

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER HANNES MEYER

TESIS

CENTRO CULTURAL  
"IGNACIO CASTERA"  
CENTRO ALAMEDA D.F.



TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA  
PRESENTA: VIRGINIA ALEJANDRA VALVERDE DOMÍNGUEZ

ASESORES:

ARO. GUILLERMO CALVA MARQUEZ

M. EN ARO. HÉCTOR ZAMUDIO VARELA

ARO. HUGO PORRAS RUÍZ

Diciembre 2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

---

ÍNDICE

1. Definición del área de estudio.....	1	5.6 Equipamiento y servicios.....	44
1.1 Justificación.....	3	6. Problemática.....	47
1.2 Planteamiento del problema.....	4	6.1 Problemática de la zona de estudio.....	47
1.3 Objetivos.....	5	6.2 Estacionamientos.....	47
1.4 Propuesta o Tesis.....	6	6.3 Problemática Ambiental.....	48
2. Antecedentes del Centro Histórico de la Ciudad de México.....	7	6.4 Vivienda.....	49
2.1 Etapas recientes (Proyecto Alameda).....	10	6.4.1 Asentamientos Irregulares.....	52
2.2 El Arq. Ignacio Castera como arquitecto y urbanista.....	11	6.5 Situación actual del inmueble.....	53
2.3 Casa de Ignacio Castera.....	14	7. Propuestas.....	54
3. Análisis demográfico y socioeconómico.....	20	7.1 Propuestas urbanas.....	54
4. Análisis del medio físico.....	27	7.2 Análogos.....	55
5. Estructura urbana.....	29	7.3 Propuestas arquitectónicas.....	62
5.1 Crecimiento histórico.....	31	7.3.1 Concepto.....	62
5.2 Usos de suelo.....	33	7.3.2 Programa arquitectónico.....	62
5.3 Estructura vial.....	36	8. Proyecto	
5.4 Transporte.....	39		
5.5 Infraestructura.....	42		

Bibliografía

## DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio (Centro Alameda) está definida dentro del perímetro B del centro histórico. Ésta cuenta con 110.00 ha. Las cuales se dividen en 72 manzanas catastrales y 892 predios.

Al norte limita con la Avenida Juárez; al oriente, Eje Central Lázaro Cárdenas; al sur, Dr. Río de la Loza; y al poniente con Bucareli.

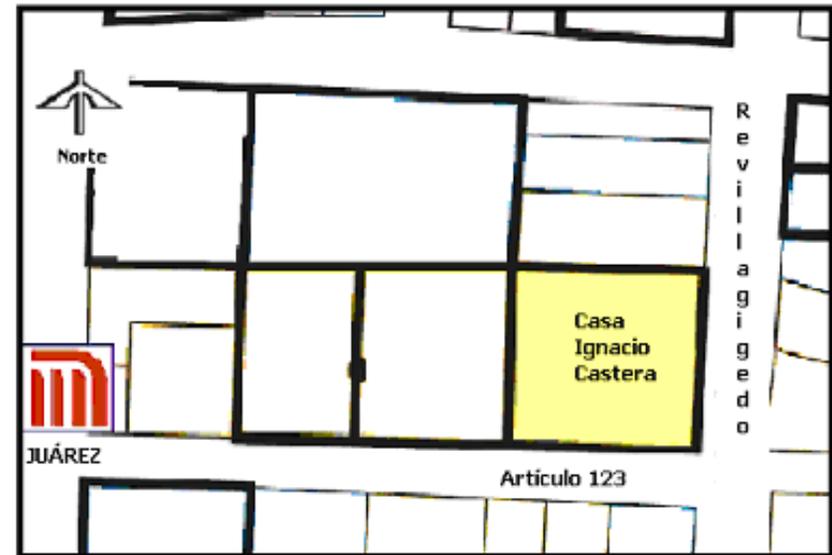
La zona está dividida en dos, de un lado lo que fuera la ZEDEC (Zona Especial de Desarrollo Controlado) (Diario Oficial 17/01/1995) después denominada programa parcial Alameda (DDF, 1997) con 13 manzanas, 16.4 ha. Ya incluida la vialidad, y 170 predios, entre Av. Juárez, Eje Central Lázaro Cárdenas, Art. 123 y Balderas. El resto de la zona cuenta con 59 manzanas catastrales, 94 ha. Ya incluida la vialidad y 722 predios. Abarca lo que fueron la Colonia Francesa y el barrio de Nuevo México (hoy San Juan), las calles giro (Artículo 123, Victoria, Ayuntamiento) en el costado sur de Corpus Christi y el barrio de la Ciudadela, correspondiendo mas o menos a las áreas geostatísticas o barrios: 073-3, 087-5, 074-8 y 086-0.



El área de estudio se encuentra en México, Distrito Federal delegación Cuauhtémoc.

## DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El predio en donde se encuentra ubicada la casa de Ignacio Castera está dentro de la zona Centro Alameda.



---

### 1.1 JUSTIFICACIÓN

La elaboración de esta tesis es producto de un análisis de investigación en el que nos pudimos percatar que el comportamiento del Centro Histórico va a dar como consecuencia a largo plazo el decremento de la población y vivienda, ya que va a ser un lugar de actividades donde se albergarán los poderes políticos y comerciales para la población del D.F. y áreas conurbadas, así como de una vida turística y de esparcimiento. Sin embargo se hace necesario procurar que los habitantes del Centro histórico que sigan habitando la zona tengan espacios culturales y de recreación.

La investigación realizada en la zona Centro Alameda dio como resultado una tendencia de homogenización en los cuatro barrios, en los que predominan diversos comercios, tanto para la población interna como externa.

En cuanto al equipamiento urbano, nos dimos cuenta que, de 1995 al año 2000, únicamente se incrementó un predio destinado al deporte, entretenimiento y recreación social, es por eso que se hace la propuesta del rescate de la casa Ignacio Castera como patrimonio histórico y cultural, ayudando así a que se incrementen al equipamiento urbano los predios que necesitan restaurarse y al

mismo tiempo aumenten las actividades culturales y recreativas de la población, ya que como acabamos de mencionar en cinco años solamente fue instalado un centro recreativo.

Esta reanimación y reconversión de la casa Ignacio Castera permitirá reactivar la identidad cultural de los pobladores de dicho lugar e ir conformando lo que a largo plazo será una posible zona turística.

Hay que tomar en cuenta que entre la población, es mayor el número de jóvenes que habitan en esta zona estudiada, por lo tanto dentro de la propuesta del Centro Cultural, habrá talleres dirigidos a esta población de jóvenes, con el fin de elevar principalmente su nivel cultural.

---

### 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el área estudiada del Centro Histórico, se detectó la subocupación y el deterioro de inmuebles, concluyendo que los vacíos que presenta la estructura urbana le restan eficiencia, la exponen a un mayor deterioro, también a las invasiones, además de devaluarla socialmente.

Todos los componentes de la estructura urbana presentan grados de subocupación que van desde el abandono parcial por horas, días o fines de semana, hasta el abandono total.

En cuanto a las edificaciones se calcula que una tercera parte son predios baldíos o subutilizados en forma de estacionamientos, inmuebles abandonados, construcciones de mala calidad, usos incompatibles y otros.

Hace treinta años había tres millones de metros cuadrados de construcción, hoy cuenta con dos millones aproximadamente en edificaciones envejecidas.

El deterioro urbano, en tanto a proceso, en mayor o menor grado afecta a toda la ciudad.

En cuanto a la infraestructura los principales problemas son la falta de mantenimiento y daños causados por vandalismo, destrucción de ductos y bóvedas por el paso de vehículos pesados y azolve del drenaje, debido a basura, grasas y desechos enviados a las redes o arrastrados a éstas por las lluvias. Las instalaciones más recientes superan en promedio los treinta años, por lo que es importante resaltar que hay nuevos requerimientos en calidad y características tecnológicas.

## DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

---

### 1.3 OBJETIVOS

Como objetivo general planteo impulsar la restauración de los edificios patrimoniales en proceso de deterioro dentro de la zona Centro Alameda para impulsar la vida cultural, turística y de esparcimiento de la población. Entendemos por "restauración, devolver a un monumento su estado original perdido."<sup>1</sup>

Nos proponemos también la optimización en el equipamiento urbano, el uso y la innovación tecnológica dentro de inmuebles destinados al equipamiento y servicio.

**1.3.1** La reanimación de un centro cultural y al mismo tiempo patrimonial como es la *CASA IGNACIO CASTERA*, una reconversión de ésta para realizar en ella actividades de tipo cultural y reactivar así la identidad cultural de los habitantes de la zona.

Se entiende por "Centro Cultural a un conjunto de edificios que forman parte del equipamiento urbano y su destino es albergar actividades de tipo cultural, recreativo y artístico, estos centros también sirven de apoyo a la educación y actualización del conocimiento."<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Arquitectura y restauración de monumentos p.6

<sup>2</sup> Normas de equipamiento SEDESOL

Los centros culturales surgen para albergar las áreas del conocimiento y es parte fundamental de la integración de la comunidad.

Es un elemento integrador de la población de todos los niveles socioculturales. Su función será divulgar la creación de actividades artísticas y culturales apoyada en la propia comunidad; puede estar integrada y comunicada con otras casas de cultura para el fomento de la misma.

**1.3.2** Coadyuvar a satisfacer las necesidades más apremiantes de la población como es el empleo - ya que algunos habitantes trabajarán en el *CENTRO CULTURAL IGNACIO CASTERA* y otros serán capacitados para tener más posibilidades de obtener empleo - y restituir las funciones urbanas, con esto elevar el nivel y la calidad de vida de la población del Centro Alameda y sus áreas conurbadas.

**1.3.3** Introducir en el *CENTRO CULTURAL IGNACIO CASTERA* diversas medidas de diseño urbano bioclimático, para abatir niveles excesivos de calor, ruidos y contaminación atmosférica, otras para ahorrar agua y energía, tales como llaves ahorradoras de agua, reciclaje de aguas grises y jabonosas, fotoceldas, etc. Propagar la regeneración urbana hacia otras clases de vida económica y social de la zona mediante las pequeñas, medianas y grandes inversiones inmobiliarias.

---

#### 1.4 PROPUESTA O TESIS

Se propone la reconversión y restauración de la *CASA DE "IGNACIO CASTERA"*, con esto se está beneficiando a los habitantes de la zona y de los alrededores, dado que con la reivindicación del Centro Cultural se generarán empleos en éste mismo, también se les dará esparcimiento y se propiciará la vida turística en el Distrito Federal, elevando el nivel cultural y económico al momento de haber turismo, y al mismo tiempo se conserva el patrimonio cultural y la identidad de la población que tiene más de 400 años.

---

## 2. ANTECEDENTES DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

El Centro histórico es considerado un testimonio que debe preservarse, debido a que en 400 años de poblamiento se formó una estructura urbana muy consistente.

Antes del siglo XVI, en la parte sureste de la Ciudad de México existieron los barrios indígenas de Huehuecalco, Tarasquillo, Tecpancaltitlan y Coaxomulco, pertenecientes a la parcialidad de San Juan Tenochtitlán o San Juan Moyotlan. Parte de la antigua acequia o canal principal con dirección norte-sureste hasta las Atarazanas, lo que sería después uno de los tramos de Luis Moya; en tanto que una antigua frontera natural entre el lago y las "playas" o bordes de la tierra firme de las faldas del Cerro Chapultepeque, sería después la calle Balderas. La antigua calle del Colegio de San Juan de Letrán, ahora Eje Central Lázaro Cárdenas, marcó la división natural y social entre el islote de Tenochtitlán y las faldas del Cerro del Chapulín; y entre la ciudad de los conquistadores y el asentamiento de los barrios indios en terrenos recién desecados y lodosos del viejo lago. El subsuelo arqueológico de la zona, a pesar de las intervenciones realizadas en casi cinco siglos del desarrollo poblacional, guarda una reserva cultural importante debido a las huellas de antiguas

civilizaciones y asentamientos prehispánicos que contiene, y por los vestigios de elementos naturales (promontorios, acequias, corrientes

de agua, límites del lago, islotes) que fueron determinando el trazo de calles, callejones, plazas, manzanas, predios, entrantes, salientes, anchuras, etc.

En reunión de Cabildo del 11 de enero de 1592, el Virrey Luis de Velazco solicitó a la ciudad la creación de un paseo para embellecimiento de México y recreo de sus habitantes, recibiendo el nombre de la Alameda por alusión a los álamos sembrados allí en un principio. Ésta se construyó en 1593 sobre los terrenos del "Tianguis de San Hipólito" frente a las iglesias de Corpus Christi y San Juan de Dios, entre la plaza de Santa Isabel al oriente, que tomaba el nombre del convento adjunto, y la de San Diego al poniente junto al "quemadero" de la Santa Inquisición. Durante los siglos XVI – XVII estuvo allí la parcialidad de San Juan Moyotlán, por fuera de la capital de la Nueva España entre lo que hoy son las calles de Artículo 123, Eje Central Lázaro Cárdenas, Arcos de Belén y Balderas. Hacia 1611, sobre lo que actualmente es la Avenida Juárez, se ubicaban las estaciones franciscanas del Vía Crucis, denominadas también Ermitas o Capillas del Calvario.

Los límites históricos de esta área, conservados casi sin alteración durante los siglos XVII y XVIII, fueron: al norte, la Alameda y las Capillas del Calvario; al sur, la Arquería del Acueducto de Chapultepec que llegaba a la fuente del Salto del Agua; al oriente, la capital de la Nueva España; y al poniente El Paseo Nuevo. Durante el siglo XVIII el primer tramo de la Avenida Juárez se llamó Puente de San Francisco, por encontrarse allí el puente que comunicaba el convento de San Francisco con el poniente de la ciudad; el segundo y tercer tramos correspondían a la Calle Real de la Alameda; el cuarto, a la calle de Corpus Christi y el quinto y último tramo a la Calle del Calvario. A lo largo del siglo se conservó el callejón que comunicaba a la Alameda con los terrenos despoblados de atrás (sur del convento de Corpus Christi), bajo el nombre de Callejón de Corpus Christi.

El 12 de septiembre de 1720 se inició la construcción del convento para las religiosas indias capuchinas de Corpus Christi, obra del Arq. Pedro de Arrieta, reedificado en 1750 por Fray Juan de Dios Rivera. El fundador fue el Virrey Baltasar de Zúñiga Guzmán Sotomayor, Marqués de Valero y duque de Arión. La primera piedra fue colocada por Fray José de Lanciego y Eguilaz, Arzobispo de México. El convento estuvo destinado a las monjas franciscanas hijas de caciques indios y a numerosos usos después. El 5 de marzo de 1724 el monarca Luis I expidió en Madrid la Real Cédula para la fundación del convento de Corpus Christi. A mediados del siglo XVIII (1750 – 1752) todavía se encontraba en pie la Capilla de la Santísima Virgen de los Dolores, construida por los naturales en lo que hoy es el

segundo tramo de la calle de Independencia que dio nombre a la calle de los Dolores.

En noviembre de 1778, durante el gobierno del Virrey Bucareli y Ursúa, se llevó a cabo el trazo del Paseo Bucareli con el nombre del propio Virrey, quien mandó plantar árboles y patrocinó las obras de embellecimiento. El trazo comenzaba en el sitio donde posteriormente estuviera la escultura de Carlos IV (hoy Avenida Juárez, Bucareli y Paseo de la Reforma). Desde el paseo, hacia el surponiente, podían verse Tacubaya y las colinas del Ajusco y, al oriente, el perfil quebrado del Iztaccihuatl y el Popocatepetl. Alrededor de 1790, en el cuarto tramo de lo que hoy es la calle de Independencia, estuvo el Callejón Borbón que desembocaba en la Plazuela de Tarasquillo. Allí también en un callejón destinado al juego de pelota, estaban La Calle y Casa de la Pelota donde después se edificaría la casa del maestro mayor y arquitecto Ignacio Castera. A finales del siglo XVIII y principios del XIX (1793 – 1807) se llevó a cabo la construcción de la Real fábrica de Tabacos de reconocida importancia histórica en la vida política, social y económica de la ciudad de México.

En el siglo XIX, el quinto tramo de la Avenida Juárez, antiguamente denominado Calle del Calvario, cambió su nombre al de Calle Patoni. Después de consumada la Independencia fueron colocadas en la Alameda las rejas del Zócalo de la Plaza Mayor, en cuyo centro se encontraba la escultura de Carlos IV. Posteriormente las rejas fueron trasladadas a la entrada del Bosque de Chapultepec para que la visita a la Alameda pudiera realizarse a cualquier hora del día o de la

noche, sin temor a quedarse encerrado. En 1848 se conforma la Colonia Francesa en el área del antiguo Barrio de Nuevo México fundado en el siglo XVIII. En un plano fechado en 1853 y otros de 1867, 1879 y 1884, el primer tramo de la calle de Luis Moya se nombra Calle nueva de Santa Ana; y el segundo, calle de Huacalco, por evocación al barrio indígena de Huehuecalco, nombres que mantuvieron hasta 1903. En 1967 se mantenía el callejón de Coaxomulco en lo que hoy es el primer tramo de la calle José María Marroquí, por allí pasaba una acequia menor en el siglo XVI que separaba virtualmente los barrios indígenas de Coajomulco y Tarasquillo. En 1858 se inicia el doblamiento de la Colonia Guerrero en las inmediaciones de la Alameda, en 1877 es abierto al público el Paseo del Emperador o Paseo de la Reforma, y en 1884 – 1889 es fundada la Colonia Limantour, hoy parte de la Colonia Juárez.

A principios del siglo XX es modificada la sección del Paseo de Bucareli y en 1919 se pretende comunicar la Av. Juárez con la calle Independencia, ensanchando el antiguo Callejón de Corpus Christi y demoliendo el templo anexo. Varias veces el mismo propósito fue negado por la Inspección de Monumentos Artísticos e Históricos (Antecedente del INAH), hasta que el 21 de enero de 1941 es declarado Zona Típica el Callejón de Corpus Christi. En 1950 se inicia la construcción del conjunto de oficinas Inmuebles América sin el permiso del INAH, a lo que se opusieron Manuel Toussaint y Jorge Enciso, quienes consideraban esto un atentado contra el templo y el callejón. Las obras, no obstante, se realizaron y el Callejón de Corpus Christi cambió su nombre al de Callejón Federico García Lorca.

En 1980 la antigua ciudad de México es declarada Zona de Monumentos Históricos (D.O, 11/04/1980). En 1985, a las 7:20 a.m. del 19 de septiembre, un fuerte temblor sacude a la ciudad causando fuertes estragos en la zona Centro Alameda, particularmente en el área de los barrios indígenas que estuvieran sobre terrenos desecados del lago. En 1993 – 1994 se da a conocer el entonces llamado Proyecto Alameda que una empresa canadiense (Reichmann Internacional) y el entonces Departamento del Distrito Federal deseaban construir en la zona de la Alameda afectada por los sismos de 1985, lo que suscitó inquietudes entre residentes, inquilinos, propietarios y comerciantes del área, así como en instituciones públicas y privadas abocadas a la conservación del patrimonio histórico cultural. El 24 de noviembre de 1994 el DDF firma el acuerdo que declara Zona Especial de Desarrollo Controlado, ZEDEC, el área comprendida entre Av. Juárez, Artículo 123, Balderas y Eje Central Lázaro Cárdenas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de enero de 1995.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Programa Parcial Centro Alameda pp. 8 - 10

---

## 2.1 ETAPAS RECIENTES (PROYECTO ALAMEDA)

El Proyecto Alameda siguió tres etapas, *la primera* sobre 13 manzanas, correspondiente a los proyectos inmobiliarios de gran tamaño, enmarcados por un escenario macroeconómico con altas tasas de crecimiento sostenido y la expectativa de ingresar a los mercados inmobiliarios internacionales de Santa Fe – Paseo de la Reforma como parte del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá. Esta concluyó a mediados de 1994 con la presentación pública de los proyectos en el Museo de la Ciudad de México y la que parecía ser su inminente realización a corto plazo. *La segunda*, ampliada a 64 manzanas catastrales, 4 plazas y 2 jardines, ya bajo los escenarios macroeconómicos de la crisis, que contó con el respaldo de la comunidad y diversos sectores de la opinión pública, y pudo, gracias al apoyo del gobierno de la ciudad, documentar a detalle la problemática de la zona y apuntar las primeras recomendaciones de regeneración urbana integral. Terminó a finales de 1995, pero su formalización como Programa Parcial de Desarrollo Urbano debió esperar a que concluyera la nueva institucionalidad de la planeación urbana en la entidad con la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal en 1995, el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal en 1996 y los 16 Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano en 1997. *La tercera* etapa forma parte de los primeros programas parciales de desarrollo urbano que

emprendió en 1998 el Gobierno del Distrito Federal. A las 64 manzanas mencionadas, se agregan 8 manzanas al sur, entre Av. Chapultepec – Arcos de Belén, Eje Central Lázaro Cárdenas y Dr. Río de la Loza. El conjunto comprende ahora 72 manzanas en total.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Ibídem pp. 11

---

## 2.2 EL ARQ. IGNACIO CASTERA COMO ARQUITECTO Y URBANISTA

Castera fue hijo de Esteban Castera Goicochea y de Francisca Oviedo y Peralta.

Su padre fue contratista del Ayuntamiento, y quizá él lo instruyó en los conocimientos prácticos de la arquitectura, la geometría, las matemáticas y en el uso de instrumentos técnicos. Con estos conocimientos Castera realizó el examen para obtener el título de agrimensor y maestro de arquitectura, lográndolo el 8 de mayo de 1777.<sup>3</sup>

"En estos años, ser agrimensor o maestro de arquitectura eran actividades importantes. Los agrimensores se habían convertido en actores necesarios pues contribuían a la solución de infinidad de conflictos generados, desde los siglos anteriores, por la falta de

deslindes de las propiedades, y a la reestructuración del pago de tasaciones e impuestos que beneficiaban a las arcas de la corona."<sup>4</sup>

Castera realizó varios deslindes de terrenos, dirimió algunos conflictos, denunció dos minas en Ixmiquilpan e hizo los planos de la ciudad de México más exactos de su tiempo.

Castera adquirió una especialización la cual le permitía participar en la realización de obras en cualquier ciudad, podía fungir como maestro examinador y ser electo como veedor.

Ignacio de Castera se sujetó a las propuestas teóricas del racionalismo ilustrado que rescataba los elementos formales del clasicismo: la sencillez, la uniformidad, la composición simétrica y el predominio de la línea recta.

Entre sus obras están la reconstrucción de la Casa Real del Desagüe en San Cristóbal Ecatepec, la remodelación de las Casas del Cabildo y del Parián en la ciudad de México, la construcción de la plaza de gallos, la construcción del convento y colegio de la Enseñanza, y la Iglesia de Nuestra Señora de Loreto.

---

<sup>3</sup> "Manuel Tolsá Nostalgia de lo "antiguo" y arte ilustrado México – Valencia" Ignacio de Castera. Un arquitecto-urbanista de su tiempo. Regina Hernández Franyuti. Instituto Mora Palacio de Minería México D.F. del 13 de octubre al 28 de noviembre 1998 pp. 187

---

<sup>4</sup> *Ibíd*em pp.187

Fue veedor del gremio, maestro mayor de la ciudad, del desagüe, del palacio y académico de mérito de la Academia de San Carlos.<sup>5</sup>

Se vio inmerso en las reformas que durante las últimas décadas del siglo XVIII buscaban mejorar el funcionamiento de la ciudad. Concebía la ciudad, por influencia de los ilustrados, como un organismo enfermo al que era necesario sanar aplicando los principios de las corrientes mecanicista y circulatoria, mismos que otorgaban al aire y a la fluidez de las aguas el papel fundamental en la prevención y curación de las enfermedades, y establecían que lo "contrario de lo insalubre es el movimiento".

La aplicación de estas ideas en Nueva España por el gobierno borbónico, tuvo como base tres factores que marcarían la labor de Castera como urbanista. El primero fue el descubrimiento de la relación entre morbilidad, mortalidad y medio ambiente; el segundo el resurgimiento de las ideas clásicas como herramienta para ordenar este espacio, convirtiéndolo en un lugar cómodo, limpio, funcional y útil, por medio del cegamiento de las acequias, la construcción de banquetas, atarjeas, empedrados y fuentes, y la alineación y apertura de nuevas calles; y el tercero el interés de los administradores borbónicos (en especial Revillagigedo 1789 – 1794), por aplicar también medidas que normaran la conducta de sus habitantes y coadyuvaran a esa reorganización. Estas razones hicieron que se

revaluaran las funciones del maestro mayor de la ciudad, que a la postre beneficiarían la obra de Ignacio Castera.

Por sus tareas como arquitecto, supo Castera que en la zona sur poniente de la ciudad (hoy Centro Alameda), cambiaría el uso de suelo a causa del Paseo Nuevo (Bucareli) y la construcción de nuevos edificios. Adquirió allí varias propiedades, construyó casas y realizó como maestro mayor de la ciudad varias obras de urbanización. La zona quedaba fuera de la traza española, por lo tanto era un espacio de calles retorcidas y sucio que comprendía barrios y terrenos pertenecientes a la parcialidad de San Juan. En 1778, por remate de los bienes del capitán Antonio de Arteaga, adquirió un solar con casa ubicado en la calle de la Victoria del barrio de la Candelaria Atrampa, donde construyó una gran casa conocida como la "Casa de Castera", un pequeño palacio neoclásico que abarcaba toda la calle de Revillagigedo hasta el paseo Nuevo.

Como urbanista, la obra de Castera también está relacionada con lo que es hoy la zona Centro Alameda. A raíz de sus trabajos de alineación de calles, en 1874 presentó su proyecto "Alineamiento de calles y circulación de aguas", considerando "un verdadero regulador, que parece ser el primero que se pensó en México", y que el propio Castera consideraba "tan hermoso, tan cómodo, tan útil, tan económico, tan grande y perfecto en todas sus partes, que estaba por creer, no se puede mejorar". La propuesta reflejaba las ideas del urbanismo neoclásico, tomando como base la rectitud y la simetría, buscando hacer una ciudad cómoda, útil y funcional donde el espacio

---

<sup>5</sup> *Ibidem* pp. 187 - 189

quedara regido por la traza cuadrada y, cuyo centro sería la catedral. La simetría se lograba haciendo confluir las calles en cuatro grandes plazas, situadas en los ángulos, mismas que podían utilizarse "para la disciplina de las tropas, suplicios militares, maestranzas, carreras y otra infinidad de usos utilísimos que puede hacerse de ellas y frecuentemente ocurren en una ciudad grande". Una de estas plazas se localizaba al sur de lo que hoy es la zona Centro Alameda, entre Arcos de Belén, Eje Central Lázaro Cárdenas, Dr. Liceaga y Niños Héroes.

Otro proyecto precursor fue el Paseo de Azanza llamado así por el Virrey del mismo nombre (1798 – 1800), quién encargó a Ignacio Castera el proyecto de prolongación del Paseo Nuevo hasta el Santuario de la Piedad (lo que es hoy Av. Cuauhtémoc, entre Av. Chapultepec y Viaducto Miguel Alemán), con el fin de crear espacios abiertos y confortables para mejorar la salud de los habitantes de la ciudad, cuya obra, luego de numerosas circunstancias, fue terminada durante el gobierno del Virrey Marquina (1800 – 1803).

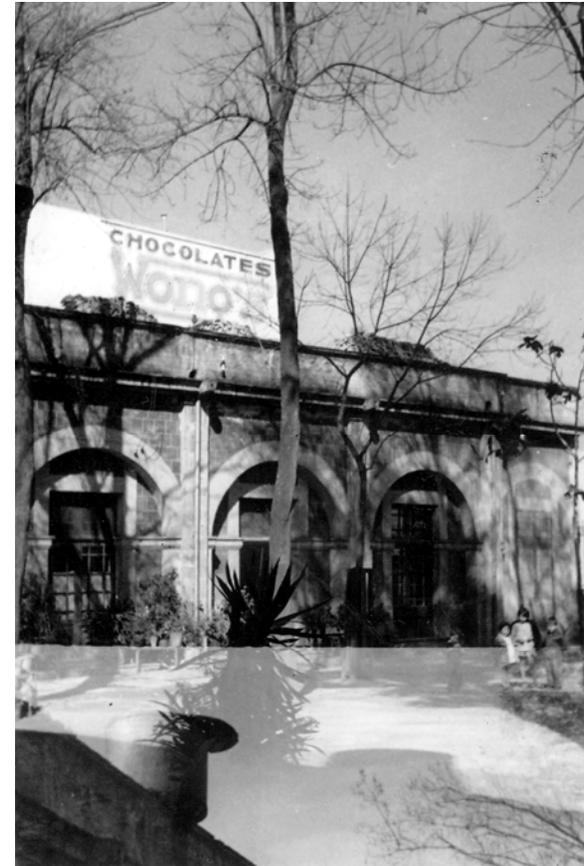
---

### 2.3 CASA DE IGNACIO CASTERA

Esta casa la construyó el arquitecto Ignacio Castera en el año 1790, está ubicada en las calles de Revillagigedo y Art. 123 en Centro Alameda, Distrito Federal.

Se propone la reconversión y restauración de esta casa debido a la importancia de la obra urbana y arquitectónica que tuvo el Arquitecto Ignacio Castera en la regeneración del centro histórico en el siglo XVIII.

Actualmente se puede ver la fachada de la casa, que aunque en no muy buen estado tiene las posibilidades de restaurarse para rescatar el patrimonio cultural y construir ahí el Centro Cultural que proponemos.



Interior de la casa de Ignacio Castera  
1930 Luis Limón



Fachada de la casa de Ignacio Castera en la calle Revillagigedo  
1930 Luis Limón



Detalle de vano de la casa de Ignacio Castera  
1930 Luis Limón



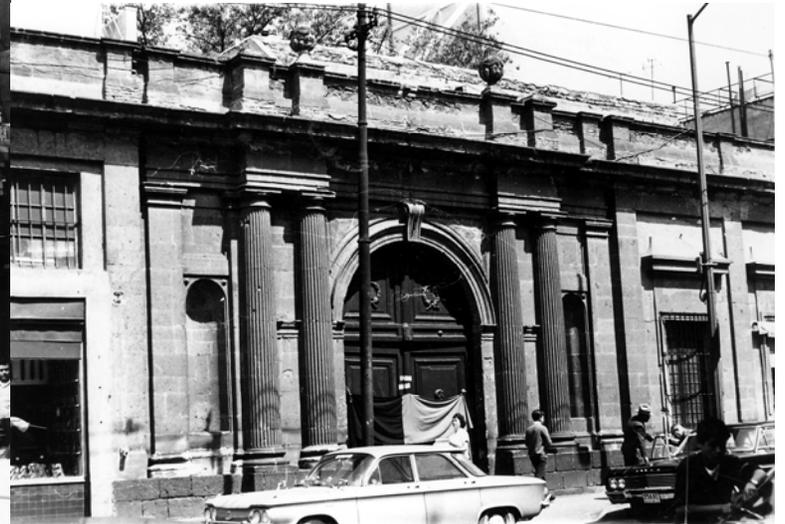
Portón de la casa de Ignacio Castera  
1930 Luis Limón



Fachada de la casa de Ignacio Castera en la calle de Revillagigedo  
José A. Rojas Loa 1970 - 1974



Fachada de la casa de Ignacio Castera en la calle de Revillagigedo  
José A. Rojas Loa 1970 - 1974



Portón de la casa de Ignacio Castera en la calle de Revillagigedo  
José A. Rojas Loa 1970 - 1974



Portón de la casa de Ignacio Castera en la calle de Revillagigedo  
José A. Rojas Loa 1970 - 1974



Esquina Art. 123 y Revillagigedo, casa de Ignacio Castera  
Mariano Monterrosa Prado 1976

---

Centro Cultural "Ignacio Castera"

ANTECEDENTES



Art. 123 casa de Ignacio Castera  
Mariano Monterrosa Prado 1976



Art. 123 casa de Ignacio Castera  
Mariano Monterrosa Prado 1976

### 3. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

Del año 1970 al año 2000 el despoblamiento de la zona Centro Alameda fue de -2.2%, siendo que el de la Delegación Cuauhtémoc fue de -2.0% y en el Distrito Federal fue de 0.7%.

Se observa que hubo incremento poblacional en el Distrito Federal, pero en

la Delegación Cuauhtémoc el incremento fue negativo y en la zona Centro Alameda el número negativo es mayor.<sup>1</sup> Con esto podemos ver que la población va decreciendo y podemos justificar que a largo plazo la zona albergará a los poderes políticos y comerciales para la población del DF, así como una vida turística y de esparcimiento.

Población por genero 1995.

Unidades	Población			%	
	Total	Hombres	Mujeres	Masculina	Femenina
Centro Alameda	12,121	5,826	6,295	48.07	51.93
Cuauhtémoc	540,382	254,142	286,240	47.03	52.97
Distrito Federal	8,489,007	4,075,572	4,413,435	48.01	51.99

Fuente: INEGI 1995, Censo de Población y Vivienda.

<sup>1</sup> DDF, 1997 Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc con datos de INEGI

**Población por Edades 1995 – 1998**

Edades	Delegación Cuauhtémoc 1995		Centro Alameda 1998	
	Población	%	Población	%
0-10	85,819	15.9	11,738	15.0
11-20	93,289	17.2	1,946	16.8
21-30	104,855	19.5	2,653	22.9
31-40	90,473	16.8	1,807	15.6
41-50	62,598	11.5	1,378	11.9
51 o más	103,348	19.1	2,062	17.8
total	540,382	100.0	21,584	100.0

Fuente: DDF. 1997, Programa Delegacional de Cuauhtémoc con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 1995

**Población Económicamente Inactiva 1990**

Tipo de actividad	Distrito Federal		Delegación Cuauhtémoc		Centro Alameda	
	Num.	%	Num.	%	Num.	%
<i>Población de 12 años y más</i>	<i>6,217,435</i>	<i>75.5*</i>	<i>464,569</i>	<i>77.9*</i>	<i>11,162</i>	<i>85*</i>
Estudiantes	1,256,990	39.7	80,844	36.8	1,655	41.3
Dedicados al hogar	1,518,298	47.9	104,020	47.4	2,227	55.5
Otros	392,030	12.4	34,626	15.8	127	3.2
Total PEA inactiva	3,167,318	100	219,490	100	4,009	100

\*Porcentajes con relación a la población total respectiva.  
Fuente: INEGI, 1990. Censo General de Población y Vivienda.

## ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

### Población Económicamente Activa 1990

Unidades	Población Total	PEA		Población Inactiva	% PEA ocupada	% PEA Desocupada	% Población Inactiva
		Ocupada	Desocupada				
Centro Alameda	13,132	5,504	127	4,009	41.91	0.96	30.5
Cuauhtémoc	595,960	233,676	5,3329	219,490	39.21	.89	36.83
D.F.	8,235,744	2,884,807	76,463	3,167,318	35.03	.93	38.46

PEA total = PEA ocupada + PEA desocupada.

Fuente: INEGI, 1990. Censo General de Población y Vivienda.

### Nivel educativo de la población 1990

Nivel educativo	Delegación Cuauhtémoc		Centro Alameda	
	Población	%	Población	%
Analfabeta	11,969	.8	374	2.5
Primaria terminada	316,108	22.3	6859	45.93
Secundaria terminada	194,960	13.75	1506	10.06
Preparatoria terminada	887,090	62.6	4412	29.54
Nivel superior	7,828	.55	1784	11.95
Total	1,417,955	100	14,935	100

Fuente: INEGI 1990. Censo General de Población y Vivienda.

## ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

En cuanto a género, en la zona se observa una estructura similar a la delegación Cuauhtémoc y al D.F. podemos constatar que más de la mitad (51.9%) son mujeres.

Y con respecto a la población económicamente inactiva más de la mitad (55.5%) son personas dedicadas al hogar.

Acerca del análisis de la población por edades, el porcentaje más alto 22.9% en Centro Alameda y 19.5% en la Delegación Cuauhtémoc pertenece a jóvenes de 21 a 30 años, y el porcentaje mayor que sigue es el de personas de 31 a 40 años. El número de niños menores a los 10 años también es grande.

El estudio de nivel de la población arrojó como resultado que en la Delegación Cuauhtémoc el 22.3% y en la zona Centro Alameda el 45.93% de la

población tiene solamente la primaria terminada, en tanto que el 13.75% en la Delegación Cuauhtémoc y el 10.06% de la población en la zona Centro Alameda terminó la secundaria.

Con todos estos resultados obtenidos en las tablas, podemos citar que la población que acudiría al Centro Cultural principalmente serían mujeres que pertenecen a la PEI, jóvenes que estudian o pertenecen a la PEI, personas que tienen un nivel bajo de estudios, gente que está en edad de aprender y producir. Analizando a la población podemos proponer adecuadamente algunos talleres que son útiles para el desarrollo cultural, talleres para niños, amas de casa, jóvenes, y galería de arte.

Conteo del Empleo Vivienda Y Transporte

Para este estudio se levantó una encuesta de empleo, vivienda y transporte sobre un universo de 700 familias residentes (22% del total)

**Población económicamente activa por actividad económica 1990**

Unidad territorial	PEA ocupada	Sector secundario		Sector Terciario	
		No.	%	No.	%
Centro Alameda	5,504	870	15.8	4,419	80.3
Cuauhtémoc	233,676	44,392	19	179,510	76.8
D.F.	2,884,807	778,444	27	1,971,646	68.4

Fuente: INEGI, 1990. Censo General de Población y Vivienda.

## ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

### P.E.A. ocupada por grupo de ingresos

	Delegación Cuauhtémoc		Centro Alameda	
	Núm.	%	Núm.	%
Población ocupada	233,676	100	5,504	100
No reciben ingresos	2,564	1.10	-	-
Hasta 1 vsm	44,485	19.04	1,134	20.60
Hasta 2 vsm	85,045	36.4	2,301	41.83
Hasta 3 vsm	37,884	16.21	-	-
Hasta 5 vsm	30,733	13.15	1,603	29.12
Hasta 10 vsm	18,068	7.73	465	8.45
Más de 10 vsm	7,813	3.34	-	-
No especificado	7,084	3.03	-	-
Resto	0	0	0	0

Fuente INEGI, 1990. Censo General de Población y Vivienda.

### Distribución territorial de los ingresos

Unidad Territorial	PEA ocupada	Nivel socioeconómico bajo		Nivel socioeconómico medio	
		Hasta 1 vsm	De 1 a 2 vsm	De 2 a 5 vsm	Más de 5 vsm y no esp.
Centro Alameda	5,504	1,134 20.60%	2,302 41.83%	1,603 29.12%	465 8.45%
Cuauhtémoc	233,676	44,485 19.04%	85,045 36.39%	68,617 29.36%	32,965 14.11%
D.F.	2,884,807	575,865 19.96%	1,256,128 43.54%	760,544 26.36%	292,270 10.13%

Fuente INEGI, 1990. Censo General de Población y Vivienda.

**Sectores de población 1993**

Sector	Unidades económicas			Personal ocupado		
	DF	DC	CA	DF	DC	CA
Manufacturero	28,059	5,128	226	500,472	62,773	5,333
Comercio	168,001	31,176	2,008	567,855	129,595	7,722
Servicios	108,598	23,273	1,379	686,456	180,781	9,648
<b>Total</b>	<b>304,658</b>	<b>59,578</b>	<b>3,613</b>	<b>1,754,783</b>	<b>373,149</b>	<b>22,703</b>

Fuente: INEGI, 1994, Censos Económicos; y DDF, 1997, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Cuauhtémoc.

**Empleo por rama 1993 en Centro Alameda**

	Total empleados	Industria	Comercio	Servicios
Total	22,703	5,333 23.5%	7,722 34.0%	9,648 42.5%

Fuente: INEGI, 1994, Censos Económicos

**Intensidad territorial de las variables socioeconómicas.**

Centro Alameda	Índice*
Numero de habitantes por hectárea,1970: 194.6 hab/ha ; 2000: 102.7 hab/ha	0.53
Numero de viviendas por hectárea,1970: 30.0 viv/ha; 2000: 29.1 viv/ha	0.97
Numero de establecimientos comerciales por hectárea,1965: 15.6; 1993: 15.7	1.00
Numero de establecimientos industriales por hectárea,1965: 3.3; 1993: 1.8	0.54
Numero de establecimientos de servicios por hectárea,1965: 4.9; 1993:10.8	2.20
Numero total de establecimientos por hectárea , 1965: 15.6; 1993: 32.8	1.80
Numero de empleados por hectárea, 1970:118.0; 1993: 206.4 empleados/ha	1.50

Fuente: Elaboración propia con base en ARDF/AMM, 1997; DDF/ Copevi, 1976; Mercado A, 1999, INEGI, 1994, 1995.

\*Índice 1993/1970 (o en su caso 2000/1970) muestra el numero de veces que una variable se desplaza hacia arriba (mayor a 1.0) o hacia abajo (menor de 1.0) durante el periodo observado. Se indican cambios en la intensidad territorial de las variables y, por tanto en la centralidad que estas conforman sobre el espacio: valores menores a 1.0 indica perdida de centralidad al cabo de 25 años; valores mayores a 1.0 indica incremento de centralidad (ARDF/AMM,1997).

**Ocupación de la población de la zona Centro Alameda.**

Números absolutos							
hogar	estudiante	Obreros	Empleado y/o comerciante	oficios	profesionista	Jubilado y/o desocupado	total
398	578	114	762	179	172	99	2302

Fuente: GDF/Fideicomiso Alameda/Mercado y Asociados, 1998. Encuesta de empleo, vivienda y transporte.

---

### 4 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

El relieve de la Delegación Cuauhtémoc, es sensiblemente plano, menor al 5%; el clima es templado con temperatura media anual de 17.2 °C y presenta una precipitación pluvial promedio anual de 618 mililitros. La altitud promedio es de 2,240 mts. Sobre el nivel del mar. Se asienta en una superficie antiguamente ocupada por lagos, por lo que predominan suelos arcillosos. La totalidad del territorio se encuentra en la zona III, lacustre, según la clasificación del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. El suelo de la zona, presenta fallas geológicas en la parte norponiente (Av. Juárez y Paseo de la Reforma) y al igual que la Delegación Cuauhtémoc, clasificada como zona sísmica III, está expuesta a diversos riesgos, como son los sismos y la fragilidad del subsuelo, a causa de un hundimiento sistemático a partir de 1900.

La masa vegetal de la colonia suma 2.8 hectáreas. Las especies vegetales son inadecuadas por su origen y forma en que se han venido mezclando, y la mayoría (62%) está poblada por numerosas familias de insectos que las dañan.

Contaminación atmosférica: resultante de fuentes móviles, debido a la afluencia vehicular de aproximadamente 200 mil unidades y la planta industrial, que en el territorio asciende a 8,664 establecimientos, agudizada a su vez por una marcada reducción de

la velocidad de los vientos en la ciudad y una reducción también muy marcada, de la humedad relativa del aire que desde 1997 dificultan aún más la dispersión de contaminantes.

Contaminación del agua: Se presenta la contaminación del agua debido a fracturas en las redes de distribución, por falta de mantenimiento, hundimientos y peso excesivo de transportes de carga, también por vandalismo, tomas clandestinas, desechos arrojados a las instalaciones y tinacos dañados.

Contaminación por residuos sólidos: La basura se concentra en las calles y plazas, particularmente las cercanas a mercados, restaurantes y hoteles; en estos sitios es donde se reproduce la fauna nociva. Las azoteas, generalmente están en estado físico inadecuado y saturadas de objetos y desechos, que al exponerse a los elementos naturales contribuyen a la elevación de temperaturas, polvos, olores, contaminación de redes por los arrastres de lluvia, etc. Su crecimiento es de casi siete veces en las tres últimas décadas, tiempo en el que han cambiado de biodegradables a elementos de lenta y difícil degradación.<sup>1</sup>

El problema de la contaminación es un problema bastante grave, que sin duda es por falta de una cultura ecológica, por este motivo, proponemos crear conciencia en los adultos y sobre todo una cultura que preserven los niños, ya que estos son los futuros habitantes y

---

<sup>1</sup> Programa Parcial Centro Alameda

usuarios de la zona y en general del país. En la propuesta *CENTRO CULTURAL "IGNACIO CASTERA"* se puede ayudar a crear esta cultura ecológica con la ayuda de campañas, talleres de reciclaje, obras de teatro, títeres para niños etc.

---

### 5 ESTRUCTURA URBANA

La estrategia considera diversas medidas, sin modificar la traza actual que es considerada como el principal patrimonio histórico de la zona y su más importante recurso. Algunas medidas consisten en reciclar selectivamente al menos la mitad de las edificaciones, dotando a la estructura urbana de mayor potencialidad a la del Programa Delegacional con cambios en la normatividad y, un mejor emplazamiento de la misma, haciendo de la estructura una fuente propia de recursos para financiar proyectos de desarrollo económico, social y de conservación. Otras refuerzan el esquema poli céntrico, que desde su origen organiza el espacio urbano de la zona a base de barrios, plazas y subcentros con la geometría rectangular de la ilustración, vinculados entre sí por calles semi peatonales, callejones y pasajes comerciales que siguen la geometría aleatoria de los antiguos asentamientos indígenas.

Al interior del esquema se encuentran cuatro plazas (Santos Degollado, San Juan, Carlos Pacheco y Ciudadela), a modo de subcentros, que junto con lo que fuera la Estación de Bomberos (después Secretaría de Marina y ahora Museo Nacional de Culturas Populares), en la esquina de Revillagigedo e Independencia, forman un círculo virtual en el corazón de la zona desde el cual se despliegan las funciones centrales. Al exterior, además del Parque Alameda, se localizan cuatro equipamientos que la delimitan simbólicamente: Pinacoteca Virreinal, Palacio de

Bellas Artes, Biblioteca México y Colegio de Vizcaínas. Dos inmuebles, uno de naturaleza política y el otro de naturaleza simbólica, hacia el poniente, completan la delimitación metropolitana de la zona: Secretaría de Gobernación en Bucareli y Monumento a la Revolución en Plaza de la República. Así, el esquema sobrepone dos círculos virtuales. El más grande para delimitar la zona Centro Alameda en el contexto de la Delegación y la metrópoli; el otro, inscrito en el anterior, para organizar la estructura urbana a partir de los barrios, el espacio público y las funciones centrales.

La estrategia recomienda retomar el esquema original del espacio urbano en la zona, y desde allí, intervenir los demás elementos de la estructura para elevar su nivel de funcionamiento. La estrategia contempla también tres corredores de nueva creación: Arcos de Belén, Balderas – Niños Héroes y Avenida Morelos. El primero, oriente – poniente; del Salto del Agua al cruce de Av. Chapultepec con Bucareli; el segundo, norte – sur; de la Iglesia de San Hipólito en Paseo de la Reforma y Avenida Hidalgo al Hospital General, en el cruce de las calles Niños Héroes y José Torres en la Colonia Doctores; y el tercero, en dirección poniente – oriente; del Paseo de la Reforma a Balderas.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Ibidem pp.133, 134.

Características de la estructura urbana por Barrio

Barrios AGEB	Población 2000 1	Superficie Ha 2	Densidad hab./ha	Establecim. Económicos 3	Características físicas			
					Altura máxima Niveles	Altura Promedio niveles	Lote promedio M2	Área libre %
ExColonia Francesa 073-3	362	6.0	60.3	272	14	5	Variable	20-25
Barrio Chino- Calles Giro 074-8	3412	28.0	121.8	1243	26	8	Variable	20-25
Ciudadela 086-0	1650	32.0	54.6	574	10	4	Variable	20-25
San Juan 087-5	5876	44.0	133.5	1524	18	6	Variable	20-25
<b>total</b>	11300	110.0	102.7	3613	-	-	variable	20-25

Fuentes: 1. Estimaciones con base en INEGI, 1990, 1995.

2. GDF, 1998, Tesorería del Distrito Federal, Subtesorería de Catastro y Padrón Territorial.

3. INEGI, 1994. Censo Económico.

4. GDF/Fideicomiso Alameda /Mercado y Asociados, 1998, Centro Alameda. Base de datos predio por predio.

La estructura urbana de la zona Centro Alameda ha venido perdiendo atributos desde hace tres décadas, a causa de factores internos y externos agravados en 1985 por los sismos, y en los noventa por la crisis económica y la ausencia prácticamente total de estrategias y

programas de regeneración urbana. Al finalizar el siglo XX conserva la vitalidad de sus trazos originales, pero su exposición creciente a factores destructivos (naturales y sociales) la hace muy vulnerable.

---

### 5.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO

La zona Centro Alameda se considera como testimonio histórico que debe preservarse. La estructura urbana en la zona Centro Alameda es resultado de la sobreposición de una traza reticular sobre una de trazo orgánico o de "plato roto", que a su vez estuvo influida por las condiciones naturales del lugar y la organización social indígena; y de la secularización de la propiedad urbana que en el siglo XIX fraccionó grandes propiedades religiosas, para darle paso a nuevas calles que atravesaban conventos. De este largo proceso provienen los callejones y pasajes que caracterizan a la zona.

La estructura urbana de la zona no obedece al esquema convencional de un centro urbano propiamente dicho, que cuenta con áreas subsidiarias (por lo general de vivienda y equipamientos básicos) y una red vial que las comunica entre sí y las sirve a modo de corredores de servicios.

La estructura de la zona está conformada por cuatro barrios con fronteras claras y homogeneidad relativa en su interior (ExColonia Francesa, Barrio Chino-Calles Giro, Ciudadela y San Juan), cada uno con espacios públicos, inmuebles de relevancia histórica y funciones urbanas que actúan como subcentros o espacios estructurantes complementarios entre sí; una red vial a base de avenidas, calles,

callejones, pasajes comerciales y ahora también de estaciones subterráneas del Sistema de Transporte Colectivo- Metro; y un emplazamiento territorial casi generalizado de la actividad económica mezclada con la vivienda, donde destacan determinadas áreas, calles y sitios de concentración económica especializada.

Desde hace dos décadas, especialmente de 1985 al presente, se han venido acumulando problemas que afectan a la estructura urbana, los dos más importantes son: subocupación y deterioro. Con relación al primero, los vacíos que presenta la estructura urbana le restan eficiencia, la exponen al deterioro y las invasiones y, la devalúan socialmente. Todos los componentes de la estructura urbana (vialidad, áreas verdes, áreas edificadas) presentan grados de subocupación, que van desde el abandono parcial y por horas o días (fines de semana), hasta el abandono total. De las edificaciones se calcula que una tercera parte son predios baldíos o subutilizados en forma de estacionamientos, inmuebles abandonados, construcciones de mala calidad, usos incompatibles, etc. Suman más de 200,000 m<sup>2</sup>, muchos de los cuales, a falta de compradores, son objeto de una especulación más artificial que real, entorpeciendo las previsiones financieras de la regeneración urbana. Hace treinta años alcanzaba 3 millones de metros cuadrados de construcción, hoy cuenta con 2 millones aproximadamente en edificaciones envejecidas, los cuales promedian de 4 a 6 niveles, aunque también con construcciones cuyas alturas llegan a ser de 26 niveles.

## ESTRUCTURA URBANA

El deterioro urbano por su parte, en tanto proceso que en mayor o menor grado afecta a toda la ciudad, aquí presenta diversas modalidades. Destrucción sobre la avenida Juárez a causa de los sismos de 1985; pérdida de atributos entre Balderas y Luis Moya, y entre Morelos y Ayuntamiento; despoblamiento casi completo entre Bucareli y Balderas y, entre Arcos de Belén y Río de la Loza, a causa entre otras, de la Secretaría de Gobernación, las instalaciones del Instituto Politécnico Nacional, la comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal y la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal; y disfuncionalidades (usos incompatibles) en la ExColonia Francesa a causa de las

bodegas de periódicos, en San Juan debido a los polleros, y en Juárez, Independencia, Balderas, Ayuntamiento, Arcos de Belén, etc. por el comercio ambulante y la extensión del comercio establecido sobre la vía pública. Junto a esto, se han venido reproduciendo conductas antisociales (indigencia, alcoholismo, drogadicción, robo organizado, vandalismo, prostitución) y situaciones de inseguridad vinculadas con los llamados giros negros. Así como también, la invasión de inmuebles por la fuerza a manos de grupos ajenos a la zona, siendo este un fenómeno nuevo que va en aumento.

## 5.2 USOS DE SUELO

Distribución de usos de suelo en planta baja por AGEB 1995

	Centro Alameda	%	AGEB 073-3	%	AGEB 074-8	%	AGEB 086-0	%	AGEB 087-5	%	TOTAL
Administración	61	7.87	15	24.6	16	26.2	19	31.1	11	18.0	100.0
Alojamiento	16	2.06	1	6.3	9	56.3	3	18.8	3	18.8	100.0
c. de información	2	0.26	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	100.0
Comercio y servicios	449	57.94	18	4.0	208	46.3	78	17.4	145	32.3	100.0
Comercio y transporte	50	6.45	4	8.0	18	36.0	12	24.0	16	32.0	100.0
Deporte y recreación	11	1.42	3	27.3	3	27.3	3	27.3	2	18.2	100.0
Educación	0	2.58	1	5.0	3	15.0	8	40.0	8	40.0	100.0
Industria	7	0.90	1	14.3	0	0.0	3	42.9	3	12.9	100.0
Infraestructura	1	0.13	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	100.0
Inst. religiosas	7	0.90	2	28.6	1	14.3	3	42.9	1	14.3	100.0
Salud y asistencia	7	0.90	0	0.0	2	28.6	0	0.0	5	71.4	100.0
Servicios públicos	3	0.39	0	0.0	1	33.3	0	0.0	2	66.7	100.0
Vivienda	61	7.87	2	3.3	9	14.8	20	32.8	30	49.2	100.0
Sin uso	80	10.32	3	3.8	42	52.5	21	26.3	14	17.5	100.0
total	775	100	50	6.5	313	40.4	172	22.1	240	31.0	100.0

Fuente: DDF/Mercado y Asociados, 1995.

073-3: Excolonia Francesa; 074-8: Barrio Chino- Calles Giro; 086-0: Ciudadela; 087-5: San Juan.

**Distribución de usos del suelo en planta baja por AGEB 2000**

Usos de suelo	predios	%	AGEB 073-3	%	AGEB 074-8	%	AGEB 086-0	%	AGEB 087-5	%	TOTAL %
Administración	65	7.3	9	13.8	9	13.8	30	46.2	17	26.2	100.0
Alojamiento	17	1.9	1	5.9	8	47.1	1	5.9	7	41.2	100.0
c. de información	2	0.2	0	0.0	1	50.0	11	50.0	0	0.0	100.0
Comercio y servicio	516	57.8	21	4.1	225	43.6	94	18.2	176	34.1	100.0
Com. Y transporte	9	1.0	1	11.1	1	11.1	3	33.3	4	44.4	100.0
Educación y recreación social	23	2.6	1	4.3	1	4.3	9	39.1	12	52.2	100.0
Industria	3	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	100.0
Salud y asistencia	3	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	100.0
Vivienda	66	7.4	2	3.0	8	12.1	23	34.8	33	50.0	100.0
Sin uso	106	11.90	5	4.7	45	42.5	30	28.3	26	24.5	100.0
Otros usos											
Deporte y recreación	12	1.3	3	25.0	4	33.3	2	16.7	3	25.0	100.0
Infraestructura	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	100.0
Inst. religiosas	9	1.0	2	22.2	1	11.1	3	33.3	3	33.3	100.0
Servicios públicos	60	6.7	5	8.3	25	41.7	9	15.0	21	35.0	100.0
total	892	100.0	50	5.6	328	36.8	205	23.0	309	34.6	100.0

Fuente: GDF/Fideicomiso Alameda/Mercado y Asociados, 1999, 2000, Centro alameda. Base de datos predio por predio.  
073-3: Excolonia Francesa; 074-8: Barrio Chino- Calles Giro; 086-0: Ciudadela; 087-5: San Juan.

Distribución de usos del suelo en resto de niveles por AGEB 2000

Usos del suelo	predios	%	AGEB 73-3	%	AGEB 74-8	%	AGEB 86-0	%	AGEB 87-5	%	TOTAL
Administración pública	22	2.8	2	9.1	6	27.3	6	27.3	8	36.4	100.0
Administración privada	79	10.0	7	8.9	24	30.4	32	40.5	16	20.3	100.0
alojamiento	16	2.0	0	0.0	8	50.0	1	6.3	7	43.8	100.0
Comercio y serv.	140	17.8	13	9.3	69	49.3	27	19.3	31	22.1	100.0
Com. Y transportes	5	0.6	1	20.0	0	0.0	1	20.0	3	60.0	100.0
educación	27	3.4	1	3.7	4	1.8	9	33.3	13	48.1	100.0
Recreación social	8	1.0	2	25.0	3	37.5	0	0.0	3	37.5	100.0
industria	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
vivienda	291	36.9	7	2.4	88	30.2	60	20.6	136	46.7	100.0
Salud y asistencia	2	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	100.0
Sin uso	129	16.4	6	4.7	68	52.7	32	24.8	23	17.8	100.0
Otros usos											
Almacenamiento	32	4.1	0	0.0	19	59.4	5	15.6	8	25.0	100.0
c. de información	1	0.1	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	100.0
Inst. religiosas	5	0.6	2	40.0	0	0.0	2	40.0	1	20.0	100.0
Sin dato	31	3.9	0	0.0	11	35.5	10	32.2	10	32.2	100.0
total	788	100.0	41	5.2	300	38.1	186	23.6	261	33.1	100.0

Fuente: GDF/Fideicomiso Alameda/Mercado y Asociados, 1999, 2000, Centro alameda. Base de datos predio por predio.  
073-3: Excolonia Francesa; 074-8: Barrio Chino- Calles Giro; 086-0: Ciudadela; 087-5: San Juan.

### 5.3 ESTRUCTURA VIAL

La vialidad de la zona Centro Alameda, sobre una longitud aproximada de 20 Km. lineales, ocupa 29.3 ha. que representan 26.6% de la superficie total del polígono. Carece de jerarquización y un programa para usarla adecuadamente en lo que hace a sentidos de circulación, semáforos, señalización, estacionamientos, horarios de carga y descarga, niveles

de contaminación, basura, mobiliario urbano, arborización, etc. Las banquetas (con desniveles, exceso de objetos públicos y probados, comercio ambulante y escasa iluminación) entorpece el uso peatonal.

Con excepción del Paseo de la Reforma y en cierto modo el Eje Central Lázaro Cárdenas, las demás no solo presentan dificultades por la intensidad de uso a las que han sido sometidas, sino también por las soluciones inacabadas o incluso inapropiadas de ingeniería de tránsito, señaladamente la Av. Juárez.

**Estructura vial de la zona Centro Alameda.**

Red primaria	Red secundaria	Red local
Perimetrales	Oriente poniente (horizontales)	Callejón Federico García Lorca
Eje Central Lázaro Cárdenas	Avenida Juárez	Callejón del Tarasquillo
Av. Chapultepec -Arcos de Belén	Independencia	Callejón del Sapo
Dr. Río de la Loza	Art. 123 Donato Guerra	Callejón de Pescaditos
Bucareli (Eje 1 Poniente)	Victoria – Av. Morelos	Callejón de las Damas
Av. Hidalgo	Ayuntamiento	Callejón de Dolores
Paseo de la Reforma	Puente Peredo	Callejón Gabriel Hernández
	Pescaditos	
	Pacheco	
	Ernesto Pugibet- Emilio Dondé	
	Vizcaínas	
	Márquez Sterling	
	General Prim	
	Delicias	
	Tolsá	

	Norte – sur (verticales) Francisco de Garay Tres guerra Enrico Martínez – Dr. Rafael Lucio Dr. Manuel Gutiérrez Zavala Iturbide Humboldt Balderas José Azueta Revillagigedo Luis moya-Dr. José Ma. Vértiz Dr. Andrade José Ma. Marroquí Dolores – Buen Tono Aranda López Dr. Valenzuela	
--	--	--

Fuente: DDF, 1997, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc; Guía Roji de la Ciudad de México, 1998; GDF/FAMyA, 1998. Levantamiento de campo.

La red secundaria no presenta mayores dificultades, más bien cierta subutilización. Los problemas que tiene son de dos tipos: vialidades que al mismo tiempo que concentran actividades diversas son arterias de paso importantes, ubicadas en la parte centro-norte (Ayuntamiento a Av. Juárez) y centro-oriente de la zona (Luis Moya) a Eje Central Lázaro Cárdenas); y vialidades de tránsito local que son utilizadas como estacionamiento o incluso bodegas en trailers semifijos, ubicadas en la parte centro-sur (Ayuntamiento a Arcos de Belén) y centro poniente (Luis Moya a Bucareli). Una dificultad adicional de la red secundaria es la reducida longitud de algunas

calles que se saturan por el prolongado tiempo de los semáforos en el cruce con otras avenidas, impidiendo la circulación de calles transversales, las más se encuentran en la parte centro- oriente de la colonia (Luis Moya a Eje Central Lázaro Cárdenas).

Las mayores cargas vehiculares al interior de la zona las presentan seis vías secundarias: Balderas, Luis Moya y López en sentido norte-sur; y Art. 123, Victoria y Ayuntamiento en sentido oriente-poniente, también conocidas como "calles giro". Aunque prohibido, en las seis vías uno de los arroyos y en ciertas horas ambos son utilizados como estacionamiento.

En general la zona presenta conflictos viales en todos los cruces importantes, señaladamente el de Av. Juárez y Eje Central Lázaro Cárdenas. El sitio interior de mayor conflicto se localiza en la plaza de San Juan, entre Ayuntamiento, Eje Central Lázaro Cárdenas, Delicias y Buen Tono. La causa son las actividades relacionadas con la comercialización y almacenamiento de pollo en vía pública, agravada por basura, ruido y diversos problemas sociales que existen.

Toda la red está pavimentada con asfalto, su estado en general es bueno sobre las vías principales, no así en el resto donde suelen haber baches, fugas, basura, alumbrado público insuficiente, carencia de señalización, geometrización inadecuada, etc., y abultamientos en cruceos próximos a la Av. Juárez.

Las banquetas son de concreto, con desniveles, la mayoría sin rampas ni guías para discapacitados. Una parte importante de las banquetas está ocupada por el comercio ambulante y la exhibición del comercio establecido en calles como Ayuntamiento, López, Dolores, etc., y a la salida de las estaciones del Metro; también por objetos que alguna vez fueron jardineras, postes, semáforos, casetas de teléfono, depósitos de basura, etc.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Programa Parcial Centro Alameda pp. 63 a 66.

## 5.4 TRANSPORTE

### Centro Alameda. Sistema de Transporte Colectivo Metro 1998

Línea	Estaciones	Tipo de servicio
Línea 1 Observatorio – Pantitlán	Balderas Salto del agua	Transferencia Transferencia
Línea 2 Cuatro caminos – Taxqueña	Hidalgo Bellas Artes	Transferencia Transferencia
Línea 3 Universidad – Indios Verdes	Juárez Balderas	Estación de paso
Línea 8 Garibaldi – Constitución 1917	Salto del agua San Juan de Letrán Bellas Artes	Transferencia Estación de paso Transferencia
Línea 11 Origen indefinido – Bellas Artes	Bellas Artes	Terminal/transferencia

Fuente: DDF, 1997, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc con base en el Sistema de Transporte Colectivo Metro; GDF/Fideicomiso Alameda/Mercado y Asociados, 1998, Levantamiento de campo; SETRAVI/SCT, 1999, Plan Maestro del metro y Trenes Ligeros.

### Centro Alameda. Principales rutas y áreas de transferencia de colectivos

Sector / ruta	origen	destino	Bases y áreas de transferencia
2	Av. Juárez	Auditorio	Centro
79	Salto del agua	Villa Coapa	Doctores
80	Metro salto del agua		Centro

Fuente: DDF, 1998, Dirección General de Servicios de Transporte; Secretaría de Transporte y Vialidad; Rutas de Servicio Colectivo que circulan por la Delegación Cuauhtémoc; y s/a, 1997, Nuevo mapa guía de transportes públicos de la ciudad de México.

**Delegación Cuauhtémoc Rutas del sistema colectivo ex Ruta 100**

Ruta/origen/destino	Kilómetros en la ruta	No. De camiones en la ruta	Kilómetros en la Delegación
23 Reclusorio Norte-Obrero Mundial	32.3	10	7.6
24 Santa Martha – Metro Cuatro Caminos	38.0	27	4.8
25 Zacatenco – Hospital General	28.3	20	14
26 Hipódromo – Santa Cruz Meyehualco	-	-	-
27 Reclusorio Norte – Espartaco	-	-	-
30 Santa Martha Acatitla – Kilómetro 15.5	44.1	17	11.9
49B Santa Cruz Meyehualco – Metro Balderas	38.1	14	6.1
76 Kilómetro 15.5 – Zócalo	31.4	18	8.7
10ª Río de los remedios – Metro Tlatelolco	28.8	16	11.1
117B Bellavista – Versalles	19.5	6	10.7
357ª Alameda Central – Metro Cuatro Caminos	26.5	20	8.9

Fuente: DDF, 1997, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc, con base en Dirección de Operaciones, Gerencia de Control y Desarrollo del Servicio de Autotransporte Urbano de Pasajeros Ex R 100, 1992; y s/a, 1997, nuevo mapa guía de transportes públicos de la ciudad de México.

La zona Centro Alameda no tiene problemas en su sistema de transporte, dada la oferta regional múltiple con que está servida, sin embargo esto mismo conlleva a impactos secundarios negativos entre los que destaca la contaminación atmosférica, 85 de cada 100 toneladas de emisiones provienen del transporte.

Los motivos que hacen que la población se desplace son fundamentalmente cuatro: trabajo (24.4%), estudio (13.6%), compras o trámites (13.2%), servicios médicos (10.2%) y regreso a casa (20.3%). Representan cuatro quintas partes (81.8%) del total. La otra quinta parte tiene que ver con actividades complementarias: recreación (8.8%) y visita a parientes (9.5%).

**Distribución de emisiones contaminantes del sector transporte en la ciudad de México.**

Fuentes contaminantes	%
Auto particular	29.24
Combis y micros	7.32
Taxis	7.06
Autobuses urbanos	0.14
Autobuses suburbanos	0.55
Autobuses particulares	0.52
Camiones de carga	19.58
Transporte federal	19.71
motocicletas	0.62
Ferrocarriles foráneos	0.01
Locomotoras de patio	0.02
Aeropuerto	0.20
Subtotal	84.97
Otras fuentes contaminantes	15.03
Total emisiones	100.0

Fuente: Comisión Ambienta Metropolitana, 1999.

El patrón de transporte en la zona es a base de metro, microbús, combis y taxis; y que las otras modalidades públicas como trolebús y ExRuta 100 apenas rebasa el 10%. También que otras modalidades como bici taxi y bicimoto, que se creían alternativas, participan sólo marginalmente. En tanto que el automóvil particular representa apenas 2.76% y que, en contrapartida, el traslado a pie es casi de 17%; este último, es congruente con las actividades que realiza la población dentro de la zona Alameda o en sitios muy próximos.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Ibidem pp. 67 a 74.

---

## 5.5 INFRAESTRUCTURA

La oferta de infraestructura en la zona es suficiente en agua potable, drenaje, teléfonos y energía eléctrica. Con 60% de la capacidad instalada se cubren satisfactoriamente las necesidades, de modo que los incrementos de la demanda podrán absorberse sin tener que ampliar las redes existentes.

Debido a las características de los proyectos a emprender en el futuro próximo, las dependencias del ramo (Telmex, SCT-Metro, luz y fuerza del Centro, DGCOH, Delegación Cuauhtémoc) estiman necesario realizar determinadas obras para asegurar el servicio en términos de oportunidad y eficiencia. Los problemas se resumen en tres aspectos: El primero, falta de mantenimiento y daños causados por hundimientos, fugas, vandalismo, destrucción de ductos y bóvedas por el paso de vehículos pesados y azolve del drenaje, debido a basura, grasas y desechos enviados a las redes o arrastrados a éstas por las lluvias; El segundo por la antigüedad de las instalaciones que incluso las más recientes superan en promedio los 30 años; Y tercero, los nuevos requerimientos en calidad y características tecnológicas, que surgirán del Programa Parcial de Desarrollo Urbano. Estas dependencias estiman indispensable dar comienzo a una modernización paulatina de las infraestructuras; al mismo tiempo que una acción de mejoramiento a su condición actual.

Ingresa a la zona C.A. a razón de 27 litros por segundo en tubería de concreto de 2.20 mts. De diámetro, siguiendo dos líneas principales de alimentación: Ayuntamiento (entre Bucareli y Eje Central Lázaro Cárdenas) y Enrico Martínez-Morelos-Humboldt (entre Av. Chapultepec y Av. Juárez) cerca, atravesando el Parque de la Alameda en dirección poniente-oriente pasa un colector central o túnel de agua potable, con 2.50 mts. de diámetro también en tubería de concreto, a la cual, a la altura de López, se une un ramal que por Independencia viene del Centro Histórico. Los dos problemas principales que tiene el sistema son: la baja presión y el inconveniente estado de las instalaciones domiciliarias. A corto plazo no se prevén problemas mayores para atender la demanda actual y tampoco el incremento del consumo, derivado de nuevas actividades.

En el drenaje la cobertura también es completa con 60% de la capacidad instalada, aunque su antigüedad que se remonta cuando menos a 30 años presenta problemas de mantenimiento. El sistema cuenta con 312 coladeras colocadas entre 30 y 60 metros, y tuberías de concreto con diámetros de 1.52, 1.78 y 2.20 metros. Sigue los mismos recorridos del agua potable. El estado de la red es regular. Un problema importante es el azolve continuo a causa de basura doméstica, desechos de hoteles, mercados y restaurantes, arrastres de la vía pública, grasas y solventes.

El servicio telefónico cableado cubre 90% de las necesidades con 70% de la capacidad instalada. El estado de la infraestructura es bueno, aunque el vandalismo, las inundaciones motivadas por fugas en los sistemas de agua potable y drenaje, y los hundimientos diferenciales del suelo le restan calidad y eficiencia.

Las necesidades de energía eléctrica son cubiertas al 100% con 70% de la capacidad instalada. La red de 5 circuitos, cuenta con 95 transformadores de 200, 300, 400, 500, y 750 KV para un total de 154,050 KV. El cableado es triple con extensión de 60,500 metros lineales entre subterráneos y terrestres. La antigüedad de las instalaciones es aproximadamente de 20 años. El estado que guardan es regular, debido a incrementos abruptos de las cargas y a hundimientos diferenciales.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Plan Parcial Centro Alameda pp.75 a 77.

## 5.6 EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

El equipamiento urbano es suficiente en tipo y tamaño, sin embargo el de salud es casi inexistente, a excepción de pequeños consultorios privados característicos en una época y ahora en descenso.<sup>5</sup>

**Centro Alameda. Equipamiento urbano 1995-2000.**

Modalidad de equipamiento urbano	1995		2000	
	Núm. de predios	%	Núm. de predios	%
1 Administración; oficinas de gobierno, bancos, edificios corporativos y otros	29	19.9	36	18.6
2 Salud y asistencia; Centros de salud, consultorios o clínicas, asistencia social	10	6.8	13	6.7
3 Educación y cultura; Educación elemental, media superior, instituciones científicas, centros de información, museos.	29	19.9	32	16.5
4 Deporte, entretenimiento y recreación social; auditorios, cines, teatros etc.	11	7.5	12	6.2
5 Alojamiento; hoteles	17	11.6	21	10.8
6 Comunicación social; central de teléfonos, estaciones de radio, oficinas y talleres de periódicos Modalidad de equipamiento urbano	12	8.3	13	6.7
7 Comercio y abasto; Mercados de artesanías, etc,	7	4.8	7	3.6
8 Estacionamientos públicos; en predios baldíos (47) y edificios ex profeso(8)	31	21.2	60	30.9
Total	146	100.0	194	100.0

Fuente: DDF/Mercado y Asociados, 1995; GDF/Fideicomiso Alameda Mercado y Asociados, 1998, actualizando en el año 2000

<sup>5</sup> Ibidem pp.77.

## Unidades básicas de servicio UBS 1998

Equipamiento	Demanda social 1998 (población)	Unidad básica de servicio	Capacidad instalada	Módulos actuales	Necesidad por norma 1998 (UBS)	Capacidad instalada vs. Normatividad UBS	déficit	superávit
<b>Salud y asistencia pública</b>								
Clínica	10426	Consultorio	4?		6	2		X
Guardería IMSS ***	42	Cuna y/o silla	?	1	**	42		
<b>Educación</b>								
Jardín de niños	614	Aula	10?		24	17	X	
Escuela primaria	2085	Aula	80?	2	36	17		X
Secundaria	475	Aula	0	0	20	12	X	
Bachillerato	12	Aula	?	6	**	**		X
Licenciatura	**	**	**	2privados	**	**	**	**
<b>Recreación</b>								
Cines	10426	Butaca	?	4	280	104		X
<b>Cultura</b>								
Casa de la cultura	9846	m2 de área de servicios culturales	330	1	1410	167		X
Biblioteca	9846	Silla en sala de lectura	?	1	**	**		X
Museo Victoria	10426	Área total de exhibición	?	1	**	**		X
Teatro	10426	Butaca	?	2	**	**		X
<b>Comercio y abasto</b>								
Mercado	11584	Puesto	289?	1	90	96		X
Tienda ISSSTE	11584	m2 de área de ventana	5465'	1	50	38		X*

\* UBS con dos turnos de operación.

\*\* Por ser de cobertura regional este equipamiento presenta superávit, respecto a las necesidades de la zona.

\*\*\*Sólo atiende derechohabientes.

Podemos concluir con los datos obtenidos en las tablas de equipamiento urbano que, de 1995 al año 2000, únicamente se incrementó un predio destinado al deporte, entretenimiento y recreación social, es por eso que se hace la propuesta del rescate de la *CASA "IGNACIO CASTERA"* como patrimonio histórico y cultural, ayudando así a que se incrementen al

equipamiento urbano los predios que necesitan restaurarse y al mismo tiempo aumenten las actividades culturales y recreativas de la población, ya que como acabamos de mencionar en cinco años solamente fue instalado un centro recreativo.

## 6 PROBLEMÁTICA

### 6.1 PROBLEMÁTICA DE LA ZONA DE ESTUDIO

En las últimas cinco décadas la zona ha experimentado cambios en el uso del suelo que han ido en aumento en épocas recientes, especialmente después de los sismos de 1985. Los usos mixtos del suelo se han acentuado y presentan ahora una marcada combinación de usos habitacionales, comerciales, y de servicios, lo que ha modificado la composición espacial de las actividades sociales, las modificaciones surgidas como consecuencia de los cambios en el uso del suelo, ponen en riesgo el equilibrio entre los factores demográficos, sociales y económicos, que pueden derivar en una mayor emigración de quienes la habitan.

Estableciendo que la zona de estudio es meramente de comercio y de servicios con decremento en la demografía del lugar y estableciendo estratos socioeconómicos disparados en cuanto a los comerciantes ambulantes y establecidos, dando como consecuencia esta última, el problema más fuerte de la zona de estudio del Centro Histórico.

La especulación del suelo nos da como resultado el decremento de la vivienda y crecimiento del uso comercial perdiéndose con esto la integración y la identidad de la poca población existente.

### 6.2 ESTACIONAMIENTOS

La oferta total de cajones es de casi 4,000, en apariencia insuficiente para atender las necesidades, sin embargo, tomando en cuenta que no todos son automóviles, que un 50% son de paso, que la demanda se presenta a lo largo del día y que prácticamente todas las calles son utilizadas como estacionamiento, la oferta es más que suficiente, al igual que en el Centro Histórico, esta capacidad instalada se caracteriza por lo inadecuado del servicio y la subutilización de sus instalaciones.

Los edificios de la zona Centro Alameda que disponen de estacionamiento son pocos y en número insuficiente incluso para su propia demanda.

#### Centro Alameda. Oferta de estacionamientos públicos 1998-2000.

	Subtotal en 1 nivel	Subtotal en 2 y más niveles	total	073-3	074-8	086-0	087-5
Predios	52	8	60	5	25	9	21
Superficie de suelo	54,630	14330	68960	8244	29875	8691	22150
Superficie construida	-	64354	64354	18288	25792	-	20274
Num. De cajones	1,817	2147	3964	808	1566	289	1301

---

### 6.3 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

La problemática ambiental de la zona es parte de un contexto sumamente complejo determinado por la concurrencia de factores como: características naturales del sitio, hundimientos del subsuelo, contaminación, pérdida de atributos en áreas verdes, usos del suelo incompatibles, (venta de pollo, comercio ambulante, concentración de solvente, grasas residuales), intensidad del poblamiento, crisis económicas recurrentes que han venido afectando la inversión pública y privada de la zona, situación obsoleta de las estructuras e infraestructuras materiales y las prácticas sociales cotidianas, los efectos de los sismos de 1957 y el de 1985.

El suelo de origen lacustre presenta fallas geológicas en la parte norponiente (Av. Juárez y Paseo de la Reforma) esta zona al igual que la delegación Cuauhtémoc esta clasificada como zona sísmica III, esta expuesta a sismos y a hundimientos a causa de la fragilidad del subsuelo.

Para 1990 el hundimiento en la Alameda Central fue de 8m. y de casi 10m. en el cruce de Av. Juárez y Paseo de la Reforma, con una velocidad promedio de 4.5cm./ año que es casi la misma de principios del siglo XX.

La principal fuente de contaminación atmosférica es el parque vehicular. En la zona Centro Alameda estas condiciones ambientales de la ciudad se manifiestan con mayor intensidad incluso que el resto de la delegación Cuauhtémoc a excepción de las vías primarias y sitios cercanos de elevada concentración como el perímetro A del Centro Histórico. En el cruce de la Av. Juárez con el eje central Lázaro Cárdenas y de este con Arcos de Belén, los niveles de ruido, olores, calor y contaminación atmosférica se ubican permanentemente por encima de las normas permitidas.

## 6.4 VIVIENDA

Históricamente la vivienda en la zona Centro Alameda ha desempeñado un papel relevante, como satisfactor social y función urbana, en el presente como resultado del deterioro iniciado hace tres décadas, potenciado luego por los sismos de 1985 y después por las crisis económicas y la ausencia de programas habitacionales, la vivienda está perdiendo dichos atributos. Cada vez se presta menos para enfrentar adecuadamente el problema habitacional y también menos, como función urbana que articula y proporciona direccionalidad a las demás. La centralidad, así continua debilitándose a causa también de la vivienda.<sup>1</sup>

### Procesos habitacionales y mercado de vivienda nueva 1950-2000. Miles de habitantes y viviendas.

		Centro Alameda	Centro Histórico	Deleg. Cuauhtémoc	Distrito Federal
1950	Población	24.4	398.3	1053.7	3050.4
	Vivienda	4.7	75.9	200.9	626.2
	Densidad dom.	5.2	5.2	5.2	4.9
1995	Pob	12.1	163.1	540.4	8489.0
	Viv	3.5	43.5	149.2	2005.0
	den	3.5	3.7	3.6	4.2
2000	Pob	11.3	140.7	488.5	8567.0
	Viv	3.2	37.5	134.9	2030.4
	den	3.5	3.7	3.6	4.2
2010**	Pob	16.1	174.5	572.4	9207.2
	Viv	4.5	55.1	166.7	2483.8
Incremento* 50-2000	Pob	-13.1	-257.6	-565.2	5516.6
	viv	-1.5	-38.4	-66.0	1404.2
Incremento 2000-2010	Pob	4.2	10.2	29.2	508.9
	viv	1.3	17.6	31.8	453.4

Fuente: INEGI, Censo General de Población y Vivienda, años respectivos y Conteo de Población y Vivienda 1995; ARDF/AMM, 1997, Proyecto Centro Histórico de la Ciudad de México. Mercado, A. 1998, Escenario programático de vivienda en la ciudad de México 1998-2020; y GDF/FA/M y A, 1998, Centro Alameda, Programa de Vivienda.

Centro Histórico de la ciudad de México (ARDF/AMM, 1997).  
Centro Alameda (GDF, 1998)

Para el año 1950 en Centro Histórico y Centro Alameda se estimaron las cifras de acuerdo a la proporción observada en 1970.

\*Estimaciones propias con base en las tendencias observadas entre 1990 y 1995

\*\* Corresponde al escenario 3 "Redoblamiento dirigido" y GDF/Fa/M y A, 1998, Centro Alameda. Programa de Vivienda.

<sup>1</sup> Programa Parcial Centro Alameda pp. 80.

**Relación de variables por AGEB 1995**

AGEB	Población total	Ocupantes por vivienda	Total de cuartos	Factor de hacinamiento en cuartos	Total de dormitorios	Factor de hacinamiento en dormitorios
073-3	375	3.7	109	1.7	114	1.6
074-8	3567	3.2	1135	1.6	1190	1.5
086-0	1839	3.9	393	2.3	470	2.0
087-5	6340	3.6	1806	1.8	1882	1.7
total	12121	3.5	3443	1.8	3656	1.7

Fuente: Elaboración con base en INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Resultados definitivos del Distrito Federal. Datos por AGEB urbana.

**Acceso social a la vivienda Centro Alameda**

Zonas	invasión	compra	crédito	alquiler	prestada	No especificado	total
Zona 1	6	22	21	196	29	12	286
Zona 2	1	21	44	139	14	0	219
Zona 3	4	24	28	23	9	0	88
Zona 4	2	22	2	34	0	1	81
total	13	89	115	392	52	13	674

Fuente: GDF/FA/Mercado y Asociados 1998; levantamiento en campo realizado en septiembre-octubre 1998.

**Número de cuartos por vivienda**

Zonas	1 cuarto	2 cuartos	3 cuartos	4 cuartos	5 o más cuartos	No especificado	Total
Zona 1	53	58	80	51	22	22	286
Zona 2	27	55	40	28	9	60	219
Zona 3	17	24	16	4	27	0	88
Zona 4	9	20	23	13	15	1	81
total	106	157	159	96	73	83	674

Fuente: GDF/FA/Mercado y Asociados 1998; levantamiento en campo realizado en septiembre-octubre 1998.

**Tamaño de la vivienda**

Zonas	Hasta 40 m2	De 41 m2 a 60	De 61m2 a 100 o más	No especificado	Total
Zona 1	84	38	70	94	286
Zona 2	40	39	93	47	219
Zona 3	15	18	28	27	88
Zona 4	8	42	17	14	81
total	147	137	208	182	674

Fuente: GDF/FA/Mercado y Asociados 1998; levantamiento en campo realizado en septiembre-octubre 1998.

Podemos observar en estos datos que en la zona estudiada, la mayor parte de la población alquila la vivienda, es escasa la vivienda nueva, la mayor parte de las viviendas tienen de dos a tres cuartos, y los habitantes de éstas son 3.7 por vivienda. Nos damos cuenta que el despoblamiento cada vez es mayor en la zona. El decremento en la vivienda hará de la zona un lugar de actividades donde se albergarán los poderes políticos y comerciales para la población del D.F. y áreas conurbadas, así como de una vida turística y de esparcimiento. La reanimación y reconversión de la *CASA "IGNACIO CASTERA"*, coadyuvará a elevar el nivel económico de dicho lugar, e irá conformando lo que a largo plazo será una posible zona turística, permitirá reactivar la identidad cultural de los pobladores, procurando que los habitantes que sigan viviendo en la zona tengan espacios culturales y de recreación.

### 6.4.1 ASENTAMIENTOS IRREGULARES

Una modalidad irregular que se suma a la subdivisión y subarriendo ilegales y a la ocupación de azoteas, patios, cubos de luz, zaguanes, etc., con que tradicionalmente tiene lugar la apropiación social del espacio urbano en el centro de la ciudad, es la invasión por la fuerza de predios e inmuebles desocupados, incluso también los ocupados, cuyos moradores son intimidados hasta ser expulsados. Actualmente es un fenómeno común prácticamente en todo el Centro Histórico, aunque su manifestación es más clara en zonas ubicadas hacia el nororiente y norponiente del mismo.

#### Asentamientos irregulares

Colonia	Asentamientos irregulares	Inmuebles invadidos	Predios invadidos	Total
Centro Alameda	(50)	8	1	59
Centro	-	39	31	70
Delegación Cuauhtémoc	1	101	67	169

Fuente: 1. GDF/Mercado y Asociados, 1998, Encuesta de empleo, vivienda y transporte; 2 y 3: DDF, 1997, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc.

El paréntesis hace referencia a un tipo de irregularidad especial, por ejemplo familias o locatarios que antes pagaban renta y ahora por diversos motivos, ya no lo hacen u ocupan áreas comunes. Indica que al menos uno de los establecimientos (vivienda o local comercial) del inmueble en cuestión presenta dicha irregularidad.

---

## 6.5 SITUACIÓN ACTUAL DEL INMUEBLE

Con el tiempo la casa "Ignacio Castera se ha ido deteriorando de manera notable, en donde la falta de mantenimiento es una de las causas principales que ha hecho estragos, especialmente en la fachada que es lo poco que aún se conserva.

El inmueble ha pasado de unas manos a otras y su descuido ha sido por décadas; al mismo tiempo lo han ido fraccionando de tal manera que dentro de esta área existen varios giros actualmente.

Dentro del predio sobre la calle artículo 123 podemos encontrar varios locales de reparación y venta de refacciones de artículos electrodomésticos, teniendo como área de venta la planta baja, y la planta alta como bodegas.

Sobre la calle Artículo 123 podemos observar un expendio de lotería, un estacionamiento privado que abarca gran parte interior del predio, una agencia de viajes e incluso un pequeño restaurante de comida corrida.

La parte interior del inmueble es durante los fines de semana un lugar llamado "El rodeo", un antro de baja categoría, que desmerita cultural y socialmente la "Casa Ignacio Castera".



---

### 7 PROPUESTAS

#### 7.1 PROPUESTAS URBANAS

Después del análisis de investigación el comportamiento del centro histórico nos va a dar como consecuencia a largo plazo el decremento de la población y vivienda ya que va a ser solamente un centro de actividades donde se albergaran los poderes políticos y comerciales para la población del D.F. y áreas conurbadas así como una vida turística y de esparcimiento para la población del D.F.

Se propone el mantenimiento de la red de agua potable y de drenaje a futuro para evitar problemas de rupturas por redes deterioradas y así evitar problemas viales y por consecuencia de contaminación.

Dentro de mis propuestas se establece la restauración de los edificios patrimoniales en proceso de deterioro dentro de la zona Centro Alameda, como principal la *CASA DE "IGNACIO CASTERA"*.

En estructura urbana se plantea regenerar la masa vegetal de la zona, y ampliarla al menos al doble con especies adecuadas; introducir diversas medidas de diseño urbano bioclimático unas para abatir niveles excesivos de calor, ruidos y contaminación atmosférica, otras para ahorrar agua y energía; unas mas para elevar el confort y seguridad de los espacios públicos.

Una hipótesis a futuro para establecer la problemática de la población es la estabilización del crecimiento poblacional, el repoblamiento dirigido a establecerse en las zonas perimetrales de Centro Alameda. Recuperación de la integridad por medio de los barrios y su integración.

En el equipamiento urbano se propone la optimización de la capacidad instalada y el mantenimiento, innovación tecnológica dentro de inmuebles destinados al equipamiento y servicio.

En propuestas de vivienda se optará por el reciclamiento de inmuebles en deterioro completo, creando oferta de nuevas viviendas.

---

## 7.2 ANÁLOGOS

### CASA DE LA CULTURA DE TLALPAN

Se ubica en Camino a Santa Teresa Esq. Zacatépetl Col. Bosques del Pedregal. Fue proyectada por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez para la Delegación Tlalpan, en ésta se disponen los espacios adecuados para que un grupo de maestros lleve a cabo una gama muy variada de actividades por medio de las cuales se intenta alcanzar objetivos diversos: educativos, formativos, recreativos y de sociabilidad. Los espacios que la integran son:

Aulas, talleres de música, canto y baile, de artes plásticas, de fotografía y de danza; salas de conferencias, de proyecciones, de juntas, y de usos múltiples; galerías cubiertas y al aire libre, además de las áreas de servicio administrativo y para el público.

Pedro Ramírez Vázquez reconstruyó e integró la antigua fachada "Casa de bombas de la colonia Condesa" a la Casa de la Cultura de Tlalpan. La fachada de la Casa de la Cultura es de principios de este siglo, formaba parte de la antigua Casa de las Bombas en la colonia Condesa, ubicada en la calle de Juanacatlan esquina Tacubaya obra diseñada en 1907 por el Ingeniero Alberto J. Pani . Esta fachada se construyó en bloques de piedra natural apoyados contra los muros de cemento armados, de 20 centímetros de grosor, algunos de estos bloques se ligaron por medio de anclas a la construcción de concreto. En el basamento del edificio se empleó cantera rosa de Metepec y arriba del basamento se continuó la construcción con bloques de Chiluca.

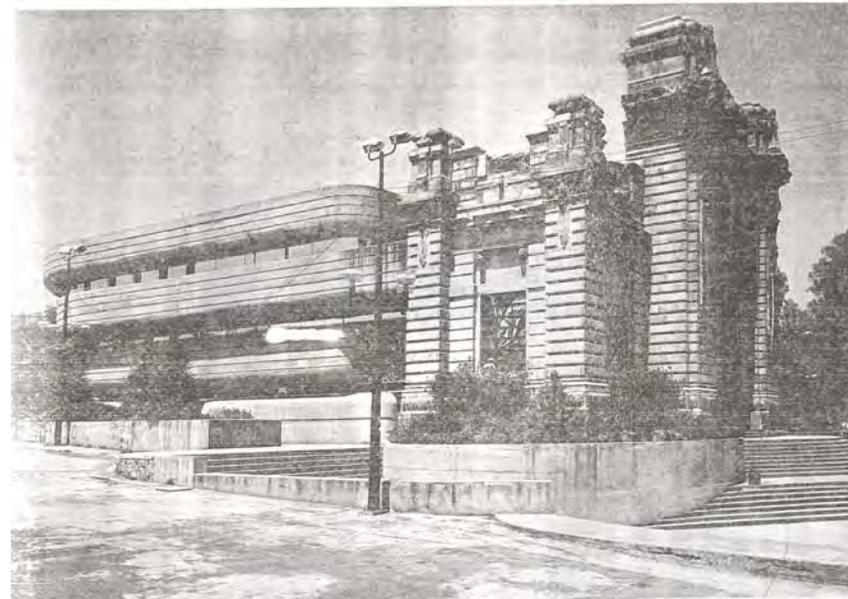


Foto lateral de la Casa de la Cultura Tlalpan

Los espacios internos de la Casa de Cultura fueron dispuestos en tres naves, las mismas que se muestran en la portada.

La nave del centro de la planta baja de doble altura remata en un crucero con un domo colocado hasta el tercer nivel y cuya luz pasa hasta la planta baja a través de una perforación también circular en la losa del segundo piso. Se destinó para el acceso al edificio, biblioteca, sala de exposiciones, cafetería y sala de usos múltiples.

La recepción y los servicios al público, conjuntamente con las escaleras, se ubicaron en las alas laterales.

Así la planta baja se dispuso para las actividades que permiten una mayor captura de visitantes, la del entrepiso se previó para el área administrativa y la tercera se reservó para las aulas y talleres, mismos que se sembraron alrededor del vacío del piso. El proyecto previó unas terrazas exteriores, una a cada lado del edificio destinadas a exposiciones o talleres al aire libre, así como unas fuentes, similares a las que tenía originalmente la casa de bombas, en consonancia con los tritones, tortugas, serpientes, gansos, ranas y caracoles que ornamentan su fachada todavía en la actualidad.

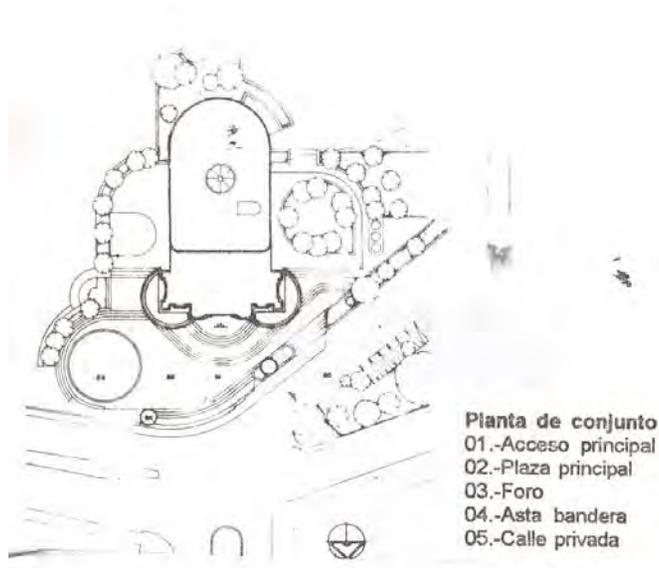


Foto actual de la Casa de la Cultura Tlalpan

## PROPUESTAS

Los talleres que se imparten son los siguientes:

<p><b>Danza</b> Baile de salón (principiantes, avanzados, parejas, toda la familia personas de la 3ª edad y niños) Danza regional (infantil, jóvenes y adultos) Flamenco (principiantes e intermedios) Hawaiano (infantil, jóvenes y adultos) Tango Jazz (infantil, principiantes y avanzados) Danza árabe</p> <p><b>Manualidades</b> Tallado en madera Joyería básica Acuarela Artes visuales Pintura artística Técnica de pintura artística Pintura infantil Pintura en paisaje</p>	<p><b>Expresión física y mental</b> Tai Chi Chuan Yoga</p> <p><b>Música</b> Canto (principiantes y avanzados) Guitarra popular (principiantes y avanzados) Guitarra clásica (principiantes y avanzados) Piano</p> <p><b>Cursos especiales</b> Náhuatl</p> <p><b>Teatro</b> Infantil Jóvenes y adultos</p> <p><b>Literatura</b> Narrativa</p>
---	--



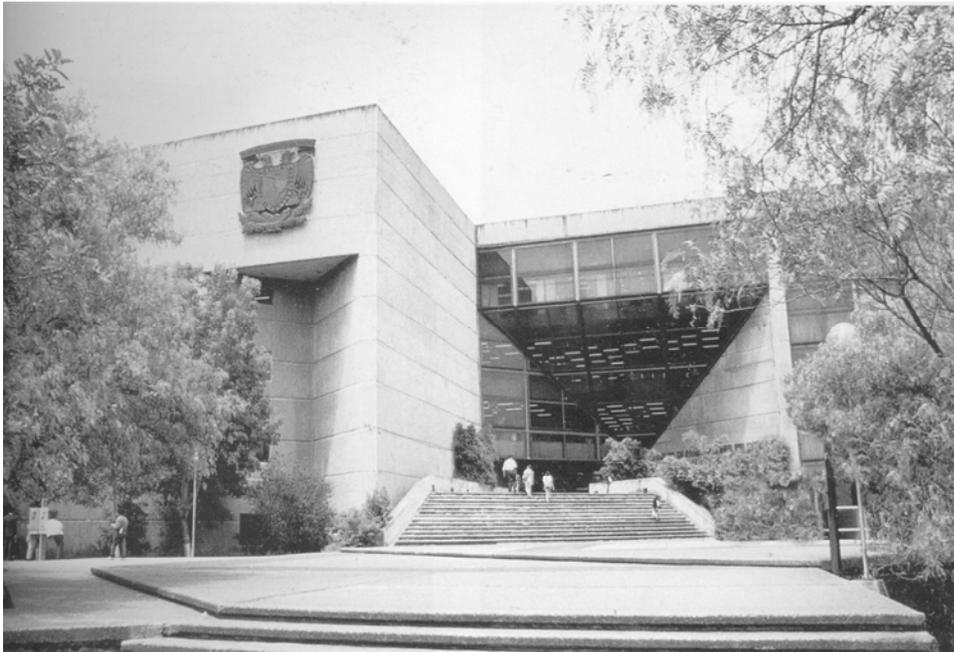
### CONCLUSIONES

**FORMAL:** La fachada reconstruida está totalmente integrada con el cuerpo del edificio, éste de forma horizontal con tres franjas con aristas boleadas enfatizan cada uno de los pisos, y resalta el almohadillado (época del porfiriato) mediante entrecalles en la superficie.

**FUNCIONAL:** Cada elemento que compone la Casa de Cultura tiene un estudio previo del desarrollo de las actividades que se realizarán en él, ya que los espacios se agrupan en base a la proximidad o a la participación de un rasgo visual común o de una relación. La Casa de cultura tiene un eje compositivo y su estructuración es a base de una retícula.

**TÉCNICO CONSTRUCTIVO:** La estructuración es a base de columnas y trabes de concreto armado, zapatas corridas, fachadas de concreto, losas planas y muros de block.

### CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO



El Centro Cultural Universitario es considerado un conjunto importante dentro de la evolución de centros culturales a nivel mundial por su diseño, programa y ubicación. Perteneció a la Universidad Nacional Autónoma de México, fue diseñado y proyectado de 1976 a 1980 por Orso Núñez Ruiz Velasco, Arcadio Artís Espriú y Arturo Treviño. El objetivo era proveer de espacios propios para las diferentes manifestaciones artísticas, tanto para la población estudiantil como para el público en general. Los espacios contenidos en este centro son: La Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, los teatros Juan Ruiz de Alarcón y sor Juana Inés de la Cruz; la Biblioteca y Hemeroteca Nacional; salas de cine; un teatro para danza, ópera y música de cámara; un restaurante; y las oficinas administrativas del propio centro cultural.

El Centro Cultural universitario se registra dentro de las obras que manejan como medio de expresión un lenguaje de tipo tectónico, logrado por la aplicación del concreto aparente, utilizando estrías para darle textura y entrecalles para darle

escala y proporción a los cuerpos, y en donde el vidrio y el aluminio son manejados en grandes paños dispuestos en diversas posiciones para el aprovechamiento de la luminosidad solar, logrando una continuidad en cada uno de los elementos, dándole unidad formal y carácter de solidez al conjunto, complementado con el uso de paños inclinados, grandes trabes y vanos hundidos como parte del repertorio arquitectónico. Se le dio a cada uno de los edificios y por consiguiente al conjunto, un diseño que armoniza con el medio y logra su integración.

## PROPUESTAS



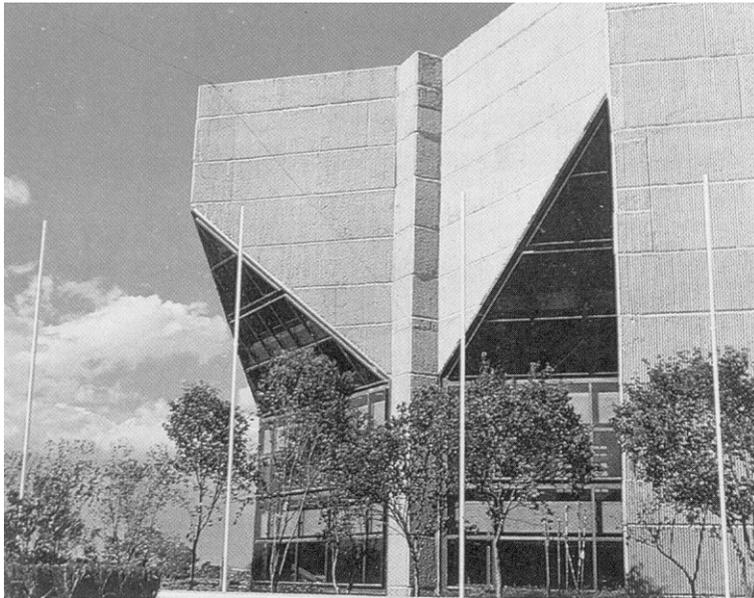
El partido arquitectónico está constituido por edificios separados agrupados sobre un eje norte-sur, desplantados sobre una gran extensión de terreno formado por roca volcánica y plantas de blandura cactácea y flores del desierto. Están unidos mediante plazas, escalinatas y pasillos en líneas quebradas con desniveles, siguiendo la configuración del terreno. En la sección sur se agrupan los géneros relacionados con espectáculos masivos alrededor de una plaza principal. En el extremo norte, se localizó a manera de remate visual el género bibliotecario, con acceso mediante una gran plaza que también sirve de vestíbulo para el acceso al andador exterior, en donde se pueden contemplar diversas esculturas monumentales, además del espacio escultórico.

### CONCLUSIONES

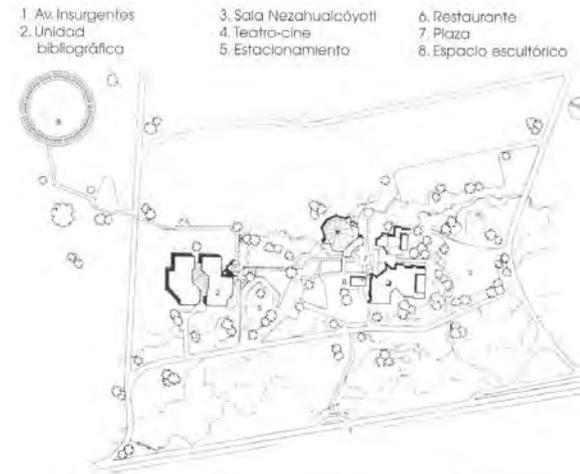
**FORMAL:** El Centro Cultural está integrado por elementos de composición de formas regulares. En conjunto su forma es irregular y logra una perfecta integración de los elementos con la naturaleza del sitio. Cada uno de los elementos muestra un eje compositivo del cual se rigen, esto permite dar una jerarquía a cada uno de los elementos de composición. Los edificios están modulados logrando así una buena estructuración.

**FUNCIONAL:** El fin de este Centro es la difusión cultural entre la comunidad universitaria y personas externas a ésta, cada uno de los espacios que lo conforman están diseñados para cubrir las necesidades propias según su uso. Después de 25 años se puede ver la trayectoria que ha tenido a nivel nacional y mundial. Se puede acceder fácilmente a este centro. Por lo tanto no puede ponerse en duda su funcionalidad.

## PROPUESTAS



**TÉCNICO CONSTRUCTIVO:** Sus espacios se encuentran en una retícula, esto permite la estructuración a base de columnas de concreto armado y zapatas aisladas; se utilizan fachadas prefabricadas, losas planas, losas reticulares, muros de block, prefabricados, y concreto armado; y estructuras metálicas.



---

## 7.3 PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS

### 7.3.1 CONCEPTO

La CASA "IGNACIO CASTERA"

El predio ubicado en Artículo 123 y Revillagigedo que perteneció al Arq., Ignacio Castera. Sufrirá una reconversión, como un inmueble patrimonial que albergará la figura del Arq. Castera junto con su obra y tendrá una sala de exhibición urbana de la transformación de la propia casa, los proyectos y el Centro histórico.

### 7.3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Talleres.

**Danza.**-Este taller brindará los conocimientos necesarios para poder ejecutar danzas nacionales, internacionales, salón de baile y la práctica necesaria para dominarlas.

Los espacios que se requieren para este taller son:

Salón de baile, para realizar el proceso enseñanza-aprendizaje, así como la práctica.

Bodega, para guardar vestuario y materiales necesarios para la clase.

El mobiliario necesario para trabajar en el aula es:

Mesa para uso del maestro.

Bancas largas.

Espejos en los muros.

La capacidad de cada aula será para 20 alumnos y el asesor.

Área total de los talleres: 377.88 m<sup>2</sup>

## PROPUESTAS

**Música.-** En este taller los alumnos podrán adquirir la destreza necesaria para ejecutar correctamente (por nota) algún instrumento musical, así como diversos estilos musicales.

Los espacios que se requieren para este taller son:

Salón de música, para realizar el proceso enseñanza-aprendizaje, así como la práctica.

El mobiliario necesario para trabajar en el aula es:

Mesa para uso del maestro.

Sillas para los alumnos.

Piano.

La capacidad del aula será para 21 alumnos y el asesor.

Área total de los talleres: 185.9 m<sup>2</sup>

**Canto.-** Este taller brindará a los alumnos los conocimientos y las técnicas necesarias para interpretar diversos estilos musicales.

Los espacios que se requieren para este taller son:

Salón de canto, para realizar el proceso enseñanza-aprendizaje, así como la práctica.

El mobiliario necesario para trabajar en el aula es:

Mesa para uso del maestro.

Piano para la vocalización de los alumnos.

Sillas para los alumnos.

La capacidad del aula será de 10 a 21 alumnos y el asesor.

El espacio de los talleres de música también será destinado a las clases de canto.

**Pintura.-** Aquí podrán poner en práctica las diversas técnicas de pintura adquiridas en clase.

Los espacios que se requieren para este taller son:

Aula o taller de pintura, para realizar el proceso enseñanza-aprendizaje, así como la práctica.

El mobiliario necesario para trabajar en el aula es:

Mesa para uso del maestro.

Mesas de trabajo para los alumnos.

## PROPUESTAS

Sillas para los alumnos.

Caballetes para los alumnos.

Estante o bodega para guardar material.

La capacidad de las aulas será de 17 alumnos y de 27 alumnos, y el asesor.

Área total de los talleres: 190.55 m<sup>2</sup>

**Idiomas.**- El fin de este taller es que los alumnos cuenten con la herramienta necesaria para poder interactuar con las grandes tecnologías, que se desarrollan principalmente en países con idiomas como el inglés, francés, japonés, italiano y alemán. Manejar otro idioma es un complemento fundamental en el desarrollo de las profesiones.

Los talleres serán impartidos en diversos horarios y en distintos niveles académicos para personas de todas las edades que se interesen por éstos.

Los espacios que se requieren para este taller son:

Aula o taller para realizar el proceso enseñanza – aprendizaje.

El mobiliario necesario para trabajar en el aula es:

Bancas con paleta para los alumnos.

Escritorio.

Silla.

La capacidad de cada aula será para 21 alumnos y el asesor.

Área total de las aulas: 199.31 m<sup>2</sup>

**Salón de usos múltiples.**- Este salón será utilizado para diversos eventos culturales y sociales como proyecciones, representaciones teatrales, conferencias, etc.

Área total del SUM: 201 m<sup>2</sup>

**Galería.**- Esta sala tendrá como fin el esparcimiento y recreación, mediante la exhibición de diversos temas culturales. Una parte será de exposición permanente acerca del Arq. Ignacio Castera.

Área total de la galería: 226.65 m<sup>2</sup>

## PROPUESTAS

**Cafetería.**- Su principal fin será satisfacer las necesidades alimenticias de los usuarios del *CENTRO CULTURAL "IGNACIO CASTERA"*, al igual que la recreación y la integración. Podrán acudir a ésta todos los usuarios del Centro Cultural y personas ajenas a éste.

Los espacios que se requieren son:

Cocina.

Bodega de alimentos.

Zona de consumo.

Sanitarios.

Zona de abastecimiento.

El mobiliario necesario para la cafetería es:

Mesas de preparación de alimentos.

Estufa.

Fregadero o lavaplatos.

Refrigeradores.

Mesas.

Sillas.

Área total de la cafetería: 216.73 m<sup>2</sup>

**Fuente de sodas** Su fin será satisfacer necesidades primordiales de los usuarios del *CENTRO CULTURAL "IGNACIO CASTERA"*, al igual que la recreación y la integración. Podrán acudir a ésta todos los usuarios del Centro Cultural y personas ajenas a éste.

Los espacios que se requieren son:

Barra de preparación.

Zona de consumo.

El mobiliario necesario para la fuente de sodas es:

Fregadero o lavaplatos.

Refrigerador.

Mesas.

Sillas. Área total de la fuente de sodas: 210.23 m<sup>2</sup>

**Administración.**- Este espacio tendrá la tarea de coordinar actividades socioculturales del Centro Cultural.

**Los espacios que requiere la administración son:**

Vestíbulo.

Recepción e informes.

Oficina del director.

Oficina de difusión cultural.

Oficina del administrador.

Sanitario.

Archivo.

El mobiliario que necesita la administración es:

Escritorios.

Sillas.

Sillones.

Archiveros.

Los operarios para el Centro Cultural son:

Director.

Persona encargada de difusión cultural.

Secretaria.

Administrador.

Coordinador.

Vigilante.

Trabajador de mantenimiento.

Área total de la administración: 82 m<sup>2</sup>

**Sanitarios.-** La función de estos espacios es satisfacer las necesidades fisiológicas de los usuarios de este centro durante las horas de permanencia en éste.

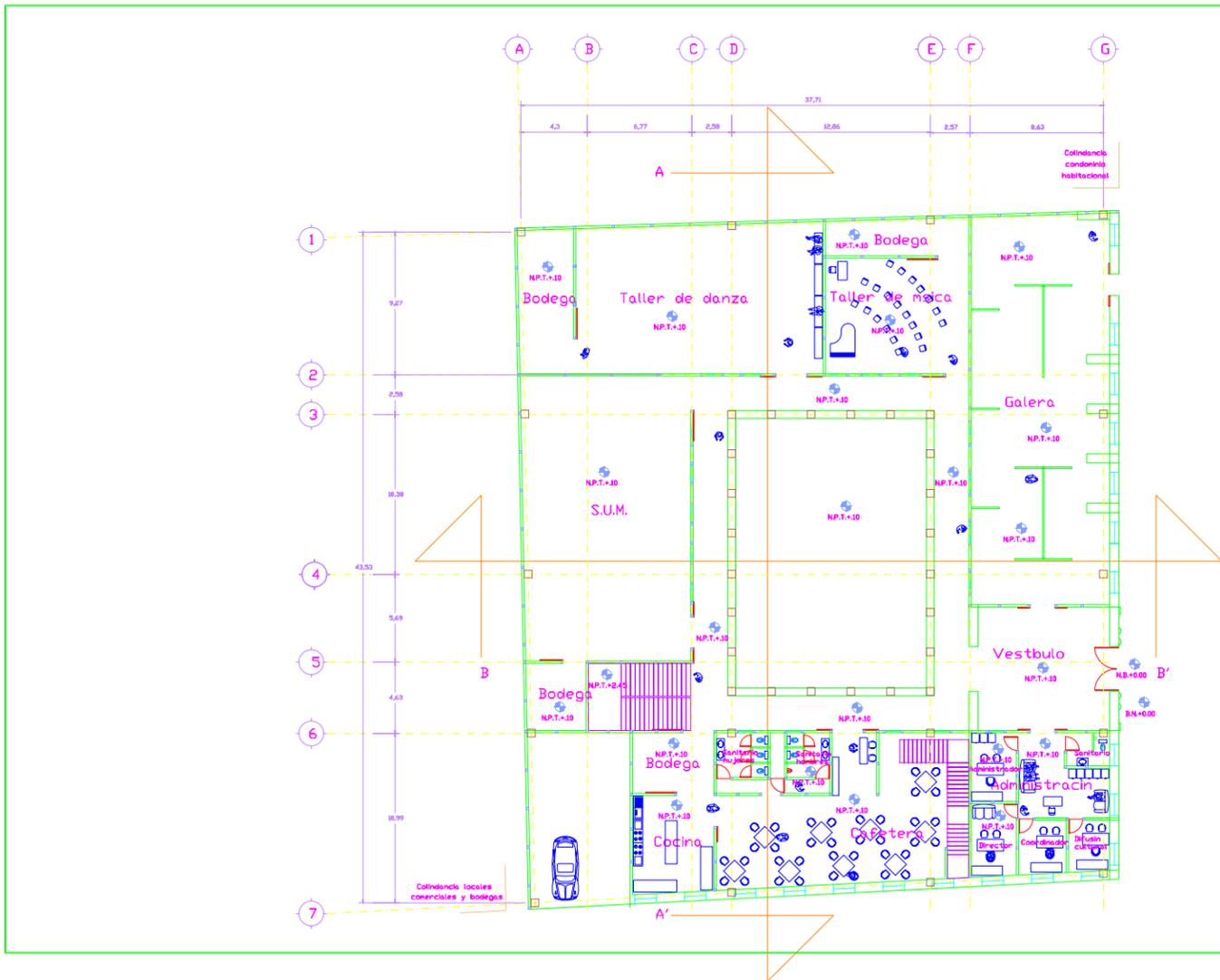
Área total de los sanitarios: 80.27 m<sup>2</sup>

### Áreas exteriores

Acceso principal y vigilancia 68m<sup>2</sup>

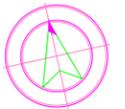
Pasillos 324.44 m<sup>2</sup>

Estacionamiento 1649.23 m<sup>2</sup>



Facultad de Arquitectura

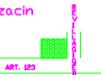
Taller Hannes Meyer



Sinbología

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- B.S. Nivel de banquetta
- Eje

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

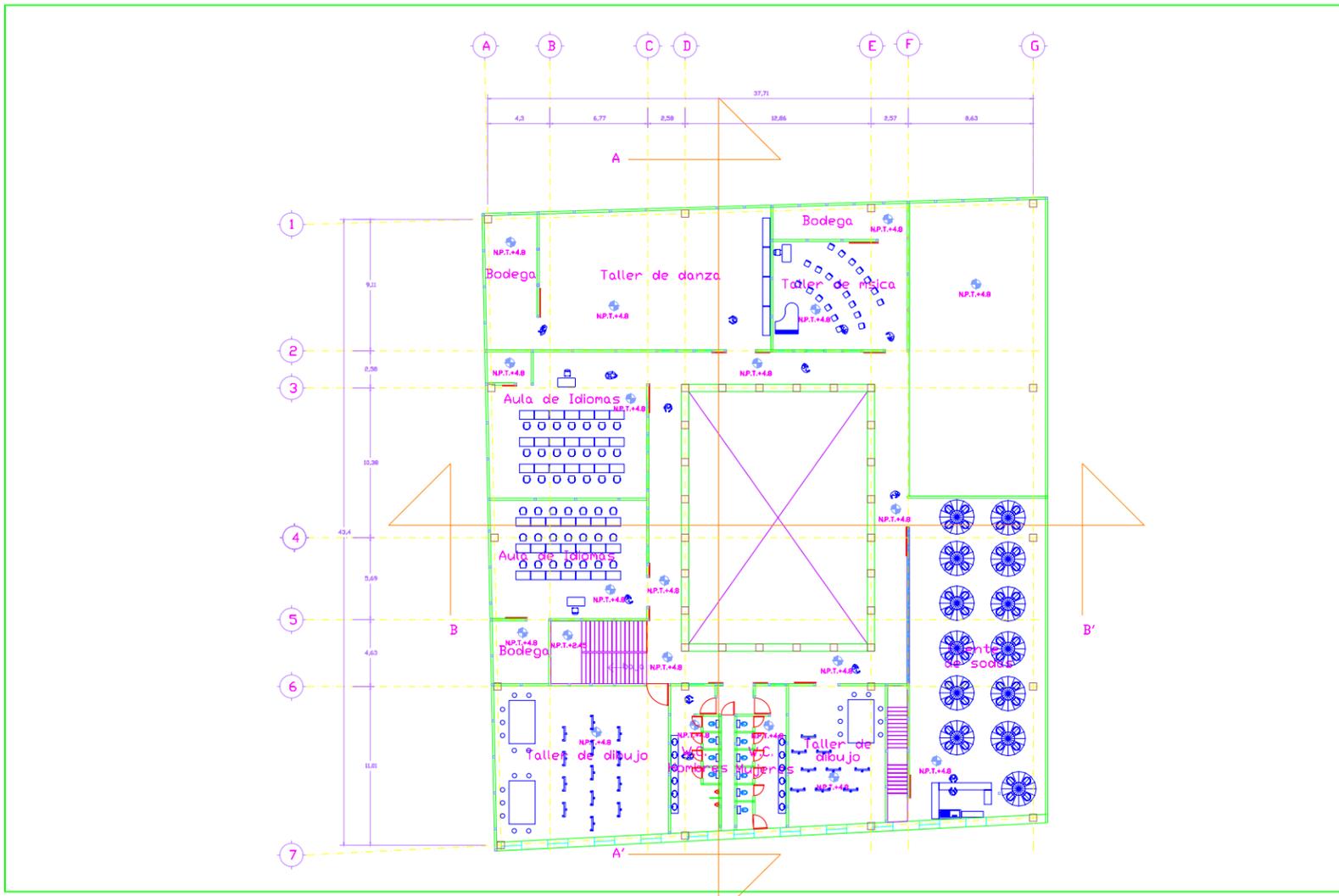
Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castera"

Plano Planta Baja A-1

Escala 1:250 Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz



Facultad de Arquitectura  
 Taller Hannes Meyer



**Sinbología**

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- B.S. Nivel de banquetta
- Eje

**Croquis de localización**

**Ubicación** Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

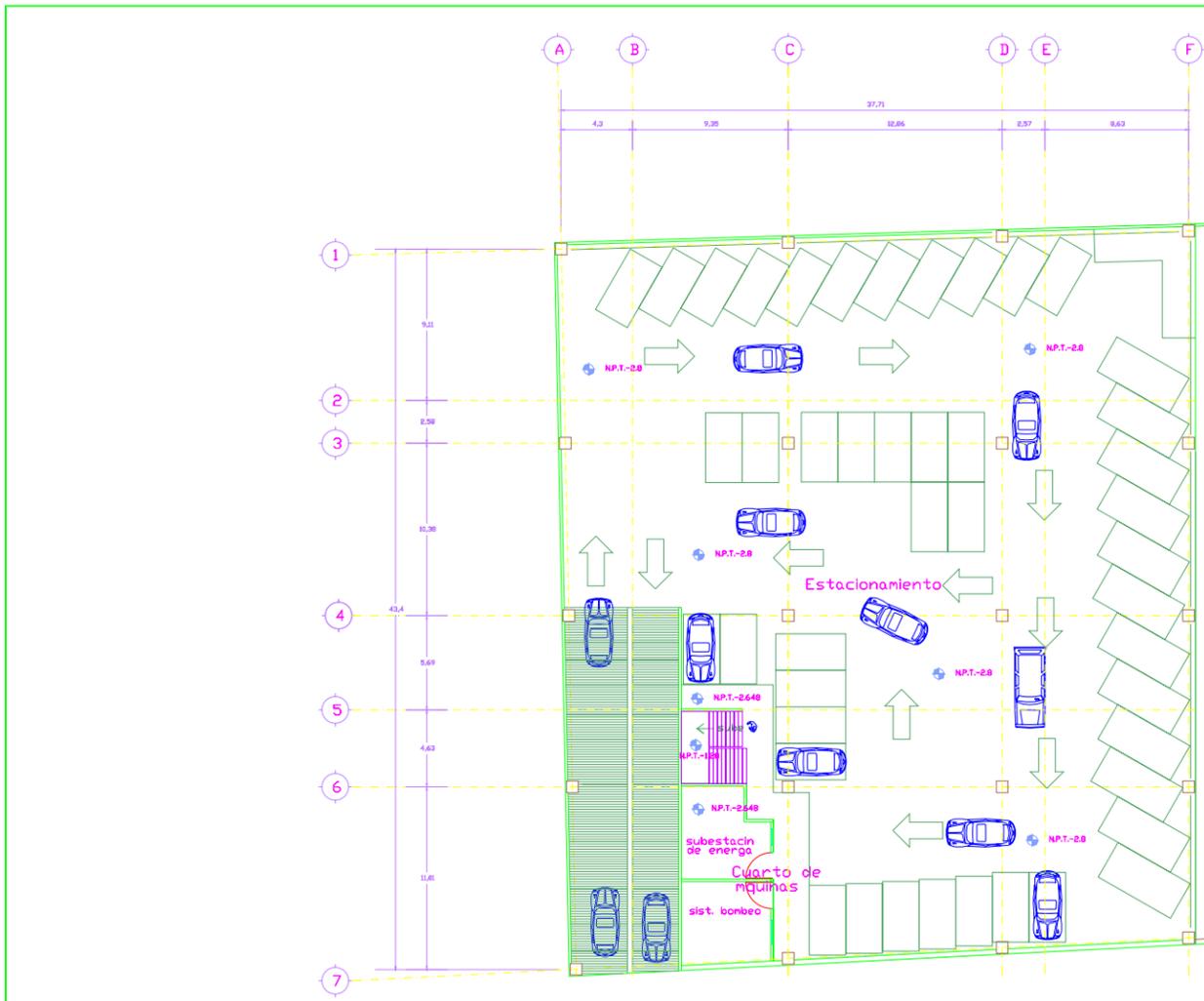
**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castera"

**Plano** Planta Alta **A-2**

**Escala** 1:250 **Cotas** Metros

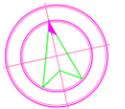
**Nombre** Virginia A. Valverde Bonnguez

**Asesores** Hctor Zamudio Varela  
 Guillermo Calva Marquez  
 Hugo Parras Ruz



Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



Sinbología

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- N.S. Nivel de banquetea
- Eje

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

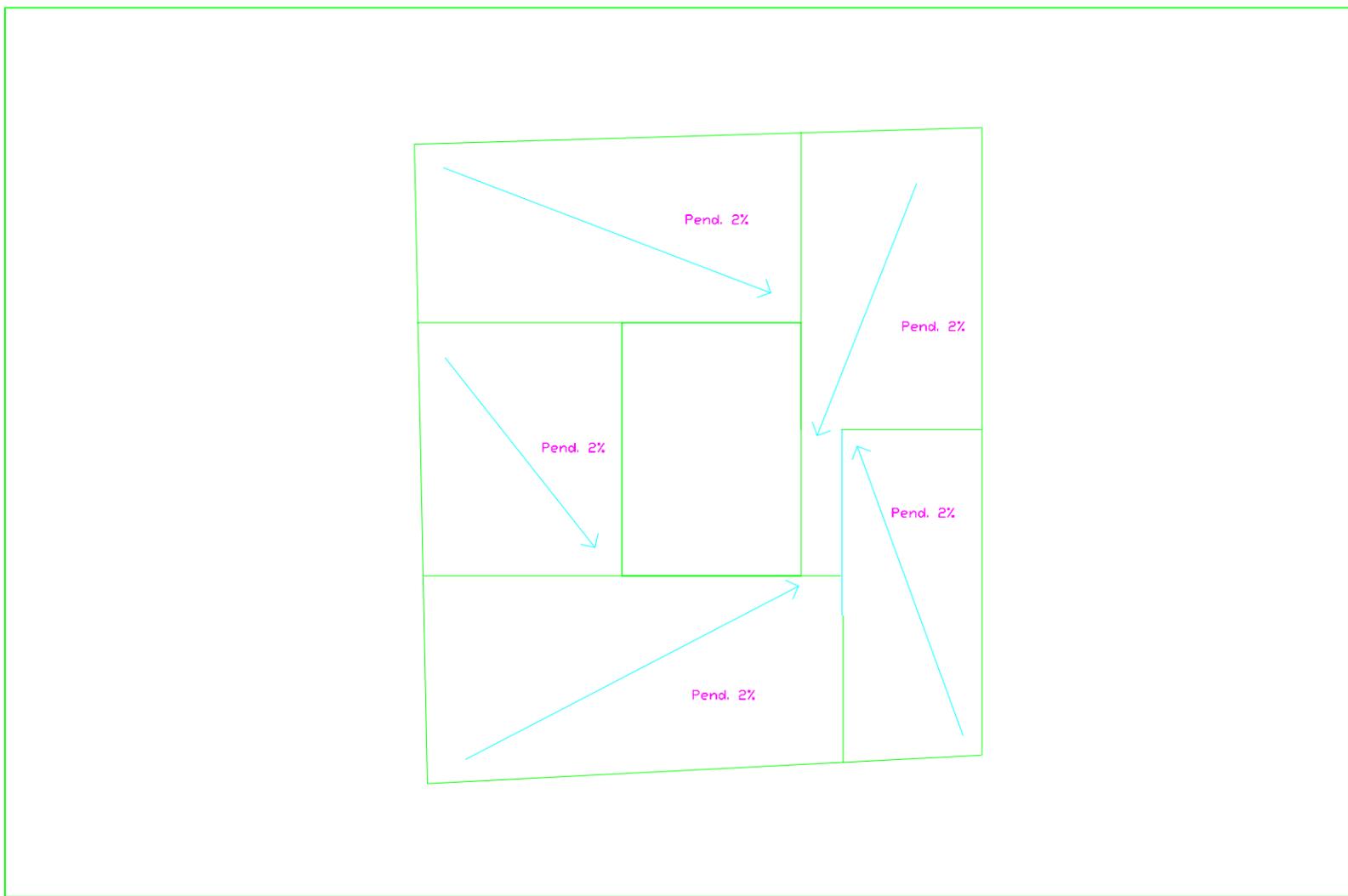
Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

Plano Stano A-3

Escala 1:250 Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz



Facultad de Arquitectura

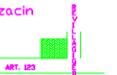
Taller Hannes Meyer



Sinbología

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- B.S. Nivel de banquetas
- Eje

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del. Cuauhtémoc

Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castaño"

Plano Azotea A-4

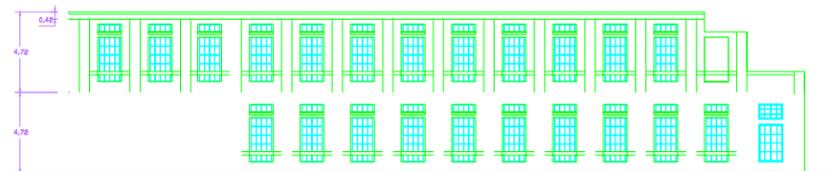
Escala 1:250 Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz



FACHADA ESTE



FACHADA SUR



Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



Sinbología

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- B.S. Nivel de banquetas
- D Eje

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

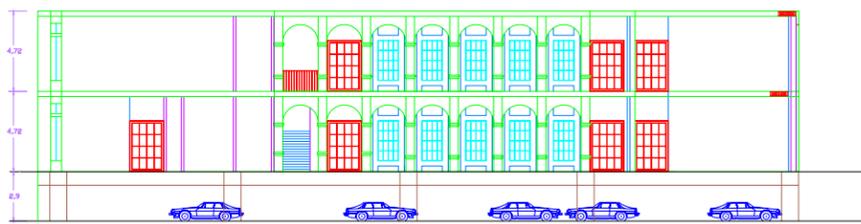
Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

Piano	Fachadas	A-5
-------	----------	-----

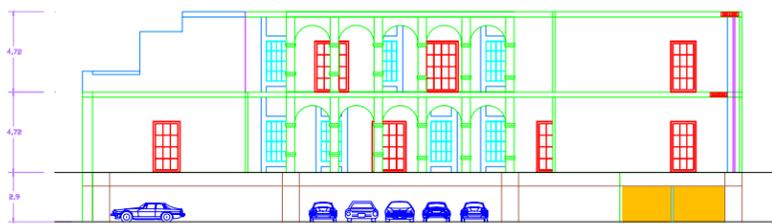
Escala	1:250	Cotas	Metros
--------	-------	-------	--------

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz



CORTE A - A'



CORTE B - B'



Facultad de Arquitectura

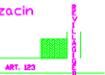
Taller Hannes Meyer



Sinbología

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- B.S. Nivel de banquetas
- Eje

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

Plano Cortes A-6

Escala 1:250 Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz

## CRITERIO DE CÁLCULO

Criterio de Cálculo

### Instalación Hidráulica

Los requerimientos mínimos de servicio de agua potable para la tipología : recreación social es de 25 lts/ asistente/ día  
Por lo tanto se toman en cuenta:

$$\begin{array}{r} +296 \text{ asistentes ( en los dos turnos)} \\ \underline{90 \text{ comensales}} \\ 386 \end{array}$$

$$386 \times 25 \text{ lts} = 9650 \text{ litros}$$

$$9650 \text{ lts} \times 2 = 19300$$

Por lo tanto se sugieren 4 tinacos de 2500 litros CVA-2500 150cmØ 163 cm de alto.

Se aumentarán 5 litros / m<sup>2</sup> construido para surtir la red interna contra incendios.

$$\begin{array}{r} 5 \text{ l} \times 1693.79 \text{ m}^2 = 8469 \text{ litros} \quad \text{por lo tanto} \quad +8469 \\ \underline{20000} \\ 28469 \text{ litros} = 28.5 \text{ m}^3 \end{array}$$

Y una cisterna con capacidad de 28469 lts. ó 28.5 m<sup>3</sup>

De dimensiones 4 de largo x 3 de ancho x 2.4 de alto = 28.8m<sup>3</sup>

### Criterio de Cálculo

#### Instalación Sanitaria

❖ Tomando en cuenta el requerimiento mínimo de muebles sanitarios para alimentos y bebidas:  
Hasta 100 personas 2 excusados 2 lavabos

La capacidad es para 90 personas = 2 excusados y 2 lavabos  
Se sugiere para una mayor comodidad de los clientes un total de 3 excusados y 3 lavabos para el baño de mujeres  
Y un total de 2 excusados, 1 mingitorio y 3 lavabos para el baño de hombres.  
Se anexa un excusado y un lavabo ubicados en el área administrativa.

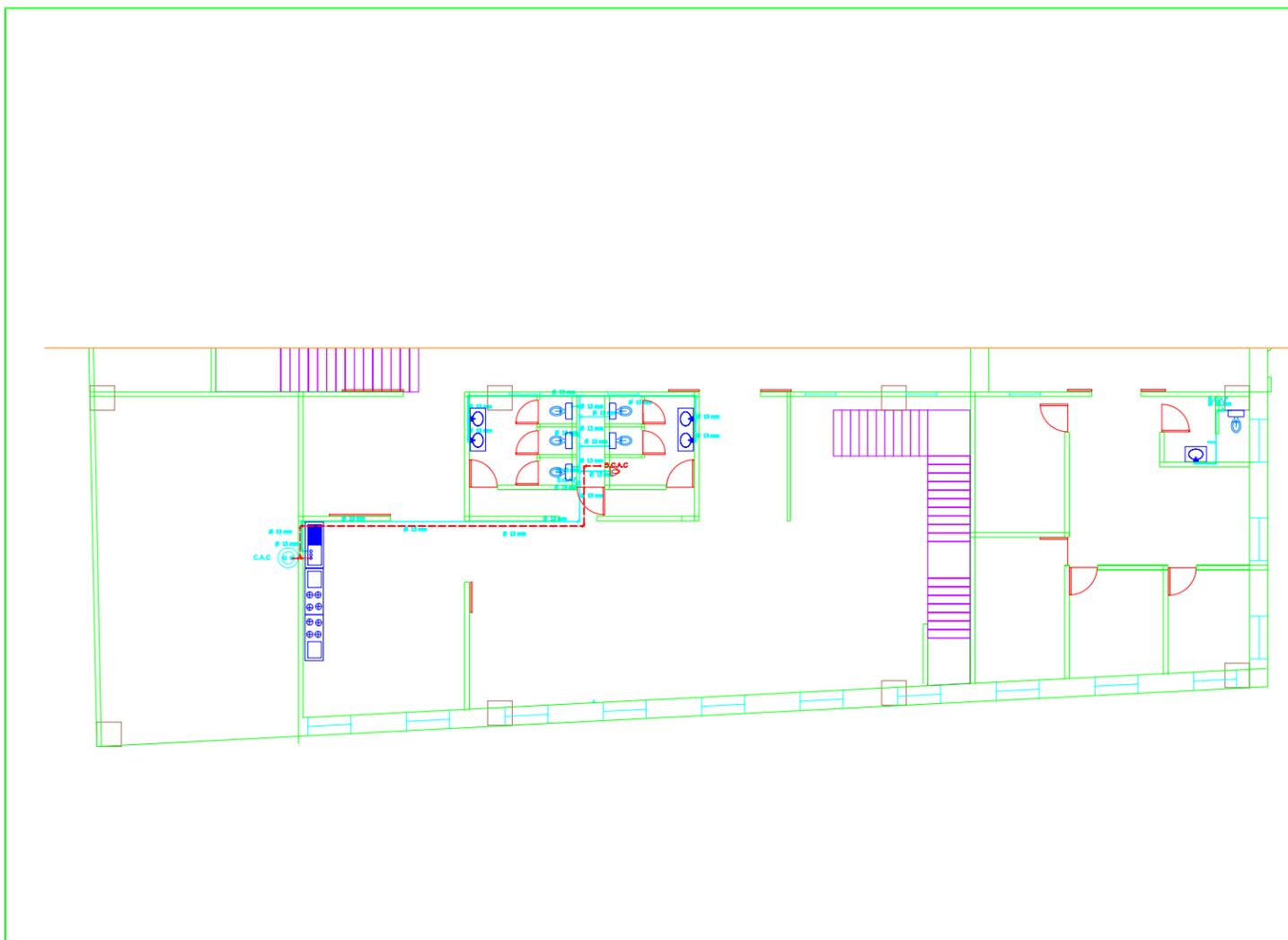
❖ Tomando en cuenta los requerimientos mínimos de muebles sanitarios para educación y cultura:  
76 – 150 alumnos 4 excusados 2 lavabos  
75 o fracción 2 excusados 2 lavabos

296 alumnos (en los dos turnos)= 8 excusados y 6 lavabos

❖ Tomando en cuenta el requerimiento mínimo para visitantes de Galería:  
Hasta 100 personas 2 excusados y 8 lavabos

Visitantes aproximados 50 – 100 = 2 excusados 2 lavabos

Total para planta alta 10 excusados y 8 lavabos  
Se sugiere para mayor comodidad de los visitantes un total de muebles 10 excusados 2 mingitorios y 12 lavabos.



Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



**Sinbologa**

- Codo de 90
- Codo de 90
- Codo de 90
- Codo de 90
- Línea
- Conexión tee
- Tubero agua fría
- Tubero agua caliente
- SCAC Sube columna de agua caliente
- SCAF Bajada columna de agua fría
- 1.5" Diámetro de la tubero
- CAC Columna de agua caliente
- ☉ Calentador

**Croquis de localización**



**Ubicación** Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

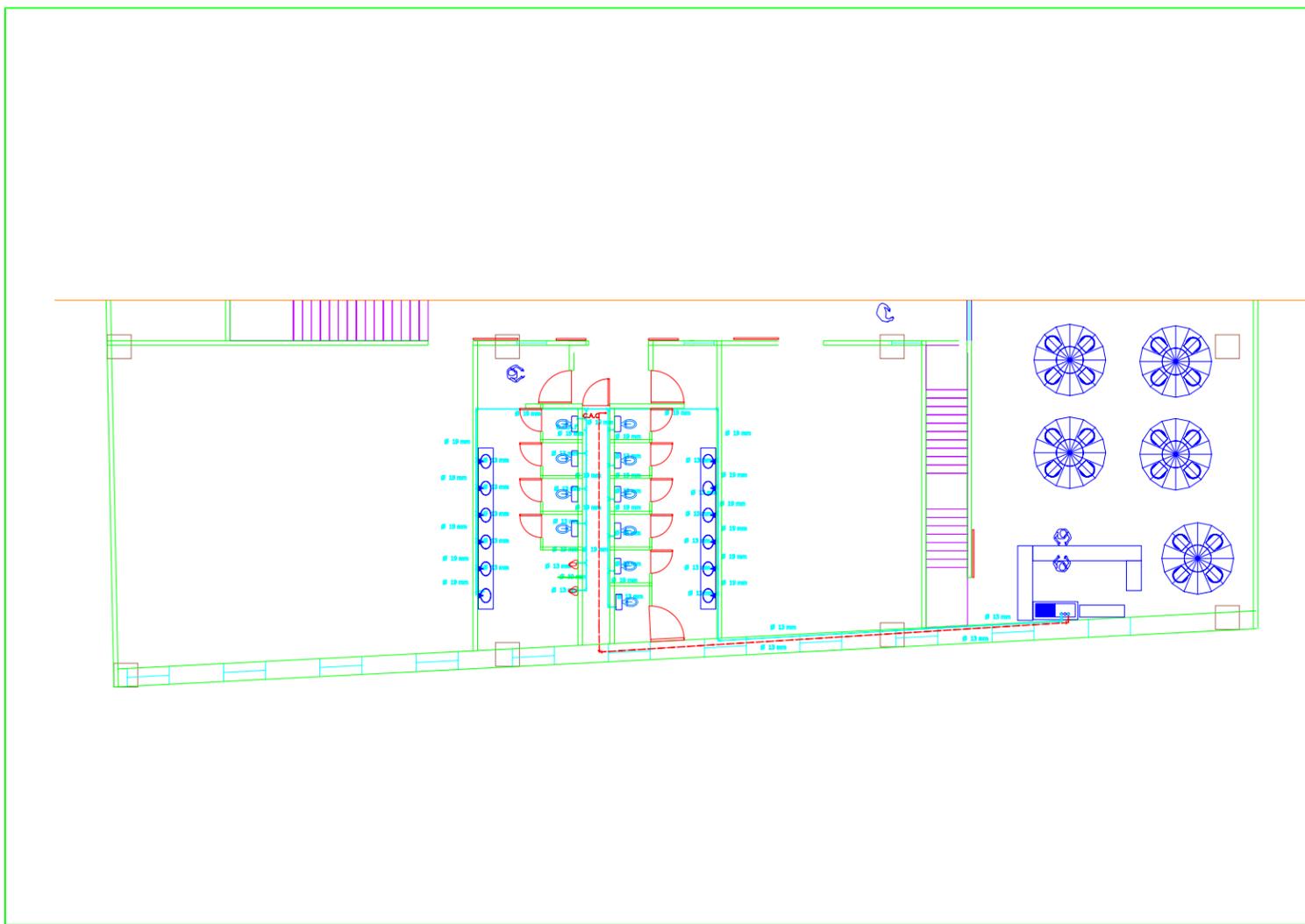
**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castaño"

**Plano Planta Baja Instalación Hidráulica** IH-1

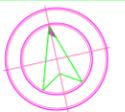
**Escala** Cotas Metros

**Nombre** Virginia A. Valverde Bonnguez

**Asesores** Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz



Facultad de Arquitectura  
Taller Hannes Meyer



**Simbología**

- Codo de 90°
- Codo de 90°
- Codo de 90°
- Codo de 90°
- Llave
- Conexión tee
- Tubera agua fría
- Tubera agua caliente
- C.A.C. sube columna de agua caliente
- B.C.A.F. Baja columna de agua fría
- Ø 13 mm Diámetro de la tubera
- C.A.C. Columna de agua caliente
- Calentador

**Croquis de localización**



**Ubicación** Revillagigedo # 29 Col. Centro Del. Cuauhtémoc

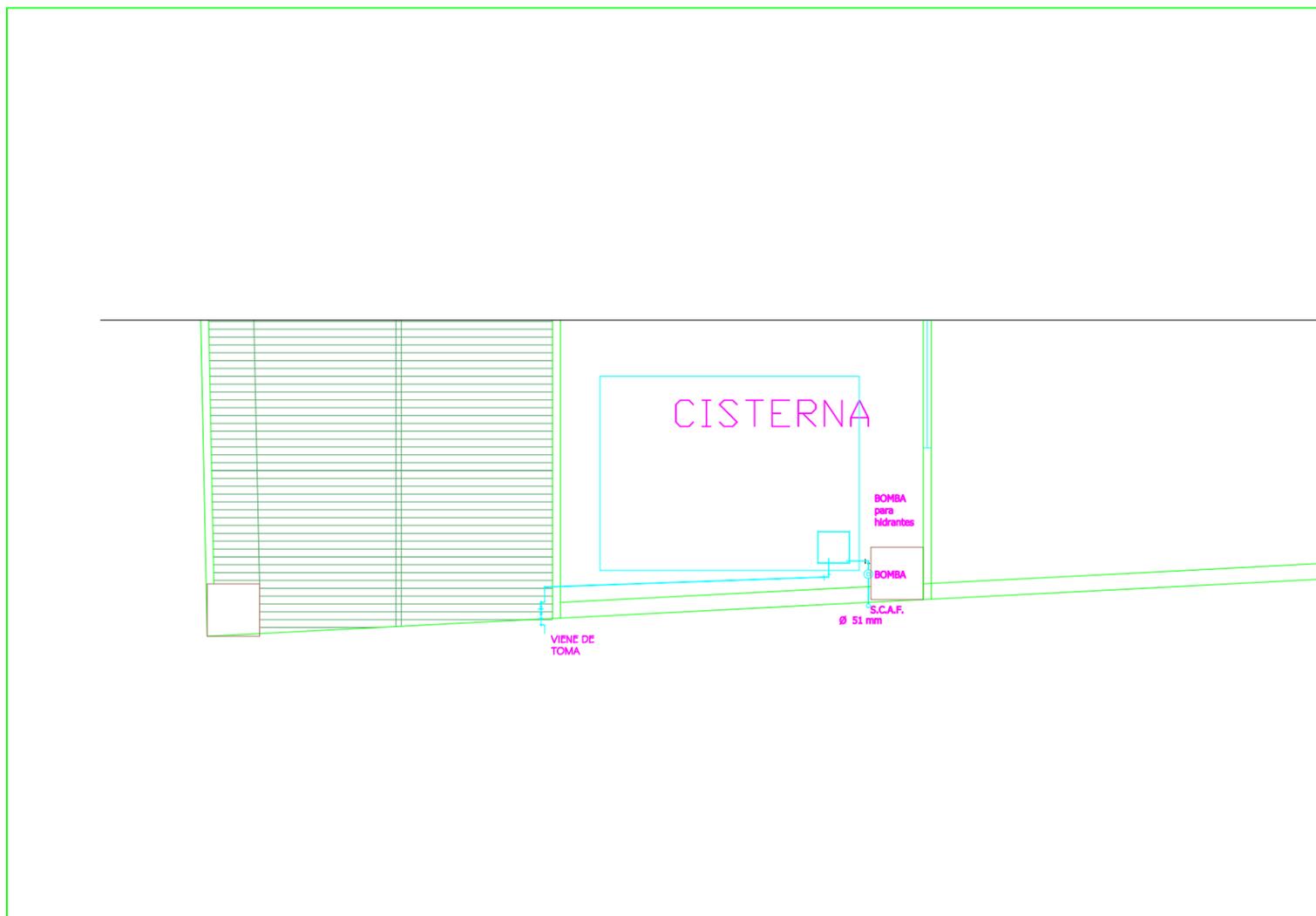
**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castera"

**Plano** Planta Alta Inst. hidráulica **IH-2**

**Escala** Cotas Metros

**Nombre** Virginia A. Valverde Bonnguez

**Asesores** Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz



Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



**Simbología**

- ▲ Codo de 90
- ▼ Codo de 90
- ⊥ Llave
- ⊥ Conexión tee
- Tubero agua fría
- Tubero agua caliente
- S.C.A.F. sube columna de agua fría
- S.C.A.F. Bajada columna de agua fría
- ⊥ Diámetro de la tubería
- Columna de agua caliente
- ⊙ Bomba

**Croquis de localización**



**Ubicación** Revillagigedo # 29 Col. Centro Del. Cuauhtémoc

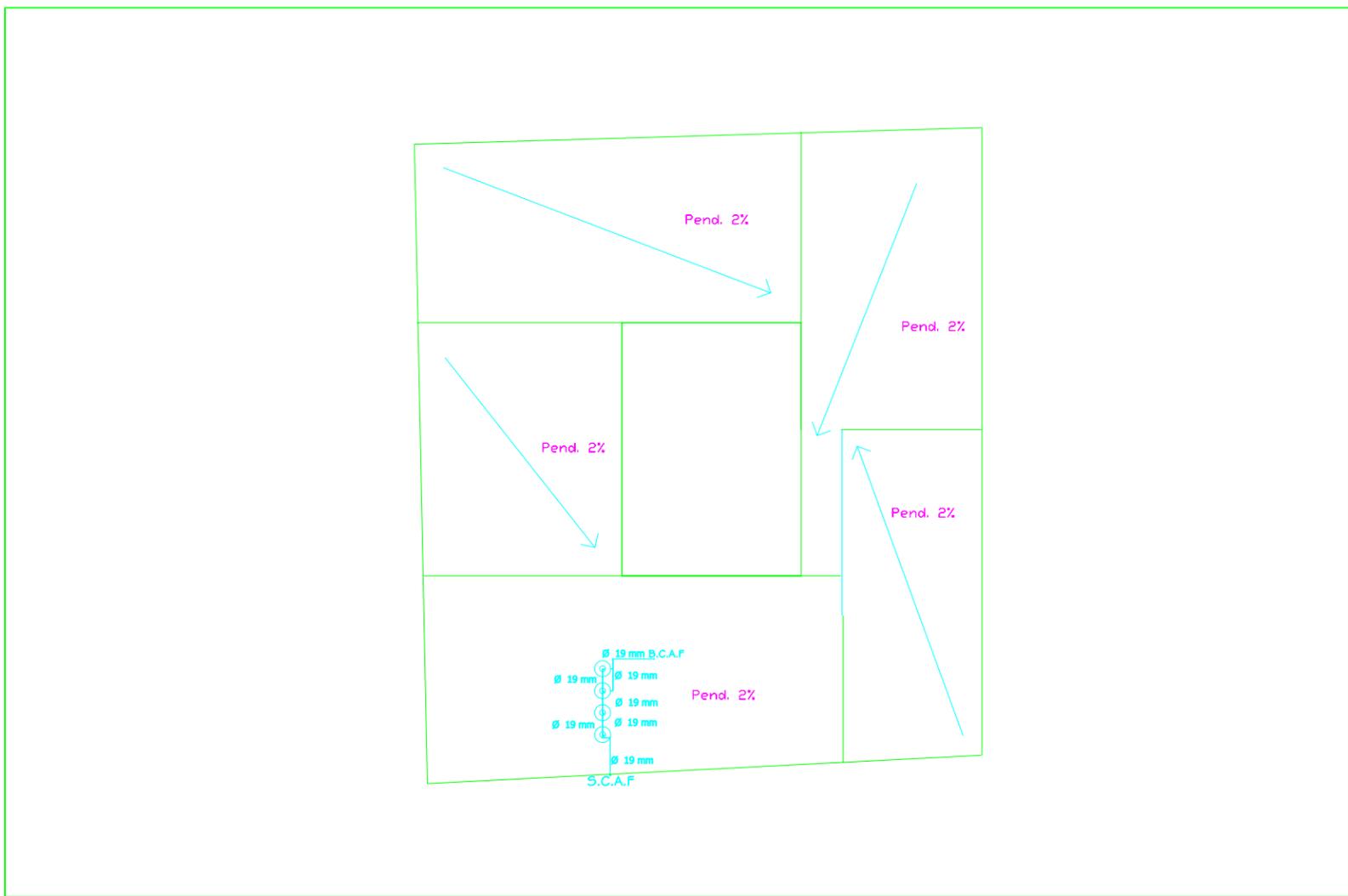
**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castera"

**Plano** Stano IH-3

**Escala** 1:250 **Cotas** Metros

**Nombre** Virginia A. Valverde Bonnguez

**Asesores** Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz







Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



**Simbología**

- Codo de 90
- ◡ Codo de 90
- ◡ Codo de 90
- ◡ Codo de 90
- Llave
- Conexión tee
- Tubero agua fría
- Tubero agua caliente
- B.C.A.F** sube columna de agua caliente
- S.C.A.F** Baja columna de agua fría
- Ø 19 mm Diámetro de la tubería
- C.A.C. Columna de agua caliente
- ⊙ Trinaco

**Croquis de localización**



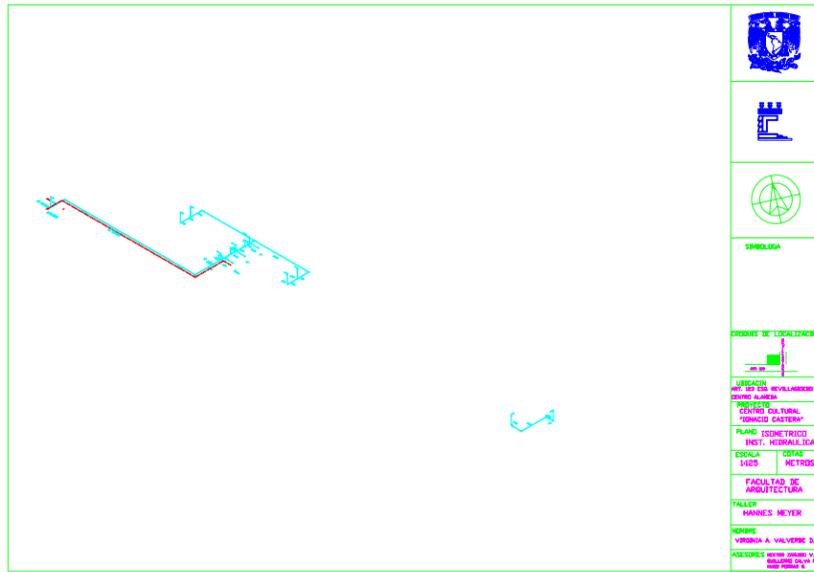
Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castaño"

Plano Azotea	Instalación Hidráulica IH-4
Escala 1:250	Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz



SPINOLAGA

ORDEN DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN  
EN EL PLAN DE DESARROLLO  
URBANO

PROYECTO  
CULTURAL,  
COMPLEJO DE CALLES

PLANO ISOMÉTRICO  
INST. HIDRÁULICA

ESCALA  
1:1000

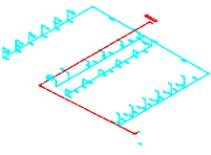
COTAS  
EN METROS

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER  
FERNÁNDEZ MEYER

ALUMNO  
VERÓNICA A. VALVERDE D.

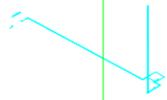
ASESORAS  
MÓNICA CÁRDENAS V.  
MÓNICA CÁRDENAS V.






<b>SIMBOLIA</b>
<b>CIUDADES DE LOCALIZACION</b>

<b>UBICACION</b> UNIVERSIDAD NACIONAL SANTA ROSA
<b>INSTITUTO</b> INSTITUTO CULTURAL "JOSÉ GARCÍA"
<b>PLANO ISOMETRICO</b> INSTRUMENTALIDAD
<b>ESCALA</b>   <b>CITAS</b> 1:100   METROS
<b>FACULTAD DE</b> ARQUITECTURA
<b>TALLER</b> HANNES MEYER
<b>PROFESOR</b> SANDRA A. VALVERDE B.
<b>ALUMNOS</b> <b>WILSON GONZALEZ V.</b> <b>ANDRÉS GONZALEZ V.</b> <b>ANDRÉS GONZALEZ V.</b>

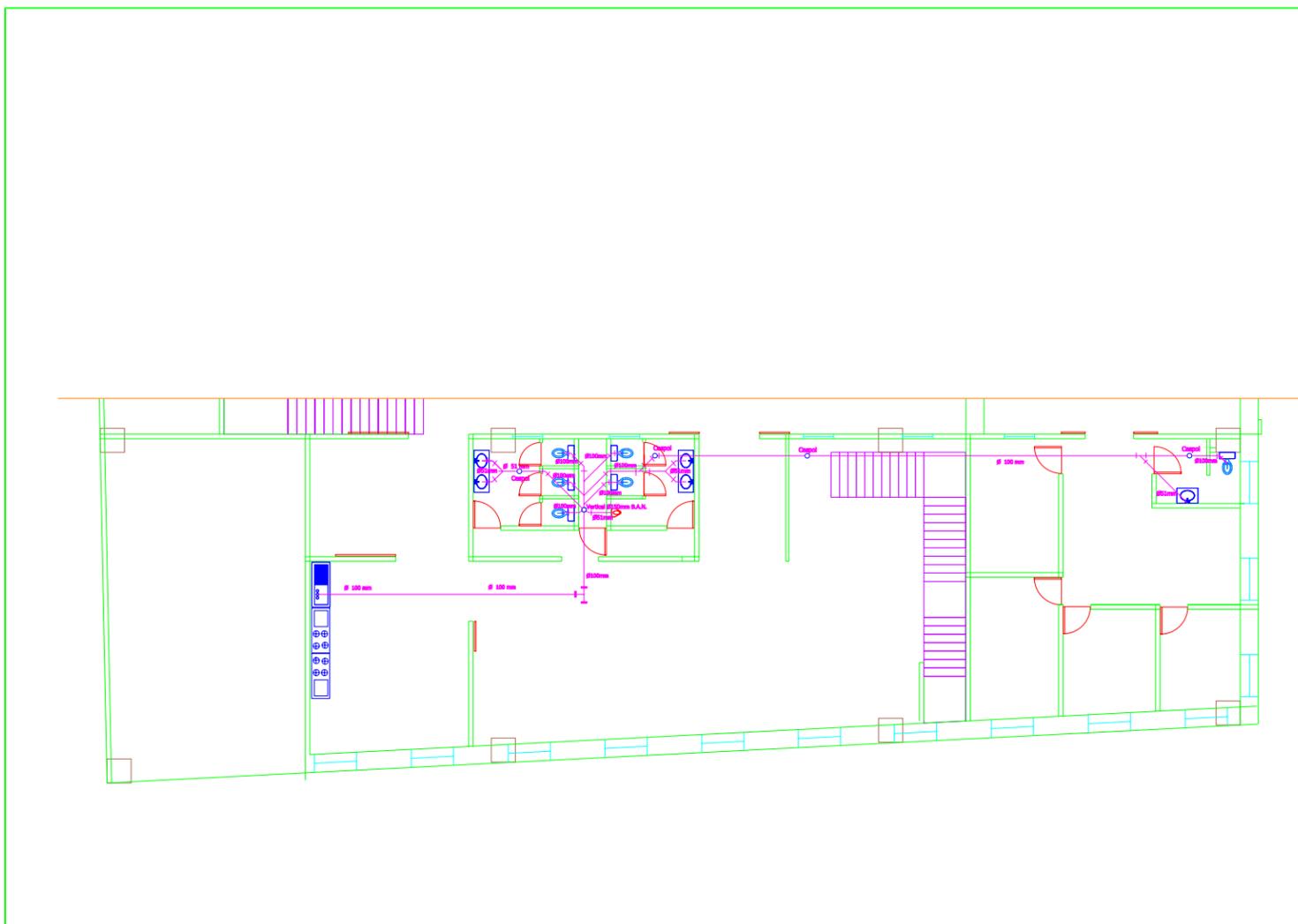


	<b>SIMBOLIA</b>
	<b>CIUDADE DE LOCALITACION</b>
	<b>USUARIOS</b> INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
	<b>PLANO ISOMÉTRICO</b> INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
	<b>ESCALA</b>   <b>CITAS</b> <b>1:100</b>   <b>METROS</b>
	<b>FACULTAD DE</b> <b>ARQUITECTURA</b>
	<b>TALLER</b> <b>HANES MEYER</b>
	<b>INDICIO</b> VIRGINIA A. VALVERDE B. AGENCIAS DE ARQUITECTURA Y DISEÑO






<b>SIMBOLIZA</b>
<b>CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN</b>
<b>UBICACIÓN</b> CARRILLO DE VALLEABRIL CARRILLO DE VALLEABRIL
<b>PROYECTO CULTURAL</b> "FORNICO CASTELLAN"
<b>PLANO ISOMETRICO</b> INST. TECNOLÓGICA
<b>ESCALA</b>   <b>CITAS</b> 1:500   METROS
<b>FACULTAD DE</b> <b>ARQUITECTURA</b>
<b>TALLER</b> HANNES MEYER
<b>INDICIO</b> VIRGINIA A. VALVERDE B.
<b>ACCIONES</b> <b>DESEÑO</b> <b>V.</b> MAY 2010



Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



Simbología

- Codo de 45
- Codo de 45
- Codo de 45
- Codo de 45
- Tee sencilla
- Cepo
- Ø 100 mm Drenaje
- Tubera de PVC

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

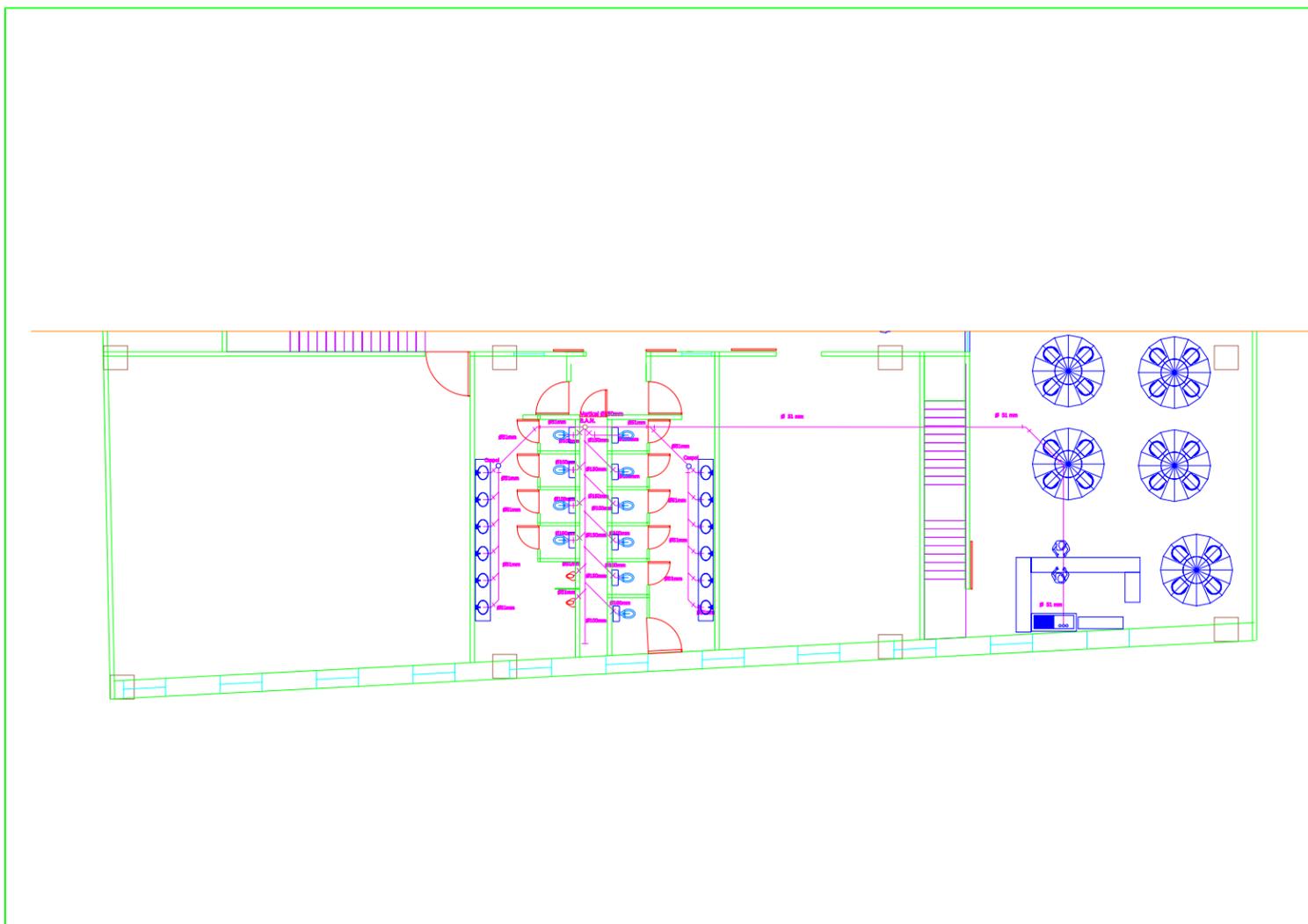
Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

Plano Planta Baja Inst. Sanitaria IS-1

Escala Cotas Metros

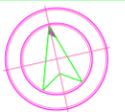
Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz



Facultad de Arquitectura

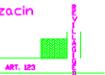
Taller Hannes Meyer



Simbología

- ✚ Codo de 45
- ✚ Yee sencilla
- ✚ Yee sencilla
- ✚ Yee sencilla
- ✚ Yee sencilla
- Despat
- Ø 150 Diámetro

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

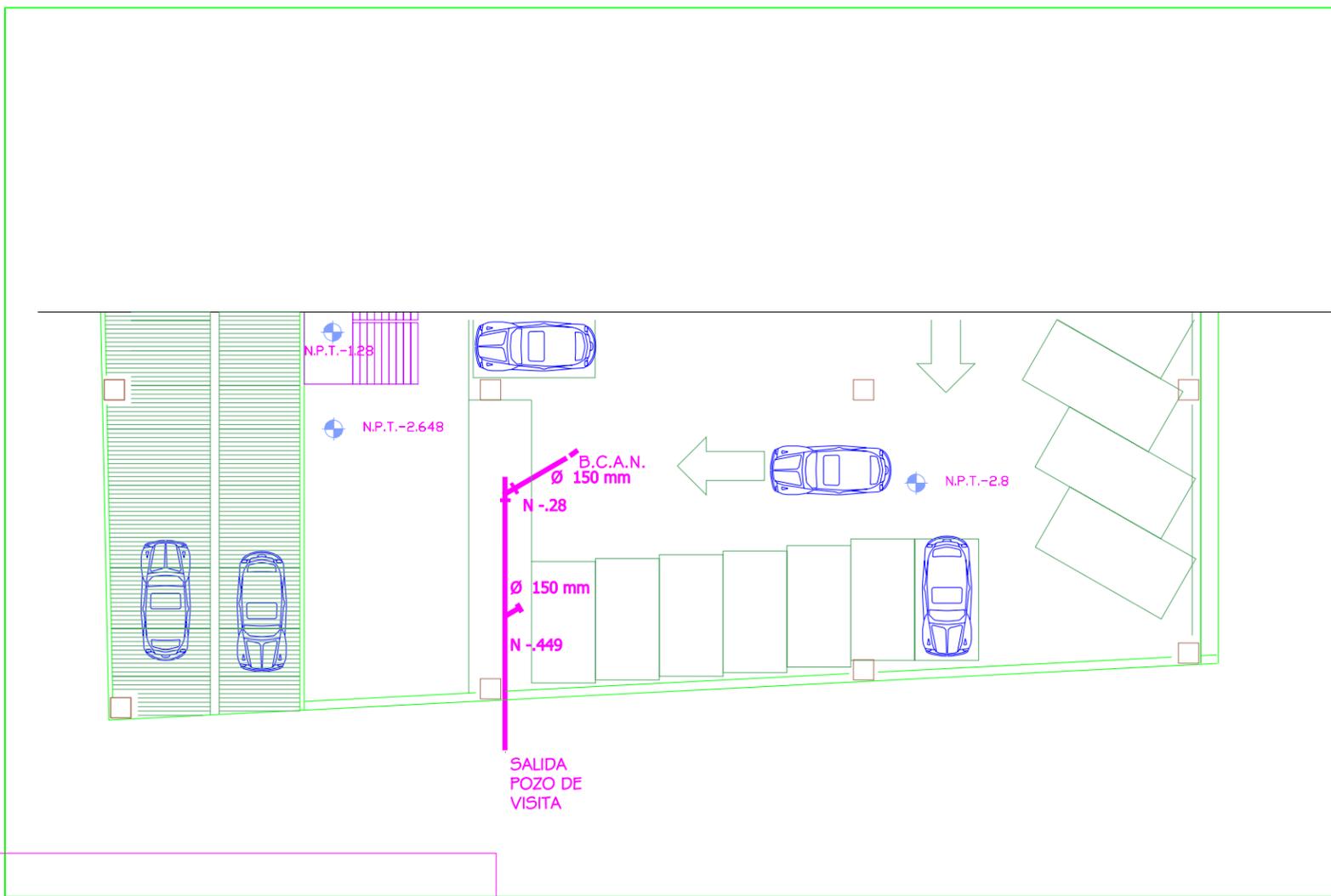
Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castaño"

Plano Planta Alta Inst. Sanitaria IS-2

Escala Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz



Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



Simbología

- ✚ Codo de 45
- ✚ Yee sencilla
- ✚ Yee sencilla
- ✚ Yee sencilla
- ✚ Yee sencilla
- Despoil
- 8 mm Diámetro

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

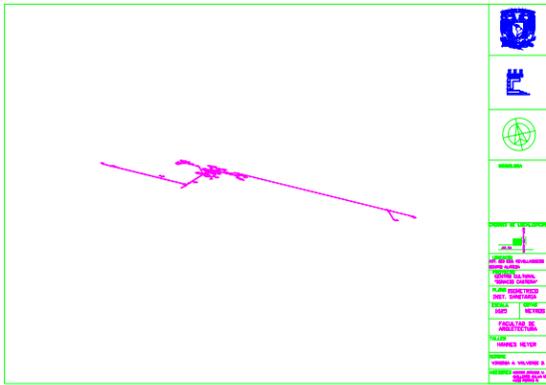
Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

Plano Stano Inst. Sanitaria IS-3

Escala 1:250 Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

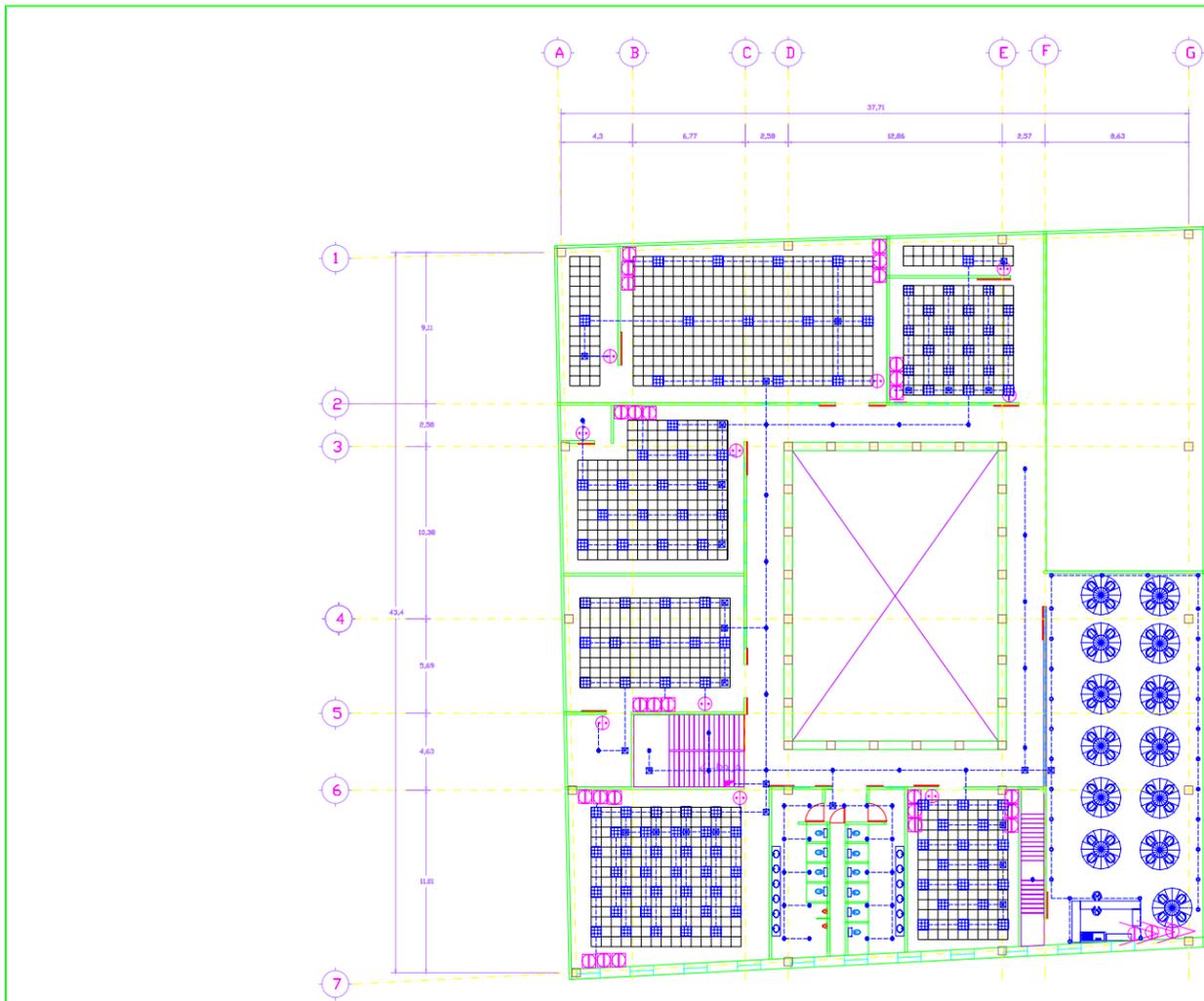
Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz



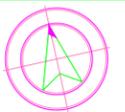




 <b>Facultad de Arquitectura</b>	
<b>Taller</b> Hannes Meyer	
	
<b>Símbolos</b>	
	Contacto suelo en plan
	Contacto suelo en corte
	Contacto suelo
	Contacto tubería 50 LBS
	Contacto...
	Contacto de distribución de agua fría
	Contacto de distribución de agua caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
	Contacto de distribución de agua fría y caliente
<b>Ubicación</b>	
Calle 89 No. 89 Co. Centro del Sur	
<b>Proyecto</b> Centro Cultural "Ignacio Castano"	
<b>Plano</b> Planta Baja	
<b>Instalación</b> Instalación Eléctrica	
<b>Hoja</b> [E-1]	
<b>Escala</b>	<b>Cotas</b>
1:250	Metros
<b>Nombre</b>	
Virginia A. Valverde Domínguez	
<b>Asesores</b>	
Víctor Zavala Viera Rubén Darío Hernández Raúl Ferrer Ruiz	



Facultad de Arquitectura  
Taller Hannes Meyer



**Simbología**

- Ⓜ Contacto sencillo en piso
- Ⓜ Contacto sencillo en muro
- Ⓜ Apagador sencillo
- Ⓜ Plafond luminoso D9 L26
- luminaria ...
- ⚡ Contacto sencillo interperie
- ⚡ Acconetida Cto. de luz
- ⚡ Tablero de distribución de alumbrado para 12 pastillas termomagnéticas
- Ⓜ Línea entubada por pisos y losa
- Ⓜ Registro en muro o losa
- Ⓜ Medidor

**Croquis de localización**

**Ubicación** Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

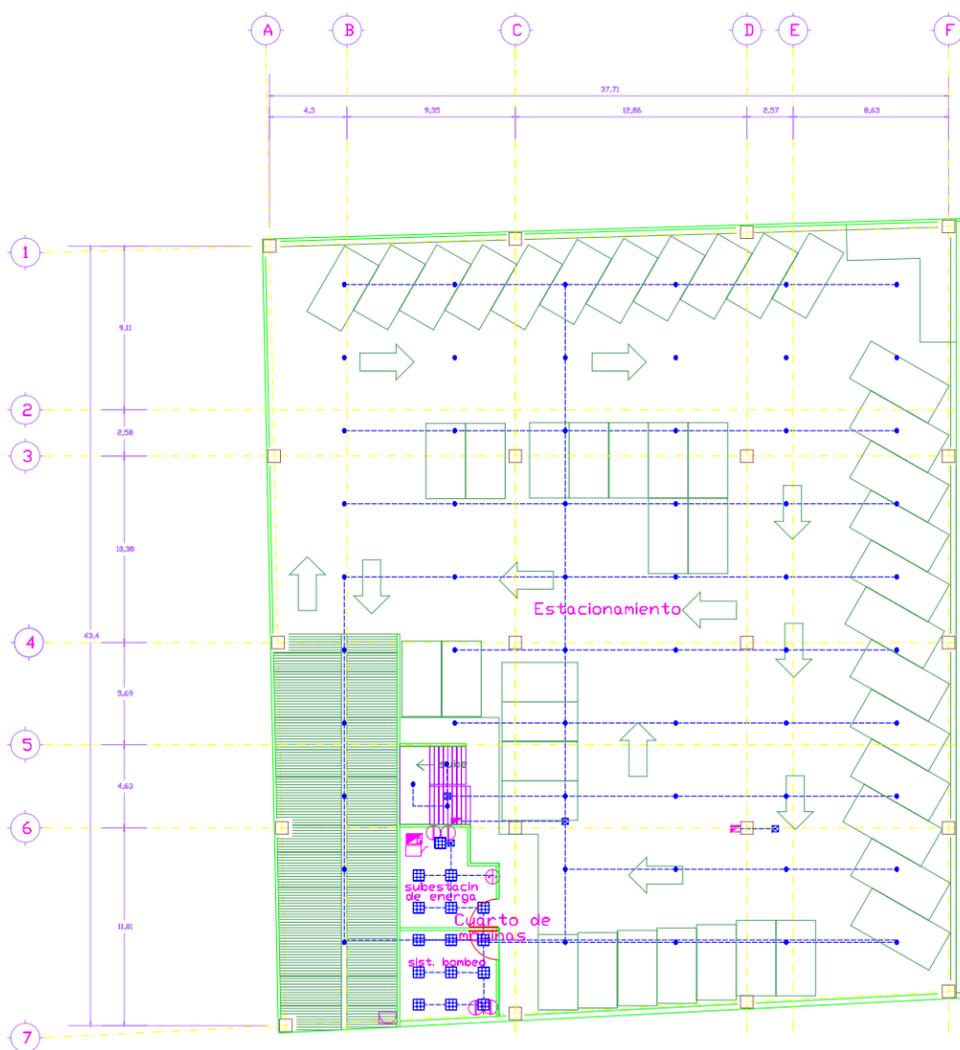
**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

**Plano** Planta Alta  
**Instalación** Eléctrica IE-2

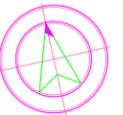
**Escala** 1:250 **Cotas** Metros

**Nombre** Virginia A. Valverde Bonnguez

**Asesores** Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz



Facultad de Arquitectura  
Taller  
Hannes Meyer



- Simbología**
- Contacto sencillo en piso
  - Contacto sencillo en muro
  - Apagador sencillo
  - Plafond luminoso D9 L26
  - luminaria ...
  - Acometida Dia. de luz
  - Registro en muro o losa
  - Medidor
  - Líneas entubadas por pisos y losas
  - Tablero de distribución de alumbrado para 4 pastillas termomagnéticas
  - Tablero General de distribución controla los tres niveles

**Croquis de localización**



Ubicación: Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtlmo

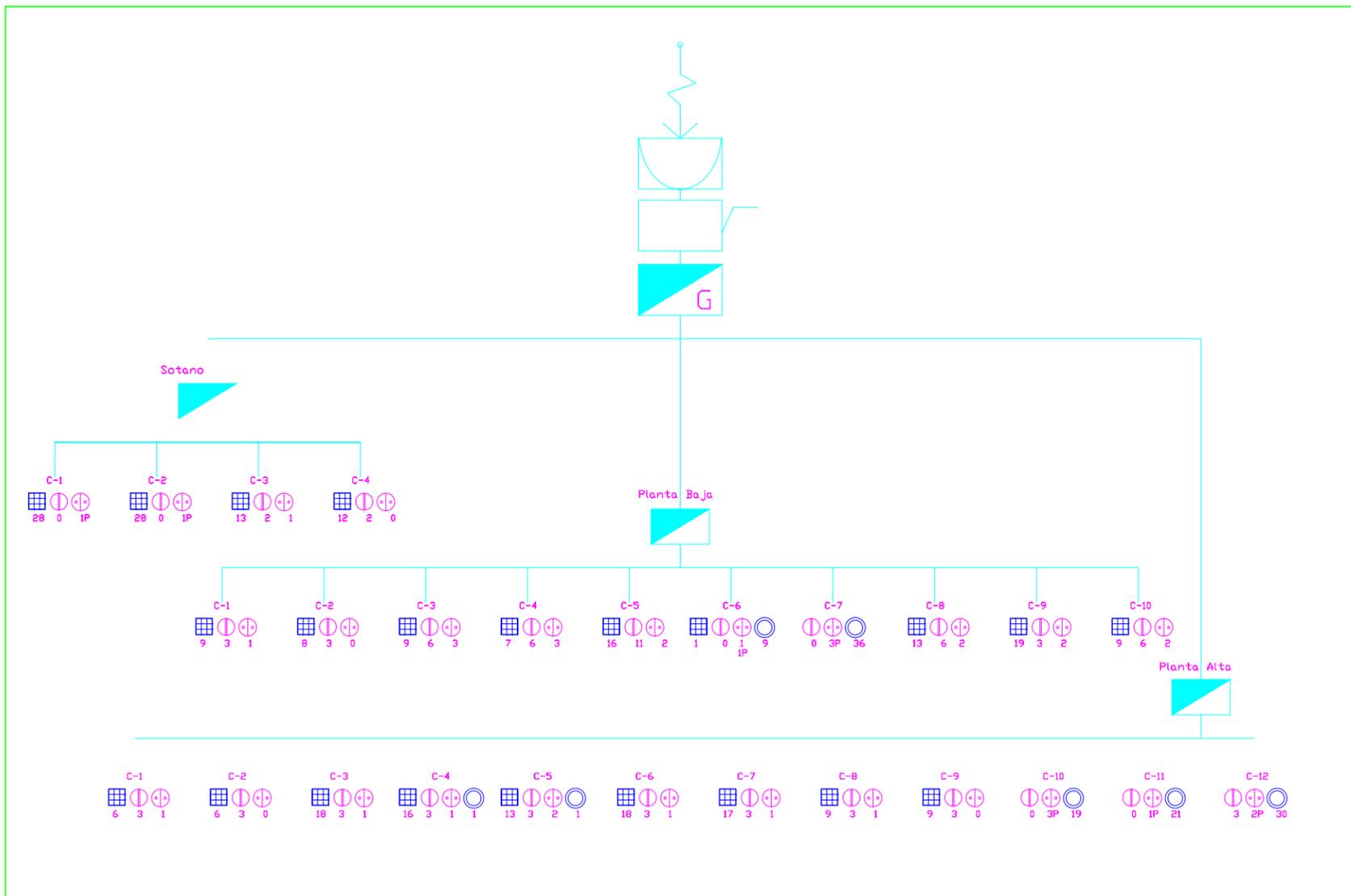
Proyecto: Centro Cultural "Ignacio Castera"

Plano: Stano IE-3  
Inst. Elctrica

Escala: 1:250  
Cotas: Metros

Noniøre: Virginia A. Valverde Domnguez

Asesores: Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calvo Marquez  
Hugo Pomras Ruiz





Facultad de Arquitectura

Taller  
Hannes Meyer



**Simbología**

-  Contacto sencillo en muro
-  Apagador sencillo
-  Plafond luminoso 29 L26
-  Luminaria
-  Pastilla
-  Acometida Dia. de luz
-  Registro en muro o losa
-  Medidor
-  Tablero de distribución de alumbrado
-  Tablero General de distribución
-  controla los tres niveles

**Croquis de localización**



**Ubicación**  
Revilleggeda # 29 Col. Centro Del Cuauhtemoc

**Proyecto**  
Centro Cultural "Ignacio Castera"

**Plano** Diagrama Unifilar **IE-4**

**Escala** **Cotas**  
Metros

**Noniøre**  
Virginia A. Valverde Domnguez

**Asesores** Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calvo Marquez  
Hugo Pomras Ruiz

altura 3.7 m = 4.0m

**lámp. fluorescente luz blanca**

( 32 watts, 2800 lumenes)

**56/6U5-B 9 celdas**

**Lámpara F32T8/841/U/6**

(A) m2.	Ca		Cb		tot. Lum/hab	lum*lamp	watts*lamp	No. lámparas	total lamp.	total watts
	E cant luxes	coef utiliza.	coef. mant.	c/lamp2800						
154.3777	200	0.7	0.7	63011.30612	5600	64	11.252018950	12	768	

ESPACIO PLANTA BAJA	(A) m2.	Ca		Cb		tot. Lum/hab	lum*lamp	watts*lamp	No. lámparas	total lamp.	total watts
		E cant luxes	coef utiliza.	coef. mant.	c/lamp2800						
Taller de danza	154.3777	200	0.7	0.7	63011.30612	5600	64	11.25201895	12	768	
Taller de música	69.5891	700	0.7	0.7	99413	5600	64	17.75232143	18	1152	
SUM	200.972	100	0.7	0.7	41014.69388	5600	64	7.324052478	8	512	
Galería	226.6499	200	0.7	0.7	92510.16327	5600	64	16.51967201	17	1088	
Cocina	33.2251	500	0.7	0.7	33903.16327	5600	64	6.054136297	7	448	
Cafetería	115.4379	200	0.7	0.7	47117.5102	5600	64	8.413841108	9	576	
Oficina de difusión cultural	8.8421	600	0.7	0.7	10827.06122	5600	64	1.93340379	2	128	
Oficina del Coordinador	10.6712	600	0.7	0.7	13066.77551	5600	64	2.33335277	3	192	
Dirección	13.7707	600	0.7	0.7	16862.08163	5600	64	3.011086006	4	256	
Oficina de administración	13.035	600	0.7	0.7	15961.22449	5600	64	2.850218659	3	192	
Sala de espera	25.7245	300	0.7	0.7	15749.69388	5600	64	2.812445335	3	192	
Sanitario	6.468	250	0.7	0.7	3300	5600	64	0.589285714	1	64	
Bodega danza	33.0556	50	0.7	0.7	3373.020408	5600	64	0.602325073	1	64	
Bodega música	21.9445	50	0.7	0.7	2239.234694	5600	64	0.399863338	1	64	
Bodega SUM	16.7973	50	0.7	0.7	1714.010204	5600	64	0.306073251	1	64	
Bodega cocina	20.6843	50	0.7	0.7	2110.642857	5600	64	0.37690051	1	64	

ESPACIO PLANTA BAJA	# cont	watts* cont	tot watts	TOTAL	#apagad.
Taller de danza	6	250	1500	<b>2268</b>	1
Taller de música	3	250	750	<b>1902</b>	1
SUM	6	250	1500	<b>2012</b>	1
Galería	6	250	1500	<b>2588</b>	1
Cocina	6	250	1500	<b>1948</b>	1
Cafetería	5	250	1250	<b>1826</b>	1
Oficina de difusión cultural	2	250	500	<b>628</b>	1
Oficina del Coordinador	2	250	500	<b>692</b>	1
Dirección	2	250	500	<b>756</b>	1
Oficina de administración	2	250	500	<b>692</b>	1
Sala de espera	3	250	750	<b>942</b>	1
Sanitario	1	250	250	<b>314</b>	1
Bodega danza	0	250	0	<b>64</b>	1
Bodega música	0	250	0	<b>64</b>	1
Bodega SUM	0	250	0	<b>64</b>	1
Bodega cocina	0	250	0	<b>64</b>	1

altura 3.7 m = 4.0m

**lamp. fluorescente luz blanca**

(13 watts, 860 lumenes)

**Empotrada L2/60-BH213B2DA**

**Lamp. Compacta PL-C 13W**

			Ca	Cb		c/lamp 860	c/lamp 13 w			
<b>ESPACIO PLANTA BAJA</b>	<b>(A) m2.</b>	<b>E cant luxes</b>	<b>coef utiliza.</b>	<b>coef. mant.</b>	<b>tot. Lum/hab</b>	<b>lum*lamp</b>	<b>watts*lamp</b>	<b>No. lámparas</b>	<b>total lamp.</b>	<b>total watts</b>
Galería per. Platband	99.4035	200	0.7	0.7	40572.85714	1720	26	23.58887043	24	624
Vestíbulo	68.0606	200	0.7	0.7	27779.83673	1720	26	16.15106787	17	442
Pasillos	165.0599	80	0.7	0.7	26948.5551	1720	26	15.66776459	16	416
Escaleras	28.797	60	0.7	0.7	3526.163265	1720	26	2.050094922	3	78
Sanitarios	28.8427	250	0.7	0.7	14715.66327	1720	26	8.555618178	9	234

<b>ESPACIO PLANTA BAJA</b>	<b># cont</b>	<b>watts* cont</b>	<b>tot watts</b>	<b>TOTAL</b>	<b>#apagad.</b>
Galería per. Platband	0	250	<b>0</b>	<b>624</b>	1
Vestíbulo	0	250	<b>0</b>	<b>442</b>	pastilla
Pasillos	0	250	<b>0</b>	<b>416</b>	pastilla
Escaleras	0	250	<b>0</b>	<b>78</b>	pastilla
Sanitarios	0	250	<b>0</b>	<b>234</b>	pastilla

**PLANTA BAJA**

Toda la tub de 3/4" CONDUIT  
de pared delgada

circuito P.B.	Espacio	watts	totalwatts	I	Ic (amp)	tipo aislamiento	A	B	C	N
1	Galería	3212	3212	27.9912854	22.39302832	tw 10	1606			
2							1606			
3	Of. difusión cultural	628	4024	35.06753813	28.0540305	tw 10	2012			
	Of. Coordinador	692								
	Dirección	756								
4	Of. administración	692						2012		
	Sala de espera	942								
	Sanitario	314								
5	Cocina	1948	4072	35.48583878	28.38867102	tw 10		2036		
	Cafetería	1826								
6	Bodega cocina	64						2036		
	Sanitarios	234								
7	Vestíbulo	442	936	3.851851852	3.081481481	tw 12	936			
	Pasillos	416								
	Escaleras	78								
8	Taller de danza	2268	2332	20.32244009	16.25795207	tw 12			2332	
	bodega de danza	64								
9	Taller de música	1902	1966	17.1328976	13.70631808	tw 12			1966	
	bodega de música	64								
10	SUM	2012	2076	18.09150327	14.47320261	tw 12			2076	
	bodega sum	64								
						<b>total</b>	<b>6160</b>	<b>6084</b>	<b>6374</b>	

$$\frac{6084 - 6374}{6374} \times 100 = 4.5$$

$$4.5 < 5\%$$

### PLANTA ALTA

circuito P.A.	Espacio	watts	tot watts	I	Ic	t. aislamiento	A	B	C	N
1	Taller de danza	2268	2332	20.32244009	16.25795207	tw 12	1166			
	bodega de danza	64								
2							1166			
3	Taller de música	1902	1966	17.1328976	13.70631808	tw 12	1966			
	bodega de música	64								
4	Aula de idiomas 1	1774	1800	15.68627451	12.54901961	tw 12			1800	
	bodega de aula 1	26								
5	Aula de idiomas 2	1582	1608	14.0130719	11.21045752	tw 12	1608			
	bodega de aula 2	26								
6	Taller de dibujo 1	3740	3740	32.59259259	26.07407407	tw 10		1870		
7								1870		
8	Taller de dibujo 2	2652	2652	23.11111111	18.48888889	tw 12		1326		
9									1326	
10	Pasillos	416	494	4.305010893	3.444008715	tw 12			494	
	Escaleras	78								
11	Sanitarios	546	546	4.758169935	3.806535948	tw 12		546		
12	Escaleras cafetería	26	2036	17.74291939	14.19433551	tw 12			2036	
	F.sodas área prep.	918								
	área de consumo	1092								
						<b>Total</b>	<b>5906</b>	<b>5612</b>	<b>5656</b>	

$$\frac{5612 - 5906}{5906} \times 100 = 4.9$$

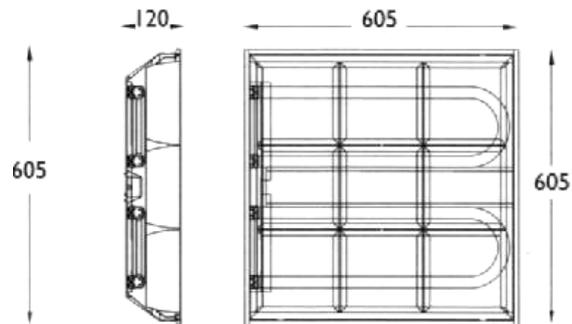
$$4.9 < 5$$

### SOTANO

circuito sótano	Espacio	watts	tot watts	l	lc	tipo aislamiento	A	B	C	N
1	Estacionamiento	3520	3584	30.67538126	24.54030501	tw 10	1792			
2	Escaleras	64						1792		
3	Cto.de máquinas	2960	2960	25.79520697	20.63616558	tw 10	1480			
4								1480		
<b>total</b>							<b>3272</b>	<b>3272</b>		

$$\frac{3272 - 3272}{3272} \times 100 = 0$$

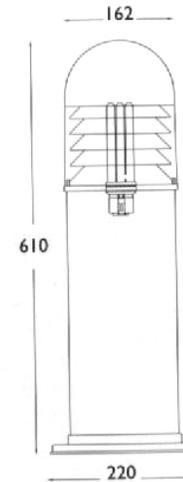
Detalles de luminarias



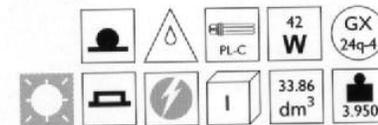
**56/6U5-B 9 celdas**



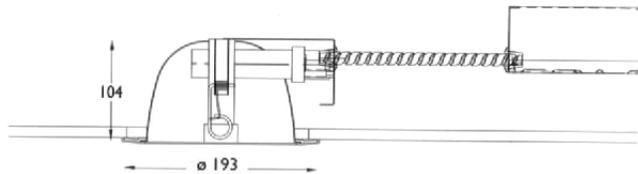
Conexión / Connection: 127 V±10%, 60 Hz  
 Balastro electrónico integrado  
 Built-in electronic ballast  
 Lámpara / Lamp: F32T8/841/U6  
 Casquillo / Socket: G13



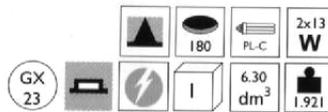
**98/803-M  
 98/803-N  
 98/803-R**



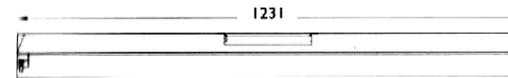
Conexión / Connection: 120 a 277 V±10%, 60 Hz  
 Balastro electrónico integrado 42W  
 42W Built-in electronic ballast  
 Lámpara / Lamp: PL-T 42W / 841 /4P  
 Casquillo / Socket: GX24q-4



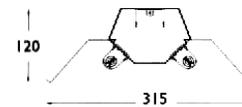
**L2/60-BH213B2DA**  
**L2/60-NH213B2DA**



Conexión / Connection: 127V ± 10%, 60 Hz  
Balastro inductivo integrado  
Built-in magnetic ballast  
Lámpara / Lamp: PL-C 13W  
Casquillo / Socket: GX23



**TMS440-B232AIR1**



**GMX449 / Reflector de aluminio (accesorio)**



Conexión / Connection: 120V ± 10%, 60 Hz  
Balastro electrónico integrado  
Built-in electronic ballast  
Lámpara / Lamp: F32T8/841  
Casquillo / Socket: G13

**\* El reflector de este producto no está incluido y se vende como accesorio. / The reflector of this product is not included and is sold as an accessory.**

**Gavilán**

Sobrepuesto para lámpara fluorescente tubular.  
Surface mounted for tubular fluorescent lamp.

**Aplicaciones:**

Iluminación general en bodegas, estacionamientos, comercios, iluminación de trabajo en industria, iluminación de tránsito en corredores de servicio.

**Instalación:**

Sobrepuesto en losa o estructura.

**Características Técnicas:**

Cuerpo de lámina de acero calibre 22 doblada en frío, fosfatado y terminado en poliéster micropulverizado de aplicación electrostática. Reflector de aluminio acabado espejular.

**Applications:**

General lighting in warehouses, parking places, shops, work lighting in industry, transit lighting in service corridors.

**Installation:**

Surface mounted on tile or structure.

**Technical Features:**

Steel sheet 22 gauge body bent in cold, fosfatized and coated with electrostatically applied micropulverized polyester, specular aluminum reflector.

**Colores / Colors:**

**B**

Instalación Hidráulica  
Planta Baja

Instalación Hidráulica  
Planta Alta

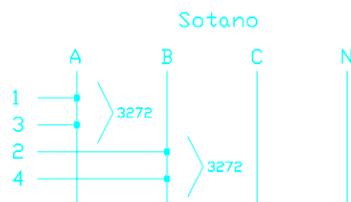
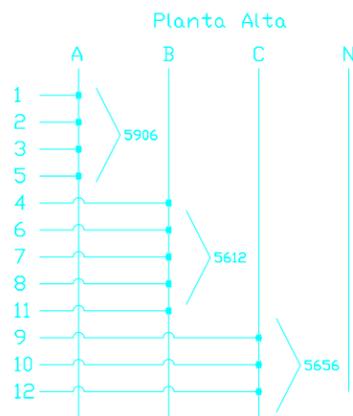
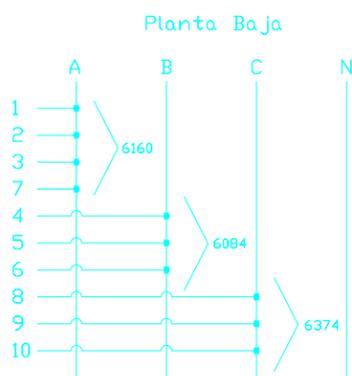
Instalación Hidráulica  
Sótano

Instalación Hidráulica  
Azotea

Instalación Sanitaria  
Planta Baja

Instalación Sanitaria  
Planta Alta

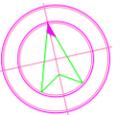
Instalación Sanitaria  
Sótano



Facultad de Arquitectura

Taller

Hannes Meyer



Simbología

- Contacto sencillo en piso
- Contacto sencillo en muro
- Apagador sencillo
- PisoFond luminoso D9 L&B
- luminaria -
- Tablero de distribución de alumbrado para 10 pastillas termomagnéticas
- Acometido Cla. de luz
- Línea entubada por pisos y losa
- Registro en muro o losa
- Medidor

Croquis de localización



Ubicación  
Revilagigedo # 29 Col. Centro  
Del Cuauhtémoc

Proyecto  
Centro Cultural  
"Ignacio Castañeda"

Plano Diagrama de Conexiones IE-5

Escala Cotas  
Metros

Noniøre  
Virginia A. Valverde Domínguez

Asesores  
Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calvo Márquez  
Hugo Ferrás Ruiz

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

### MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

Construcción en tres niveles que se denominan sótano, planta baja y planta alta. La cimentación será a base de losa de cimentación de concreto armado, colocando un aplanilla de cimentación. La estructura será a base de contratrabes, columnas y trabes de concreto armado.

Las techumbres de los entrepisos y azotea serán a base de piezas prefabricadas según el sistema "STASA" (SPANCRETE), de concreto armado con armaduras de acero pretensado.

### ESPECIFICACIONES

Concreto:	$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$	$n = 9.0$
	$f^*c = 0.8 f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$	$k = 0.335$
	$fc = 0.45 f'c = 113.6 \text{ kg/cm}^2$	$j = 0.888$
	$Vc = 0.5 f'c = 7.9 \text{ kg/cm}^2$	$R = 16.659$
		$p = 0.0094$
Acero de refuerzo:	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	
	$F_s = 0.6f_y = 2,520 \text{ kg/cm}^2$	

Construcción del grupo B

Geología: Terreno tipo zona III. Terreno Lacustre

Clasificación Geotécnica:  $f_t = 5 \text{ ton/m}^2$

### ANÁLISIS DE CARGAS



## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

Losa sistema "STASA":(Azotea)

Enladrillado -----	40 kg/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante ---	10 kg/m <sup>2</sup>
Mortero-----	15 kg/m <sup>2</sup>
Tezontle-----	80 kg/m <sup>2</sup>
Losa-----	630 kg/m <sup>2</sup>
Falso plafón-----	<u>15 kg/m<sup>2</sup></u>
Carga muerta -----	790 kg/m <sup>2</sup>
Carga viva-----	<u>100 kg/m<sup>2</sup></u>
	890 kg/m <sup>2</sup>

$$W = 1.4 \times 890 = 1246 \text{ kg/m}^2$$

El cálculo de las losas de entresijos 1 y 2, y de azotea será el que presente el fabricante, y con ello las características del sistema de losas tipo "STASA" (SPANCRETE).

Losa entresijo 1 y 2:

Piso -----	18 kg/m <sup>2</sup>
Mortero -----	15 kg/m <sup>2</sup>
Losa -----	630 kg/m <sup>2</sup>
Falso plafón -----	<u>15 kg/m<sup>2</sup></u>
Carga muerta -----	678 kg/m <sup>2</sup>
Carga viva -----	<u>350 kg/m<sup>2</sup></u>
	1028 kg/m <sup>2</sup>

$$W = 1.4 \times 1028 = 1439.2 \text{ kg/m}^2$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

### CÁLCULO DE TRABES

Trabe eje 6 (A – G) Azotea

	W1		W2		W3	
	10.45		16.06		11.8	
F.D.	1	0.55	0.45	0.46	0.54	1
M		+105.2	-118.1	+118.1	-126.6	
M <sub>0</sub>		+7.095	+5.805	+3.91	+4.59	
MT			+1.955	2.902		
M' <sub>0</sub>		-1.075	-0.88	-1.335	-1.567	
MT			-0.668	-0.044		
M'' <sub>0</sub>		+0.367	+0.301	+0.202	+0.238	
MT			+0.101	+0.151		
M''' <sub>0</sub>		-0.056	-0.045	-0.069	-0.082	
MT			-0.035	-0.023		
M <sup>IV</sup> <sub>0</sub>		+0.019	0.016	+0.011	+0.012	
MF		+111.55	-111.55	+123.41	-123.41	
V	+40.267	+40.267	+55.121	+55.121	+45.230	+45.230
VM	+10.675	+10.675	+0.922	+0.922	-11.018	-11.018
Vf	+50.942	+50.942	+56.043	+56.043	+34.212	+34.212

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

	50.942		56.043		34.212		
V (ton)	+		+		+		
			-			-	
			56.043				34.212

		105.2	111.55	118.1	123.41	126.6
	+		-		-	+
M (ton.m)		+		+		+
		M = 49.425		M = 0.62		M = 64.045

CARGAS:

F.D.

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$\left( \frac{10.45 + 0.13}{2} \right) \frac{10.32 \times 1246}{2 \times 10.45} = 3254.6 \text{ kg/m}$$

$$\left( \frac{10.45 \times 5.22}{\epsilon} \right) \frac{1246}{10.46} = 3252.0 \text{ kg/m}$$

$$0.50 \times 1.00 \times 1.00 \times 2400 = 1200.0 \text{ kg/m}$$

$$\underline{W_1 = 7706.6 \text{ kg/m}}$$

$$\left( \frac{12.86 + 2.76}{2} \right) \frac{10.10 \times 1246}{2 \times 12.86} = 3821.3 \text{ kg/m}$$

$$\frac{2.85 \times 12.86 \times 1246}{12.86} = 3551.1 \text{ kg/m}$$

$$\underline{W_2 = 8572.4 \text{ kg/m}}$$

$$\left( \frac{11.80 + 1.6}{2} \right) \frac{4.77 \times 1246}{11.2} = 3405.6 \text{ kg/m}$$

$$\left( \frac{11.8 \times 0.88}{2} \right) \frac{5.16 \times 1246}{11.2} = 3467.2 \text{ kg/m}$$

$$\frac{1200 \text{ Kg./m}}{\underline{W_3 = 8076.7 \text{ kg/m}}}$$

$$r_{DA} = \frac{4}{10.45} = 0.38 \quad r_{DE} = \frac{4}{12.86} = 0.31$$

$$F.D._{DA} = \frac{0.38}{0.69} = 0.55 \quad F.D._{DE} = \frac{0.31}{0.69} = 0.45$$

$$r_{ED} = \frac{4}{12.86} = 0.31 \quad r_{EG} = \frac{4}{11.2} = 0.36$$

$$F.D._{ED} = \frac{0.31}{0.67} = 0.46 \quad F.D._{EG} = \frac{0.36}{0.67} = 0.54$$

*MOMENTOS:*

$$M_{DA} = \frac{7706.6 \times 10.45^2}{8} = + 105197.4 \text{ kg.m}$$

$$M_{DE} = \frac{8572 \times 12.86^2}{12} = - 118141.6 \text{ kg.m}$$

$$M_{EG} = \frac{8076.7 \times 11.2^2}{8} = - 126642.6 \text{ kg.m}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CORTANTES:

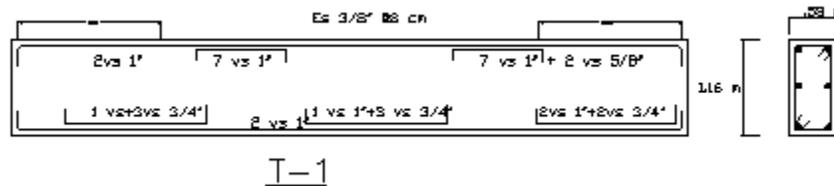
$$V_{AD} = \frac{7706.6 \times 10.45}{2} = 40266.9 \text{ kg}$$

$$V_{DE} = \frac{8572.4 \times 12.86}{2} = 55120 \text{ kg}$$

$$V_{EG} = \frac{8076.7 \times 11.2}{2} = 45229.5 \text{ kg}$$

Es Ø 3/8" @ 8 cm.

Se colocarán columpios Ø 5/8 @ 10 cm. 7 piezas. En cada costado, repartidos a ambos lados de la cuarta parte de cada claro, medido a partir de cada apoyo.



## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$d = \frac{\sqrt{m}}{Rb} = \sqrt{\frac{12341000}{16.659 \times b}}$$

Se elige:

b = 58 cm.  
b = 113 cm.  
rec = 3 cm.  
h = 116 cm.

b	d
42	132.8
44	129.7
46	126.9
48	124.2
50	121.7
52	119.3
54	117.1
56	115.0
58	113.0

ACERO:

$$A_{SAD} = \frac{M}{fsjd} = \frac{4942500}{2520 \times 0.888 \times 113} = 19.5 \text{ cm}^2$$

$3 \text{ } \emptyset 1" + 2 \text{ } \emptyset 3/4" \Rightarrow 20.9 \text{ cm}^2 \Rightarrow 3 \text{ } \emptyset 1" + 3 \text{ } \emptyset 3/4"$   
(ver porcentaje)

$$A_{SD} = \frac{11155000}{252,866.88} = 44.1 \text{ cm}^2$$

$9 \text{ } \emptyset 1" \Rightarrow 45.6 \text{ cm}^2$

$$A_{SDE} = \frac{62000}{252,866.88} = 0.24 \text{ cm}^2$$

$2 \text{ } \emptyset 1" \Rightarrow 10.1 \text{ cm}^2; \Rightarrow 3 \text{ } \emptyset 1" + 3 \text{ } \emptyset 3/4"$  (ver porcentaje)

$$A_{SE} = \frac{12341000}{252,866.88} = 48.8 \text{ cm}^2$$

$9 \text{ } \emptyset 1" + 2 \text{ } \emptyset 5/8" \Rightarrow 49.5 \text{ cm}^2$

$$A_{SEG} = \frac{6489500}{252,866.88} = 25.6 \text{ cm}^2$$

$4 \text{ } \emptyset 1" + 2 \text{ } \emptyset 3/4" \Rightarrow 25.9 \text{ cm}^2$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

*PORCENTAJE:*

$$P_v = \frac{10.1}{58 \times 113} = 0.0015$$

$$P_e = \frac{14}{4200} = 0.0033 ; \rho_v < \rho_e \Rightarrow \text{mal; se aumenta este acero.}$$

$$0.0033 \times 58 \times 113 = 21.6 \text{ cm.}^2; 3 \text{ } \emptyset 1" + 3 \text{ } \emptyset \frac{3}{4}" \Rightarrow 23.76 \text{ cm}^2$$

$$P_v = \frac{23.76}{58 \times 113} = 0.0036 \Rightarrow \text{Bien}$$

$$A_{S_{\min}} = \frac{0.7 \sqrt{250}}{4200} \times 58 \times 113 = 17.2 \text{ cm.}^2 < 23.76 \text{ cm}^2 \Rightarrow \text{Bien}$$

*REVISIÓN POR CORTANTE:*

$$V_{\max} = 56,043 \text{ Kg}$$

El concreto toma:

$$\frac{L}{h} = \frac{12.86}{1.16} = 11.0 > 5; \quad \rho_v 0.0015 \quad (\text{N.T.C. 2.5.1.1})$$

$$V_{CR} = F_e b d (0.2 + 20P) \sqrt{f_c} \approx 0.9 \times 50 \times 113 [0.2 + (\epsilon_0 \times 0.0086)] \sqrt{200}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$V_{CR} = 22,689.9$$

$V_{MAX} > V_{CR} \Rightarrow$  requiere estribos

$$V_{SR} = V_a - V_{CR} = 56,043 - 22,689.9 = 33,353.1 \text{ kg}$$

$$S = \frac{F_e A_v f_{qd} (\text{sen } \theta + \text{Cos } \theta)}{V_{SR}} = \frac{0.8 \times 0.71 \times 4200 \times 113 (1 + 0)}{33,353.1} = 8.08 \text{ cm.} \quad (\text{N.T.C. 2.2.3})$$

$$S_{MAX} = \frac{d}{2} = \frac{113}{2} = 56 \text{ cm.} \quad (\text{N.T.C. 2.5.2.2})$$

$$A_{v \min} = 0.25 \sqrt{f_c} \frac{d_s}{f_q} = 0.25 \sqrt{200} \frac{58 \times 8}{4200} = 0.39 \text{ cm}^2 < 0.71 \text{ cm}^2 \Rightarrow \text{Bien}$$

Se colocarán estribos Ø3/8" @ 8 cm.

Por último:

$$2.5 F_e b d \sqrt{f_c} = 2.5 \times 0.9 \times 58 \times 113 \sqrt{200} = 208,547 \text{ kg}$$

$$V_{MAX} \ll 208,547 \Rightarrow \text{Bien}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

REVISIÓN POR ADHERENCIA:

$$\mu = \frac{v}{\Sigma \emptyset j d} = \frac{56,043}{[(9 \times 8) + (2 \times 5)] 0.888 \times 113} = 6.8 \text{ kg/cm}^2$$

El permisible es:

$$\mu \leq \frac{2.25 \sqrt{f_c'}}{\emptyset_{\max}} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{2.54} = 14.0 > 6.8 \text{ kg/cm}^2 \Rightarrow \text{Bien}$$

Refuerzo a 45°:

$2V_c = 2 \times 22,689.9 = 45,379.8 \text{ kg} < V_{\text{MAX}} \Rightarrow$  requiere refuerzo a 45°, se colocarán columpios  $\emptyset \frac{5}{8}$ " @ 10 cm., en un número de 7, repartidos a ambos lados de la cuarta parte de cada lado, medido a partir de cada apoyo.

# MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

## CÁLCULO DE TRABES

Trabe eje 6 (A – G) 1er entrepiso

		W1		W2		W3
		10.45		12.86		11.2
F.D.	1	0.55	0.45	0.46	0.54	
M		+157.8	-194.4	+194.4	-166.7	
$M_{\emptyset}$		+20.13	+16.47	-12.742	-14.958	
MT			-6.371	+8.235		
$M'_{\emptyset}$		+3.504	+2.867	-3.788	-4.447	
MT			-1.894	+1.433		
$M''_{\emptyset}$		+1.042	+0.852	-0.659	-0.774	
MT			-0.329	+0.426		
$M'''_{\emptyset}$		+0.181	+0.148	-0.196	-0.230	
MT			-.098	+0.074		
$M^{IV}_{\emptyset}$		+0.054	+0.044	-0.034	-0.040	
MF		+182.711	-182.711	+187.149	-187.149	
V	+60.404	+60.404	+90.698	+90.698	+59.545	+59.545
VM	+17.484	+17.484	+0.345	+0.345	-16.709	-16.709
Vf	+77.888	+77.888	+91.043	+91.043	+42.836	+42.836

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

	77.888		91.043		42.836	
V (ton)	+		+		+	
		-		-		-
			77.888		91.043	42.836

	157.8		182.711	194.4	187.149	166.7
M (ton.m)	+		-		-	+
	M = +66.444		M = +9.47		M = +73.125	

Es Ø 3/8" @5 cm.

Se colocarán columpios Ø 5/8 @ 10 cm. 7 piezas. En cada costado, repartidos a ambos lados de la cuarta parte de cada claro, medido a partir de cada apoyo.

CARGAS:

$$\left( \frac{10.45 + 0.13}{2} \right) \frac{10.32 \times 1439.2}{2 \times 10.45} = 3759.3 \text{ Kg./m}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$\left( \frac{10.45 + 5.22}{2} \right) \frac{1439.2}{10.45} = 3756.3 \text{ kg/m}$$

$$0.50 \times 1.00 \times 1.00 \times 2400 = 1200.0 \text{ kg/m}$$

$$\frac{6.80 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{10.45} = 835.4 \text{ kg/m}$$

$$\frac{8.32 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{2 \times 10.45} = 511.0 \text{ kg/m}$$

$$\frac{10.80 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{2 \times 10.45} = 663.4 \text{ kg/m}$$

$$\frac{4.00 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{10.45} = 491.4 \text{ kg/m}$$

$$\frac{2.80 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{10.45} = 343.9 \text{ kg/m}$$

$$\omega_1 = \underline{11,560.7 \text{ kg/m}}$$

$$\left( \frac{12.86 + 2.54}{2} \right) \frac{5.16 \times 1439.2}{12.86} = 4446.5 \text{ kg./m}$$

$$\left( \frac{12.86 + 2.76}{6} \right) \frac{5.05 \times 1439.2}{12.86} = 4413.9 \text{ kg./m}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$0.50 \times 1.00 \times 1.00 \times 2400 = 1200.0 \text{ kg/m}$$

$$\frac{10.5 \times 1.03 \times 3.17 \times 1600}{12.86} = 285.5$$

$$\frac{4.00 \times 4 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{12.86} = 1597.3 \text{ kg/m}$$

$$\frac{10.80 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{12.86} = 1078.1 \text{ kg/m}$$

$$\frac{10.86 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{12.86} = 343.9 \text{ kg/m}$$

$$\omega_2 = 14,105.4 \text{ kg/m}$$

$$\left( \frac{11.20 + 0.88}{2} \right) \frac{5.16 \times 1439.2}{11.20} = 4004.8 \text{ kg/m}$$

$$\left( \frac{11.20 + 1.65}{2} \right) \frac{4.77 \times 1439.2}{11.20} = 3938.1 \text{ kg/m}$$

$$\frac{9.60 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{11.20} = 1100.4 \text{ kg/m}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$\frac{3.40 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600}{11.20} = 835.4 \text{ kg/m}$$

$$8.32 \times 4.72 \times 0.17 \times 1600 = 511.0 \text{ kg/m}$$

$$0.50 \times 1.00 \times 1.00 \times = 1000.0 \text{ kg/m}$$

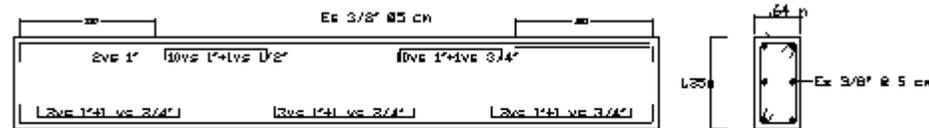
$$\omega_3 = 10,633 \text{ kg/m}$$

CORTANTES:

$$V_{AD} = \frac{11560.7 \times 10.45}{2} = 60,404.6 \text{ kg}$$

$$V_{DE} = \frac{14105.4 \times 12.86}{2} = 90,697.7$$

$$V_{EG} = \frac{10688 \times 11.20}{2} = 59,44.8$$



Entrepiso

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$d = \sqrt{\frac{18714900}{16.659 \times b}}$$

Se elige:  
 b = 64 cm.  
 d = 132 cm.  
 rec = 3 cm.  
 h = 135

b	d
54	144.2
56	141.6
58	139.1
60	136.8
62	134.6
64	132.4
66	130.4

ACERO:

$$A_{sAD} = \frac{6644400}{2520 \times 0.888 \times 132} = 22.4 \text{ cm}^2$$

$$4 \text{ } \emptyset 1" + 1 \text{ } \emptyset 3/4" \Leftrightarrow 23.1 \text{ cm}^2 \Leftrightarrow 5 \text{ } \emptyset 1" + 1 \text{ } \emptyset 3/4" \text{ (ver porcentaje)}$$

$$A_{sD} = \frac{18271100}{295,384.32} = 61.8 \text{ cm}^2$$

$$12 \text{ } \emptyset 1" + 1 \text{ } \emptyset 1/2" \Leftrightarrow 62.1 \text{ cm}^2$$

$$A_{sDE} = \frac{947000}{295,384.32} = 3.2 \text{ cm}^2$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$2 \text{ } \emptyset 1" \Rightarrow 10.1 \text{ cm}^2; \Rightarrow 5 \text{ } \emptyset 1" + 1 \text{ } \emptyset 3/4" \text{ (ver porcentaje)}$

$$A_{SE} = \frac{18714900}{295,384.32} = 63.3 \text{ cm}^2$$

$12 \text{ } \emptyset 1" + 1 \text{ } \emptyset 3/4" \Rightarrow 63.7 \text{ cm}^2$

$$A_{SEG} = \frac{7312500}{295,384.32} = 24.7 \text{ cm}^2$$

$5 \text{ } \emptyset 1" \Rightarrow 25.3 \text{ cm}^2 \Rightarrow 5 \text{ } \emptyset 1" + 1 \text{ } \emptyset 3/4" \text{ (ver porcentaje)}$

*PORCENTAJE:*

$$A_v = \frac{10.1}{64 \times 132} = 0.0011$$

$P_R = 0.0033; P_V < P_R \Rightarrow \text{mal; se aumenta el acero.}$

$0.0033 \times 64 \times 132 = 27.8 \text{ cm}^2; 5 \text{ } \emptyset 1" + 1 \text{ } \emptyset 3/4" \Rightarrow 28.22 \text{ cm}^2$

$$P_V = \frac{28.22}{64 \times 32} = 0.00334 \Rightarrow \text{Bien.}$$

$$A_{Smin} = \frac{0.7 \sqrt{250}}{4200} 64 \times 132 = 22.2 < 28.22 \text{ cm}^2 \Rightarrow \text{Bien}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

REVISIÓN POR CORTANTE:

$$V_{\max} = 91,043 \text{ Kg}$$

El concreto toma:

$$\frac{l}{h} = \frac{12.86}{1.35} = 9.8 > 8 \text{ para } P_v < 0.015 \quad (\text{N.T.C. 2.5.1.1})$$

$$V_{CR} = 0.9 \times 64 \times 132 (0.2 + (20 \times 0.00334)) \sqrt{200}$$

$$V_{CR} = 28687.7 \text{ kg}$$

$$V_{MAX} = V_{CR} \quad \Leftrightarrow \text{ requiere estribos}$$

$$V_{SR} = V_u - V_{CR} = 91043 - 28687.7 = 62355.3 \text{ kg}$$

$$S = \frac{0.8 \times 0.71 \times 4200 \times 132 (1+0)}{62355.3} = 5.0 \text{ cm} \quad (\text{N.T.C. 2.2.3})$$

$$S_{MAX} = \frac{d}{2} = \frac{192}{2} = 66 \text{ cm} \quad (\text{N.T.C. 2.5.2.2})$$

$$A_{V_{MIN}} = 0.25 \sqrt{f_c} \frac{b_s}{F_y} = 0.25 \sqrt{200} \frac{64 \times 5}{4200} = 0.26 \text{ cm}^2 < 0.71 \text{ cm}^2 \quad \Leftrightarrow \text{ bien}$$

Se colocarán estribos  $\emptyset 3/8 \times @ 5 \text{ cm}$

Por último:

$$2.5 F_R b d \sqrt{f_c} = 2.5 \times 0.9 \times 64 \times 132 \times \sqrt{200} = 268813.7 \text{ kg}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$V_{MAX} \ll 268813.7 \text{ kg} \Rightarrow$  bien  
Revisión por adherencia:

$$M = \frac{91043}{[(12 \times 8) + 6] \cdot 0.888 \times 132} = 7.6 \text{ kg/cm}^2$$

El permisible es:

$$M_c \leq \frac{2.25 \sqrt{250}}{2.54} = 14.0 \text{ kg/cm}^2 > 7.6 \Rightarrow \text{bien}$$

Refuerzo a 45°:

$2V_c = 2 \times 28687.7 = 57375.4 \text{ kg} < V_{MAX} \Rightarrow$  requiere refuerzo a 45°.

Se colocarán columpios  $\emptyset 5/8" @ 10 \text{ cm}$  en un número de 7 repartidos a ambos lados de la cuarta parte de cada claro, medido a partir de cada apoyo.

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

### CÁLCULO DE COLUMNAS

Columna CL-1 ejes D – 6. Planta sótano

Cargas:

$$\frac{7.706.6 \times 10.45}{2} = 40.26639 \text{ kg (Azotea W) eje 6}$$

$$\frac{8572.4 \times 12.86}{2} = 55120.5 \text{ (Azotea W2) eje 6}$$

$$\frac{(10.32 \times 5.16)}{2} 1246 = 16587.7 \text{ (Azotea eje D (4 – 6))}$$

$$2 \left[ \frac{10.32 \times 5.20}{2} \right] 1246 = 55691.0 \text{ (Azotea, eje D (6 – 7))}$$

$$0.30 \times 0.30 \times 0.91 \times 2400 = 8668 \text{ kg (Columna PA)}$$

$$\frac{11.5607 \times 10.45}{2} = 60.404 \text{ kg (2° entrepiso W1 eje 6 (A – D))}$$

$$\frac{14105.4 \times 12.86}{2} = 90.697.7 \text{ (2° entrepiso W2, eje 6 (D – E))}$$

$$\left[ \frac{10.32 \times 5.16}{2} \right] \frac{1439.2 \times 2}{2} = 38319.5 \text{ kg (2° entrepiso eje D (4 - 6))}$$

$$\left[ \frac{10.4 \times 5.2}{2} \right] \frac{1439.2 \times 2}{2} = 38915.9 \text{ kg (2° entrepiso eje D (6 – 7))}$$

$$12432 \text{ kg (trabes eje D (4 – 7) 2° entrepiso)}$$

$$0.30 \times 0.30 \times 3.96 \times 2400 = 855.3 \text{ kg (columna PB)}$$

$$\underline{240769.7} \text{ kg } \Sigma(1er \text{ entrepiso)}$$

$$P_v = 641348.9 \text{ kg}$$

Se propone una sección:

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$b = 40 \text{ cm}; d = 40 \text{ cm}, p = 0.015 \Rightarrow 24 \text{ cm}^2$$

$$A_G = 40 \times 40 = 1600 \text{ cm}^2$$

$$A_S = 8 \times 2.87 = 22.96 \text{ cm}^2 \text{ ( 8 } \emptyset \frac{3}{4} \text{")}$$

$$P = \frac{A_S}{A_G} = \frac{22.96}{1600} = 0.01435 > 0.01, \text{ pero } < 0.04 \text{ (N.T.C. 7.3.3)}$$

$$A_G = 1600$$

$$\frac{20}{FY} = \frac{20}{4200} = 0.004 < 0.01435, \text{ pero } > 0.06 \text{ (N.T.C. 6.2.2)}$$

$$FY = 4200$$

$$P_R = 0.8 \times A_G (0.25 f_c + p f_s) = 0.08 \times 1600 (0.25 \times 250 + 0.01435 \times 2520)$$

$$P_R = 126287.3 \text{ kg}$$

$$r = \sqrt{\frac{I}{A_G}} = \sqrt{\frac{213333.3}{1600}} = 11.547 \text{ cm}^2$$

$$A_G = 1600$$

$$R = 1.07 - 0.008 \frac{L}{r} = 1.07 - 0.008 \frac{195}{11.547}$$

$$R = 0.9349 < 1$$

$$P_{MOD} = \frac{P_U}{R} = \frac{641348.9}{0.9349} = 686008 \text{ kg}$$

$$P_R < P_{MOD} \Rightarrow \text{mal}$$

Se propone otra sección:

$$B = 90 \text{ cm } d = 90 \text{ cm}, p = 0.015 \Rightarrow 121.5 \text{ cm}^2$$

$$A_G = 90 \times 90 = 8100 \text{ cm}^2$$

$$A_S = 24 \times 5.07 = 121.68 \text{ cm}^2 \text{ ( 24 } \emptyset 1 \text{")}$$

$$P = \frac{121.68}{8100} = 0.0150 > 0.01 \text{ pero } < 0.04 \text{ (N.T.C. 7.3.3)}$$

$$8100$$

$$\frac{20}{4200} = 0.004 < 0.015, \text{ pero } < 0.06 \text{ (N.T.C. 6.2.2)}$$

$$4200$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$P_R = 0.8 \times 8100 (0.25 \times 250 + 0.015 \times 2520)$$

$$P_R = 649944 \text{ kg}$$

$$r = \frac{\sqrt{I}}{A_G} = \frac{\sqrt{5467500}}{8100} = 25.98 \text{ cm}^2$$

$$R = 1.07 - 0.008 = \frac{195}{25.98} = 1.00$$

$$P_{MOD} = 641348.9 \text{ kg}$$

$$P_R < P_{MOD} \Rightarrow \text{no hay falla}$$

Estribos :

Por especificación se colocarán estribos  $\emptyset 3/8"$ :

- $\frac{850}{\sqrt{f_y}} \cdot 5.07 = \frac{850}{\sqrt{4200}} \cdot 5.07 = 66 \text{ cm}$
- $48 \times 0.95 = 45 \text{ cm}$
- $\frac{90}{2} = 45 \text{ cm}$

Se colocarán estribos  $\emptyset 3/8" @ 20 \text{ cm}$

Se colocarán estribos  $\emptyset 3/8" @ 10 \text{ cm}$  arriba y debajo de cada unión de columna – trabe, en una longitud no menor que:

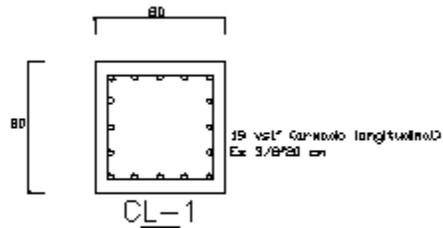
- 90 cm (mayor dimensión transversal)
- $\frac{195}{6} = 32.5 \text{ cm}$
- 60 cm

Columna CL-1 Arriba y abajo

Sótano El resto de la columna se colocarán Es  $\emptyset 3/8" @ 20 \text{ cm}$

Nota: El recubrimiento efectivo de los estribos será de 3 cm.

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL



### Columna CL-2 ejes D – 6. Planta baja

Cargas:

158098.9 kg (Azotea)

855.3 kg (columna PA)

240769.7 (2° entrepiso)

$P_v = 399723.9$  kg

Se propone una sección:

$b=80$  cm;  $d=80$  cm,  $p=0.015 \Rightarrow 96$  cm<sup>2</sup>

$A_G = 80 \times 80 = 6400$  cm<sup>2</sup>

$A_S = 19 \times 5.07 = 96.33$  cm<sup>2</sup> (19 Ø 1")

$P = \frac{A_S}{A_G} = \frac{96.33}{6400} = 0.015 > 0.01$ , pero  $< 0.04$  (N.T.C. 7.3.3)

$A_G = 6400$

$\frac{20}{FY} = \frac{20}{4200} = 0.004 < 0.015$ , pero  $> 0.06$  (N.T.C. 6.2.2)

FY 4200

$P_R = 0.8 \times A_G (0.25 f'_c + p f_s) = 0.08 \times 6400 (0.25 \times 250 + 0.015 \times 2520)$

$P_R = 513536$  kg

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$r = \sqrt{\frac{I}{A_G}} = \sqrt{\frac{3413333}{6400}} = 23.09 \text{ cm}^2$$

$$R = 1.07 - 0.008 \frac{L}{r} = 1.07 - 0.008 \frac{377}{23.09}$$

$$R = 0.9393 < 1$$

$$P_{MOD} = \frac{P_U}{R} = \frac{399723.9}{0.9393} = 425555.0 \text{ kg}$$

$P_R < P_{MOD} \Rightarrow$  no hay falla

Estribos :

Por especificación se colocarán estribos  $\emptyset 3/8"$ :

d)  $\frac{850}{\sqrt{f_y}} \cdot 5.07 = \frac{850}{\sqrt{4200}} \cdot 5.07 = 66 \text{ cm}$  (N.T.C. 6.2.3.2)

e)  $48 \times 0.95 = 45 \text{ cm}$

f)  $\frac{80}{2} = 40 \text{ cm}$

Se colocarán estribos  $\emptyset 3/8"$  @ 20 cm

Se colocarán estribos  $\emptyset 3/8"$  @ 10 cm arriba y debajo de cada unión de columna – trabe, en una longitud no menor que:

d) 80 cm (mayor dimensión transversal)

e)  $\frac{377}{6} = 62 \text{ cm}$

f) 60 cm

SECCIÓN:

19  $\emptyset 1"$  (Armado transversal)

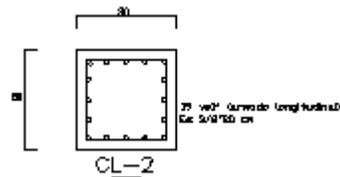
## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

Es  $\emptyset 3/8" @ 20$  cm

7 Es  $\emptyset 3/8" @ 10$  cm, a partir de cada paño de unión columna – trabe, arriba y abajo.

El resto de la columna se colocarán Es  $\emptyset 3/8" @ 20$  cm

Nota: El recubrimiento efectivo de los estribos será de 3 cm.



### Columna CL-3 ejes D – 6. Planta baja

Cargas:

158098.9 kg (Azotea)

855.3 kg (columna PA)

240769.7 (2° entrepiso)

Pv = 399723.9 kg

Se propone una sección:

b= 70 cm; d=70 cm,  $p=0.015 \Rightarrow 96 \text{ cm}^2$

$A_G = 70 \times 70 = 4900 \text{ cm}^2$

$A_S = 14 \times 5.07 = 70.98 \text{ cm}^2$  ( 14  $\emptyset 1"$ )

$P = \frac{A_S}{A_G} = \frac{70.98}{4900} = 0.01448 > 0.01$ , pero  $< 0.04$  (N.T.C. 7.3.3)

$A_G = 4900$

$\frac{20}{FY} = \frac{20}{4200} = 0.004 < 0.01448$ , pero  $> 0.06$  (N.T.C. 6.2.2)

FY 4200

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$P_R = 0.8X_{aG} (0.25 f_c + pfs) = 0.08 \times 4900 (0.25 \times 250 + 0.01448 \times 2520)$$

$$P_R = 388039.2 \text{ kg}$$

$$r = \frac{\sqrt{I}}{A_G} = \frac{\sqrt{2000833.3}}{4900} = 20.20 \text{ cm}^2$$

$$R = 1.07 - 0.008 \frac{L}{r} = 1.07 - 0.008 \frac{396}{20.20}$$

$$R = 0.9131 < 1$$

$$P_{MOD} = \frac{P_U}{R} = \frac{158098.99}{0.9131} = 173145.2 \text{ kg}$$

$$P_R < P_{MOD} \Rightarrow \text{no hay falla}$$

Estribos:

$$a) \frac{850}{\sqrt{f_y}} \cdot 5.07 = \frac{850}{\sqrt{4200}} \cdot 5.07 = 66 \text{ cm} \quad (\text{N.T.C. 6.2.3.2})$$

$$b) 48 \times 0.95 = 45 \text{ cm}$$

$$c) \frac{70}{2} = 35 \text{ cm}$$

Se colocarán estribos  $\emptyset 3/8'' @ 20 \text{ cm}$

14  $\emptyset 1''$  (Armado longitudinal)

Es  $\emptyset 3/8'' @ 20 \text{ cm}$

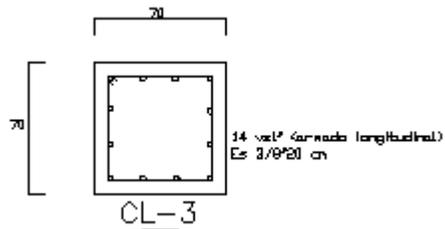
6 Es  $\emptyset 3/8'' @ 10 \text{ cm}$  a partir de cada paño de unión columna – trabe, arriba y abajo.

El resto de la columna se colocarán Es  $\emptyset 3/8'' @ 20 \text{ cm}$

Nota: El recubrimiento efectivo de los estribos será de 3 cm

SECCIÓN:

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL



### Calculo de la cimentación Zapata aislada Ejes D - 6

CARGAS:

$$0.90 \times 0.90 \times 1.95 \times 2400 = 3790.8 \text{ Kg (Columna sótano)}$$

$$1.00 \times 1.00 \times 1.50 \times 2400 = \underline{3600.0} \text{ Kg (Dado)}$$

$$N = 648,739.7 \text{ Kg}$$

$$f'_c = 5 \text{ ton/m}^2$$

Peralte por penetración:

$$S' = 4(100 + d) = 4d + 400$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$S' d = 4d^2 + 400d$$

Sección necesaria:

$$S'd_{mts} = \frac{648739.7}{0.5\sqrt{f'_c}} = 82059.8 \text{ cm}^2$$

$$82,059.8 = 4d^2 + 400d; 4d^2 + 400d - 82,059.8 = 0$$

$$d_p = \frac{-400 \pm \sqrt{(400)^2 - 4(4)(-82,059.8)}}{2 \times 4} = 101.7 \text{ cm.}$$

$$A_z = \frac{648739.7}{5000} = 129.7 \text{ cm}^2$$

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \sqrt{129.7} = 11.39 \text{ m}$$

Peso propio de la zapata:

$$p.p.\varepsilon = 11.39 \times 11.39 \times 0.50 \times 2400 = 155,678.5 \text{ kg}$$

Peso total sobre el terreno:

$$648739.7 + 155,678.5 = 804,418.2 \text{ kg}$$

$$A_z = \frac{804418.2}{5000} = 160.8 \text{ m}^2$$

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \sqrt{160.8} = 12.68 \text{ m}$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

peralte por momento:

$$\text{reacción neta: } R_N = \frac{648739.7}{160.8} = 4034.4 \text{ Kg/m}^2$$

$$M_{\max} = \frac{R_N X^2}{2} = \frac{4034.4 \times (5.84)^2}{2} = 68,797.8$$

$$d_{\mu} = \sqrt{\left[ \frac{6879780}{16.659 \times 100} \right]} = 64.2 \text{ cm.}$$

$d_p > d_{\mu} \Rightarrow$  Rige el peralte por penetración:  $d = 101.7 \text{ cm.}$   
Peralte por cortante:

$$V = 4034.4 \times 5.84 = 23,560.8 \text{ Kg}$$

$$v_c = \frac{V}{bd} : d = \frac{V}{b v_c} = \frac{23560.8}{100 \times 7.9} = 29.8 \text{ cm.}$$

$d_p > d_v \Rightarrow$  sigue rigiendo el peralte por penetración.

$$A_s = \frac{6879780}{2100 \times 0.888 \times 101.7} = 36.2 \text{ cm}^2$$

## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

$$A_{smin} = \frac{0.7\sqrt{250}}{4200} \times 100 \times 101.7 = 26.8 \text{ cm}^2 < 36.2 \Rightarrow \text{bien}$$

$$\text{No. } \emptyset = \frac{36.2}{2.87} = 12.6 \approx 13 \emptyset \frac{3}{4}"; \frac{100}{13} = 8 \text{ cm.}; \emptyset \frac{3}{4}" @ 8 \text{ cm.}$$

Peralte por adherencia:

$$\mu = \frac{2.25\sqrt{f'_c}}{\emptyset_{max}} = \frac{225\sqrt{250}}{1.91} = 18.6 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\mu = \frac{V}{\Sigma \emptyset j d}; d = \frac{V}{\mu \Sigma \emptyset j} = \frac{23560.8}{18.6 (13 \times 6) 0.888} = 18.2 \text{ cm.}$$

El peralte por penetración es el definitivo.

Suma necesaria de perímetros:

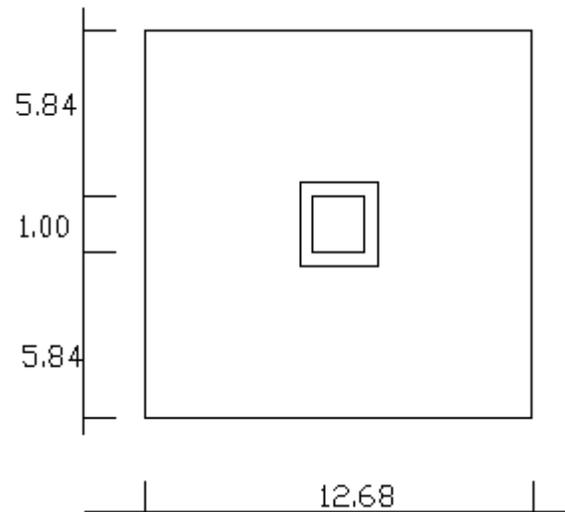
$$\Sigma o = \frac{V}{\mu j d} = \frac{23560.8}{18.6 \times 0.888 \times 101.7} = 14.0 \text{ cm/m}$$

La suma de perímetros por metro de losa vale:

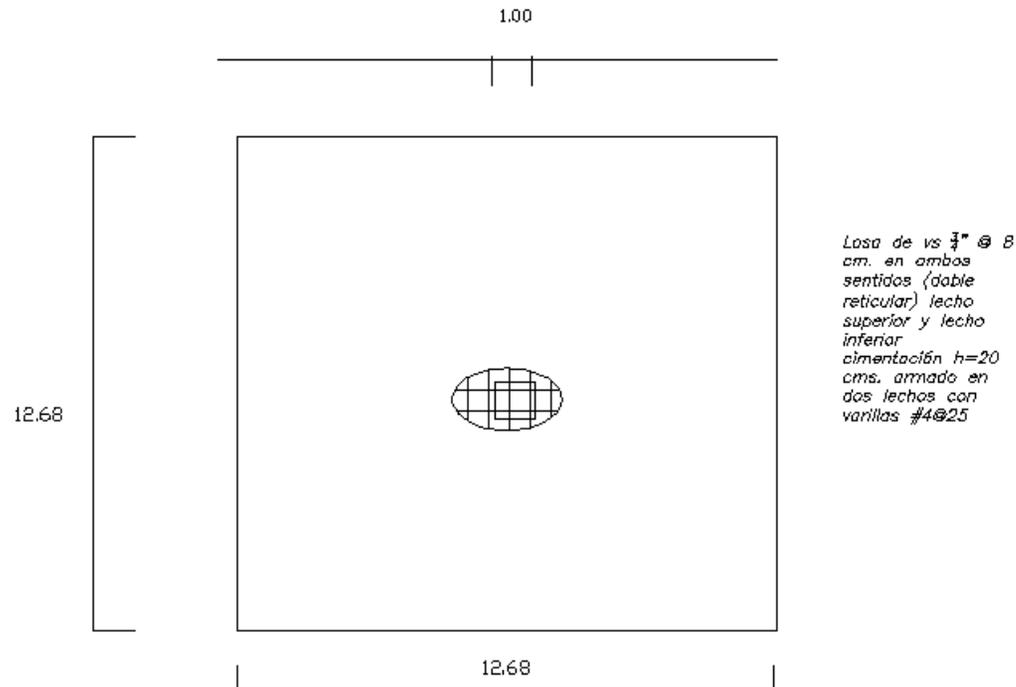
$$\Sigma o = 13 \times 6 = 78 \text{ cm.} > 14 \Rightarrow \text{bien}$$

$$\text{Peralte total de la losa} = 1.017 + 0.05 = 1.067 \text{ m}$$

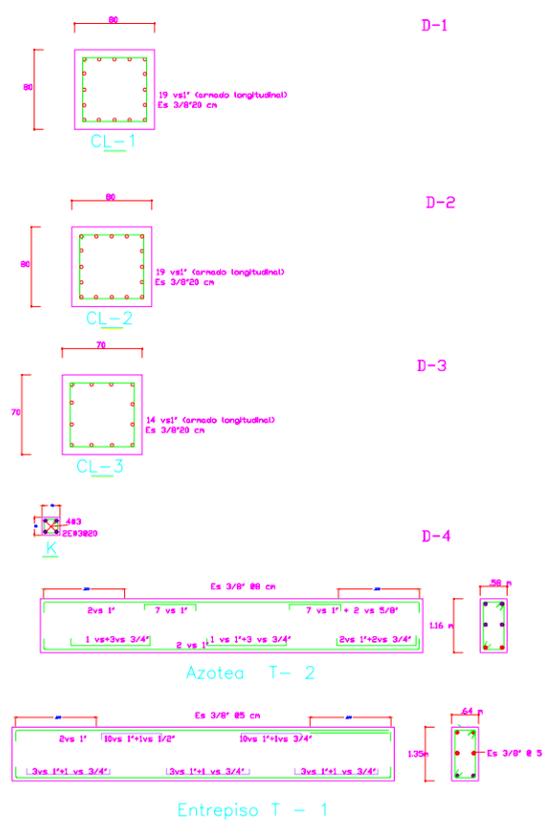
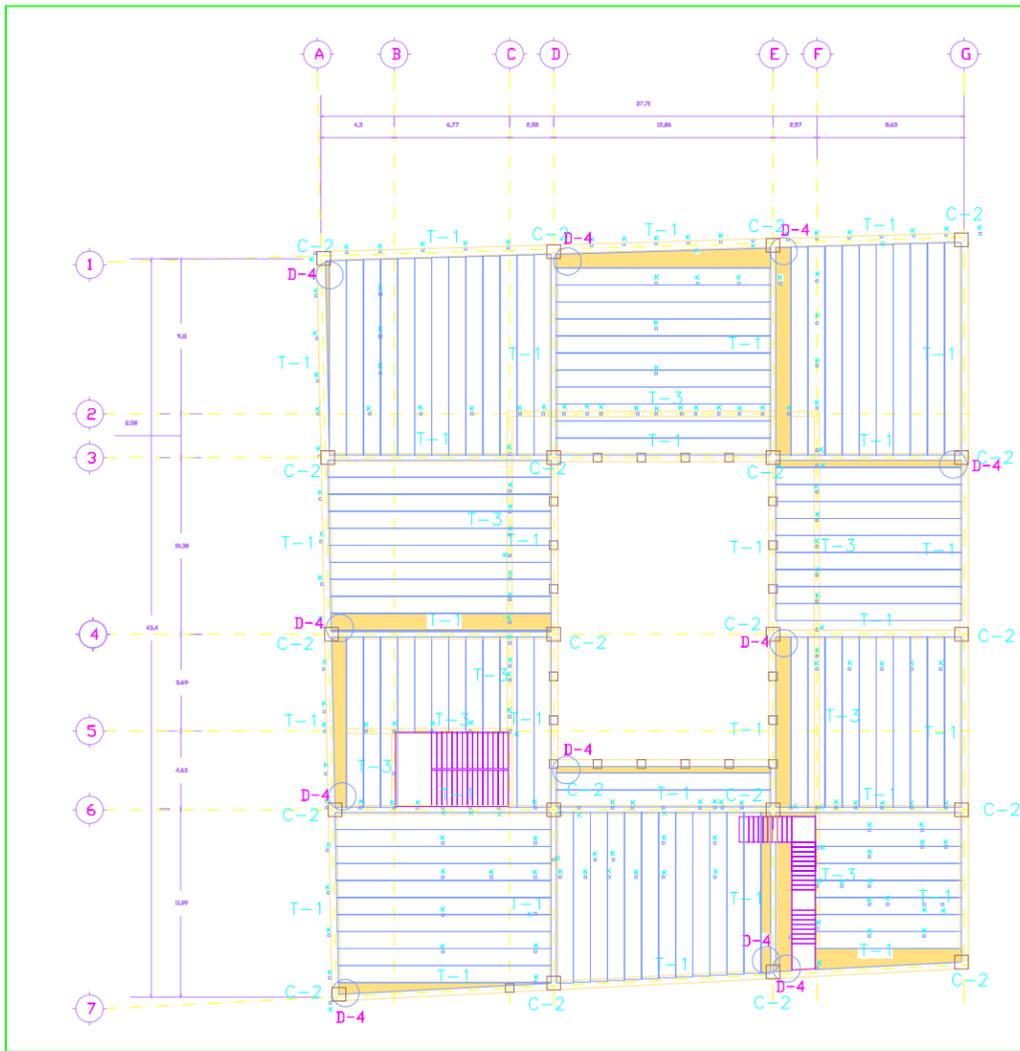
# MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL



## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL



Nota: De esta forma podrá construirse la losa de cimentación, ya que estas zapatas aisladas se juntarán debido a sus dimensiones.  
Se colocará una plantilla de 5 cm., de concreto simple  $f'_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ .





Facultad de Arquitectura



Taller Hannes Meyer

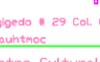


Sinbología

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- B.S. Nivel de banquetas
- Eje



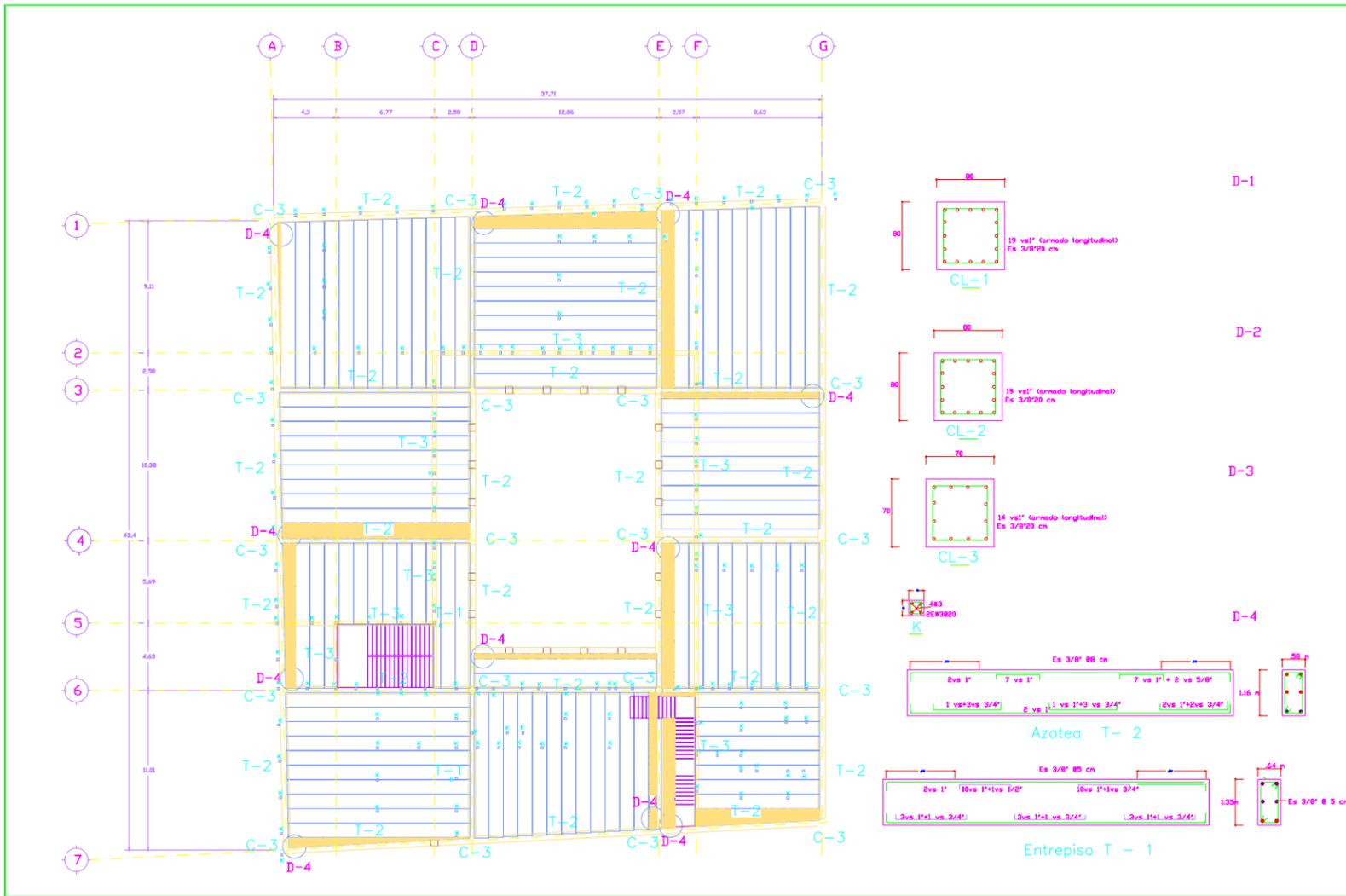
Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

Plano P. Baja Estructural	E-1
Escala 1:250	Cotas Metros
Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez	
Asesores Hctor Zamudio Varela Guillermo Calva Marquez Hugo Parras Ruiz	





Facultad de Arquitectura



Taller Hannes Meyer

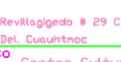


Sinbologia

-  Nivel
-  N.P.T. Nivel de piso terminado
-  B.N. Banco de nivel
-  B.S. Nivel de banquetta
-  Eje



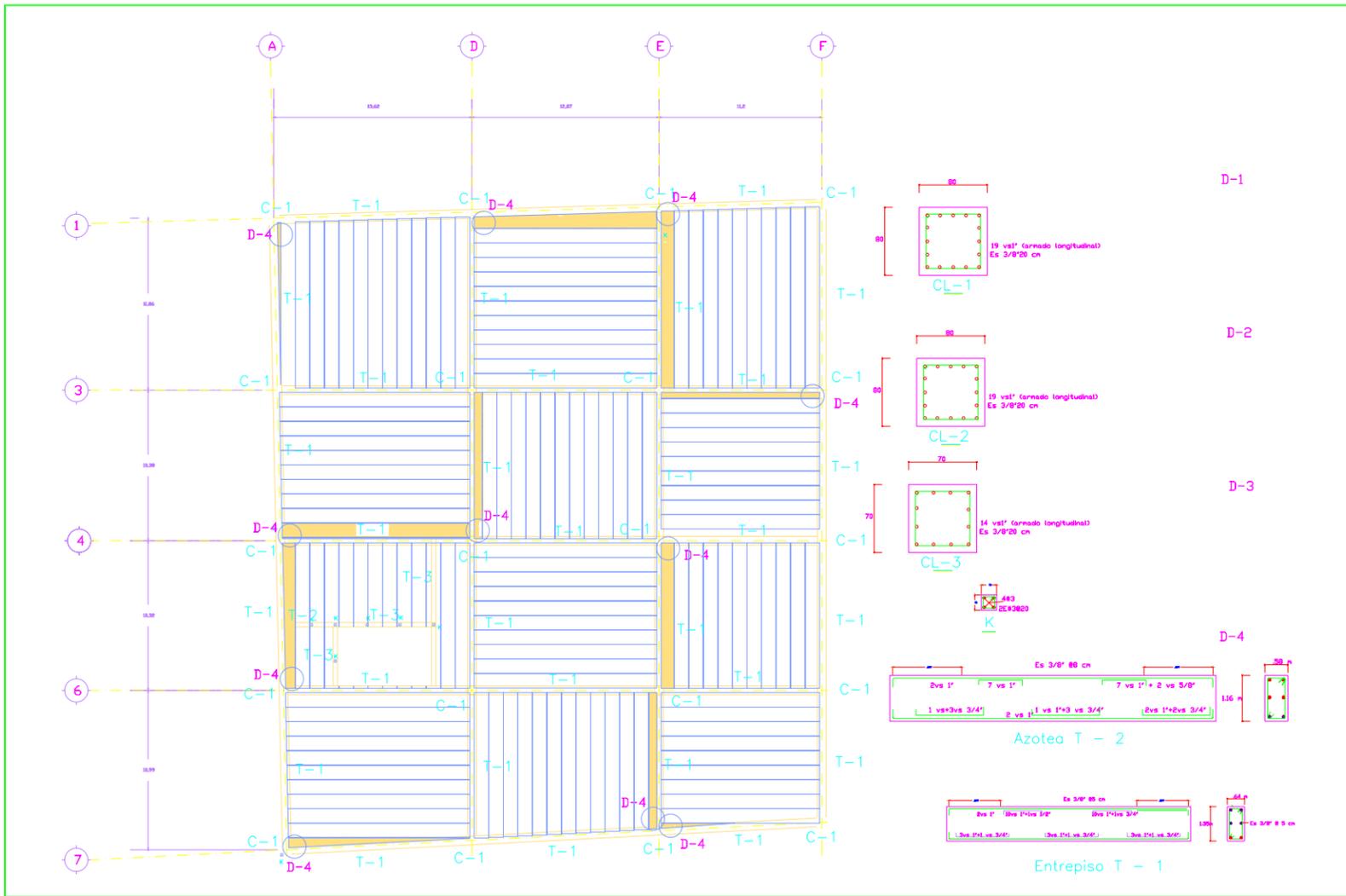
Croquis de localización



Ubicación: Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

Proyecto: Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

Plano P. Alta Estructural	E-2
Escala: 1:250	Cotas: Metros
Nombre: Virginia A. Valverde Bonnguez	
Asesores: Hctor Zamudio Varela, Guillermo Calva Marquez, Hugo Parras Ruiz	



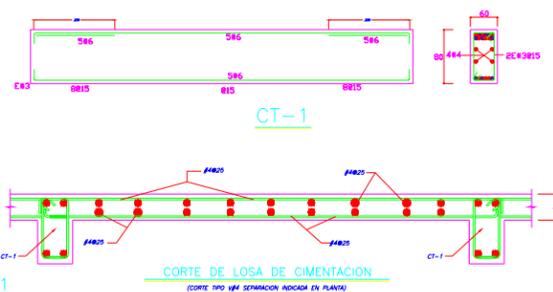
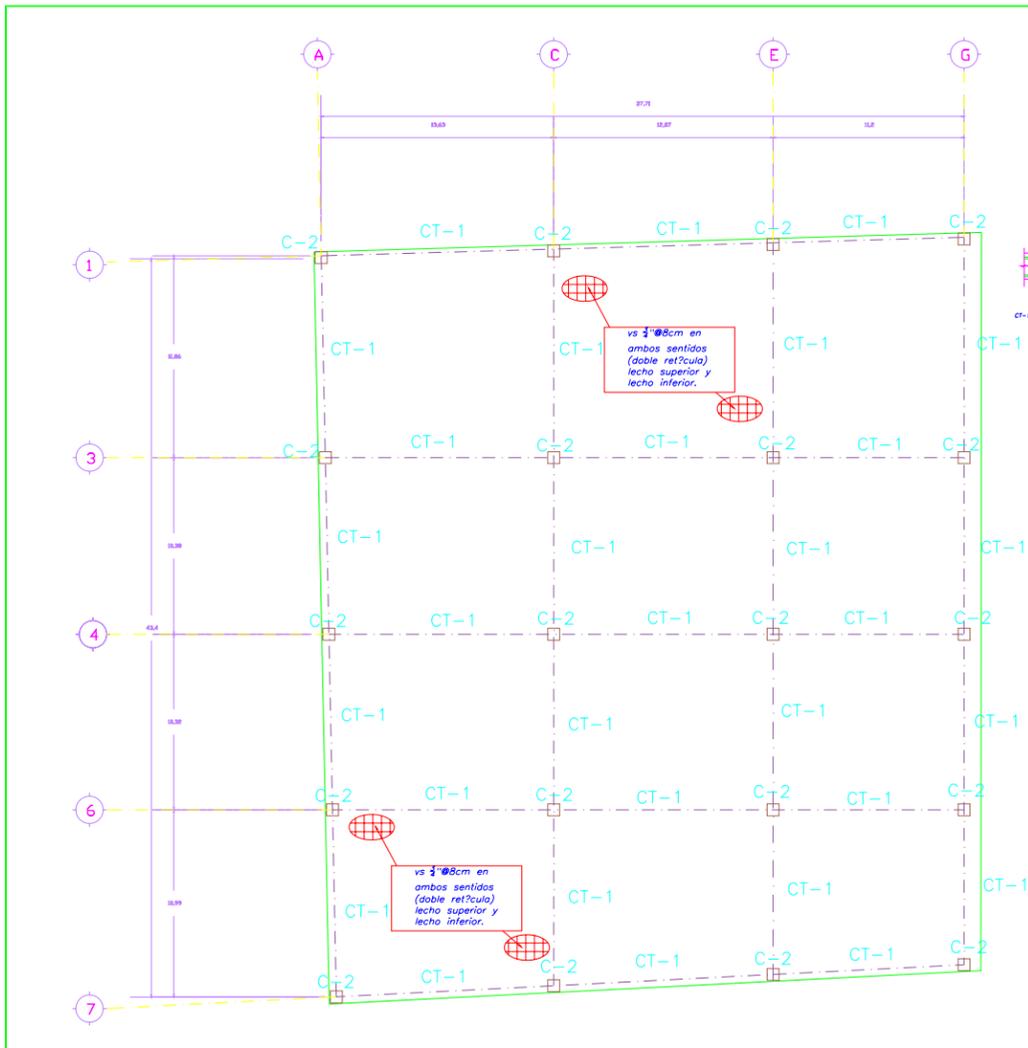
Facultad de Arquitectura  
Taller Hannes Meyer



Sinbología  
 Nivel  
 N.P.T. Nivel de piso terminado  
 B.N. Banco de nivel  
 B.S. Nivel de banquetta  
 Eje

Croquis de localización  
 Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castañeda"  
 Plano Sotano Estructural E-3  
 Escala 1:250 Cotas Metros  
 Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez  
 Asesores Hctor Zamudio Varela, Guillermo Calva Marquez, Hugo Parras Ruiz



NOTAS GENERALES.

- 1.- ADICIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- 2.- LAS COTAS A EJE Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE CON PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- 3.- CALIBRES DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 4.- CONCRETO FC = 250 KG/CM<sup>2</sup> CLASE 1.
- 5.- ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 KG/CM<sup>2</sup> (GRADO DURO).
- 6.- ACERO DE REFUERZO EN # 2 Fy = 2500 KG/CM<sup>2</sup> (GRADO ESTRUCTURAL).
- 7.- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEBERAN REFERIRSE EN LO REFERENTE A COTAS, NIVELES, ACABADOS, ETC.

CONTRATRABES.

- 8.- EL RECUBRIMIENTO A LA CARA EXTERIOR DEL ACERO LONGITUDINAL SERA DE 4.0 CM.
- 9.- LOS LECHOS EN QUE SE INDICA EL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL SON ESQUEMATICOS.
- 10.- PUESEN FORMARSE PAQUETES HASTA DE DOS VARILLAS DEBENDO QUEDAR ESTAS EN CONTACTO Y AMARRADAS CON ALAMBRE.
- 11.- LAS VARILLAS DE UN PAQUETE DEBERAN TERMINAR EN DIFERENTES PUNTOS, CON DIFERENCIA DE CUANDO MENOS 40 DIAMETROS A MENOS DE QUE TODAS LAS VARILLAS TERMINEN EN UN APORTE.

DETALLES DE ANCLAJE.

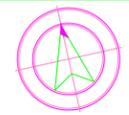
- 12.- TODOS LOS TRAZADOS ENTRE VARILLAS TENDRAN UNA LONGITUD DE 40 DIAMETROS MINIMO.
- 13.- TIPO DE CIMENTACION: LOSA DE CIMENTACION.
- 14.- PROFUNDIDAD DE DESPLANTE: dh=1.00 m A PARTIR DEL NIVEL "CERO" NATURAL ACTUAL MINIMO (O EL INDICADO EN ARQUITECTONICOS).
- 15.- CAPACIDAD DE CARGA: q<sub>u</sub> = 4 ton/m<sup>2</sup>.
- 16.- RELLENOS CON TERRENTA COLADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR Y COMPACTADOS AL BAST DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.

CIMENTACION



Facultad de Arquitectura

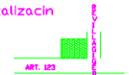
Taller Hannes Meyer



Sinbologia

- Nivel
- NP.T. Nivel de piso terminado
  - BN: Banco de nivel
  - BS: Nivel de banquetta
- Eje
- INDICA CONTRATRABE
  - INDICA ARMADO DE LOSA MACIZA

Croquis de localizacin



Ubicacin Revillagigedo # 29 Col. Centro Del. Cuauhtmoc

Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castera"

Plano Cimentacin E-4

Escala Cotas 1:250 Metros

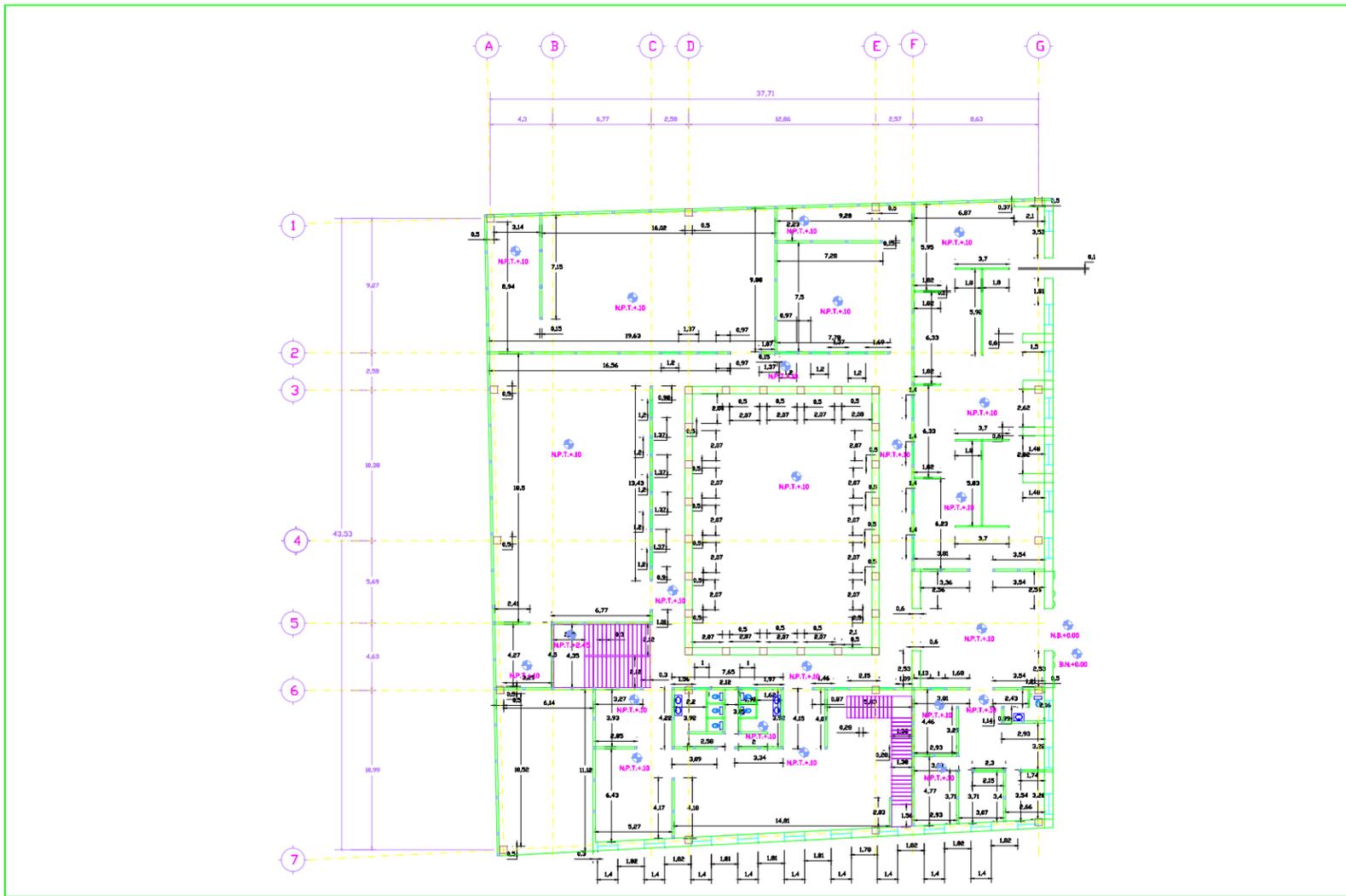
Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz



## Especificaciones Generales de Acabados

Simbología	N°	Acabado Base	Material Base	Acabado Final	Color
<b>Muros</b>	1	Muro de tabique rojo recocido 7x14x28	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Pintura vinílica Durex Master de Comex	Gamuza 14-04
	2	Muro de tabique rojo recocido 7x14x28	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Pintura vinílica Pro-1000 plus de Comex	Melón Tropical 301
	3	Muro de tabique rojo recocido 7x14x28	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Pintura vinílica Vinimex de Comex	Blanco apio 736
	4	Muro de tabique rojo recocido 7x14x28	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Pintura Esmalte Flash Coat de Comex	Lino Inglés 3317
	5	Muro de tabique rojo recocido 7x14x28	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Pintura Esmalte Velmar de Comex	Crema 9154 x 1
	6	Muro de tabique rojo recocido 7x14x28	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Pintura Esmalte Anticorrosivo Alquidálico de Comex	Blanco 100
	7	Muro de tabique rojo recocido 7x14x28	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Chapeado de Cantera	Natural
	8	Muro de tabique de 1 metro de altura de tabique rojo recocido 7x14x28	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Pintura vinílica Durex Master de Comex. Ventanal de aluminio blanco con vidrio de 8mm.	Gamuza 14-04 Vidrio natural
	9	Columna de concreto armado	Aplanado de cemento – arena a plomo y regla acabado fino proporción 1:5	Pintura Esmalte Anticorrosivo Alquidálico de Comex	Amarillo
<b>Pisos</b>	1	Losa de entrepiso Spancrete con una capa de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10-10	Pulido integral sobre madrinas y polines de madera	Duela de encino	Natural
	2	Losa de entrepiso Spancrete con una capa de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10-10	Pulido integral	Loseta de cerámica 33 x 33 Porcelanite	Sorrento ( beige-arena matizado)
	3	Losa de entrepiso Spancrete con una capa de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10-10	Pulido integral	Loseta de cerámica 33 x 33 Porcelanite Itálica	Ártico (Blanco)
	4	Losa de entrepiso Spancrete con una capa de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10-10	Pulido integral	Loseta de cerámica 40 x 40 Porcelanite para exterior	Sofia (arena matizado)
	5	Losa de cimentación con una capa de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10-10	Cemento pulido		Natural
<b>Plafones</b>	1	Losa de Spancrete		Falso plafón de Plata banda suspendido	Blanco
	2	Losa de Spancrete			Natural



Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



Sinbología

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.B. Banco de nivel
- N.S. Nivel de banquetta
- Eje

Croquis de localización



Ubicación Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

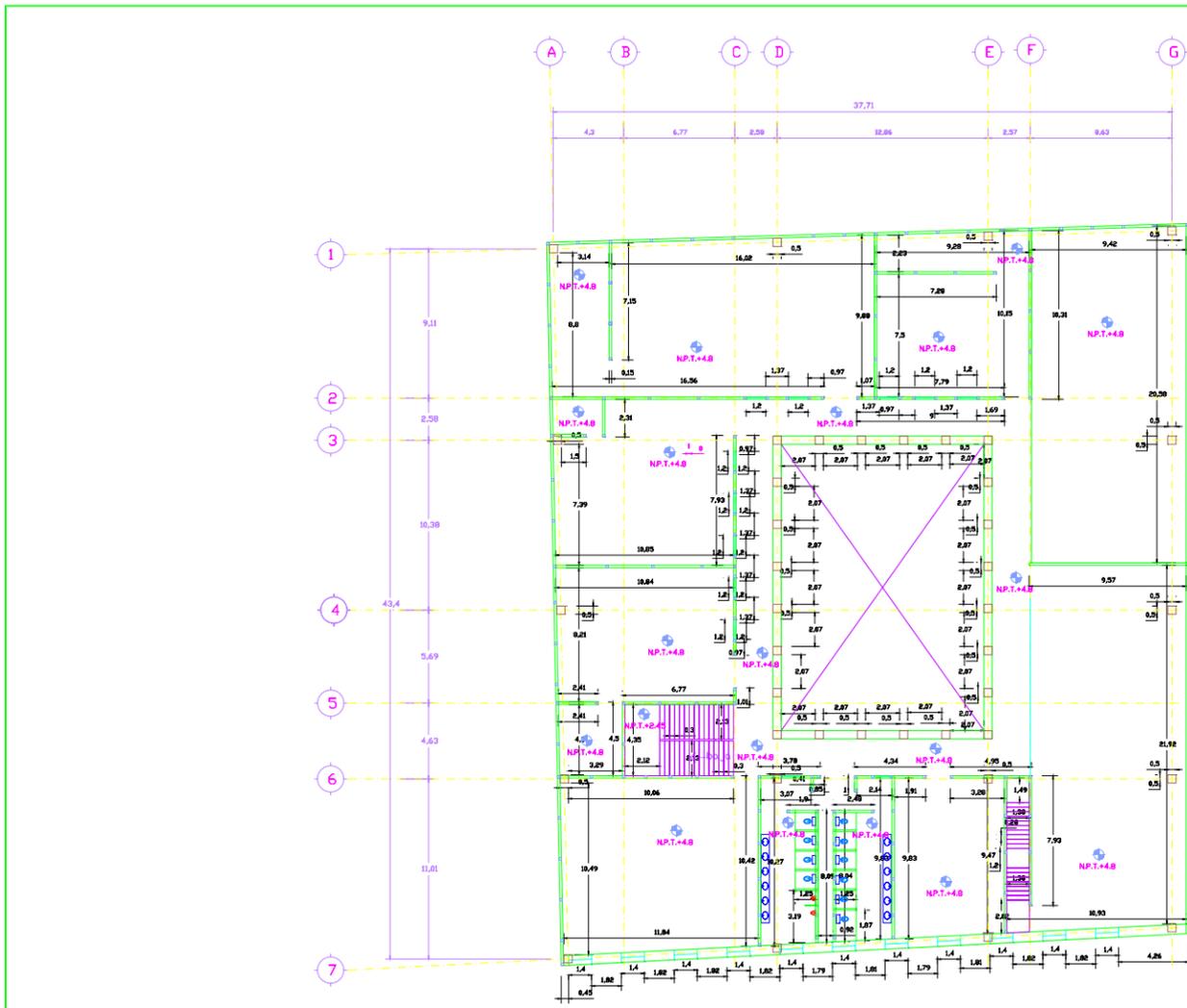
Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castera"

Plano Planta Baja Alballera AC-1

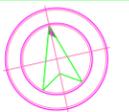
Escala 1:250 Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz



Facultad de Arquitectura  
Taller Hannes Meyer



**Sinbología**

- Nivel
- N.P.T.: Nivel de piso terminado
- B.N.: Banco de nivel
- B.S.: Nivel de banquetta
- Eje

**Croquis de localización**

**Ubicación** Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

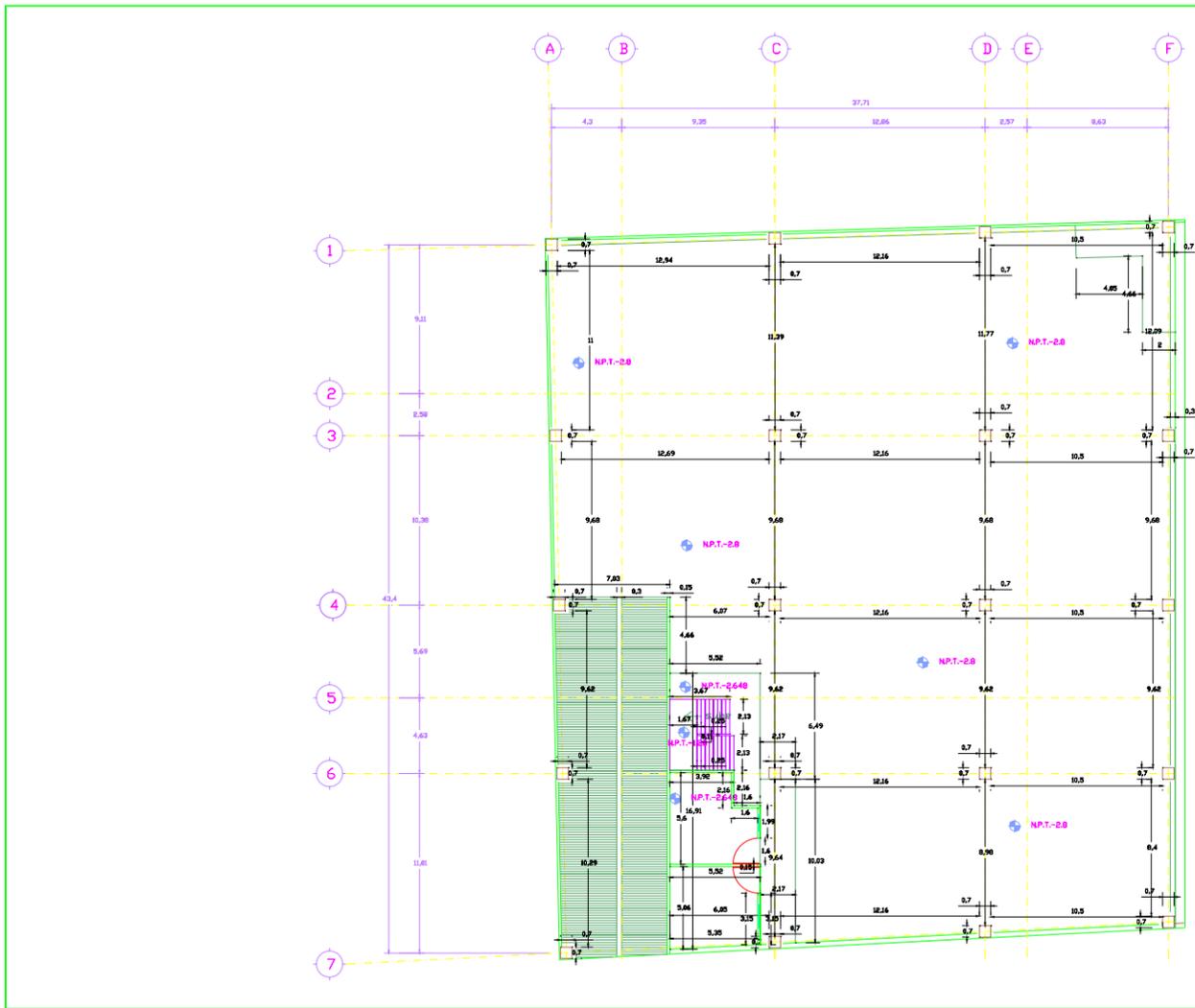
**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

**Plano Planta Alta** Alballera AC-2

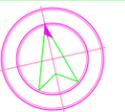
**Escala** 1:250 **Cotas** Metros

**Nombre** Virginia A. Valverde Bonnguez

**Asesores** Hector Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz



Facultad de Arquitectura  
Taller Hannes Meyer



**Sinbología**  
 + Nivel  
 N.P.T.: Nivel de piso terminado  
 B.N.: Banco de nivel  
 B.S.: Nivel de banquetta  
 D Eje

**Croquis de localización**  
 Ubicación: Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

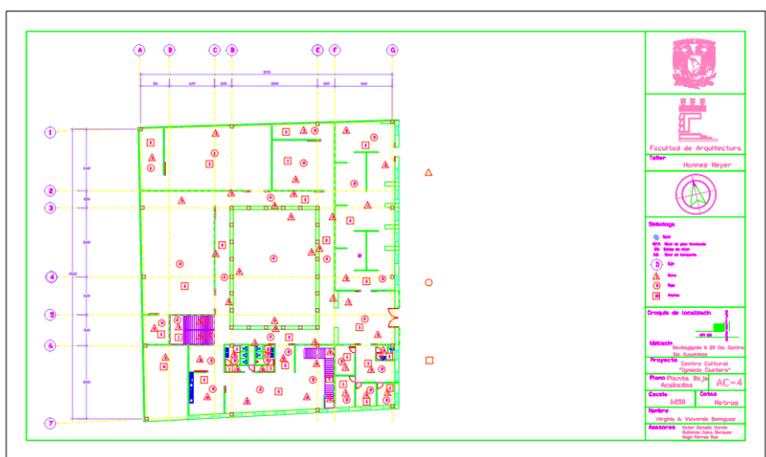
**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

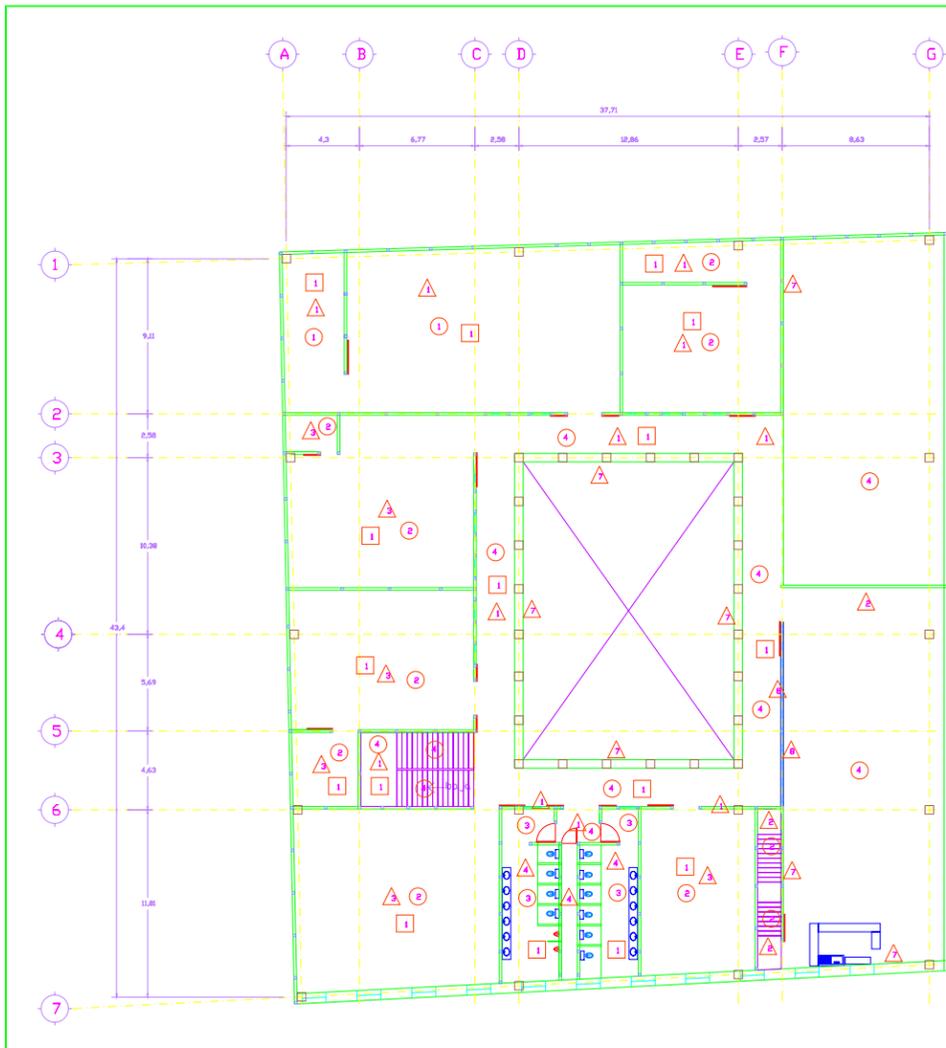
**Plano** Stano Alballera AC-3

**Escala** 1:250 **Cotas** Metros

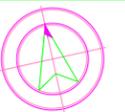
**Nombre** Virginia A. Valverde Bonnguez

**Asesores** Hctor Zamudio Varela  
 Guillermo Calva Marquez  
 Hugo Parras Ruiz





Facultad de Arquitectura  
Taller Hannes Meyer



**Simbología**

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- B.S. Nivel de banquetta
- Eje
- Muro
- Piso
- Pisón

**Croquis de localización**

**Ubicación** Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castañeda"

**Plano Planta Alta** Acabados AC-5

**Escala** 1:250 **Cotas** Metros

**Nombre** Virginia A. Valverde Bonnguez

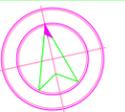
**Asesores** Hector Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruz

△  
○  
□



Facultad de Arquitectura

Taller Hannes Meyer



Sinbologia

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- B.S. Nivel de banquetta
- Eje
- Muro
- Piso
- Plafn

Croquis de localizacin



Ubicacin Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtmoc

Proyecto Centro Cultural "Ignacio Castera"

Plano Stano Acabados AC-6

Escala 1:250 Cotas Metros

Nombre Virginia A. Valverde Bonnguez

Asesores Hctor Zamudio Varela  
Guillermo Calva Marquez  
Hugo Parras Ruiz

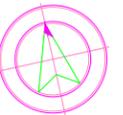




Facultad de Arquitectura

Taller

Hannes Meyer



Simbología

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- N.B. Nivel de banquetas
- Eje

Croquis de localización



Ubicación: Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

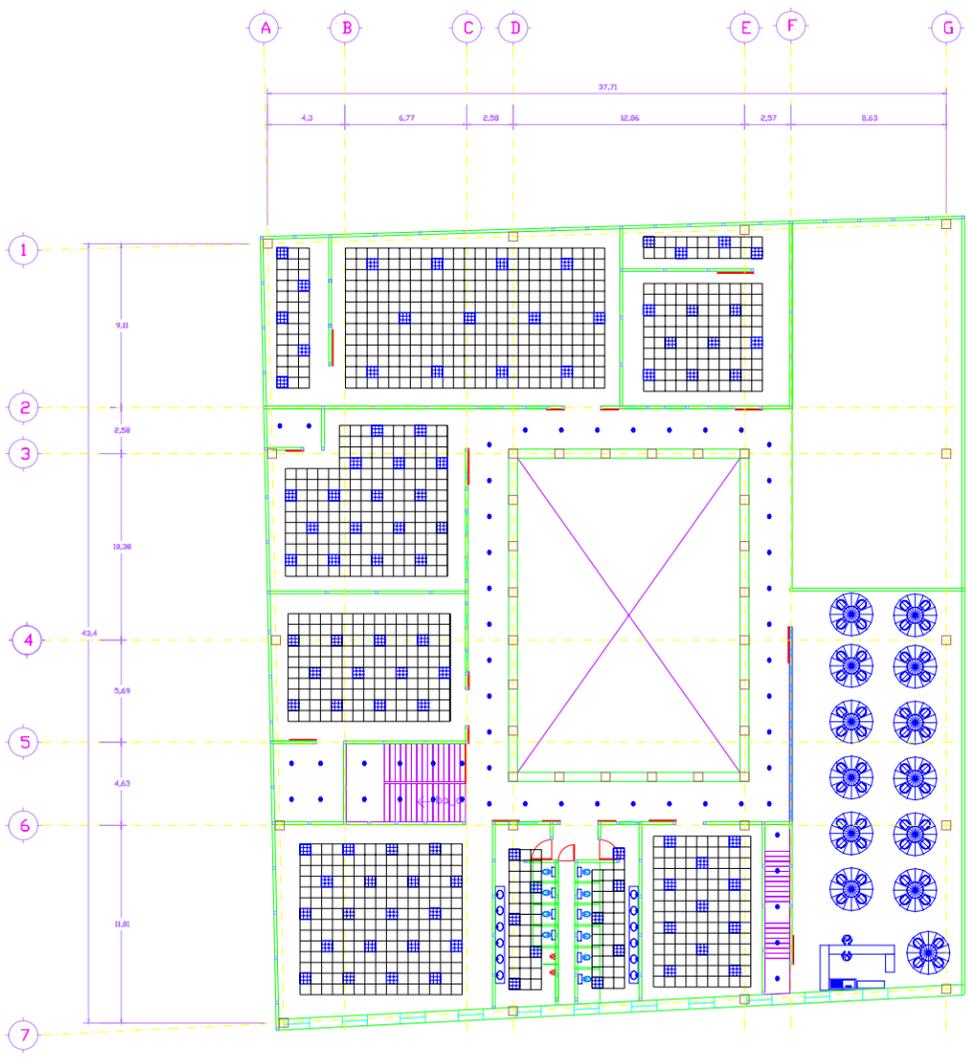
Proyecto: Centro Cultural "Ignacio Castera"

Plano Planta Baja Acabados Plafn AC-8

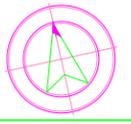
Escala: 1:250 Cotas: Metros

Nombre: Virginia A. Valverde Domínguez

Asesores: Hctor Zanzudo Varela, Guillermo Calvo Márquez, Hugo Ferrás Ruiz



Facultad de Arquitectura  
Taller  
Hannes Meyer



**Simbología**

- Nivel
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- B.N. Banco de nivel
- N.B. Nivel de banquetta
- Eje

**Croquis de localización**

**Ubicación** Revillagigedo # 29 Col. Centro Del Cuauhtémoc

**Proyecto** Centro Cultural "Ignacio Castner"

**Plano** Planta Alta **AC-9**

**Acabados** plañ

**Escala** 1:250 **Cotas** Metros

**Nombre** Virginia A. Valverde Domínguez

**Asesores** Hctor Zanzudo Varela  
Guillermo Calvo Márquez  
Hugo Pomras Ruiz

## COSTO APROXIMADO DEL PROYECTO

## Importe estimado por partida

Partida	%	\$ / m2
Cimentación	10.39	906.008
Subestructura	7.76	676.672
Superestructura	27	2354.4
Cubierta exterior	8.33	726.376
Techumbre	1.1	95.92
Construcción interior	5.93	517.096
Sistema mecánico	5.16	449.952
Sistema eléctrico	9.52	830.144
Condiciones Generales	17.01	1483.272
Especialidades	1.15	100.28
Obras exteriores	6.65	579.88
Totales	100	8720*

Se calcula un costo aproximado de \$8720.00 por metro cuadrado de construcción.

El área total del proyecto Centro Cultural "Ignacio Castera" son 1694.1524 m2. Por consiguiente se calcula un costo aproximado de \$14 773 008.00

**BIBLIOGRAFÍA**

"BECERRIL, L. Diego Enésimo  
*"Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias"*  
7ª edición  
México

BECERRIL, L. Diego Enésimo  
*"Manual del instalador de gas"*  
4ª edición  
México

BECERRIL, L. Diego Enésimo  
*"Instalaciones eléctricas prácticas"*  
10ª edición  
México

ECO, Humberto  
*"Cómo se hace una tesis"*  
Ed. Gedisa  
Barcelona España 1999

FERNÁNDEZ, Martha

*"Los maestros mayores de arquitectura". Historia del arte mexicano*

SEP/INBA Salvat

México 1962

FERNÁNDEZ, Sergio (et al)

*"La construcción en el arte"*

CNIC Cámara Nacional de la Industria de la construcción

México 1987

GAY, Charles (et al)

*"Instalaciones en los edificios"*

vol. 1 y 3

Editorial Gustavo Gili

México 1991

GONZÁLEZ, de León Teodoro

*"Obra completa"*

Arquine + RM

2ª edición 2004

HERNÁNDEZ, Franyuti Regina.

"Ignacio de Castera. Un arquitecto-urbanista de su tiempo"

*Manuel Tolsá Nostalgia de lo "antiguo" y arte ilustrado México – Valencia*

(1998) 184 – 193

Instituto Mora. Palacio de Minería

MÉNDEZ, Chamorro Francisco

*"Criterios de dimensionamiento estructural"*

Ed. Trillas

México 1991

*"Normas de equipamiento SEDESOL"*

*"Programa Parcial de Desarrollo Urbano Centro Alameda"*

Gobierno del Distrito Federal

México 2000

PÉREZ, Alamá Vicente

*"El concreto armado en las estructuras". Teoría elástica*

Ed. Trillas

México 1996

PÉREZ, Alamá Vicente

*"Materiales y procedimientos de construcción". Mecánica de suelos y cimentaciones.*

Ed. Trillas

México 1998

PLAZOLA, Anguiano Guillermo/REAL, González Carlos

*"50 años de arquitectura mexicana"*

Ed. Plazola Editores

México 1999

REZNRKOFF

*"Diseño arquitectónico"*

VARGAS, Salguero Ramón

*"Pabellones y museos de Pedro Ramírez Vázquez"*

Ed. Limusa

México 1995

VELEZ, González Roberto

*"Conceptos básicos para un arquitecto"*

Ed. Trillas  
México 2003

TOPETE Londra  
*Revitalización del Centro Histórico. Revitalización de inmuebles para uso habitacional*  
Tesis de Licenciatura

VÁZQUEZ Mayra  
*Corredor de integración metropolitano. Centro Cultural*  
Tesis de Licenciatura

VILLAGRÁN, García José/ DEL MORAL, Enrique  
*"Arquitectura y Conservación. Cuadernos de Arquitectura*  
CONACULTA, INBA 2002