.63m ² .
GALERÍA DE EXPOSICIONES TEMPORALES	70.41m².
Administración e información	12.63 m ² .
Bodega	13.21m ² .
Área de guardado	2.63m ² .
Sanitarios	Hombres 6.89 m ² 2 lavabo, 1 mingitorio y 1 W.C. Mujeres 10.02 m ² 2 lavabo y 2 W.C.
ESCALERAS	10.18m².X2 Esc.

Total de escaleras. 20.36 m²**PRIMER NIVEL**MÓDULO DE Administración DE 15.54 m².**TALLERES**Cafetería 2.39 m².Archivo 3.84m².Copiado y papelería 3.35m².**TALLERES**TALLER DE PINTURA Y DIBUJO AL 53.32 m².**DESNUDO**Área de tarjas 5.17 m².Vestidor 5.17m².Área de guardado de material 3.00m².TALLER DE EMPASTADO, 38.86 m².**ENCUADERNADO Y ESTAMPADO**Área de tarjas 5.41 m².Vestidor 3.00m².Área de guardado de material 4.96m².TALLER FOTOGRAFÍA 50.84 m².Área de tarjas 4.46 m².bodega 6.97m².Cuarto oscuro 12.78m².TALLER ALEBRIJES, MASCARAS Y 57.32 m².**PLASTILINA**Área de tarjas 8.45 m².Área de guardado de material 5.06m².

DESARROLLO HABITACIONAL

PROTOTIPO AP-01

LOCAL	SUPERFICIE		I	ILUMINACION			VENTILACION	
	PROYECTO	MINIMA		PROYECTO	MINIMA	PROYECTO	MINIMA	
				h	área			
ESTANCIA	14.50	13.00	1.44	2.00	2.88	2.73	1.44	0.78
TALLER	13.52	3.00	1.47	1.20	1.76	0.74	0.88	0.21
BAÑO	2.39	2.20	1.20	0.60	0.72	0.49	0.36	0.14
RECAMARA 1	10.52	7.00	1.46	1.20	1.75	1.84	0.88	0.52
RECAMARA 2	10.78	7.00	1.46	1.20	1.75	1.84	0.88	0.52
VESTIBULO	4.30		-	-	-	-	-	-
COCINA	4.76	3.00	1.47	1.20	1.76	0.74	0.88	0.21
P. DE SERVICIO	4.25	1.68	1.26	1.00	1.26	0.42	0.63	0.12
BALCON	1.95							
TOTAL AREA UTIL	66.97							
DENS. MUROS	8.21							
AREA TOTAL	75.18							

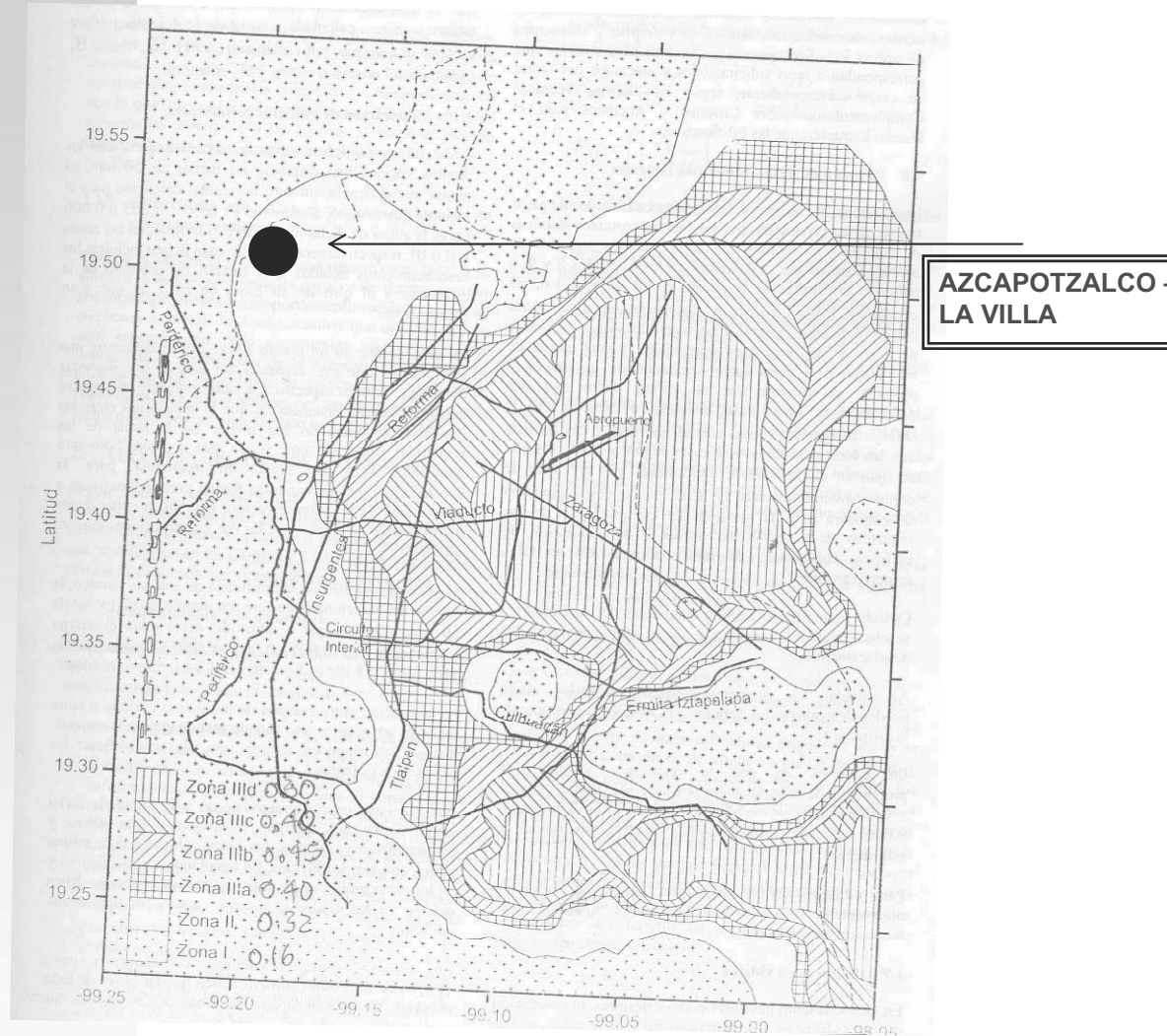
ESCALERAS

E1PN= 16.34x1x5N= 81.70
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN E1PB= 14.94x1x5N= 74.70

SUPERFICIE EN PLANTA BAJA 165.30 m².
 SUPERFICIE 1er. NIVEL 165.30 m².
 SUPERFICIE 2do. NIVEL 165.30 m².
 PORCENTAJE 3er. NIVEL 165.30 m².
 SUPERFICIE 4to. NIVEL 165.30 m².

TOTAL 661.20 m².
 TOTAL+ESCALERAS 735.90 m².

TOTAL DE DEPTO Y ESCALERAS POR EL TOTAL DE EDIFICIOS CONSTRUIDOS 10,302.60 m².



9.2.- CÁLCULO DE CARGAS:

CARGAS MUERTAS DE DISEÑO

MUROS

Block Cemento-Arena tipo intermedio 12x20x40cm 180.00 Kg/m²
 Altura de entrepiso de 2.40 m(2.30+0.10) en departamentos de Desarrollo Habitacional
 414.00 Kg/ml
 Altura de entrepiso de 3.20 m(3.20+0.10) en locales de Circulo Cultural
 414.00 Kg/x

LOSA DE AZOTEA

Mortero de Cemento-Arena de 0.03	66 Kg/m ²
Losa de Concreto Armado de 10cm	240 Kg/m ²
Plafón de yeso de 0.015	23 Kg/m ²
Relleno de Tezontle de 0.08	100 Kg/m ²
Art. 197 del R.C.D.F.	<u>40 Kg/m²</u>
	469 Kg/m ²

CARGAS VIVAS CON S< del 5%

Wa = 15 Kg/m ²	Para asentamientos y Flechas.
Ws = 70 Kg/m ²	Para Diseño Sísmico.
Wd = 100 Kg/m ²	Para Diseño fza. gravitacional.

$W_{total} = 484 \text{ Kg/m}^2$
 $W_{total} = 539 \text{ Kg/m}^2$
 $W_{total} = 569 \text{ Kg/m}^2$

Para asentamientos y Flechas.
Para Diseño Sísmico.
Para Diseño fza. gravitacional.

9.3.- LOSA DE ENTREPISO CONCRETO ARMADO.

Piso de Loseta Cerámica
Mortero de Cemento-Arena de 0.03
Losa de Concreto Armado de 10cm
Plafón de yeso de 0.015
Art. 197 del R.C.D.F.

30 Kg/m^2
 66 Kg/m^2
 240 Kg/m^2
 23 Kg/m^2
 40 Kg/m^2
 399 Kg/m^2

CARGAS VIVAS

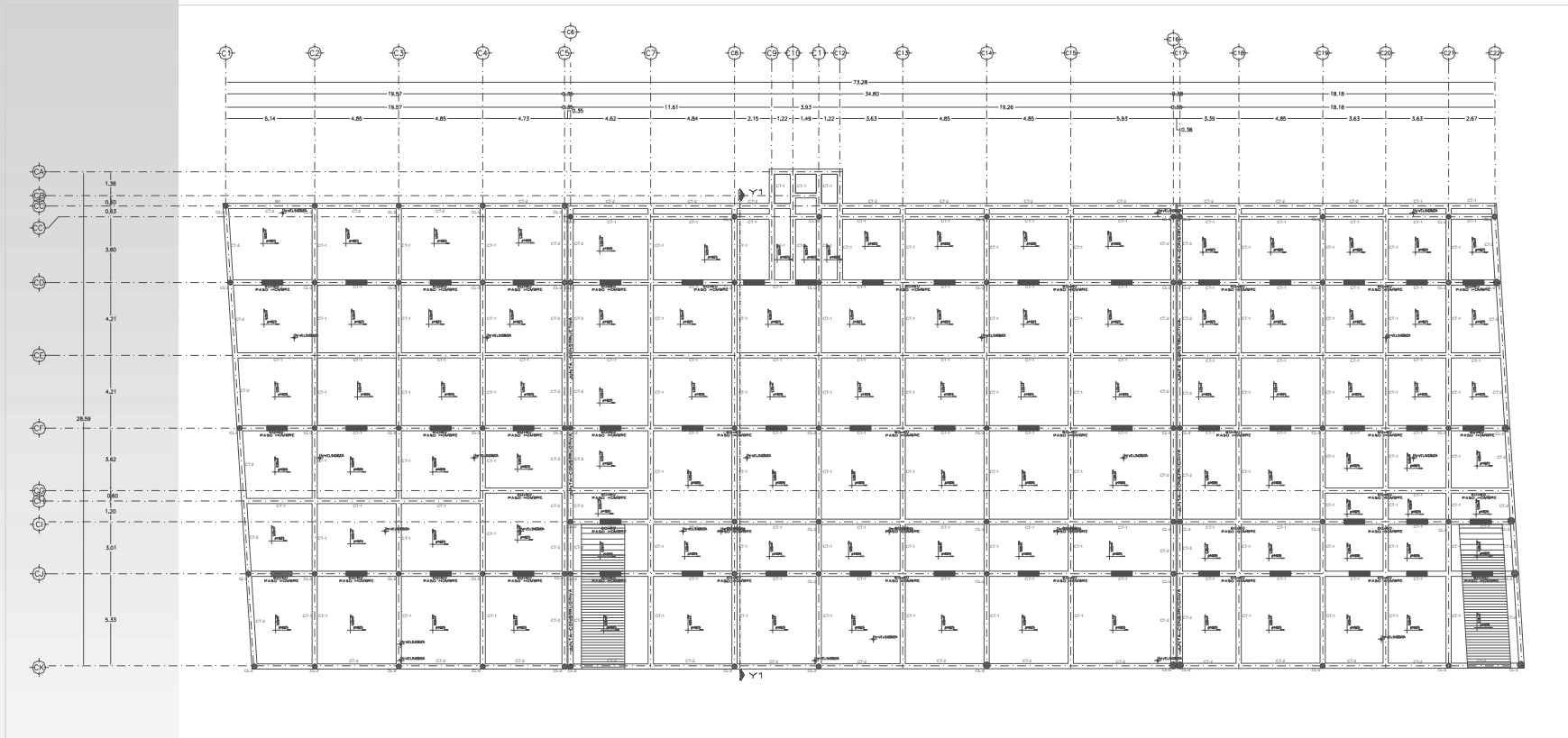
$W_a = 70 \text{ Kg/m}^2$
 $W_s = 90 \text{ Kg/m}^2$
 $W_d = 170 \text{ Kg/m}^2$

Para asentamientos y Flechas.
Para Diseño Sísmico.
Para Diseño fza. Gravitacional.

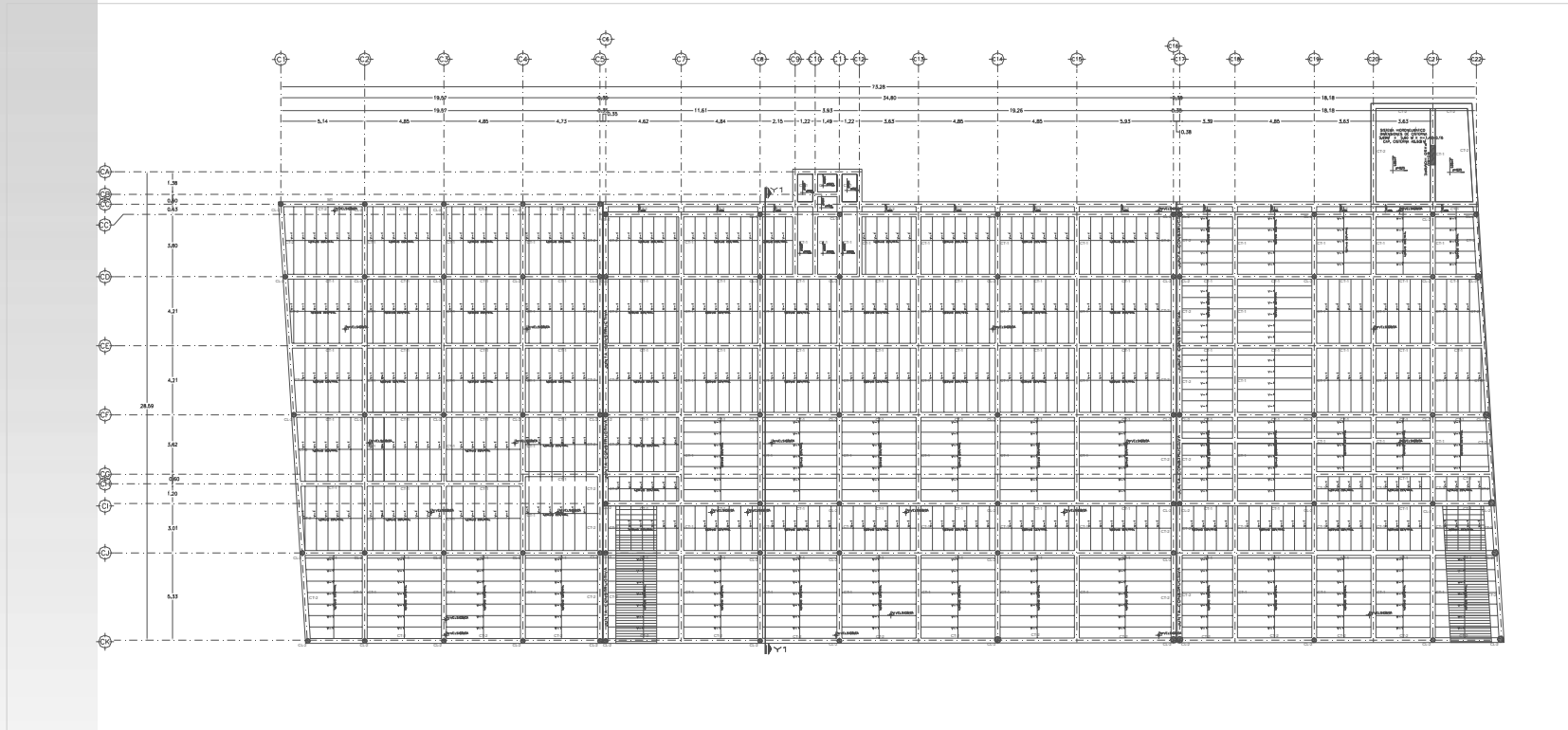
CARGAS DE DISEÑO

$W_{total} = 469 \text{ Kg/m}^2$
 $W_{total} = 489 \text{ Kg/m}^2$
 $W_{total} = 569 \text{ Kg/m}^2$

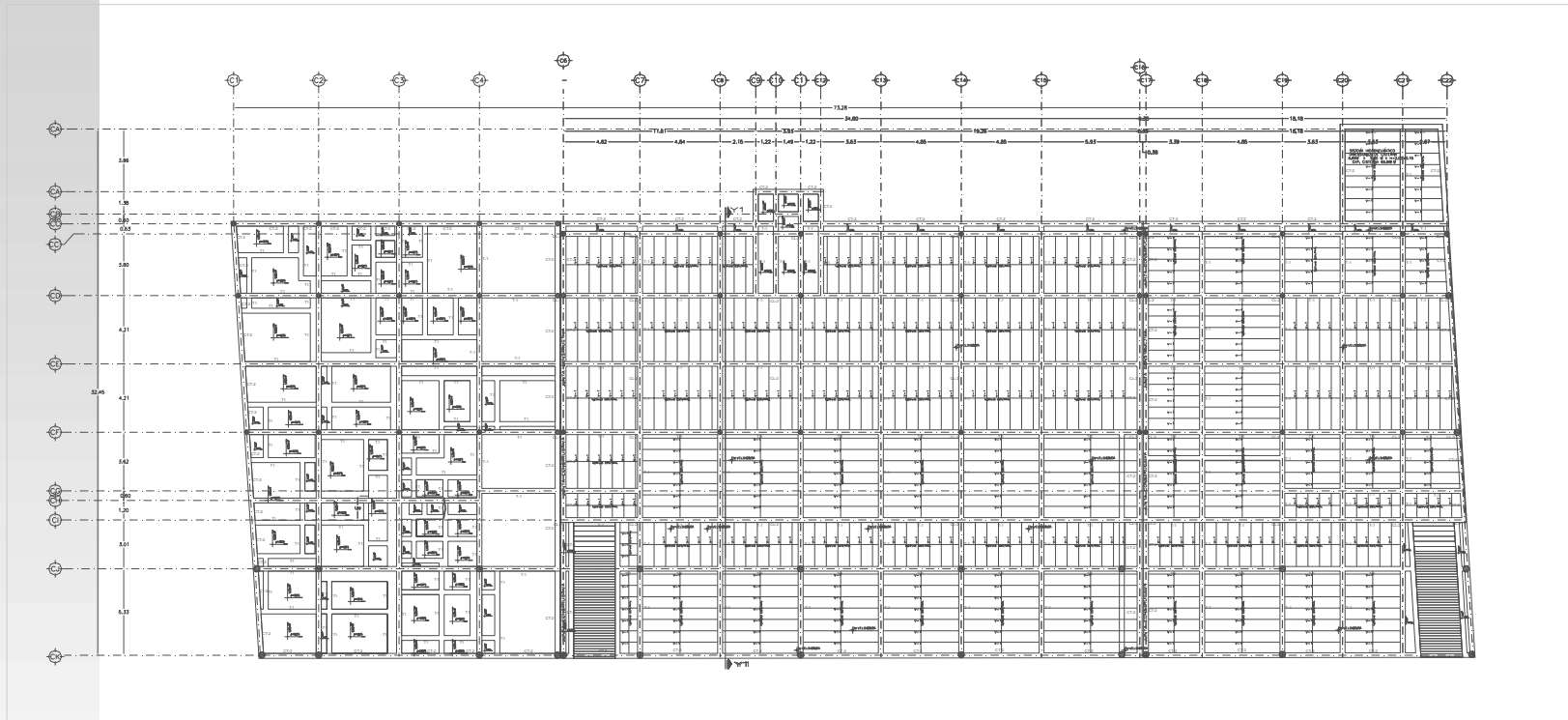
Para asentamientos y Flechas.
Para Diseño Sísmico.
Para Diseño fza. Gravitacional.



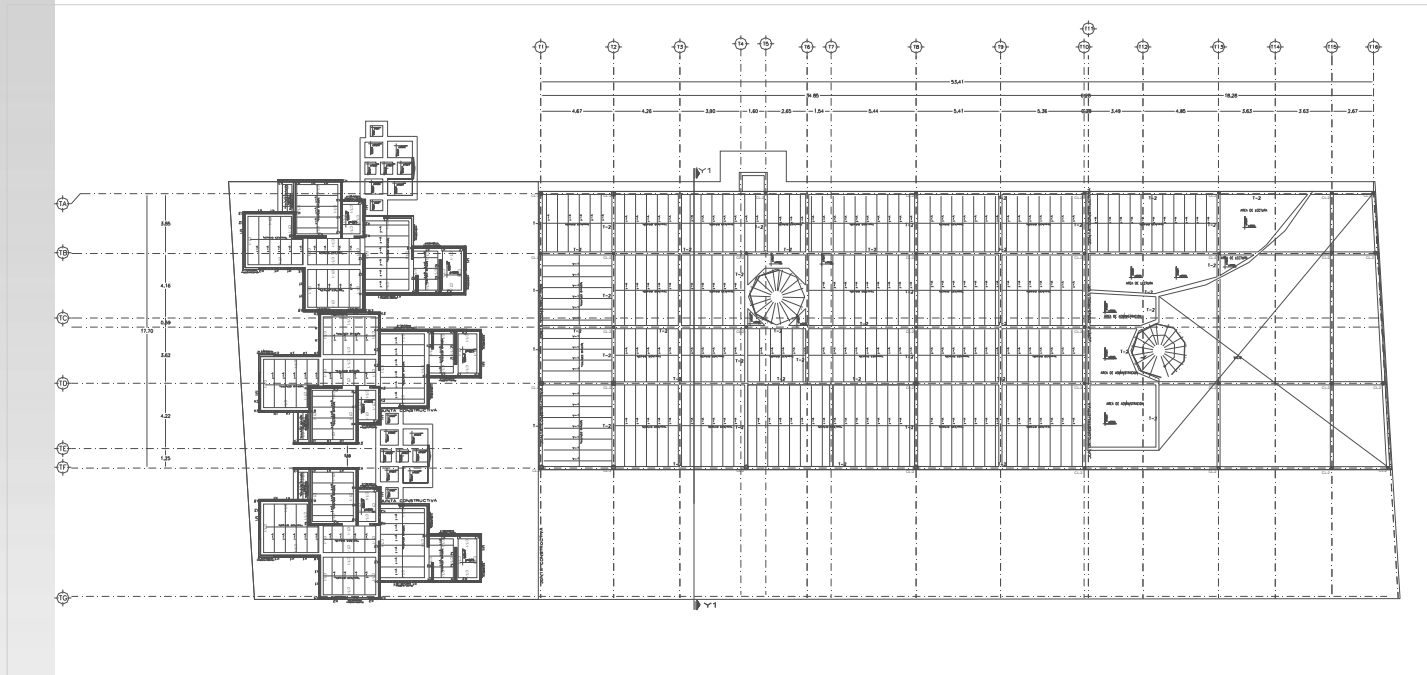
MÓDULO ANALIZADO-LOSA DE CIMENTACIÓN- ESPACIO CULTURAL



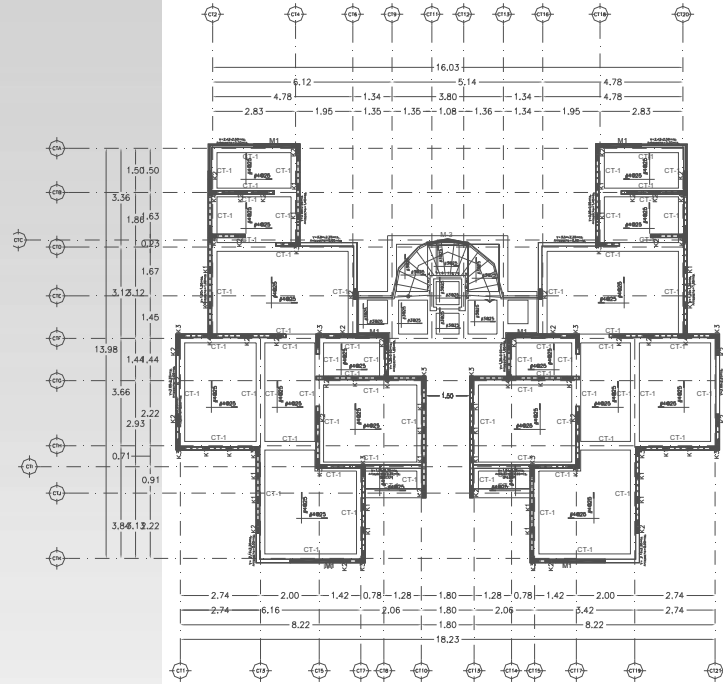
MÓDULO ANALIZADO-LOSA TAPA DE CIMENTACIÓN Y ESPACIO CULTURAL



MÓDULO ANALIZADO LOSA TAPA DE ACCESO DE ESPACIO CULTURAL Y LOSA TAPA DE DESARROLLO HABITACIONAL



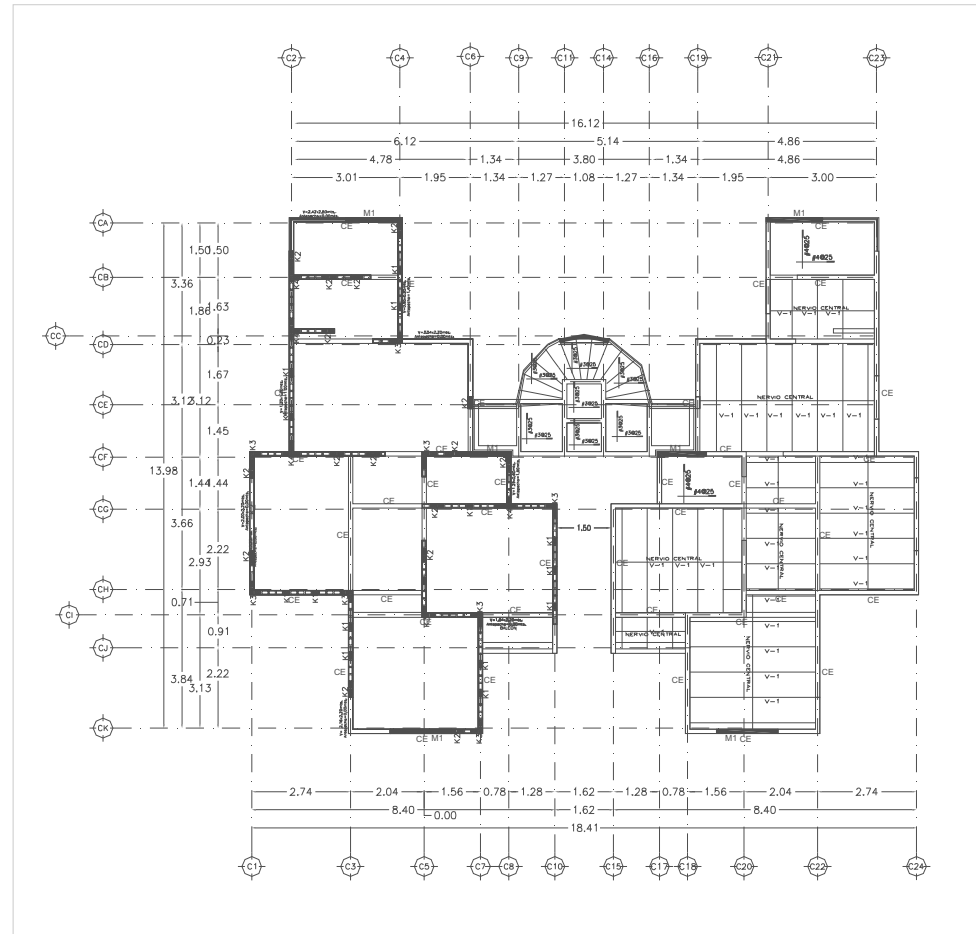
MÓDULO ANALIZADO LOSA TIPO DE ESPACIO CULTURAL Y DE DESARROLLO HABITACIONAL



**MÓDULO LOSA DE CIMENTACIÓN DE
DESARROLLO HABITACIONAL**



**MÓDULO ANALIZADO LOSA TAPA DE
CIMENTACIÓN DE DESARROLLO
HABITACIONAL**



**MÓDULO ANALIZADO LOSA TIPO DE
DESARROLLO HABITACIONAL**

$$Q_m = \frac{\text{Demanda diaria}}{864000} = \frac{79,200}{86400} = 0.9166 \text{ l/s}$$

El gasto máximo diario se obtiene con

$$Q_{MD} = Q_m \times C_{VD}$$

Donde el C_{VD} es el coeficiente de variación diaria que para el caso del Distrito Federal es igual a 1.2

Entonces

$$Q_{MD} = (0.9166) (1.2) = 1.10 \text{ l/s}$$

El gasto máximo diario está dado por la expresión siguiente:

$$Q_{MH} = Q_{MD} \times C_{VH}$$

Donde el C_{VH} es el coeficiente de variación horaria que para el caso del Distrito Federal es igual a 1.5

Entonces:

$$Q_{MH} = (1.1) (1.5) = 1.650 \text{ l/s}$$

VOLÚMENES DE ALMACENAMIENTO

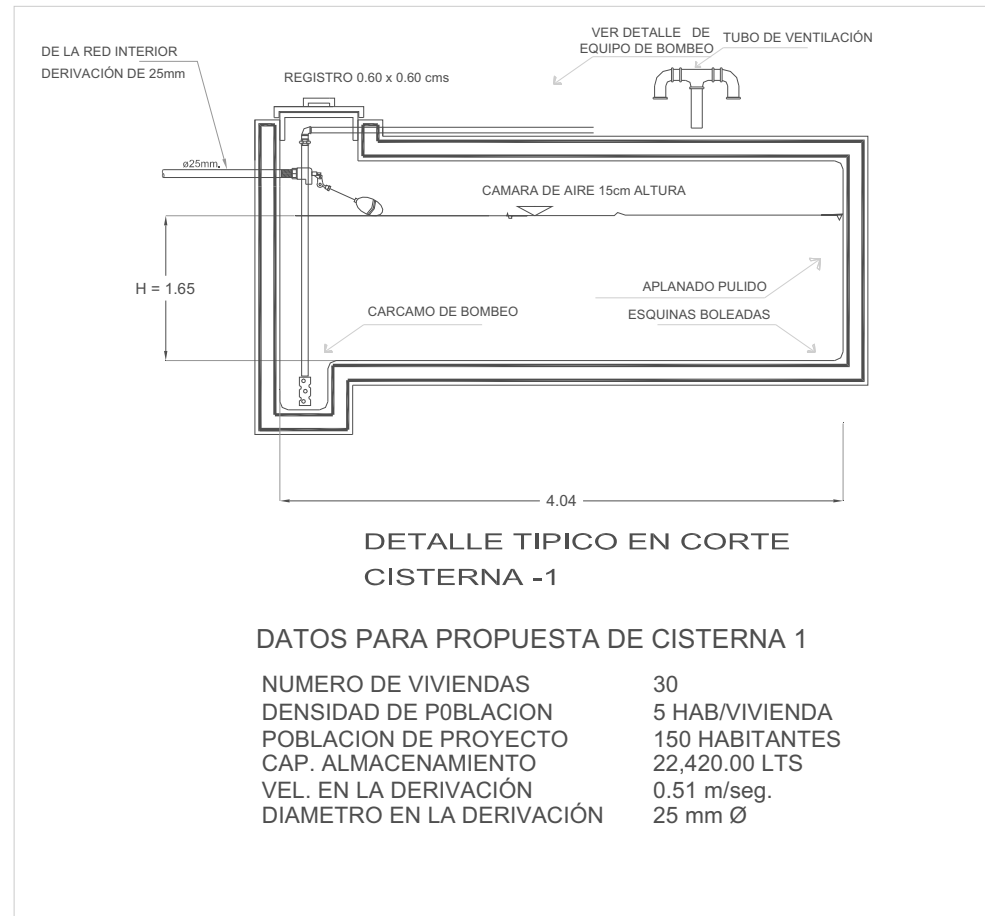
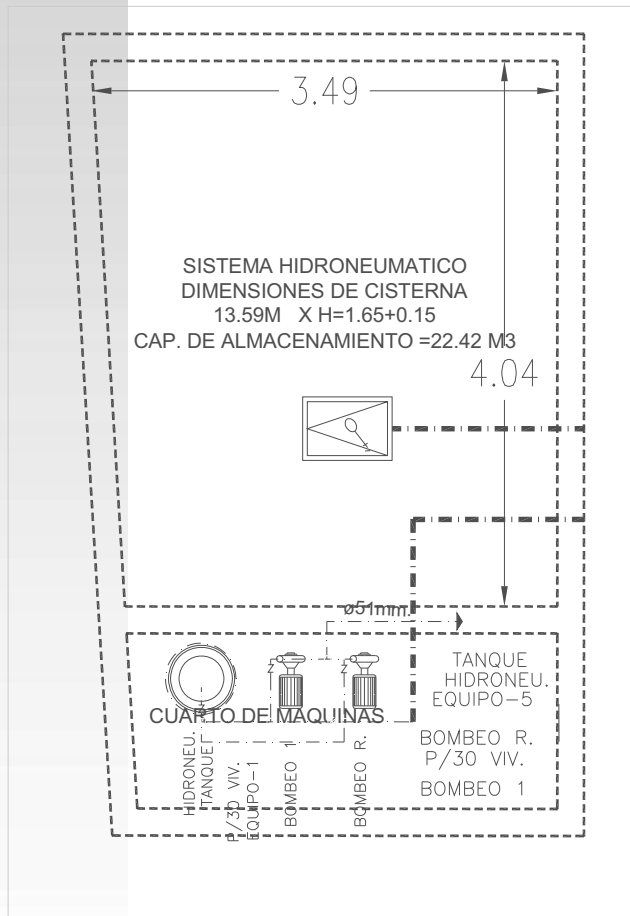
Se almacenará el volumen de agua potable en cisternas. De acuerdo con la normatividad vigente deberá almacenarse un volumen que satisfaga la demanda diaria por un lapso de tres días.

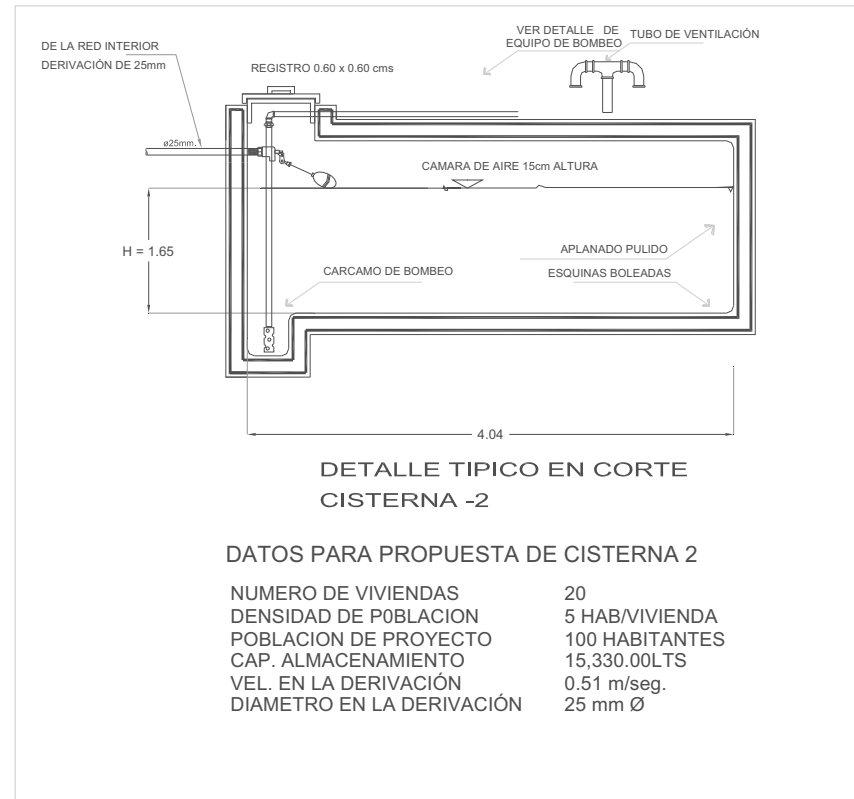
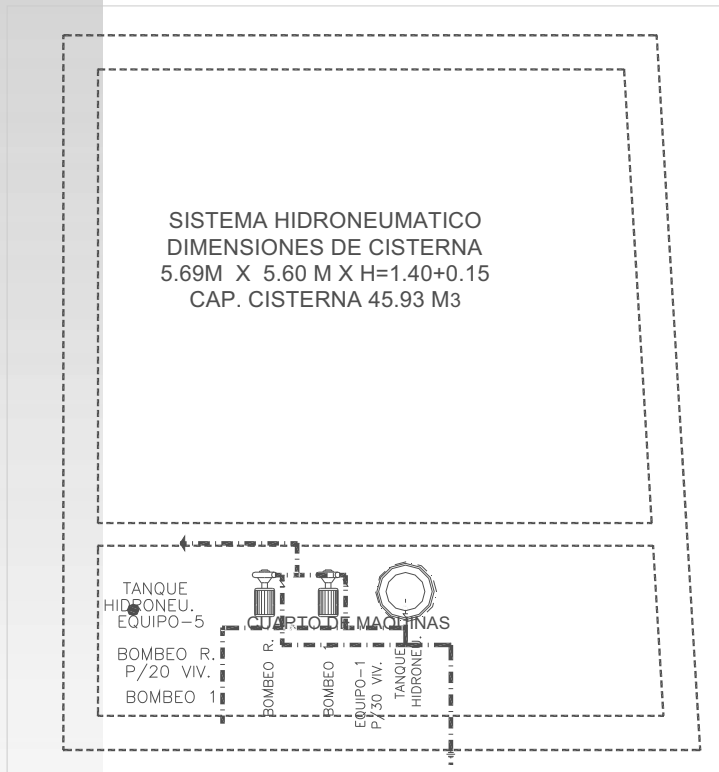
De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el volumen total de almacenamiento deberá ser:

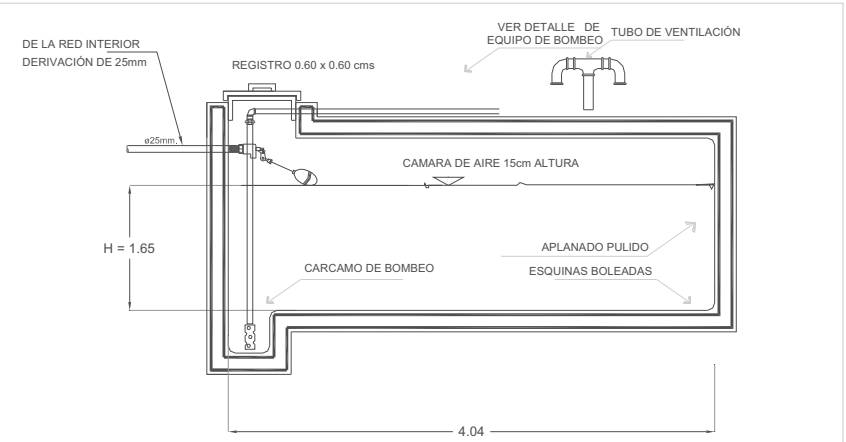
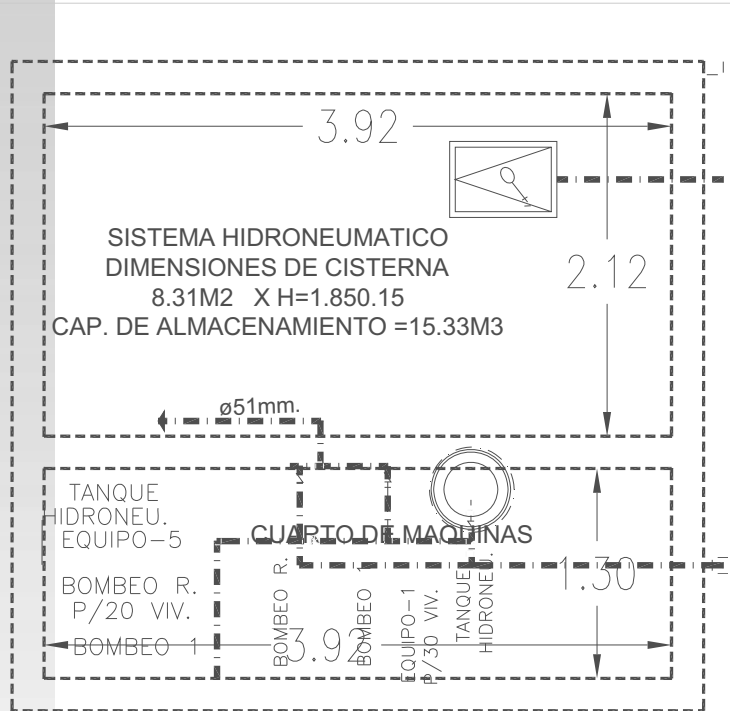
$$\text{Volumen total de almacenamiento} = (1) (2,242.00) = 2,242.00 \text{ litros}$$

Volumen de cisterna = = 2,242.00 litros = 22.42 m³.

Ubicación de las cisternas (ver plano de referencia), entonces el tirante de agua en dicha cisterna deberá ser igual a:



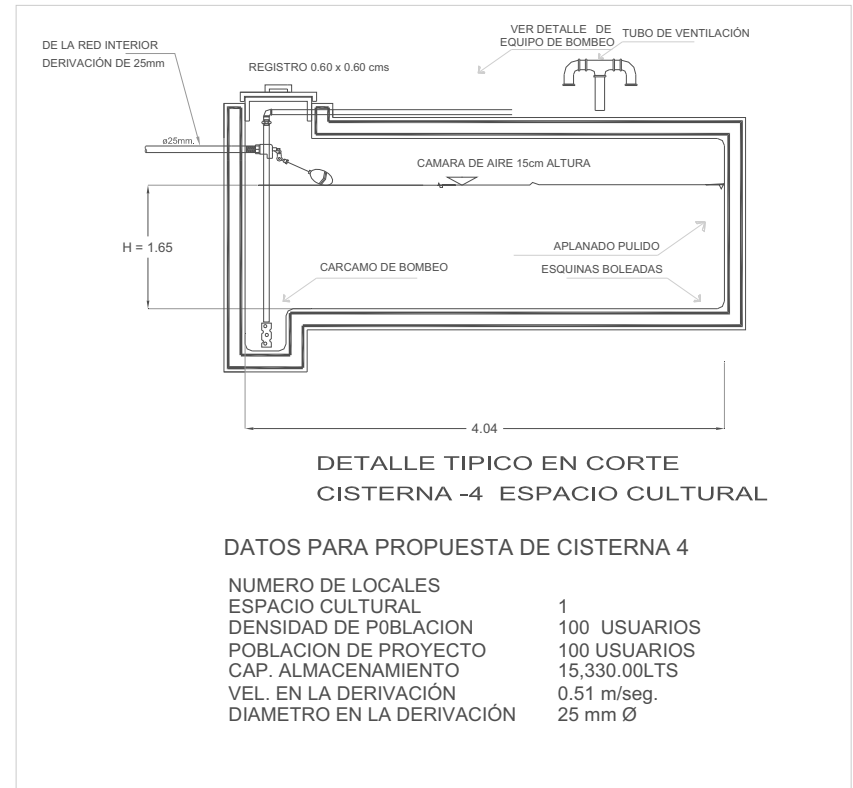
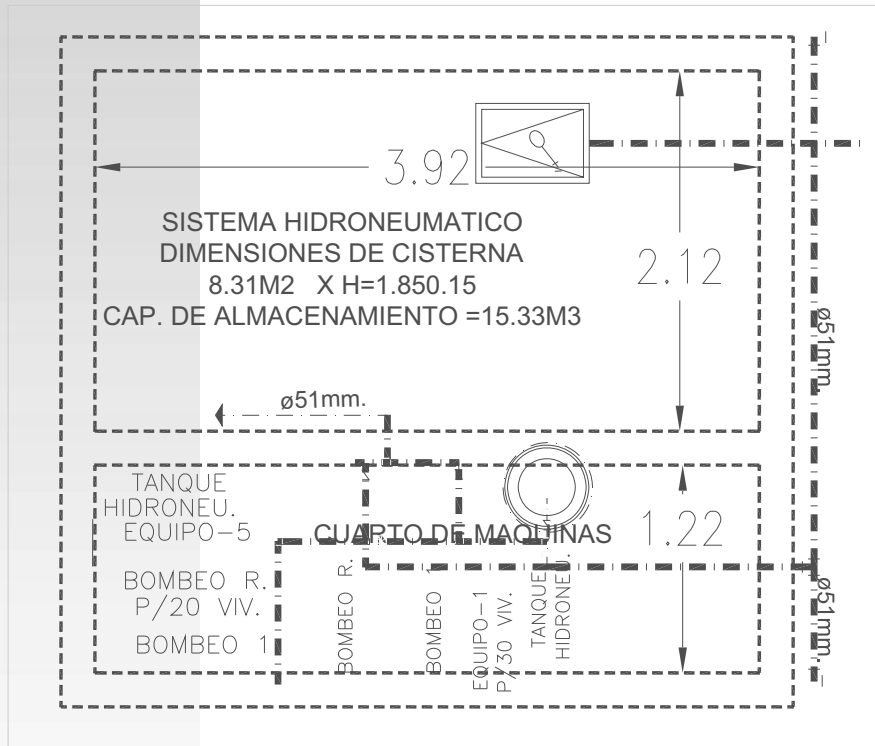


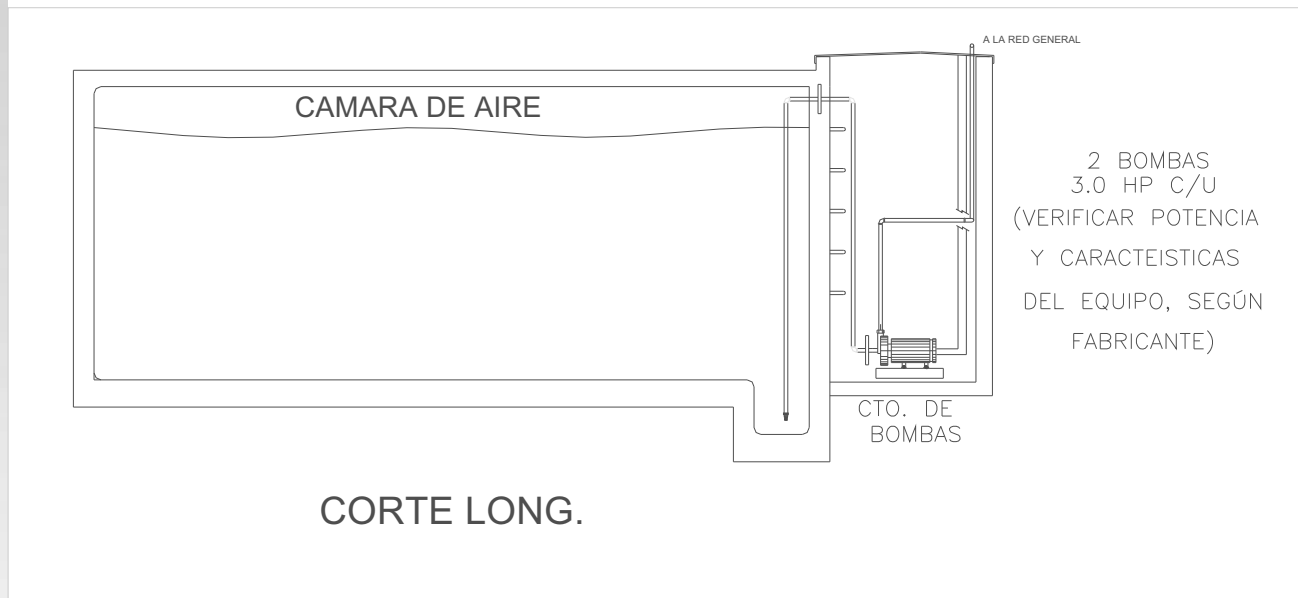


DETALLE TIPICO EN CORTE CISTERNA -3

DATOS PARA PROPUESTA DE CISTERNA 3

NUMERO DE VIVIENDAS	20
DENSIDAD DE POBLACION	5 HAB/VIVIENDA
POBLACION DE PROYECTO	50 HABITANTES
CAP. ALMACENAMIENTO	15,330.00LTS
VEL. EN LA DERIVACION	0.51 m/seg.
DIAMETRO EN LA DERIVACION	25 mm Ø





DISEÑO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN A CISTERNAS.

El diseño consistirá en especificar un diámetro de modo que no se agote la carga disponible que proporciona la red municipal para garantizar el llenado de la cisterna.

Supóngase que se cuenta con una carga disponible de 10 m en la red municipal, esta carga disminuirá principalmente por las pérdidas por fricción ocasionadas en el tramo. Las pérdidas por fricción podrán calcularse mediante la siguiente expresión (fórmula de Manning):

$$h_f = KLQ^2$$

donde

h_f son las pérdidas por fricción en m

K es una constante que es igual a $K = \frac{10.3n^2}{D^{16/3}}$

n es el coeficiente de Manning del material de la tubería

D es el diámetro de la tubería en m

L es la longitud de la tubería

Q es el gasto de conducción, en m³/s

CÁLCULO DE LA CONSTANTE K

La tubería de llenado de la cisterna desde el cuadro del medidor general del predio es de cobre. Para este material corresponde una $n = 0.011$. Y debido a que el diámetro de la tubería es igual a 32 mm (0.032 m), el valor de la constante K es igual a:

$$K = \frac{10.3(0.011)^2}{(0.032)^{16/3}} = 189,505.48$$

CISTERNAS.

El diseño consistirá en especificar un diámetro de modo que no se agote la carga disponible que proporciona la red municipal para garantizar el llenado de la cisterna.

Supóngase que se cuenta con una carga disponible de 10 m en la red municipal, esta carga disminuirá principalmente por las pérdidas por fricción ocasionadas en el tramo. Las pérdidas por fricción podrán calcularse mediante la siguiente expresión (fórmula de Manning):

$$h_f = KLQ^2$$

Donde

h_f son las pérdidas por fricción en m

K es una constante que es igual a $K = \frac{10.3n^2}{D^{16/3}}$

n es el coeficiente de Manning del material de la tubería

D es el diámetro de la tubería en m

L es la longitud de la tubería

Q es el gasto de conducción, en m³/s

CÁLCULO DE LA CONSTANTE K

La tubería de llenado de la cisterna desde el cuadro del medidor general del predio es de cobre. Para este material corresponde una $n = 0.011$. Y debido a que el diámetro de la tubería es igual a 32 mm (0.032 m), el valor de la constante K es igual a:

$$K = \frac{10.3(0.011)^2}{(0.032)^{16/3}} = 189,505.48$$

CÁLCULO DE LA POTENCIA

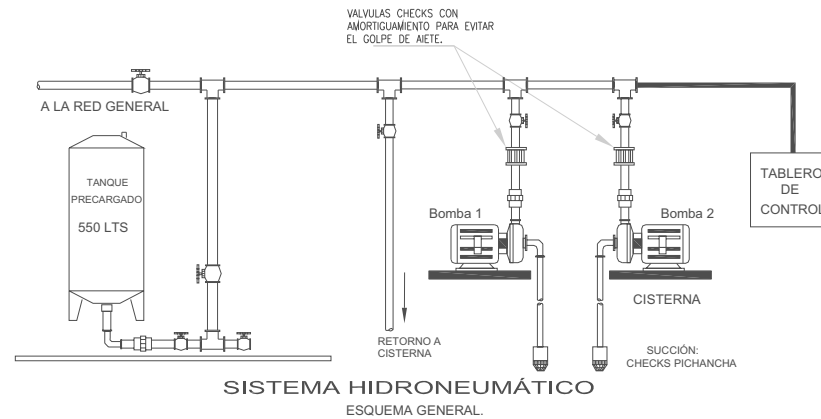
Las bombas que se utilizan para operar gastos de bombeo del orden al que se propone son consideradas como pequeñas. En este tipo de bombas la eficiencia es alrededor de 0.35, por lo que la potencia que se requerirá para la bomba es igual a:

$$H_{din} = 17.07 + 16.26 = 33.33\text{m}$$

$$P = \frac{\gamma Q H}{76\eta}$$

$$P = \frac{1000(4.61/1000)33.33}{76(0.35)} = 5.77 \text{ H.P.}$$

Como los sistemas de distribución hidroneumáticos se colocan 2 bombas que trabajan alternadamente y dependiendo de la demanda simultaneas se especifican dos sistemas de bombeo de 3.0 H.P. cada uno que sumados darán los **6.0 H.P.** requeridos.



ELECTROBOMBA CENTRIFUGA TIPO CARACOL DE (2" X 1-1/2") EN LA SUCCION Y DESCARGA, ACCIONADA DIRECTAMENTE POR MOTOR ELECTRICO MCA. SIEMENS O SIMILAR DE 3 H.P. 3450 R.P.M. 220/440 VOLTS, 3 FASES, 60 CICLOS, TIPO T.C.C.V.E.

TANQUE VERTICAL TIPO DIAFRAGMA DE 450 LTS, PRECARGADO DE FABRICA, CUENTA CON DESCARGA DE (1-1/4") PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN 100 PSI.

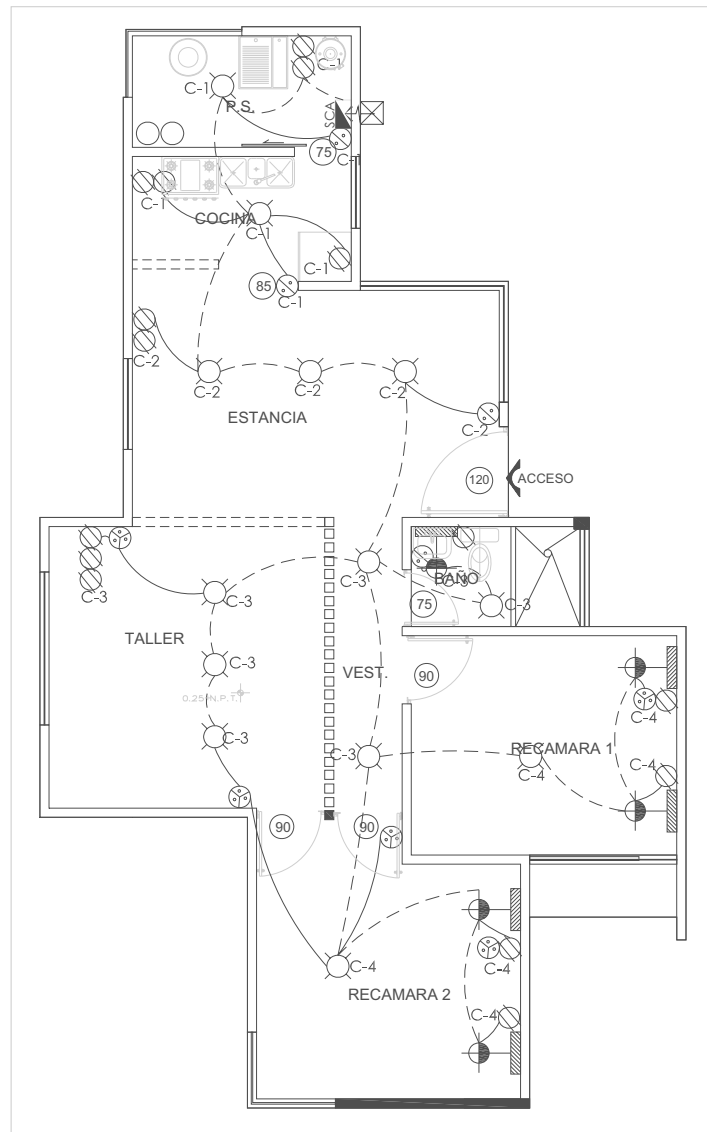
TABLERO DE CONTROL AUTOMÁTICO PARA PROGRAMAR EL ARANQUE A TENSIÓN PLENA DE 2 BOMBAS, DE 3 H.P. @220 VOLTS, 3 FASES, 60 HZ. ALTERNADAS Y SIMULTANEAS ENTRE SI, CON FUNCIÓN LÓGICA, PARA UN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON TANQUE PRECARGADO, DE ACUERDO A LA PRESIÓN EXISTENTE EN LA RED.

CUENTA CON PROTECCIÓN POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CISTERNA, INCLUYE:

- CONTROL AUTOMÁTICO ELECTRÓNICO PARA REALIZAR LA FUNCIÓN LÓGICA.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO PARA CADA MOTOR.
- ARRANCADOR MAGNETICO CON PROTECCIÓN POR SOBRECARGA POR MOTOR.
- INTERRUPTOR DE PRESIÓN CON RANGO AJUSTABLE PARA CADA BOMBA.
- LAMPARAS PILOTO INDICADORAS DE MOTOR OPERANDO.
- SELECTORES DE OPERACIÓN MANUAL-FUERA-AUTOMÁTICO.
- JUEGO DE SENSORES DE NIVEL PARA CISTERNA-TINACO.
- BARRA PRINCIPAL DE CONEXIONES.
- GABINETE NEMA 1 TAMAÑO ADECUADO A COMPONENTES.

10.1.- DISEÑO DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN

Para el diseño de las líneas de alimentación se aplicará la ecuación de continuidad. Con esta ecuación se calculará el diámetro de las tuberías que abastezcan a las viviendas con el gasto instantáneo determinado mediante el Método de Hunter (unidades mueble) con una velocidad máxima de 3 m/s que garantiza que no haya grandes pérdidas por fricción.



De acuerdo con el cuadro de cargas se observa que no se excede la capacidad que tiene cada uno de los circuitos.

Con base en la tabla 210-24 de la NOM-001-SEDE-1999 los conductores de un circuito derivado de 20 A deberán ser de calibre No. 12 AWG (**NOTA IMPORTANTE: Los conductores que se especifican en esta memoria serán con aislamiento tipo THW – 75°C, a menos que se indique otra cosa**).





De acuerdo con la tabla 250-95 de la NOM, corresponde para cada circuito derivado de 20 A un cable desnudo de calibre No. 12 AWG para protección a tierra.

Se instalará un centro de carga Q0 -4 con protección contra sobrecorriente de 20 A en cada uno de los circuitos derivados.

Los diámetros de las canalizaciones de los circuitos derivados se eligieron conforme la información mostrada en la tabla C2 de la NOM que corresponde a tubo conduit no metálico tipo ligero, ya que el material de dichas canalizaciones se propone de poliducto.

CÁLCULO DE ALIMENTADORES DE UNIDADES

CUADRO GENERAL DE CARGAS (QO-4 , 1F-2H, 127 VOLTS)

CIRCUITO	 100 W	 100 W	 180 W	 300W	TOTAL WATTS	AMPS	INT.	LONG.	
C-1	2	0	5	0	1100	3.15	20	2.30	COND.
C-2	3	0	2	1	960	3.62	20	12.50	12
C-3	5	1	3	0	1140	5.35	20	14.80	12
C-4	2	4	4	0	1680	9.45	20	16.80	12
TOTAL					4880				12

Para el cálculo del calibre de los alimentadores se considerará la situación que se contempla en el artículo 220-16: la carga del alimentador se debe calcular a 1500 VA por cada circuito derivado. Se permite que estas cargas se incluyan con la carga de alumbrado general y se apliquen los factores de demanda permitidos en la Tabla 220-11 para las cargas de alumbrado general.

Siguiendo lo anterior se tienen 4 circuitos derivados. Considerando una carga de 1500 W por cada uno de ellos se obtiene una carga total de 6000 W en cada vivienda. Al aplicar los factores de demanda dados en la tabla 220-11 se tiene la carga que la carga del alimentador será:

$$\text{Carga del alimentador por vivienda} = 3000(1.00) + 3000(0.35) = 4,050 \text{ W}$$

la cual es más desfavorable que el valor dado en el cuadro de cargas de vivienda tipo (2860 W), por lo que se elegirá este valor para diseño.

De acuerdo con lo anterior la corriente para el alimentador con un voltaje de 127 V resulta de

$$\text{Corriente del alimentador} = 4050 / 127 = 31.88 \text{ A}$$

El cual se puede soportar con un cable de calibre No. 10 (tabla 310-16, NOM-001-SEDE-1999), el cual tiene una capacidad para 35 A. La protección contra sobrecorriente deberá ser de 30 amperes conforme se indica en la misma tabla 310-16.

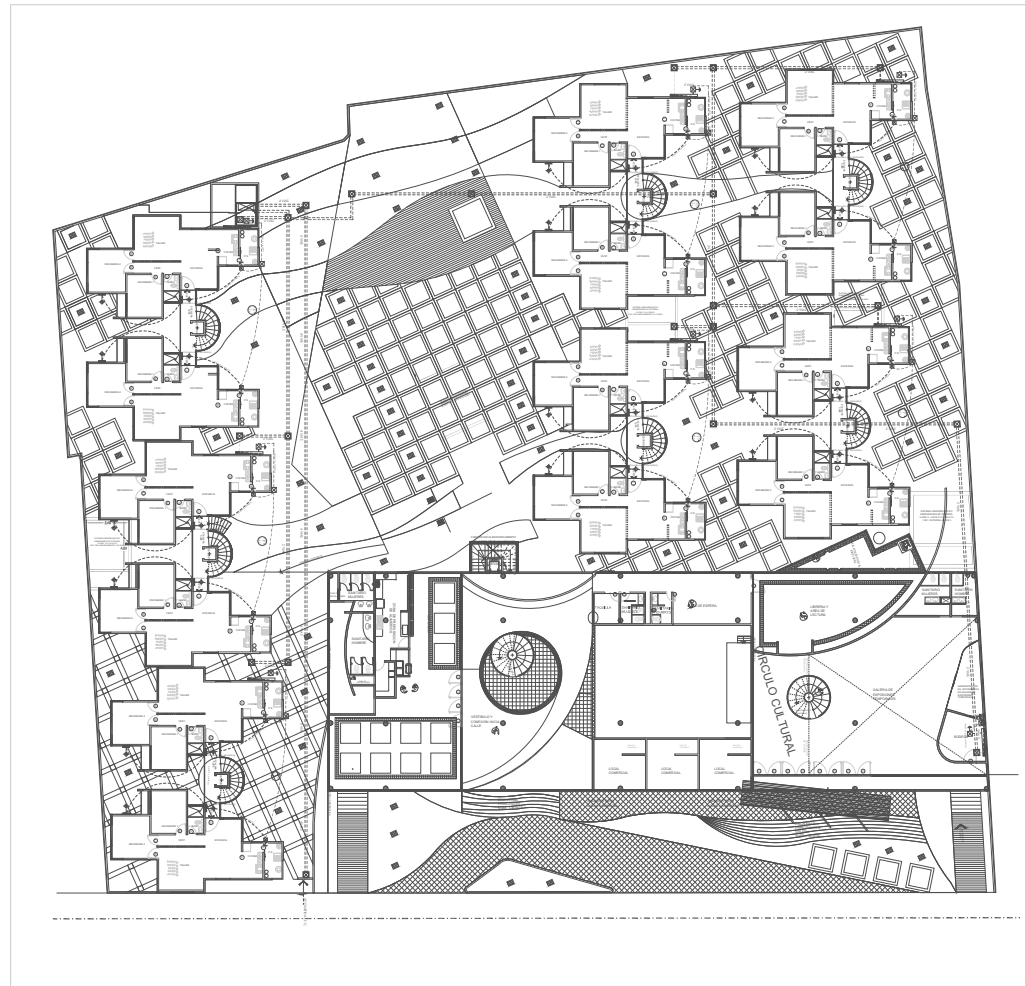
Se verificará, sin embargo, los calibres de los alimentadores para que no se exceda el 3% en la caída de tensión.

Para determinar la sección transversal necesaria por caída de tensión se utilizará la siguiente expresión:

$$S = \frac{4LI}{Ee}$$

Donde

S es la sección transversal necesaria en el conductor en mm²



PLANTA ELÉCTRICA DE CONJUNTO

en el método que disminuye el grado de simultaneidad con que se usarán los muebles conforme aumenta el número de éstos.

12.2.- CÁLCULO Y DISEÑO DE LOS RAMALES HORIZONTALES DE NÚCLEOS DE SERVICIOS

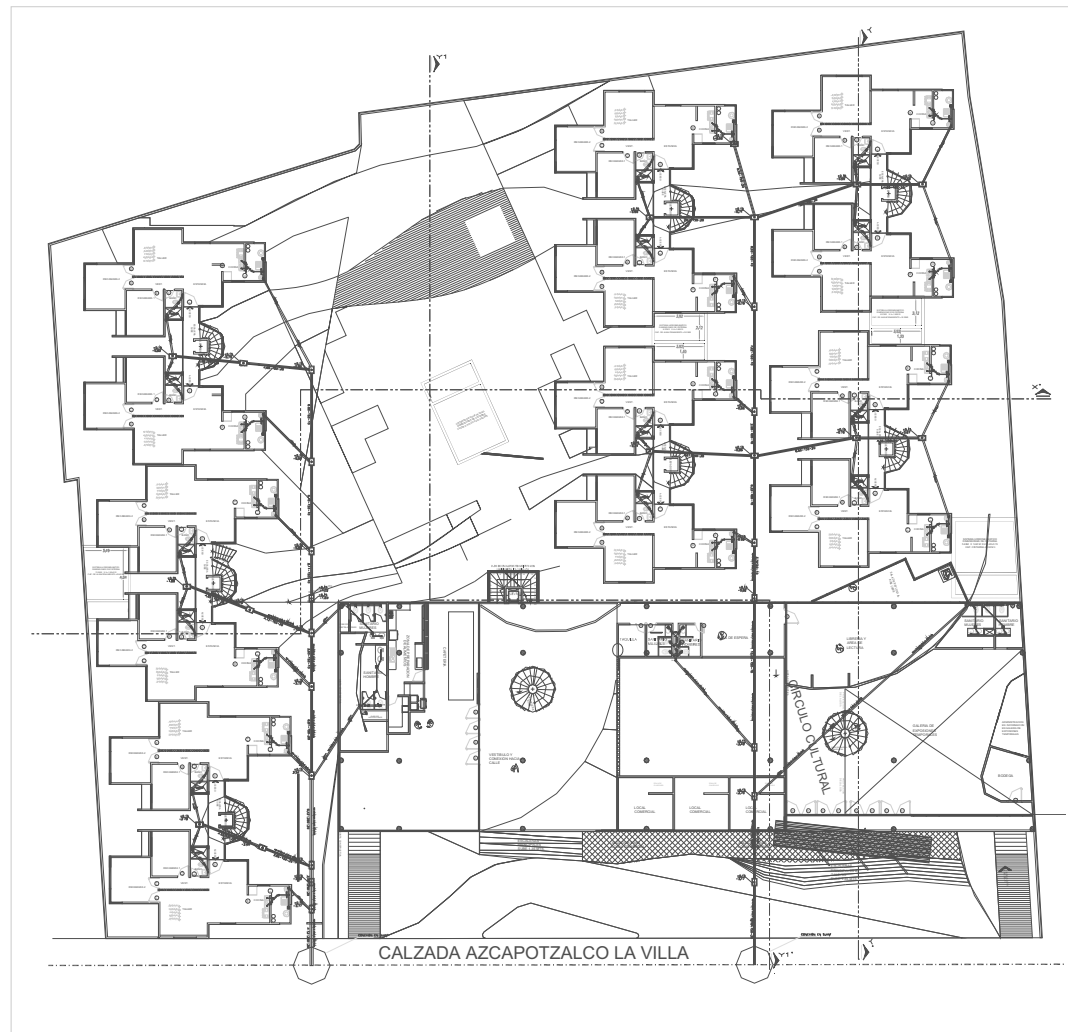
Debido a que la población de proyecto es menor a 1,000 habitantes, se determinarán los gastos sanitarios de diseño aplicando el Método de Hunter (Unidades Mueble o de Desagüe).

El Método de Hunter consiste en asignar un número de unidades de desagüe a cada mueble que forme parte de la instalación (ver tabla 3.2.2.1 de las NTC - Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje, publicadas el 27 de febrero de 1995 en la Gaceta Oficial del D. F.). Cada número de unidades de desagüe puede convertirse a unidades de gasto en l/s según una relación obtenida por el Dr. Hunter (ver tabla de equivalencias 2.2.6.2 de las NTC – Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje). Para los tramos de tubería en análisis se considera el número acumulado de unidades mueble, al transformarlas en unidades de gasto se obtiene el gasto instantáneo que tendrá que satisfacer dicho tramo. Se considera en el método que disminuye el grado de simultaneidad con que se usarán los muebles conforme aumenta el número de éstos.

De acuerdo con el croquis de referencia se tendrán dos descargas en cada vivienda. En una de ellas se descargarán los gastos de lavabo, inodoro y regadera; y en la otra, los gastos de fregadero y lavadero. Así en la primera se descargarán 7 UD que son equivalentes a 0.38 l/s; y en la segunda se descargarán 4 UD, que equivalen a 0.25 l/s (ver tabla 2.2.6.2 de las NTC – Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje).

De acuerdo con la normatividad vigente, las tuberías de desagüe en los núcleos de servicios (baño y cocina) tendrán un diámetro no menor de 32 mm ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. El inodoro deberá descargar a una tubería de 100 mm de diámetro. Dichas tuberías se colocarán con una pendiente mínima de 2%. Se propone instalar tuberías de 50 mm de diámetro para los desagües de todos los muebles, excepto del inodoro, ya que éste tendrá una tubería de desagüe de 100 mm de diámetro (ver croquis) con una pendiente del 2%.





PLANTA DE CONJUNTO- INSTALACIÓN SANITARIA

CÁLCULO Y DISEÑO DE LOS DESAGÜES VERTICALES

De acuerdo con la normatividad vigente los desagües verticales deberán diseñarse para trabajar a 1/4 de la superficie que ocuparía la sección transversal total de dicha tubería. De lo anterior se obtendrá primeramente el área necesaria como si la tubería trabajara llena para los gastos de diseño. Debe recordarse que también que dentro de éstos deben incluirse los gastos pluviales.

Para determinar los gastos pluviales de diseño se empleará el Método Racional Americano adaptado por el Instituto de Ingeniería de la UNAM para la cuenca del Valle de México:

$$Q_p = 2.778CIA$$

Q_p es el gasto pluvial, en l/s

2.778 es un coeficiente de conversión de unidades

C es el coeficiente de escurrimiento

A es el área de captación, en ha

I es la intensidad de precipitación, en mm/h

Para el caso de azoteas se tomará un coeficiente de escurrimiento $C = 0.95$.

Los desagües verticales deberán diseñarse para una intensidad para una intensidad $I = 150$ mm/hr.

El área corresponderá a la de la superficie de azotea que aportará los gastos pluviales al desagüe correspondiente. Se tomará un promedio de 57.41 m^2 .

De esta forma el gasto pluvial que se aportará a cada bajada será:

$$Q_p = 2.778(0.95)(150)(57.41/10000) = 2.27 \text{ l/s}$$

Se sumará a éste, el gasto aportado por los muebles del grupo de cinco viviendas. Se observa que en el desagüe donde se desalojarán las aguas pluviales se desalojarán los gastos sanitarios correspondientes a lavabo, inodoro y regadera (7 UD). Entonces en el grupo de cinco viviendas se desalojarán en total 35 UD que equivalen a un gasto sanitario de 1.42 l/s. Por lo que el gasto total desalojado en la sección última de la columna de desagüe es

$$Q_T = Q_S + Q_P = 1.42 + 2.27 = 3.69 \text{ l/s}$$

Para determinar el área que se requiere para desalojar este gasto en un tubo lleno, se aplicará la fórmula de Manning:

$$\frac{Qn}{S^{1/2}} = A_1 R_{h1}^{2/3}$$

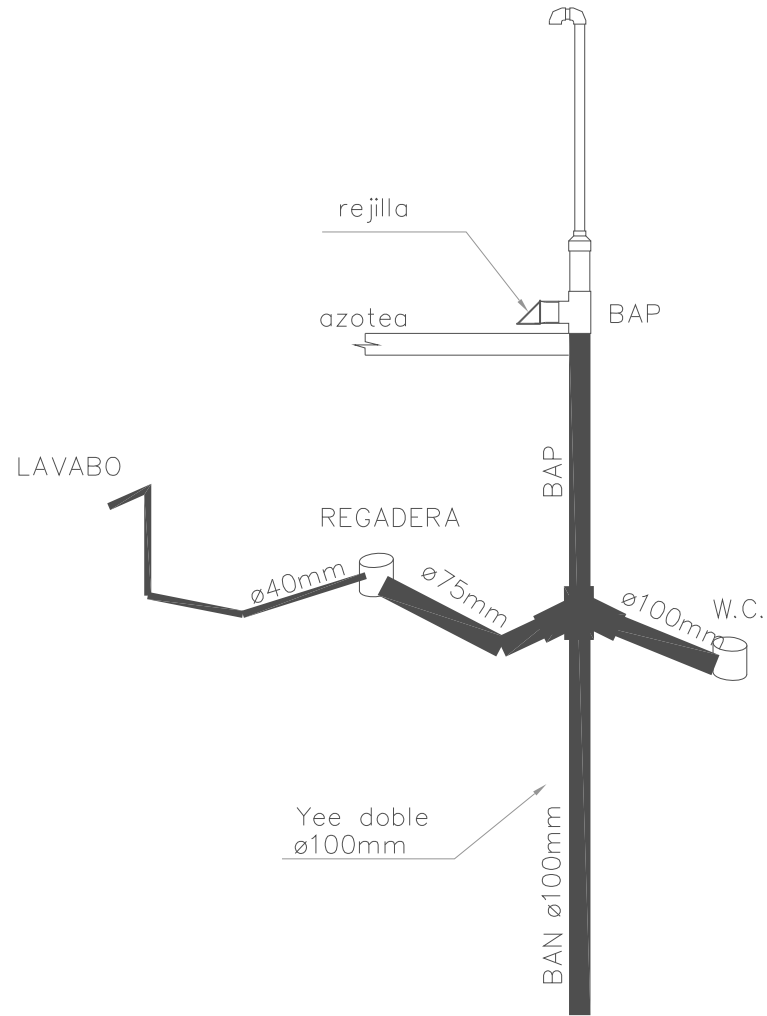
que para sección circular, queda:

$$\frac{Qn}{S^{1/2}} = \frac{\pi D_1^{8/3}}{4^{5/3}}$$

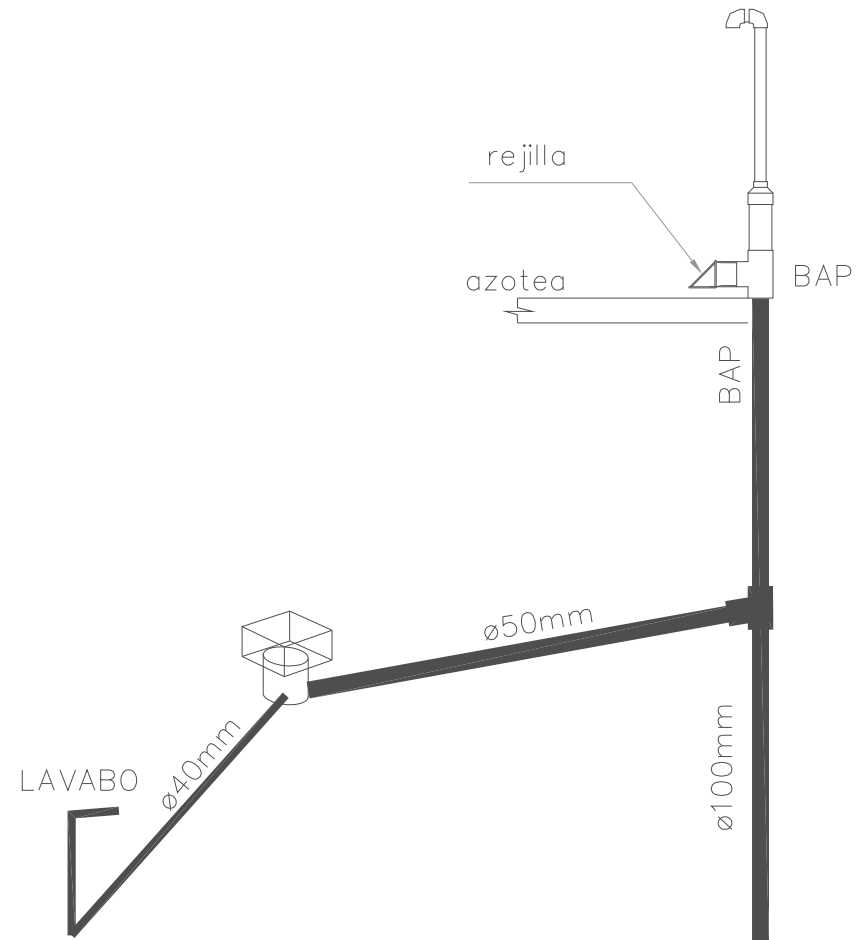
La pendiente hidráulica S de un tubo resulta de dividir la pérdida de carga entre la longitud del tubo, y si éste es vertical, la pérdida de la carga es la distancia descendida por el líquido, y ésta es igual a la longitud del tubo, por lo que $S = 1$. Por lo que la expresión para calcular el diámetro queda:

$$D_1 = \left(4^{5/3} \frac{Qn}{\pi} \right)^{3/8}$$

Con $Q = 0.00369 \text{ m}^3/\text{s}$ y $n = 0.009$ (tubería de PVC) se obtiene un diámetro $D = 0.0315 \text{ m}$. Debe recordarse que este diámetro se determinó para tubo lleno, pero la norma estipula que el área necesaria en la tubería deberá ser cuatro veces más. Desarrollando las expresiones para calcular el diámetro requerido en la tubería queda que



ISOMETRICO TIPO
esc: s/esc.



ISOMETRICO TIPO
esc: s/esc.

De acuerdo con la normatividad vigente los desagües verticales deberán diseñarse para trabajar a 1/4 de la superficie que ocuparía la sección transversal total de dicha tubería. De lo anterior se obtendrá primeramente el área necesaria como si la tubería trabajara llena para los gastos de diseño. Debe recordarse que también que dentro de éstos deben incluirse los gastos pluviales.

La intensidad de lluvia se obtendrá a partir de la siguiente expresión:

$$I = \frac{60hp}{tc}$$

donde

I es la intensidad de precipitación en mm/h

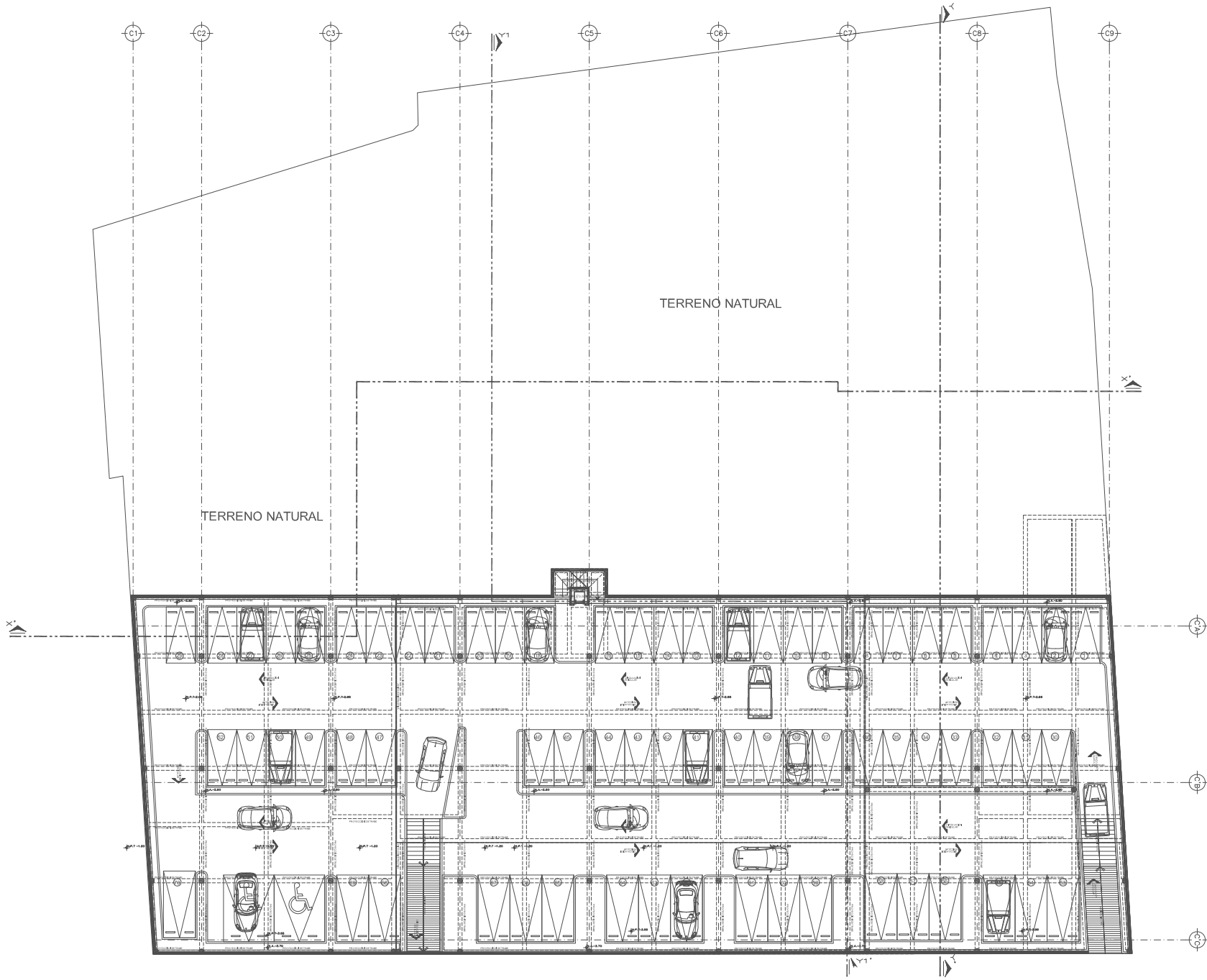
hp es la precipitación media para un período de retorno *Tr* y la duración *tc*, en mm.

tc es el tiempo de concentración en minutos.

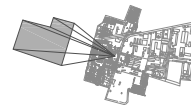
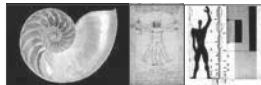
La precipitación media *hp* se puede consultar de la tabla 3.12 de las Normas Técnicas Complementarias para Instalaciones de Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje. De acuerdo con la figura, la zona donde se ubica el predio tiene una precipitación media de 32 mm (d = 30 min y *Tr* = 5 años). Este valor se deberá afectar por los factores de ajuste por duración y por período de retorno, ya que para este proyecto en particular se diseñará para una tormenta con duración de cinco minutos

El valor que se obtenga deberá afectarse por el factor de duración y por el factor de tiempo de retorno. La duración de la tormenta de diseño se considerará de cinco minutos y el tiempo de retorno será de dos años para proyectos con una población menor a 1,000 habitantes y de cinco para los de población mayor.

El tiempo de concentración se considerará igual a la duración de la tormenta de diseño (cinco minutos).

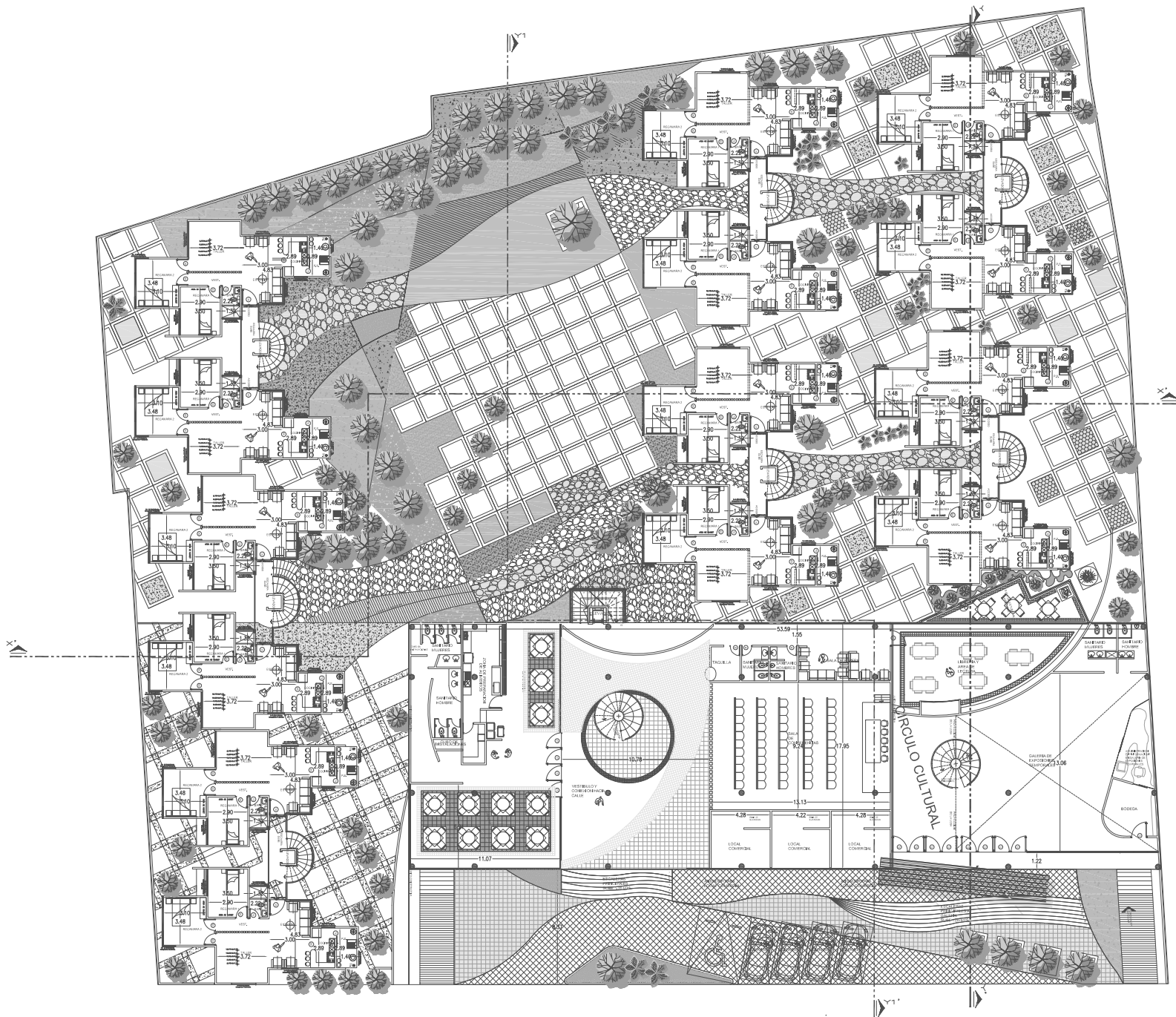


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

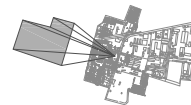
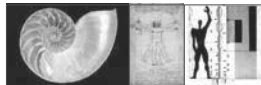


DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 ARQUITECTONICOS
 PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

A-CP-01

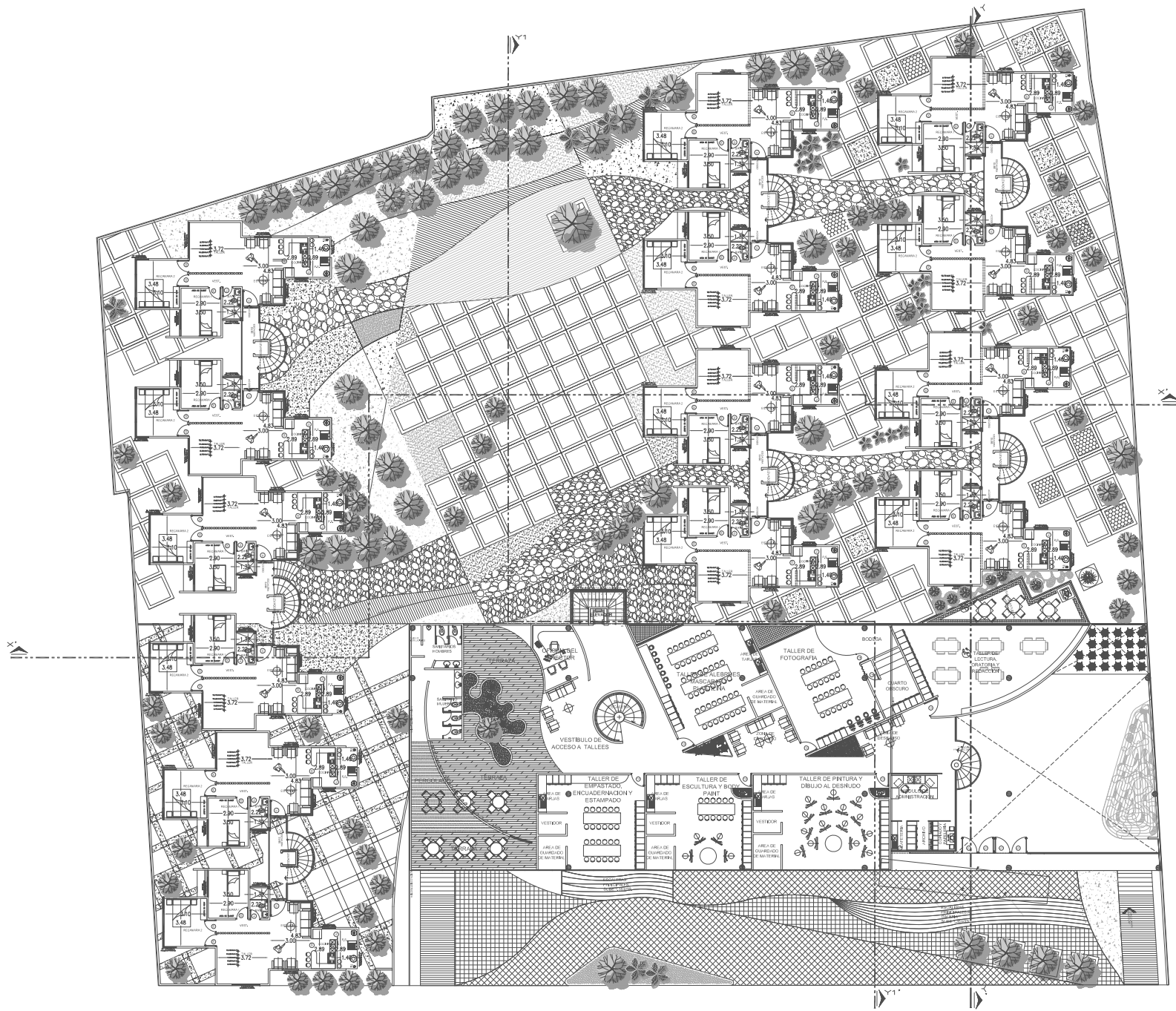


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

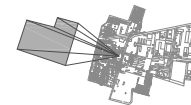
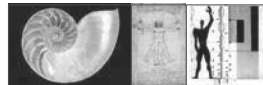


DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 ARQUITECTONICOS
 PLANTA BAJA

A-CP-02

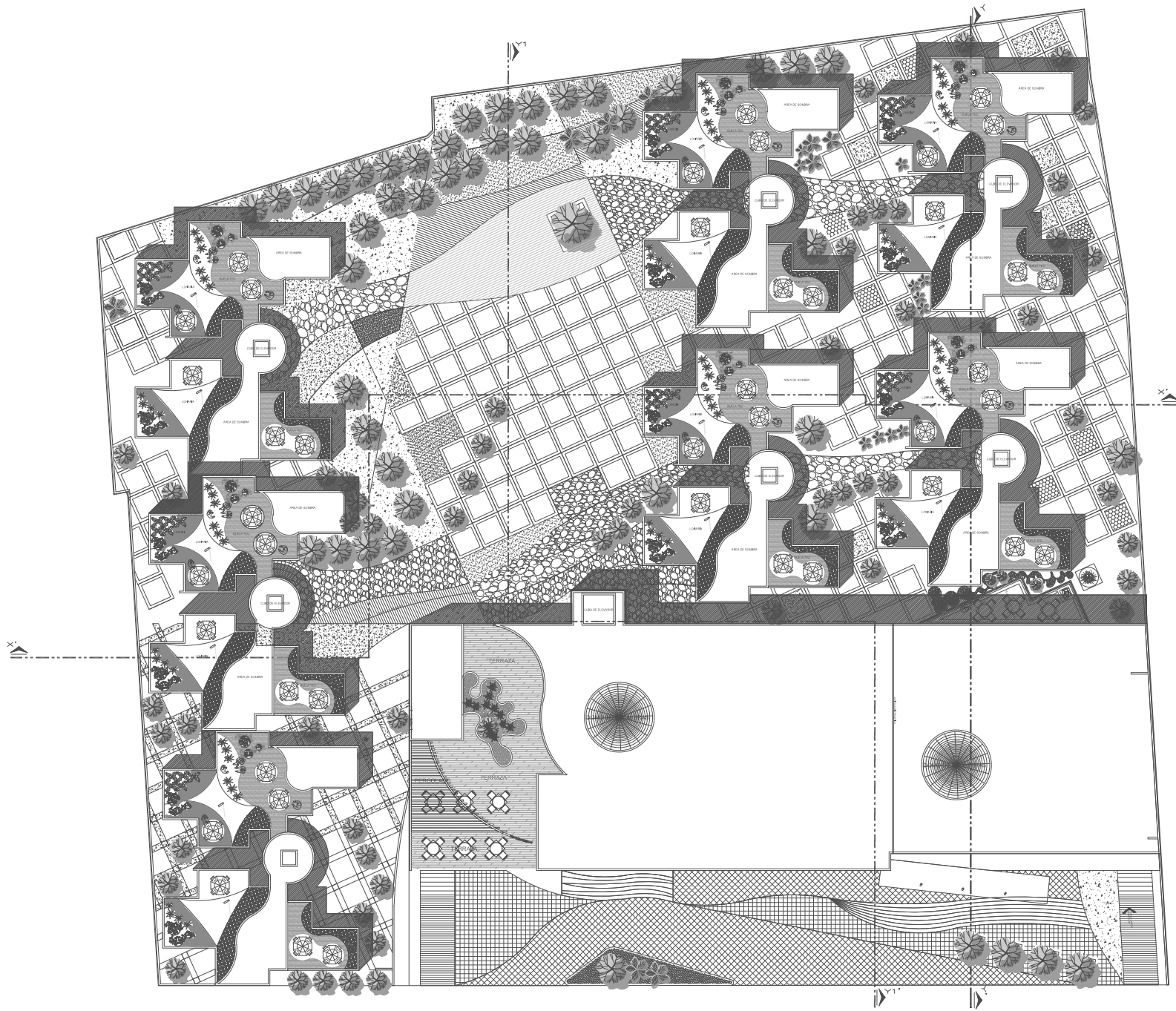


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

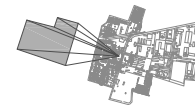
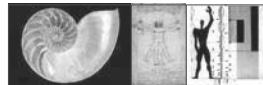


DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 ARQUITECTONICOS
 PLANTA TIPO

A-CP-03

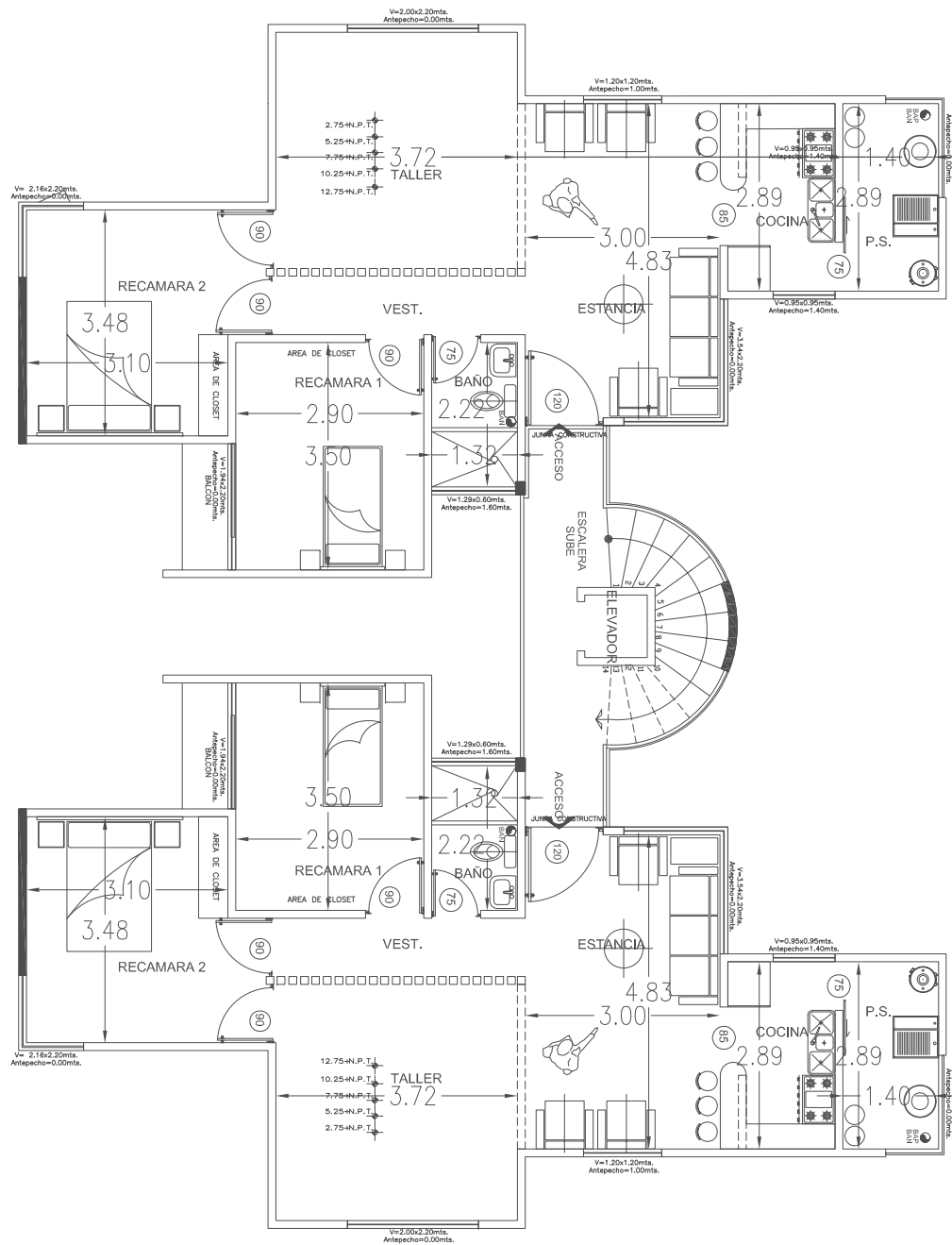


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

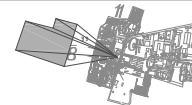
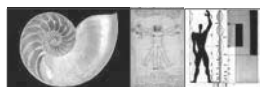


DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 ARQUITECTONICOS
 PLANTA DE AZOTEA

A-CP-04

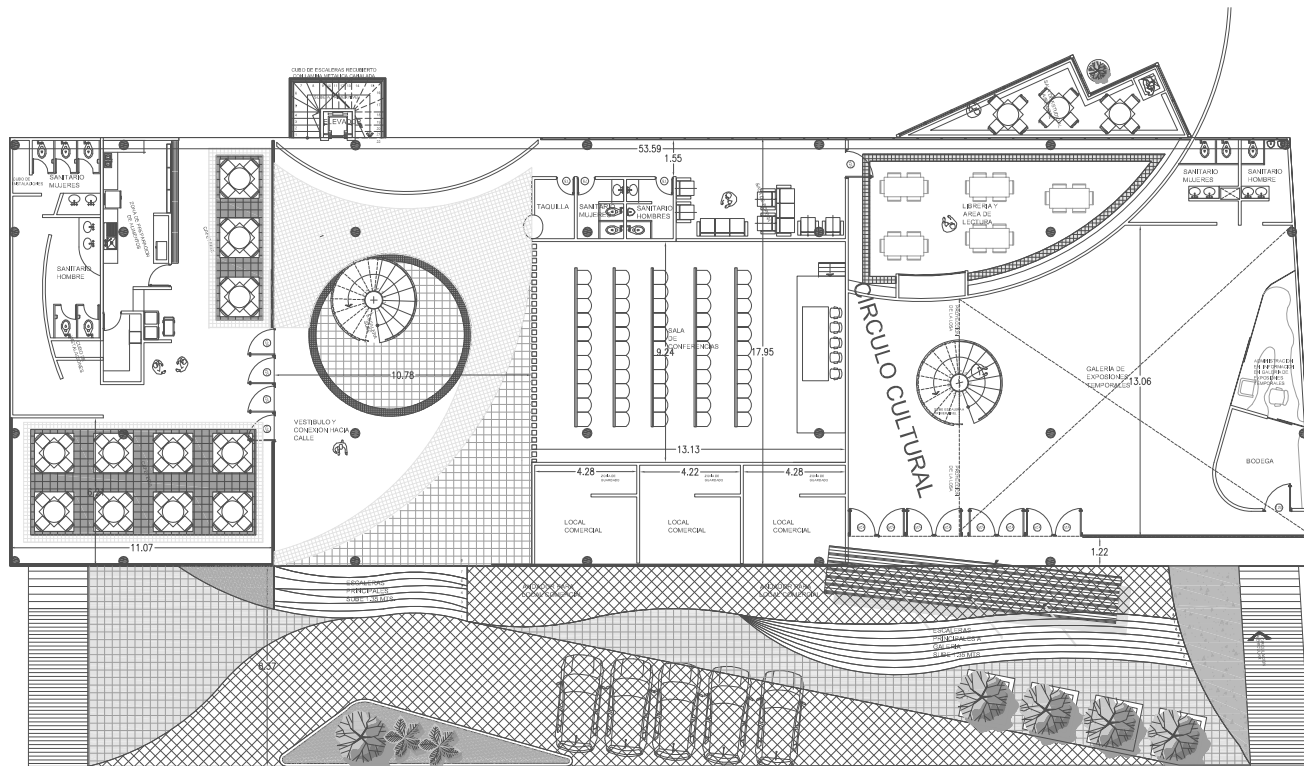


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

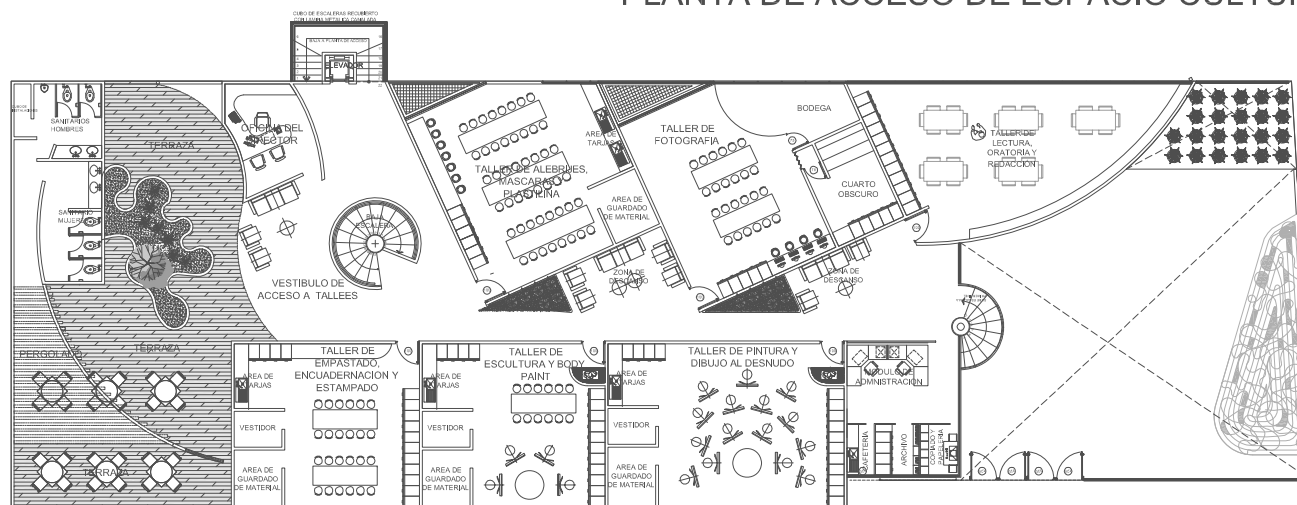


DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 ARQUITECTONICOS
 PROTOTIPO-HABITACIONAL

AP-CP-01



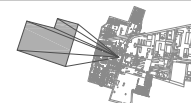
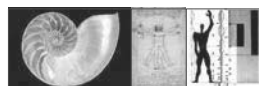
PLANTA DE ACCESO DE ESPACIO CULTURAL



PRIMER NIVEL DE ESPACIO CULTURAL

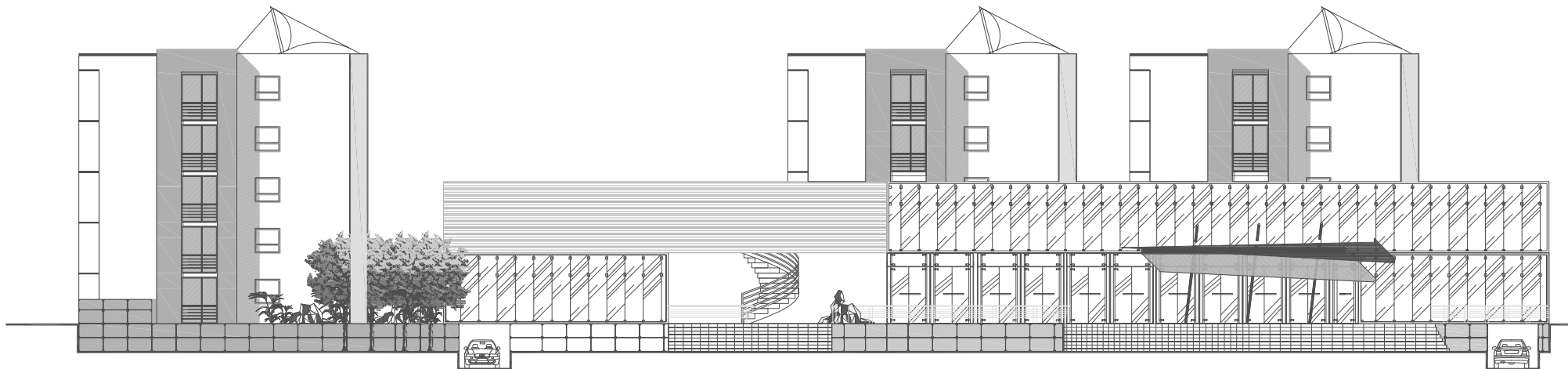


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

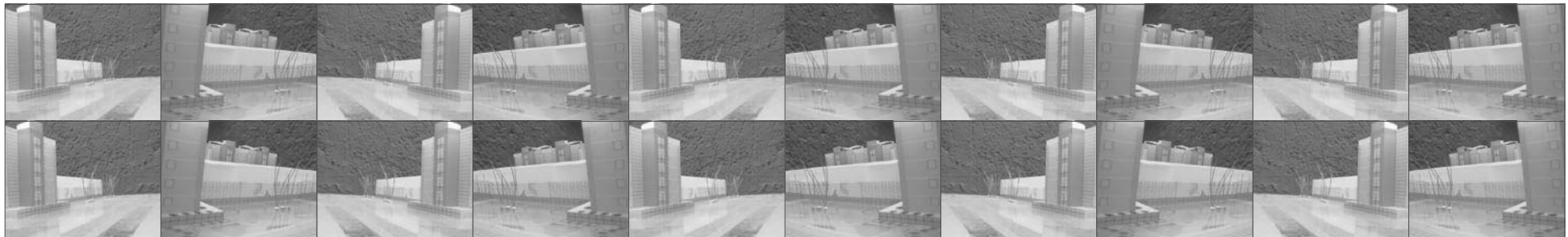


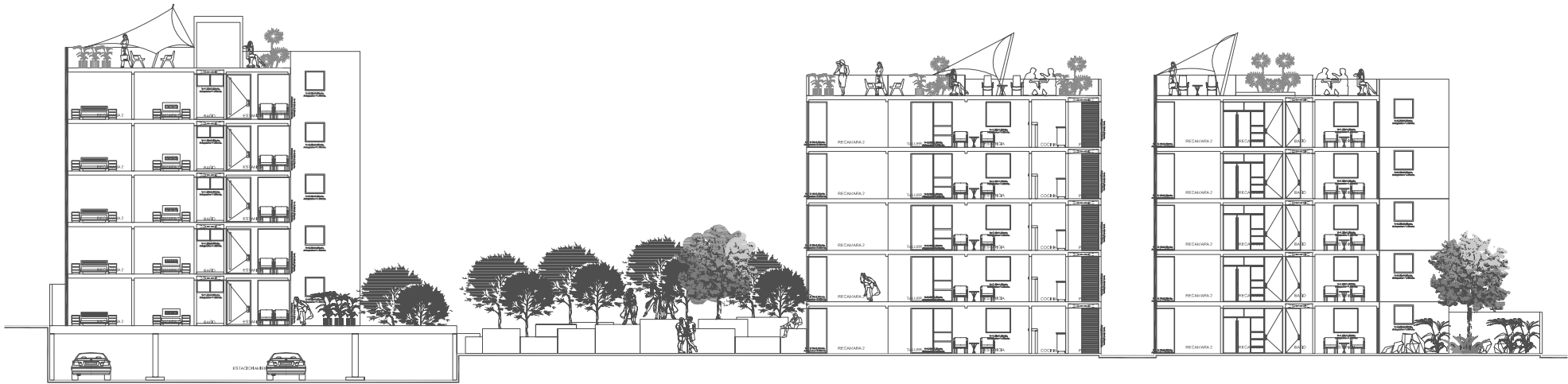
DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 ARQUITECTONICOS
 PB. Y PRIMER NIVEL DE ESPACIO CULTURAL

AP-CP-02



FACHADA PRINCIPAL DE ESPACIO CULTURAL





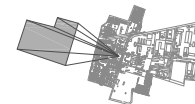
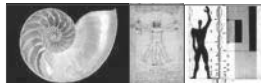
CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

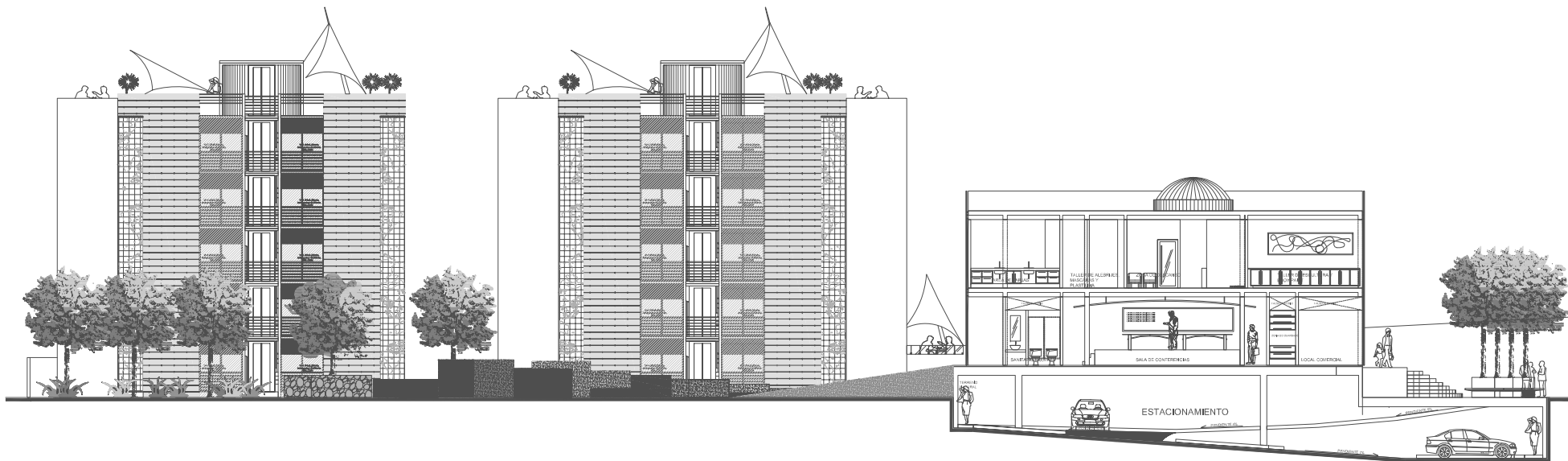


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



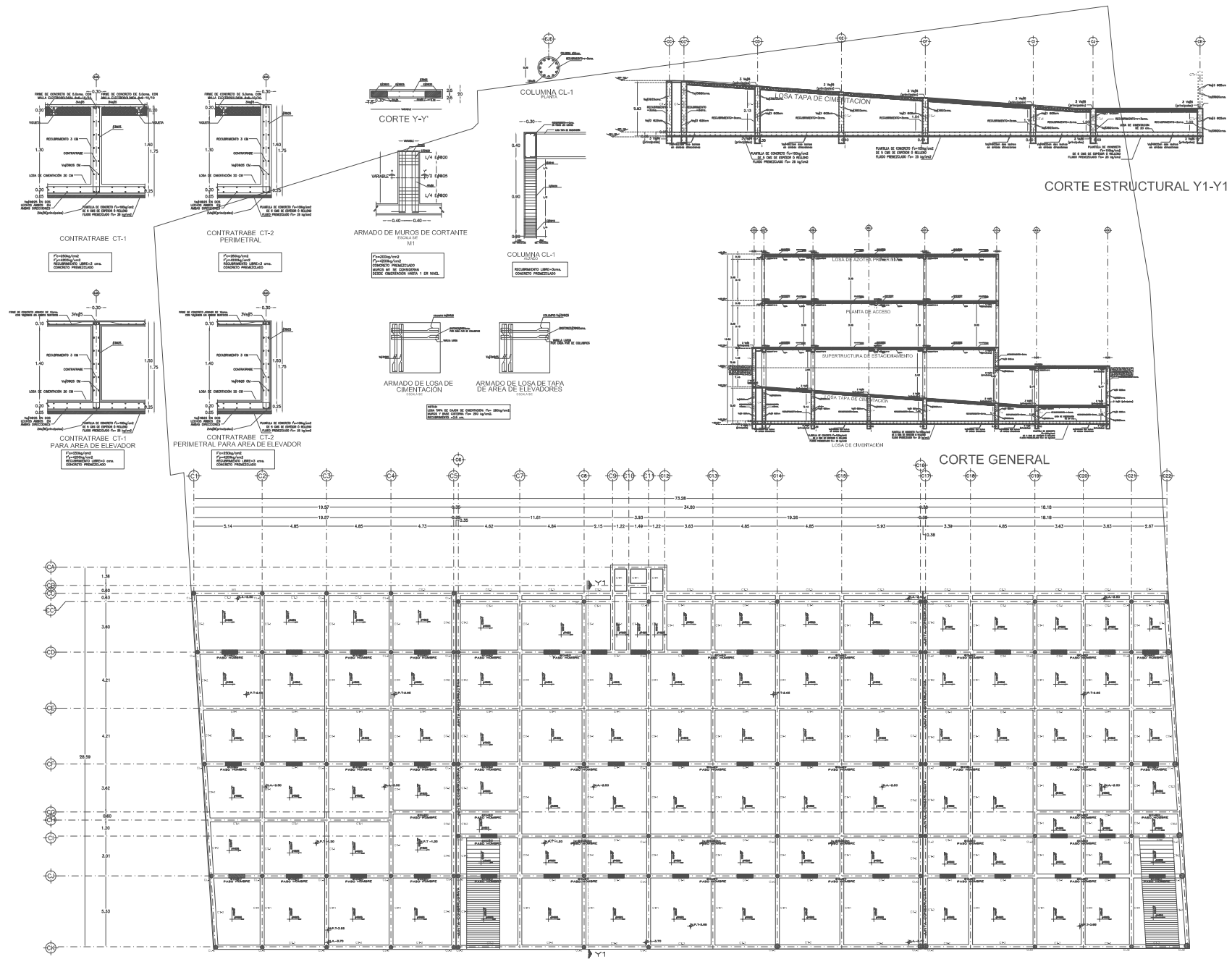
DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 ARQUITECTONICOS
 CORTES X-X' Y-Y'

A-CC-01

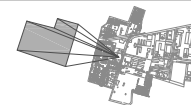


CORTE Y1-Y1'



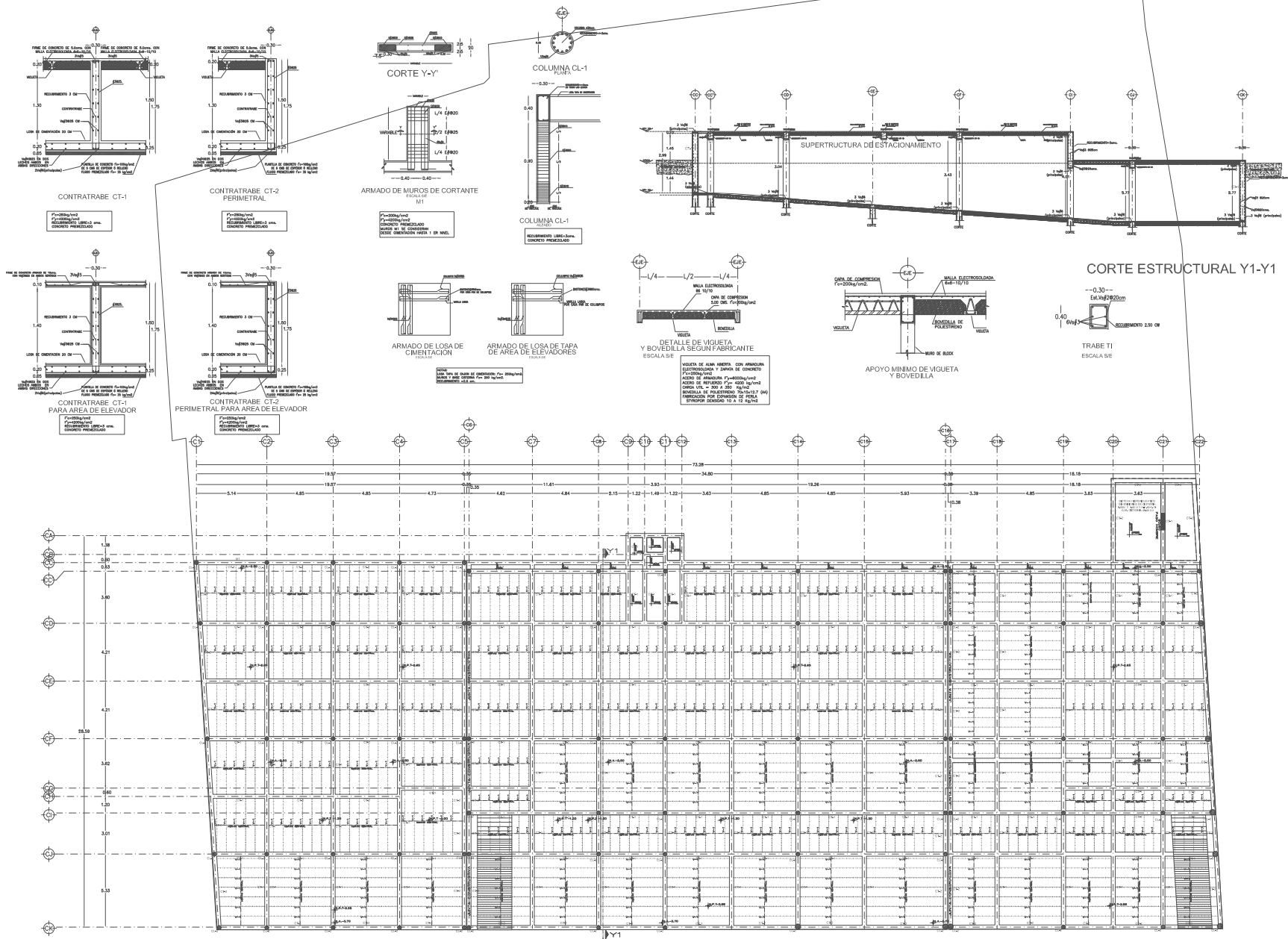


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

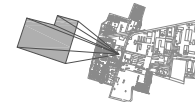
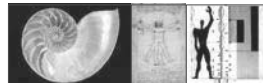


DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 CIMENTACIÓN
 LOSA DE CIMENTACIÓN DE CIRCULO CULTURAL

E-CC-01

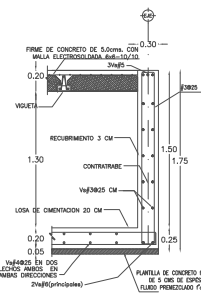
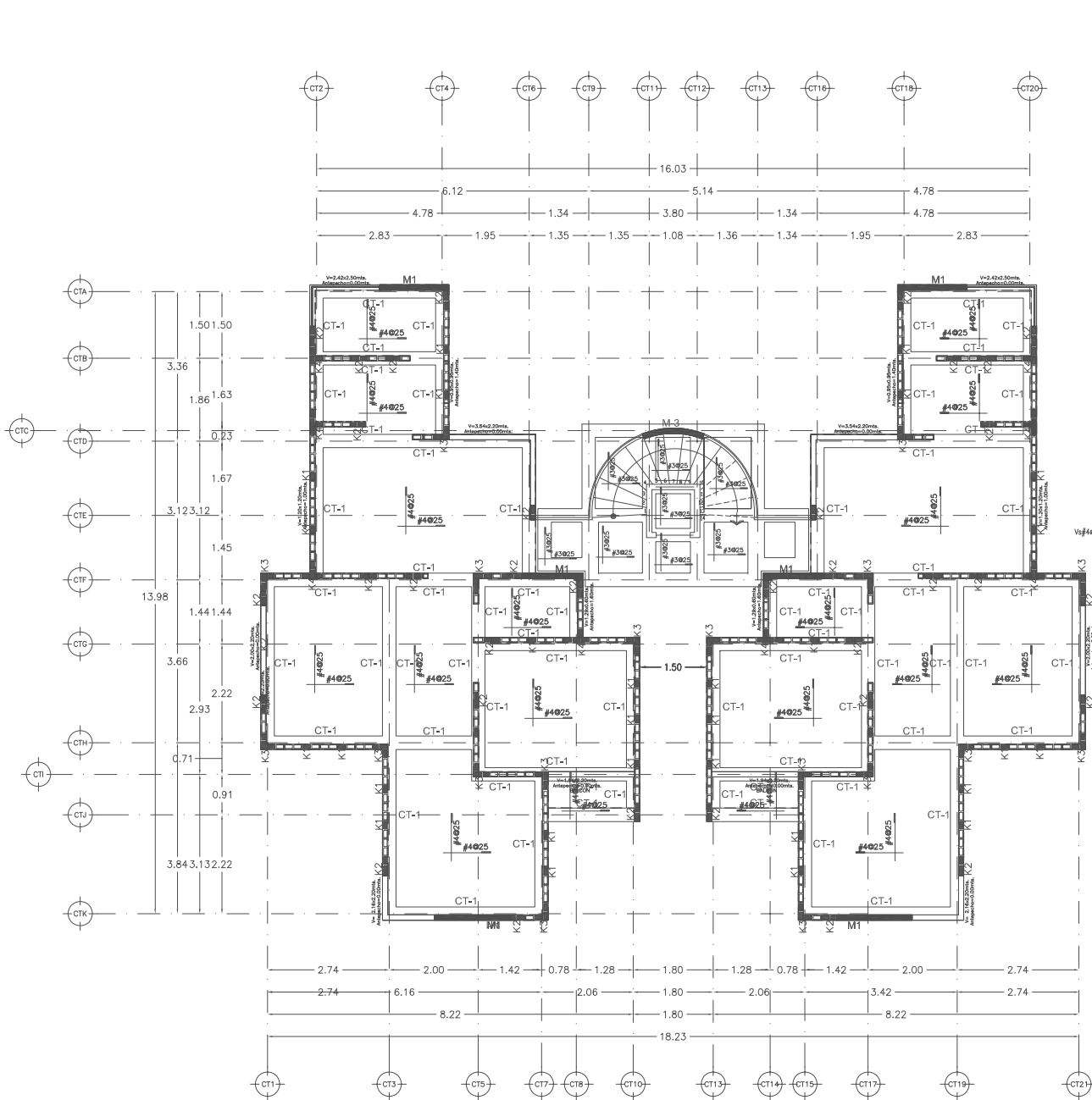


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

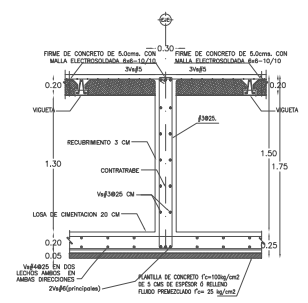


DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 LOSA TAPA DE CIMENTACIÓN DE CIRCULO CULTURAL
 CIMENTACIÓN

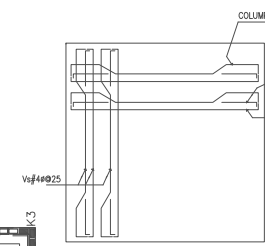
E-CC-02



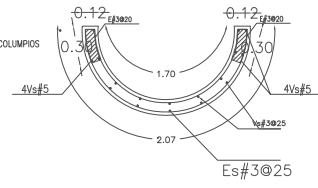
CONTRABE CT-2 PERIMETRAL
 $F_c=200\text{kg/cm}^2$
 $F_y=4200\text{kg/cm}^2$
 RECURRIMIENTO LIME=3 cms.
 CONCRETO PREMEZCLADO



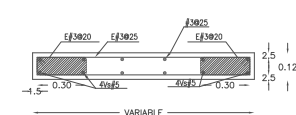
CONTRABE CT-1
 $F_c=200\text{kg/cm}^2$
 $F_y=4200\text{kg/cm}^2$
 RECURRIMIENTO LIME=3 cms.
 CONCRETO PREMEZCLADO



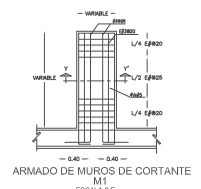
ARMADO DE LOSA DE CIMENTACION ESCALA S/E



ARMADO DE MUROS M-3 ESCALA S/E



CORTE Y-Y'



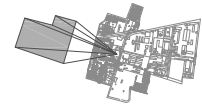
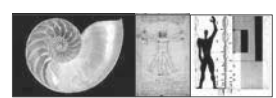
CORTE ESQUEMATICO

ARMADO DE MUROS DE CORTANTE M1 ESCALA S/E
 $F_c=200\text{kg/cm}^2$
 $F_y=4200\text{kg/cm}^2$
 CONCRETO PREMEZCLADO

LOSA DE CIMENTACION

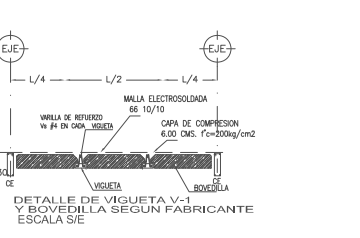
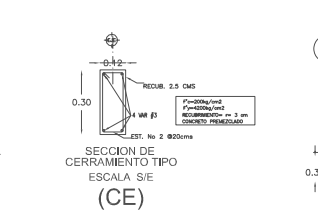
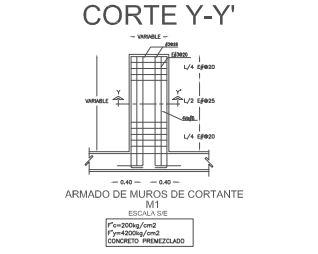
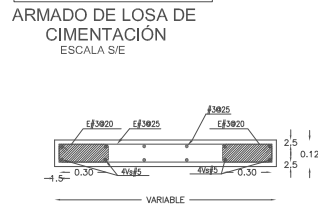
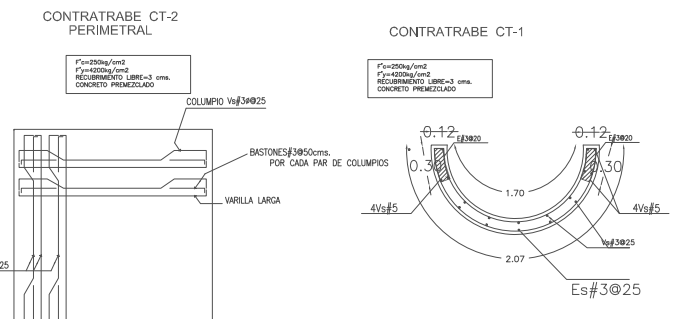
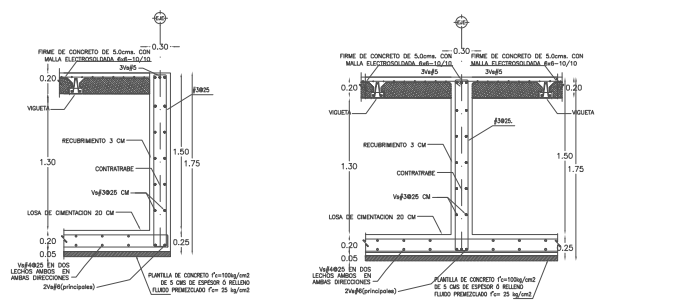


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

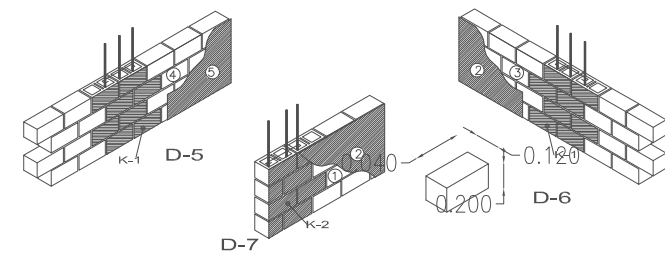
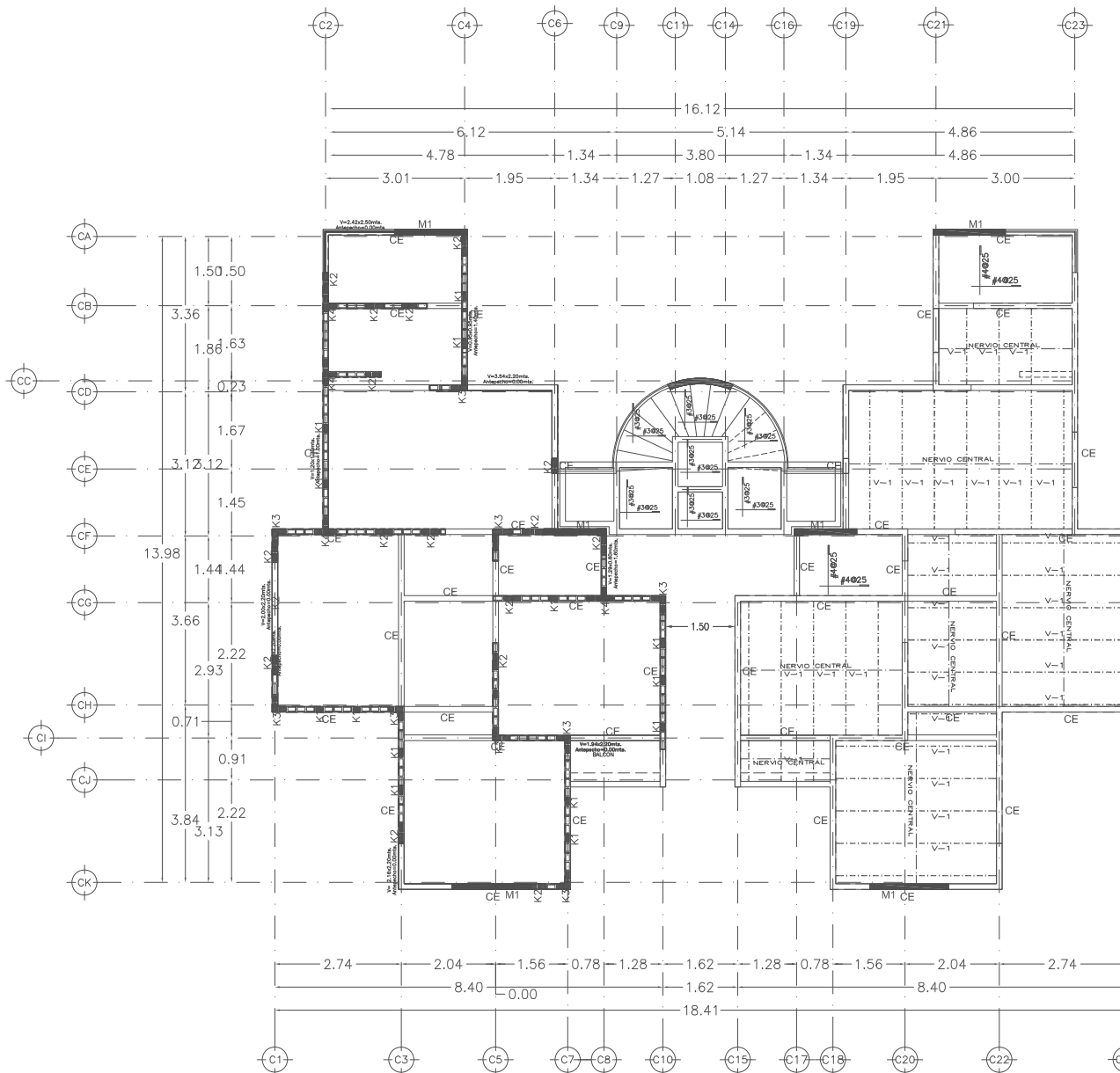


DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 LOSA DE CIMENTACION
 CIMENTACION

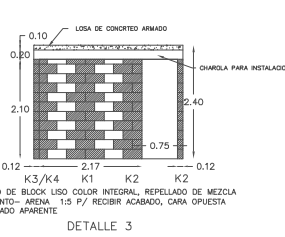
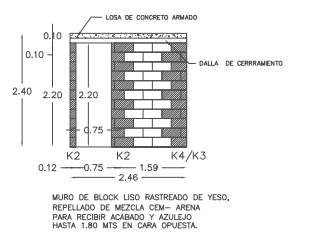
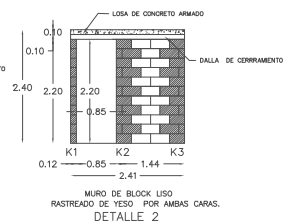
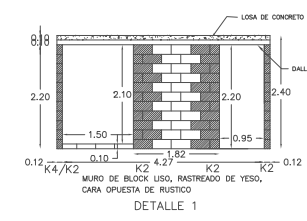
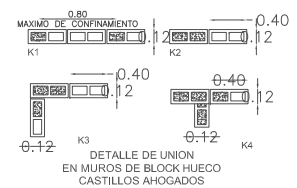
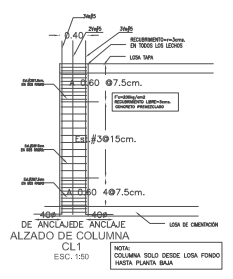
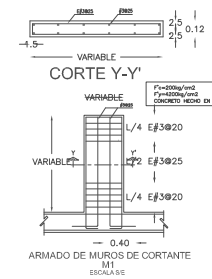
E-CC-03



LOSA TAPA Y LOSA TIPO



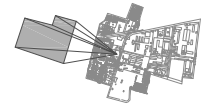
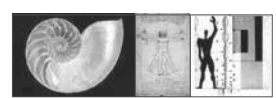
DETALLE DE BLOCK HUECO



CASTILLOS AHOGADOS

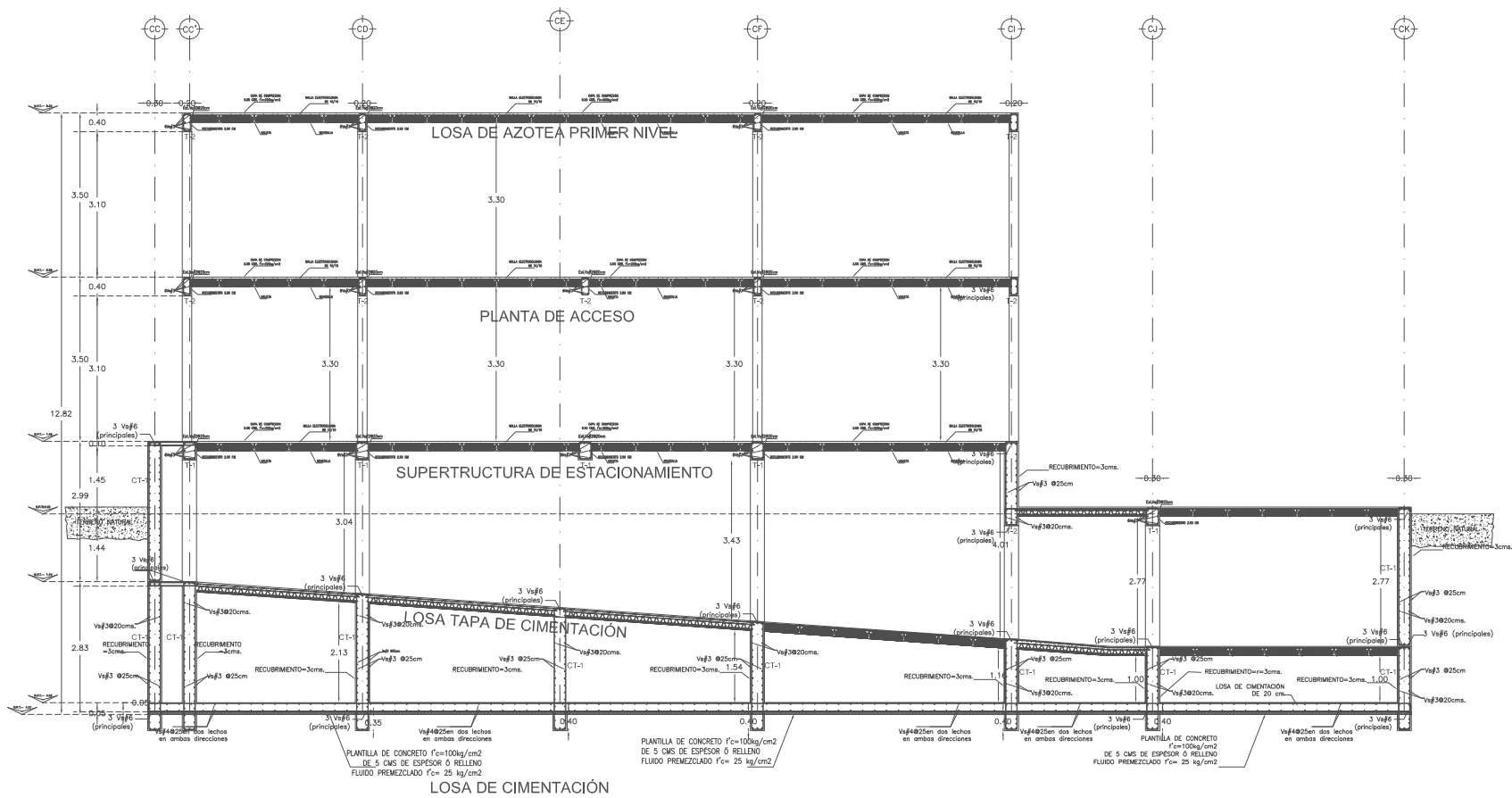


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 LOSA DE ACCESO Y LOSA TAPA DE DESARROLLO HABITACIONAL

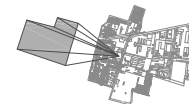
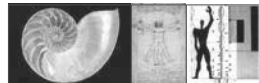
E-CE-03



CORTE ESTRUCTURAL

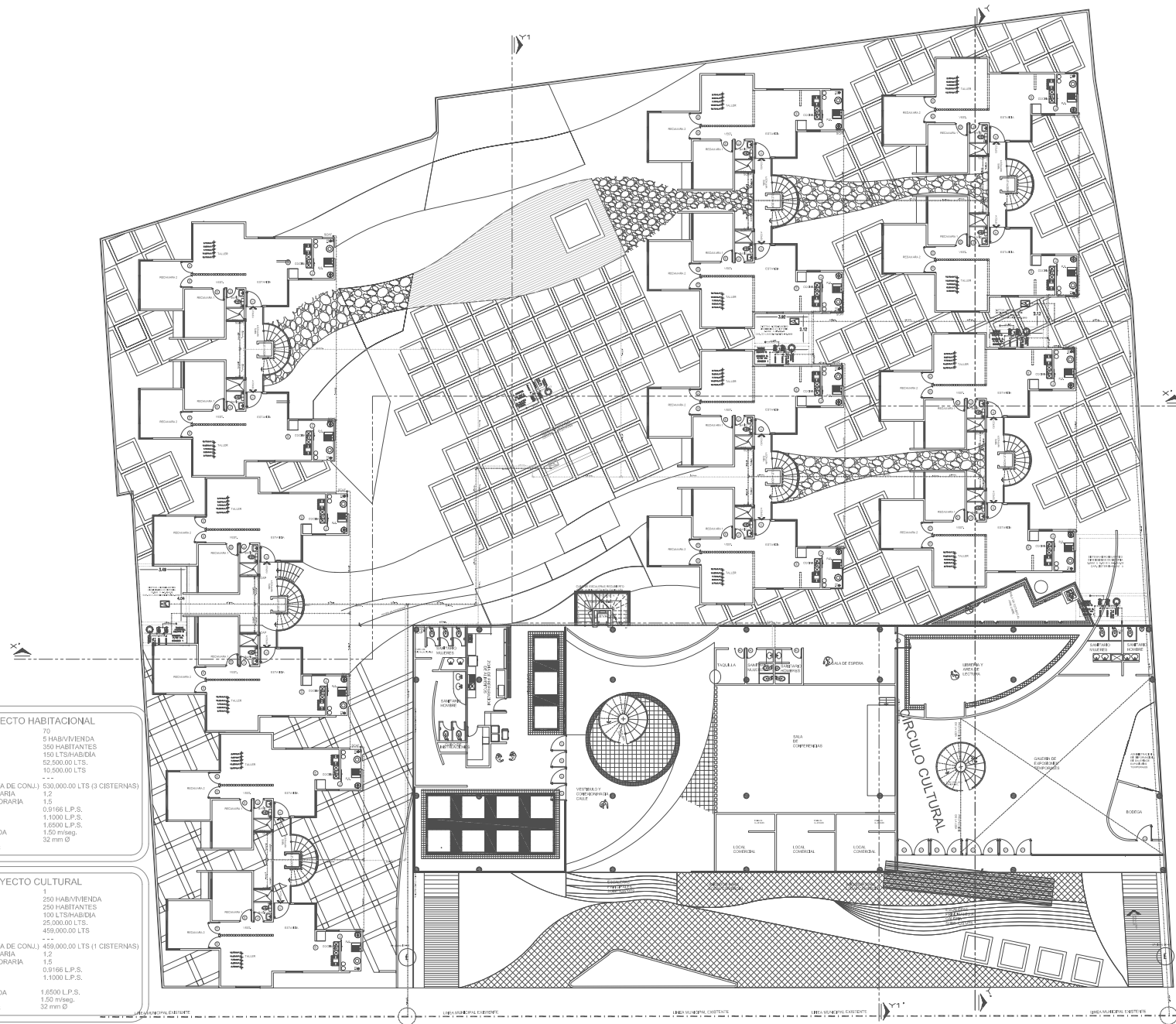


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 CORTE ESTRUCTURAL
 ESPACIO CULTURAL

E-CE-04



DATOS DE PROYECTO HABITACIONAL

NUMERO DE VIVIENDAS	70
DENSIDAD DE POBLACION	64 HAB/VIVIENDA
POBLACION DE PROYECTO	350 HABITANTES
DOTACION	150 LTRS/HAB/DIA
DEMANDA DIARIA	52,500.00 LTS.
CAP. ALMACENAMIENTO	10,500.00 LTS
CAP. DE TANCOS	---
CAP. DE CISTERNA (VER PLANTA DE CONJ.)	530,000.00 LTS (3 CISTERNAS)
COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA	1.2
COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA	1.5
GASTO MEDIO ANUAL	0.9166 L.P.S.
GASTO MAXIMO DIARIO	1,1000 L.P.S.
GASTO MAXIMO HORARIO	1,8500 L.P.S.
VEL. DE ENTRADA CONSIDERADA	1.50 m/seg.
DIAMETRO DE LA TOMA	32 mm Ø
EQUIPOS HIDRONEUMATICOS	4

DATOS DE PROYECTO CULTURAL

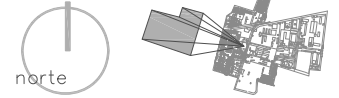
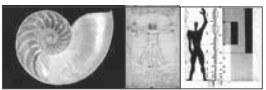
NUMERO DE LOCALES	1
DENSIDAD DE POBLACION	250 HAB/VIVIENDA
POBLACION DE PROYECTO	250 HABITANTES
DOTACION	100 LTRS/HAB/DIA
DEMANDA DIARIA	25,000.00 LTS.
CAP. ALMACENAMIENTO	459,000.00 LTS
CAP. DE TANCOS	---
CAP. DE CISTERNA (VER PLANTA DE CONJ.)	459,000.00 LTS (1 CISTERNAS)
COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA	1.2
COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA	1.5
GASTO MEDIO ANUAL	0.9166 L.P.S.
GASTO MAXIMO DIARIO	1,1000 L.P.S.
GASTO MAXIMO HORARIO	1,8500 L.P.S.
VEL. DE ENTRADA CONSIDERADA	1.50 m/seg.
DIAMETRO DE LA TOMA	32 mm Ø
EQUIPOS HIDRONEUMATICOS	5

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE ALIMENTACION
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA DE GLOBO
- LLAVE DE JARDIN
- CALENTADOR
- SISE A TANCOS
- COLUMNA DE AGUA FRIA
- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SISE COLUMNA DE AGUA FRIA
- SISE COLUMNA DE AGUA FRIA B.A.P. B.A.N.
- BANCAL DE AGUAS PLUVIALES
- BANCAL DE AGUAS NEGROS
- BOMBA
- VALVULA FLOTADOR
- VALVULA DE ALVARO
- TIE DE COBRE TIPO "M" SOLDABLE
- CODO DE COBRE TIPO "M" SOLDABLE 90°

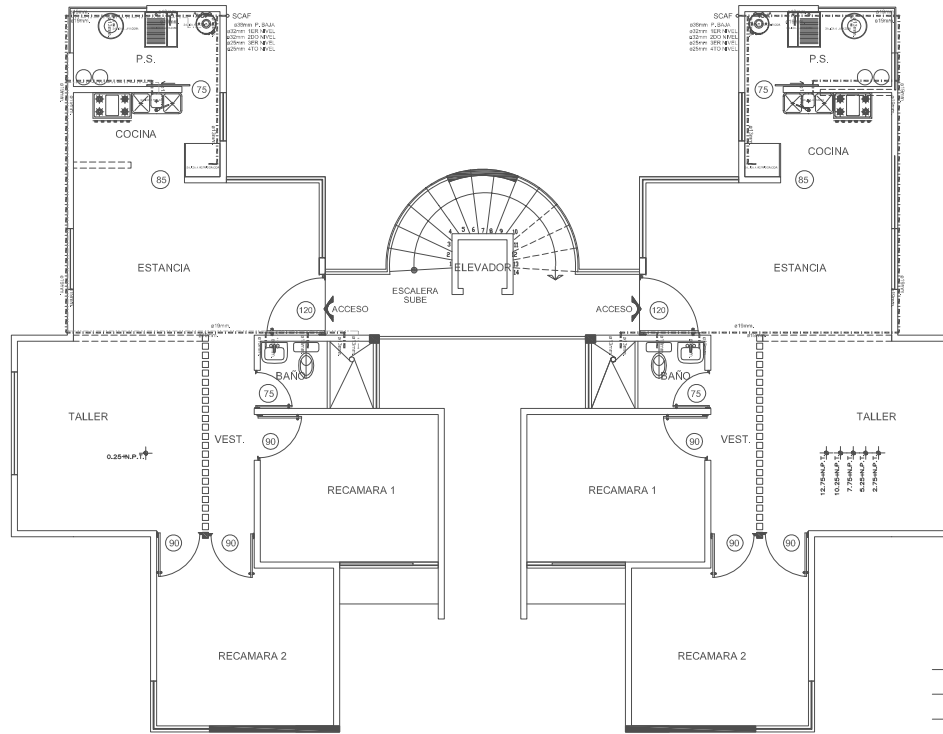


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 HIDRAULICOS
 PLANTA DE CONJUNTO

IH-CP-01



INSTALACION HIDRAULICA PROTOTIPO DE DESARROLLO HABITACIONAL

DISTRIBUCION CON:
SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
CONEXION DE EQUIPO DE BOMBEO
TODA LA TUBERIA ES DE COBRE

(LA GUIA MECÁNICA Y LA CAPACIDAD FINAL DEL TÁNQUE LA DETERMINA EL FABRICANTE. SE SIGUE EL NÚMERO DE SALIDAS REQUERIDAS Y SU SIMILITUD DE USO)

SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
9 SALIDAS = 10 U.M. 0.60 LPS POR VIVIENDA
GASTOS POR RAMAL:
45 SALIDAS = 80 U.M. 1.02 LPS PARA 6 VIV.
14 SALIDAS = 60 U.M. 2.04 LPS PARA 6 VIV.

ELECTROMOTORA CENTRIFUGA TIPO CARAVOL DE (2" X 1-1/2") EN LA SUCCION Y DESCARGA ADICIONA DIRECTAMENTE POR MOTOR ELECTRO A AGUA, SIEMPRE O SIMILAR DE 3 HP, 3450 RPM, 220V/240V VOLTS, 3 FASES, 60 HZ, TIPO LOCAL.

TÁNQUE VERTICAL TIPO DIVERGENTE DE 400 LTS, PREPARADO DE FIBRA, CUENTA CON DESCARGA DE (1-1/4") PRESION MAXIMA DE OPERACION 100 PSI.

MOTOR DE CONTROL AUTOMATICO PARA PROGRAMAR EL BOMBEO Y TENDEN PLUNA DE 2 BOMBAS, DE 3 HP, 8000 VOLTS, 3 FASES, 60 HZ, ALTERNADAS Y SIMILARES ENTRE SI CON FUNCION LOCAL PARA UN USUO REINICIADO CON TÁNQUE PREPARADO, DE ACUERDO A LA PRESION EXISTENTE EN LA RED.

CUENTA CON PROTECCION POR BAJA PRESSION DE AGUA EN LA CISTERNA, INCLUYE CONTROL AUTOMATICO ELECTRONICO PARA REALIZAR LA FUNDIDA LOGICA.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO PARA CADA MOTOR.

ARMONIZACION MAGNETICA CON PROTECCION POR SOBRECARGA POR MOTOR.

INTERRUPTOR DE PRESION CON MANO AJUSTABLE PARA CADA BOMBA.

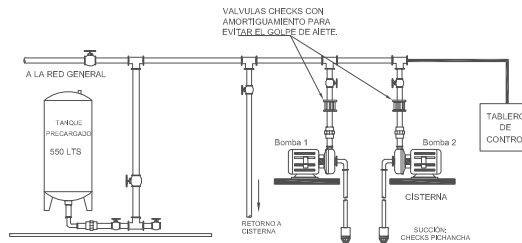
LAMPARAS PULSOS INDICADORAS DE MOTOR OPERANDO.

SELECCION DE OPERACION MANUAL-ELECTRONICA.

LEGO DE SOLDADURA DE ALAMBRE PARA CISTERNA-TÁNQUE.

MANEJO MANEJO DE CISTERNA.

GABINETE NENA 1 TÁMAGO ADECUADO A COMPONENTES.

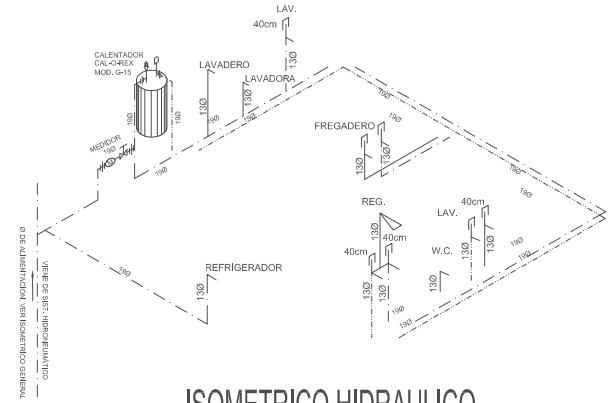


SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
ESQUEMA GENERAL.

VALVULAS CHECKS CON AMORTIGUAMIENTO PARA EVITAR EL GOLPE DE ARIETE.

SIMBOLOGIA

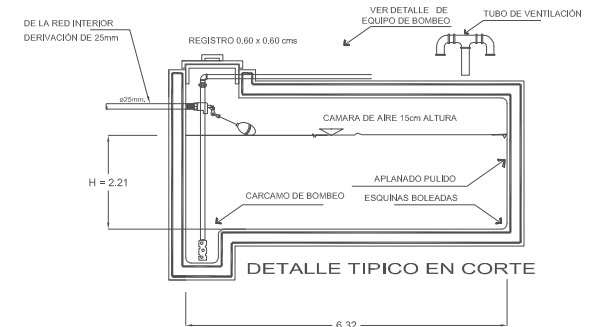
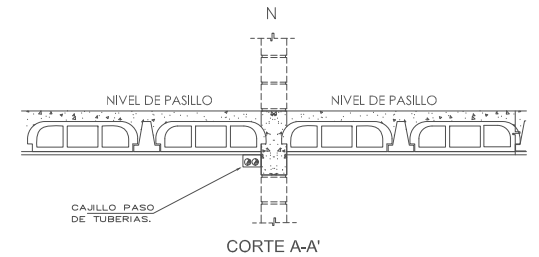
- TUBERIA DE ALIMENTACION
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA DE GLOBO
- LLAVE DE JARDIN
- CALENTADOR
- SUBE A TINACO
- COLUMNA DE AGUA FRIA
- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- OBCAF
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.A.P. B.A.N.
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BOMBA
- VALVULA FLOTADOR
- VALVULA DE ALIVO
- TEE DE COBRE TIPO "M" SOLDABLE
- CODD DE COBRE TIPO "M" SOLDABLE 90°



ISOMETRICO HIDRAULICO

ESPECIFICACIONES Y NOTAS

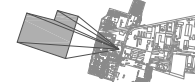
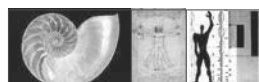
De acuerdo a la norma mexicana INMX
INDICADORES DE BAJO CONSUMO DE AGUA CON DESCARGA MAXIMA DE 6.0 LTS. ADICIAS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS DE BAÑO Y SANTARIOS DEBEN TENER LLAVES DE CIERRE AUTOMATICO O ADITAMIENTOS ECONOMIZADORES DE AGUA; LAS REGADERAS TENDRAN UNA DESCARGA MAXIMA DE 10 LITS POR MINUTO, Y DISPOSITIVOS DE APERTURA Y CIERRE QUE EVITEN SU DESPERDICIO, Y LOS LAVABOS, LAVADEROS Y FREGADEROS TENDRAN LLAVES QUE NO CONSUMAN MAS DE 10 LITS POR MINUTO SEGUN ART. 154.



CISTERNA TIPO



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
HIDRAULICOS
PLANTA DE TIPO

IH-AP-01

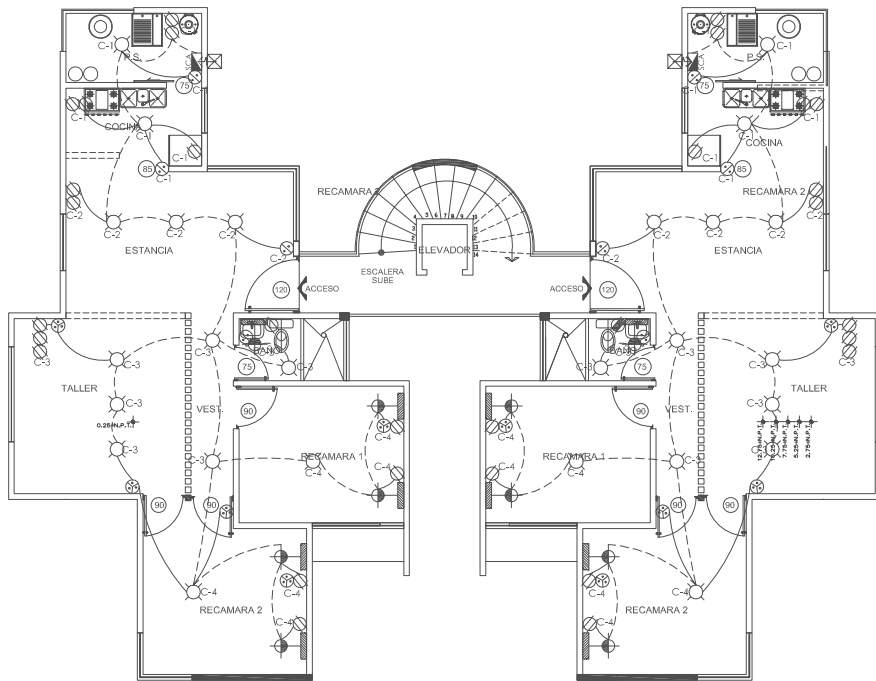
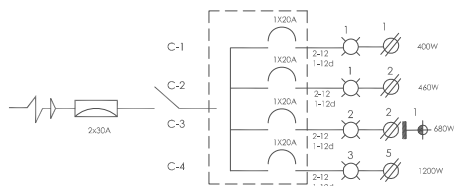


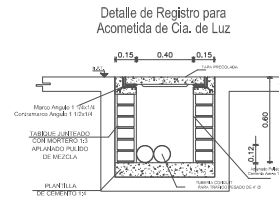
DIAGRAMA UNIFILAR DE VIVIENDA AP-02 QO-4, 1F-2H, 127 VOLTS



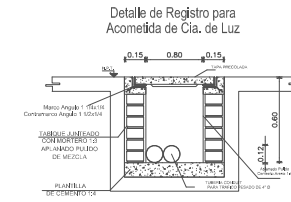
CABLEADO

- (A) 2-12, 1d-12, 1T-13
- (B) 3-12, 1T-13
- (C) 2-12, 1T-13
- (D) 3-12, 1d-12, 1T-19
- (E) 6-12, 1T-19
- (F) 4-12, 1d-12, 1T-19

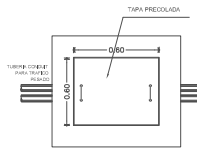
CUADRO GENERAL DE CARGAS		(QO-4, 1F-2H, 127 VOLTS)							
CIRCUITO	100 W	100 W	180 W	300W	TOTAL WATTS	AMPS	INT.	LONG.	
C-1	2	0	5	0	1100	3.15	20	2.30	COND.
C-2	3	0	2	1	960	3.62	20	12.50	12
C-3	5	1	3	0	1140	5.35	20	14.80	12
C-4	2	4	4	0	1680	9.45	20	16.80	12
TOTAL					4880				12



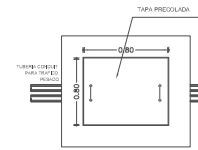
Detalle de Registro para Acometida de Cia. de Luz



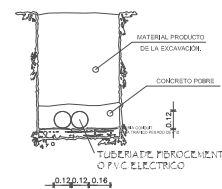
Detalle de Registro para Acometida de Cia. de Luz



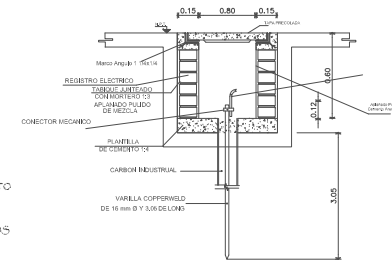
Detalle de Registro para Acometida de Cia. de Luz



Detalle de Registro para Acometida de Cia. de Luz



DETALLES DE ZANJAS PARA TENDIDO DE TUBOS DE PERFORAMIENTO O PVC ELECTRICO
NOTA: EL ANCHO DE LAS ZANJAS SE ACUERDA CON EL DIAMETRO DEL CONDUCTOR SU PROFUNDIDAD SERA DE 40 mm



SIMBOLOGIA

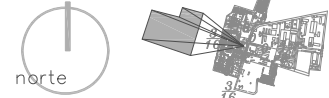
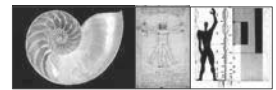
- INDICA TUBERIA CONDUIT POR PISO
- INDICA TUBERIA CONDUIT POR LOSA O MURO
- ARROBA EN MURO 1m x 80mm
- 100W - 127V CONDUCOR FOTOCELDA.
- SALEDA INCANDESCENTE DE CENTRO
- REGISTRO ELECTRICO 80 x 80cm POR PISO
- REGISTRO ELECTRICO 80 x 80cm POR PISO
- CAJA REGISTRO ELECTRICO 100 x 100mm POR MURO
- VARELA COPPERWELD 16 mm Ø x 3.05 M.L
- CONCENTRACION DE MEDIDORES E INTERRUPTORES
- TABLERO DE CONTROL QO-4 o QO-2
- TABLERO DE CONTROL DE SERVIDOS QO-2
- ACOMERIDA DE CIA DE LUZ
- INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- CONTACTO POLARIZADO CON PROTECCION A TIERRA EN BAÑO
- CONTACTO POLARIZADO EN MURO
- AFAGADOR SENCILLO
- SUBS COLUMNA DE ALIMENTACION
- SUB LINE 230V
- SPOT DE 75 WATS
- LAMPARA EMPOTRADA EN MURO DE ESCALERA(80 WATS)
- ALIMENTACION QUE SUBE
- LAMPARA SOLAR

*NOTA:
LOS REGISTROS SERAN DE TABIQUE Y/O A BASE DE CIMBA METALICA f=100kg/cm2

INSTALACION ELECTRICA
PROTOTIPO DE DESARROLLO HABITACIONAL

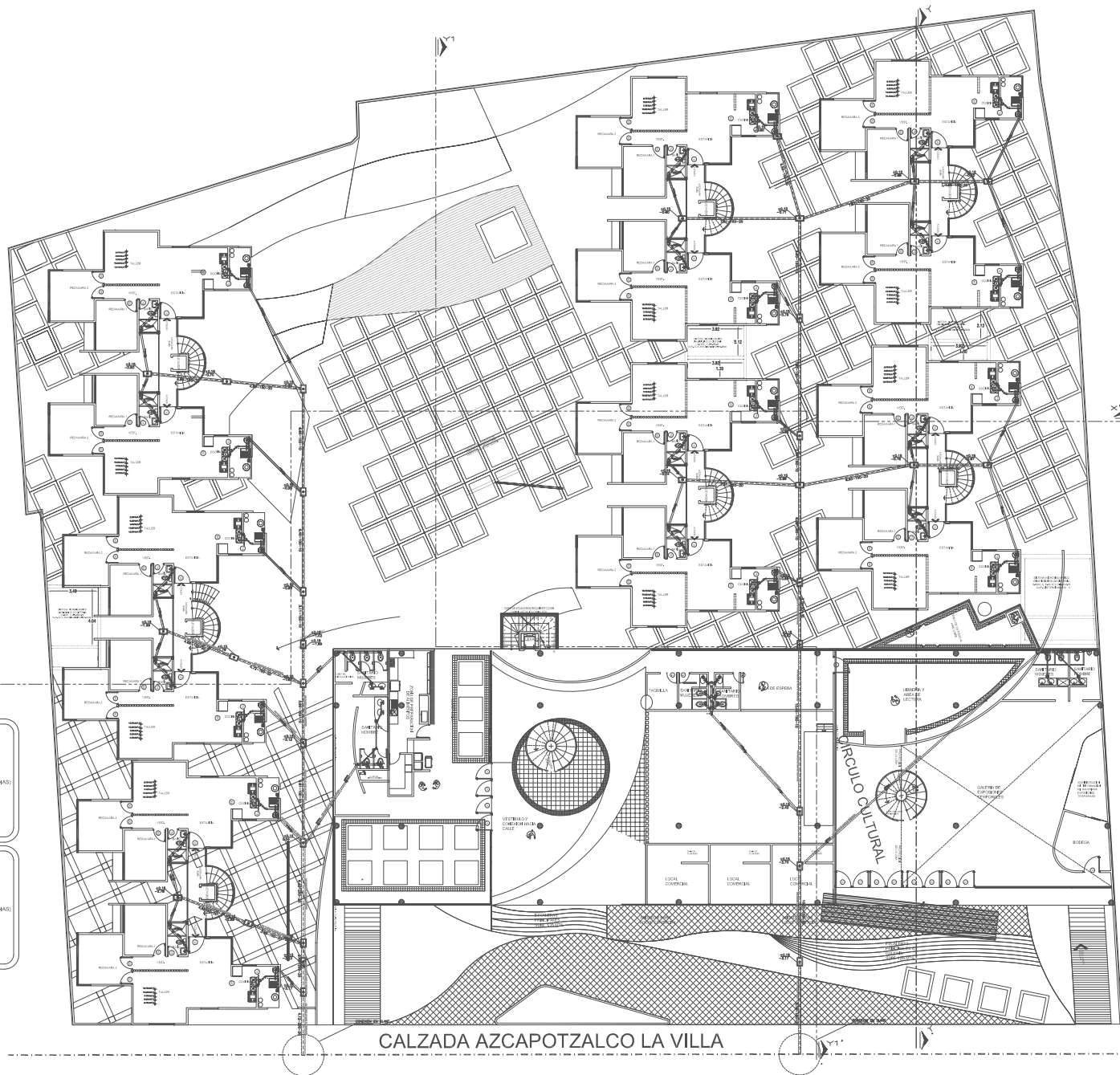


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
INSTALACION ELECTRICA
PROTOTIPO

IE-AP-01



DATOS DE PROYECTO HABITACIONAL

NUMERO DE VIVIENDAS	70
NUMERO DE PISOS	8 HABITACIONES
POBLACION DE PROYECTO	350 HABITANTES
DOTACION	120 LITROS/HABITANTE
DEMANDA DIARIA	87,500.00 LITROS
CAP. ALMACENAMIENTO	10,000.00 LITROS
CAP. DE TANCOS	300,000.00 LITROS (3 CISTERNAS)
COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA	1.2
COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA	1.5
GASTO MEDIO ANUAL	0.9180 L.P.S.
GASTO MEDIO DIARIO	1.1900 L.P.S.
GASTO MEDIO HORARIO	2.6500 L.P.S.
VEL. DE ENTRADA CONSIDERADA	1.50 m/seg
DIAMETRO DE LA TUBERIA	32 mm Ø"
EQUIPOS HIDRONEUMATICOS	

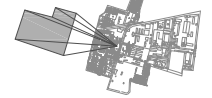
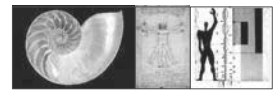
DATOS DE PROYECTO CULTURAL

NUMERO DE LOCALS	250 HABITACIONES
NUMERO DE PISOS	250 HABITANTES
POBLACION DE PROYECTO	100 LITROS/HABITANTE
DOTACION	25,000.00 LITROS
DEMANDA DIARIA	495,000.00 LITROS
CAP. ALMACENAMIENTO	495,000.00 LITROS (1 CISTERNA)
CAP. DE TANCOS	495,000.00 LITROS (1 CISTERNA)
COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA	1.2
COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA	1.5
GASTO MEDIO ANUAL	0.9180 L.P.S.
GASTO MEDIO DIARIO	1.1900 L.P.S.
GASTO MEDIO HORARIO	2.6500 L.P.S.
VEL. DE ENTRADA CONSIDERADA	1.50 m/seg
DIAMETRO DE LA TUBERIA	32 mm Ø"
EQUIPOS HIDRONEUMATICOS	

- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA EXTERIOR DE P.V.C. ø150mm
 - COLECTOR EXISTENTE
 - POZO DE VISITA EXISTENTE
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - REGISTRO CON COLADERA
 - REGISTRO SENCILLO
 - REGISTRO CON COLADERA PLUVIAL
 - INDICA NIVELES DE PISO TERMINADO Y DE ARRASTRE HIDRAULICO O PLANTELIA
 - NPT-40.15 NDA-0.75 INDICA NIVELES DE PISO TERMINADO Y DE ARRASTRE HIDRAULICO O PLANTELIA
 - 10.00-100-20 LONGITUD-DIAMETRO-PENDIENTE(m/m/100m)
 - COLADERA CON CESPIL
 - B.A.P. Y B.A.N.
 - BANCAS DE AGUAS PLUVIALES
 - BANCAS DE AGUAS NEGROS
 - TUBO VENTILADOR

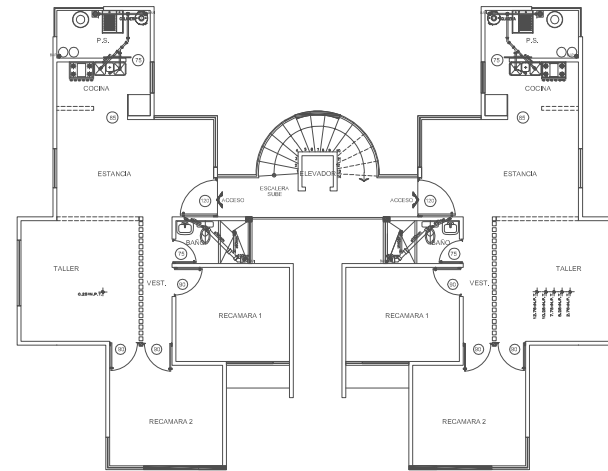
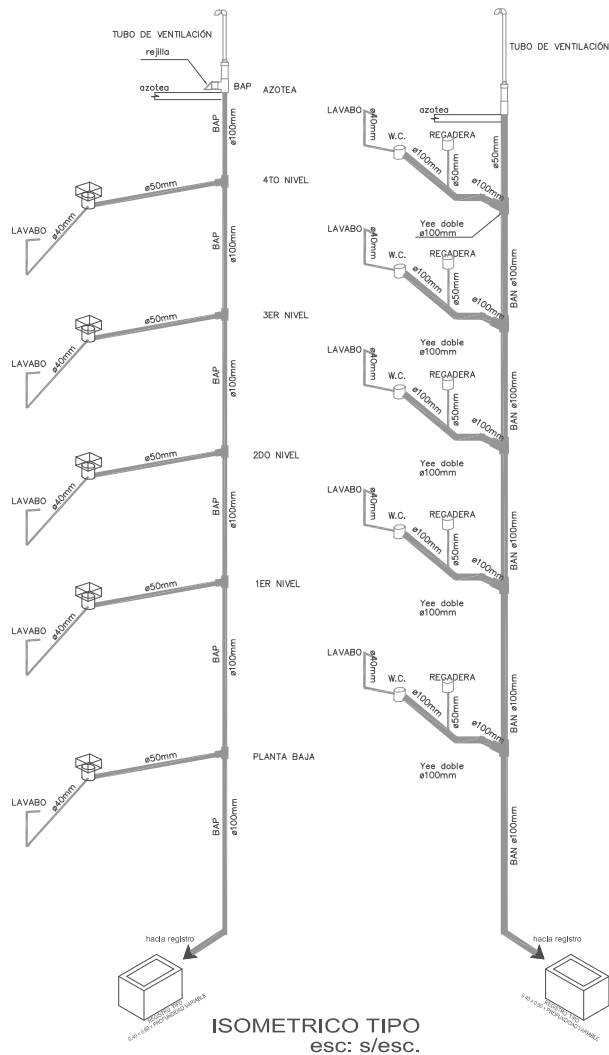


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 SANITARIA Y PLUVIAL
 SANITARIO DE CONJUNTO
 PLANTA DE ACCESO

IS-CP-01

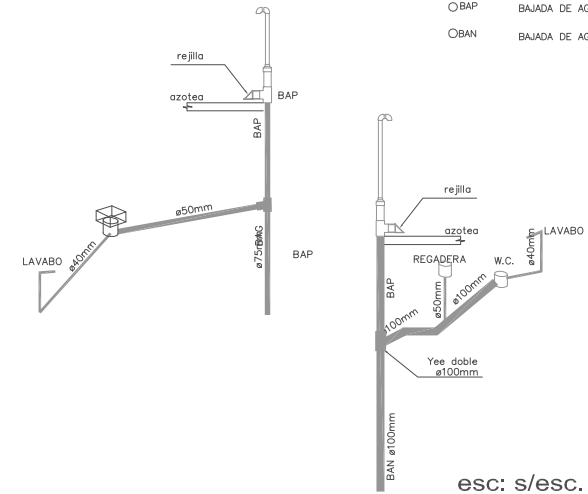


CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
1 CESPOL DE BOTE CON SALIDA	PZA.	1
2 CESPOL DE BOTE CORTO CON 1 SALIDA DE 50 mm	PZA.	2
3 CODO DE 45° ANGER 100 mmø	PZA.	3
4 CODO 87° ANGER 50 mmø	PZA.	2
5 CODO 87° ANGER 100 MMø	PZA.	1
6 YEE ANGER DE 100 mmø x 40 mmø	PZA.	1
7 YEE ANGER DE 40 mmø x 50 mmø	PZA.	1
8 YEE ANGER DE 100 mmø x 100 mmø	PZA.	1
9 REDUCCION CAMPANA DE 100 mmø A 50 mmø	PZA.	2
10 TUBO DE P.V.C. DE 100 mmø	m.	2.60
11 TUBO DE P.V.C. DE 50 mmø	m.	1.80
12 TUBO DE P.V.C. DE 40 mmø	m.	4.10

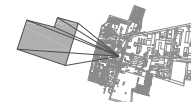
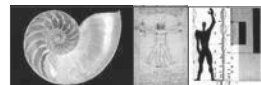
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
11 TEE UNICOPLÉ DE 100 mmø	PZA.	1
12 ADAPTADOR	PZA.	1
13 REDUCCION CAMPANA DE 100 mmø A 50 mmø	PZA.	0
14 REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, MEDIDAS INT. DE 60 x 40 x 50 cm. APLAN. FINO INT., TAPA CON COLADERA	PZA.	1
15 TUBO DE P.V.C. DE 100 mmø	m.	20.20
16 TUBO DE P.V.C. DE 40 mmø	m.	0

SIMBOLOGIA

- TUBERIA EXTERIOR DE P.V.C. ø150mm
- COLECTOR EXISTENTE
- POZO DE VISITA EXISTENTE
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO CON COLADERA
- REGISTRO SENCILLO
- REGISTRO CON COLADERA PLUVIAL.
- NPT.+0.15
NDA.-0.75
- 10.00-100-20
- CC
- BAP. Y B.A.N.
- BAP
- B.A.N.

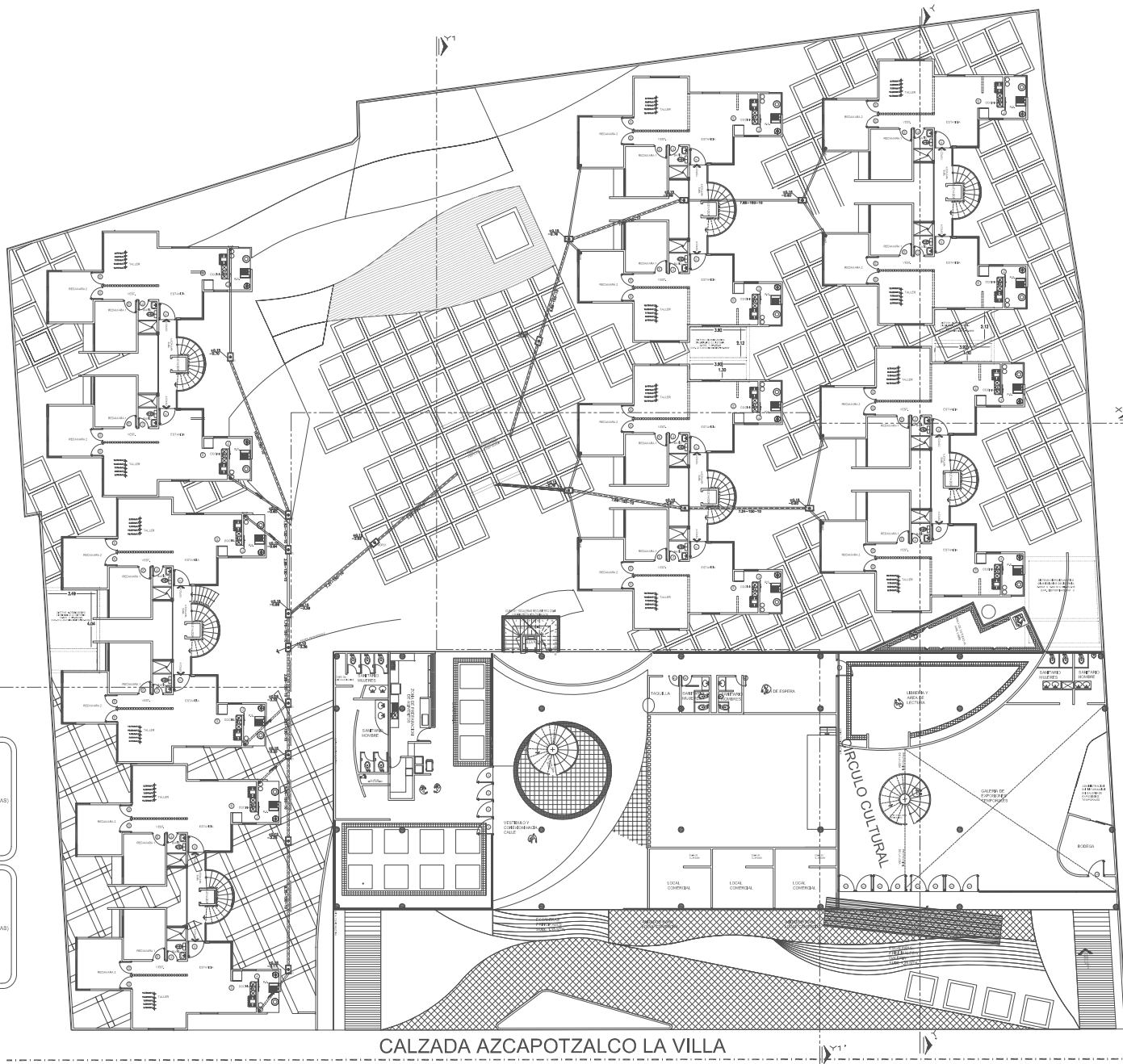


JAVIER CASTELLANOS ROJAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
SANITARIA Y PLUVIAL
SANITARIO DE PROTOTIPO
PLANTA TIPO

IS-AP-01



SIMBOLOGIA

- TUBERIA EXTERIOR DE P.V.C. ø150mm
- COLECTOR EXISTENTE
- POZO DE VISITA EXISTENTE
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO CON COLADERA
- REGISTRO SENCILLO
- REGISTRO CON COLADERA PLUVIAL
- NPT. +0.15 INDICA NIVELES DE PISO TERMINADO
- HCA. -0.75 Y DE ARRASTRE HIDRAULICO O PLANTELTA
- 10.00-100-20 LONGITUD-DIAMETRO-PENDIENTE(milímetros)
- COLADERA CON CESPOL
- B.A.P. Y B.A.N.
- BAÑADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAÑADA DE AGUAS NEGRAS
- TUBO VENTILADOR

DATOS DE PROYECTO HABITACIONAL

NUMERO DE VIVIENDAS 71
 DENSIDAD DE POBLACION 250 HAB/VIVIENDA
 POBLACION DE PROYECTO 300 HABITANTES
 DOTACION 150 L/TERMINA
 DEMANDA DIARIA 52,000.00 LTS.
 CAP. AJUSTAMIENTO 100,000.00 LTS
 CAP. DE TRINCAZ 150,000.00 LTS (3 CISTERNAS)
 COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA 1.2
 COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA 1.5
 GASTO MEDIO ANUAL 0.3166 L.P.S.
 GASTO MAXIMO HORARIO 1,000 L.P.S.
 GASTO MAXIMO DIARIO 1,000 L.P.S.
 VOL. DE ENTRADA CONSIDERADA 150 m³/DIA
 DIAMETRO DE LA TUBIA 32 mm Ø
 EQUIPOS HIDROAULICOS

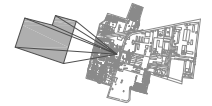
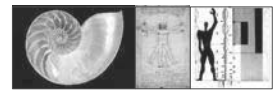
DATOS DE PROYECTO CULTURAL

NUMERO DE LOCALS 1
 DENSIDAD DE POBLACION 250 HAB/VIVIENDA
 POBLACION DE PROYECTO 300 HABITANTES
 DOTACION 150 L/TERMINA
 DEMANDA DIARIA 25,000.00 LTS.
 CAP. AJUSTAMIENTO 450,000.00 LTS
 CAP. DE TRINCAZ 450,000.00 LTS (1 CISTERNA)
 COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA 1.2
 COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA 1.5
 GASTO MEDIO ANUAL 0.3166 L.P.S.
 GASTO MAXIMO HORARIO 1,000 L.P.S.
 GASTO MAXIMO DIARIO 1,000 L.P.S.
 VOL. DE ENTRADA CONSIDERADA 150 m³/DIA
 DIAMETRO DE LA TUBIA 32 mm Ø
 EQUIPOS HIDROAULICOS

CALZADA AZCAPOTZALCO LA VILLA



JAVIER CASTELLANOS ROJAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



DESARROLLO HABITACIONAL Y ESPACIO
 CULTURAL EN AZCAPOTZALCO
 SANITARIA Y PLUVIAL
 PLUVIAL DE CONJUNTO
 PLANTA DE ACCESO

IP-CP-01

