



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Proyecto:

**CINEMA**  
**QUEVEDO**

Mega plaza • Mundo Quevedo  
Avenida Universidad esquina con avenida Miguel Ángel de Quevedo, México D.F.

Tesis

Que para obtener el título de Arquitecto presenta:  
**José Antonio Malvaes Rodríguez.**

Jurado:

Arq. Guillermo Calva Márquez.  
Arq. Oscar Porras Ruíz.  
Arq. Guillermo Armendáriz.

México D. F.

Enero de 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

---

## DEDICATORIA.

- A **DIOS** por brindarme esta oportunidad.
- A mi Padre por el apoyo y la confianza que me brindo durante todos estos años.
- A mi Madre por su amor y comprensión  
Para lograr una más de tantas metas.
- A mis hermanas Claudia, Adriana, Mari y a mi hermano Carlos por su apoyo incondicional.
- A todos mis amigos que me han apoyado.

## Dedicatoria.

1

---

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	
ÍNDICE	2
INTRODUCCIÓN	7
<b>CAPÍTULO 1.</b> Antecedentes.	9
1.1. La problemática y su relación con la ciudad.	10
1.2. La problemática y su relación con la delegación.	16
1.3. La problemática y su relación con el Nodo.	19
<b>CAPÍTULO 2.</b> Objetivos.	21
2.1. Objetivo del estudio.	22
2.2. Delimitación de la zona de estudio.	23
<b>CAPÍTULO 3.</b> Marco teórico.	25
3.1. Local y global.	26
3.2. Concepción socioeconómica en México.	26
3.3. Concepción urbana.	28
3.4. La arquitectura y la identidad nacional.	29
<b>CAPÍTULO 4.</b> Situación actual y estructura urbana.	31
4.1. Coyoacán en la actualidad.	32
4.2. Clima.	34
4.3. Geología.	35
4.4. Topografía.	36
4.5. Aspectos demográficos.	37
4.6. Vivienda.	40
4.7. Educación.	41
4.8. Infraestructura.	41

Índice.

4.8.1. Sistema hidráulico.	41
4.8.2. Sistema de drenaje.	42
4.8.3. Tratamiento y nuevo uso de las aguas residuales.	43
4.8.4. Electrificación.	44
4.9. Vialidad y transporte.	44
4.9.1. Antecedentes.	44
4.9.2. Red vial de la ciudad.	45
4.9.3. Red vial de la delegación Coyoacán.	45
4.9.4. Los nodos en la zona de estudio.	46
4.10. Transporte y vialidad	47
4.10.1. Red vehicular.	48
4.10.2. Red del metro del DF.	49
4.10.3. Colectivo concesionado.	49
4.10.4. Sistema de transporte eléctrico. Trolebús.	50
4.11. Otros servicios públicos.	50
4.12. Equipamiento urbano.	51
4.12.1. Panorama general.	51
4.12.2. Coyoacán.	51
4.12.3. Equipamiento urbano existente.	52
4.12.4. Nodo Quevedo-Universidad, descripción.	54
4.12.5. Problemática.	57
4.12.6. Aspectos normativos.	57
4.12.6.1. Uso de suelo.	57
4.12.6.2. Normas de ordenación del plan parcial.	59
4.12.7. Potencialidades.	65

# Índice.

4.12.8. Evaluación.	65
4.13. Coyoacán cultural y artístico.	65
4.14. Construcciones importantes de Coyoacán.	66
4.15. Imagen urbana de la zona.	66
<b>CAPÍTULO 5. Conclusiones.</b>	<b>76</b>
5.1. Diagnóstico.	77
5.1.1. Aspectos a favor.	77
5.1.2. Aspectos en contra.	78
5.2. Definición de la problemática.	79
5.3. Pronóstico.	81
5.3.1. Tendencias.	81
5.3.2. Demandas.	83
<b>CAPÍTULO 6. Estrategias y acciones.</b>	<b>85</b>
6.1. Propuestas generales.	86
6.2. Acciones urbanas.	86
6.3. Propuestas arquitectónicas.	94
6.4. Propuestas sociales.	96
6.5. Propuestas económicas.	96
6.6. Propuestas territoriales.	96
6.7. Cartera de acciones.	96
6.8. Cartera de proyectos.	97
<b>CAPÍTULO 7. Proyecto arquitectónico.</b>	<b>99</b>
7.1. Justificación.	100
7.2. Concepto de inversión.	101
7.3. Factibilidad económica.	102

# Índice.

---

7.4. Comercialización y administración.	102
7.5. Antecedentes del cine en México.	104
7.6. Análogos.	106
7.6.1. Mega pantalla Imax, Chapultepec.	106
7.6.2. Sala omnimax, Perisur.	107
7.7. Clasificación de las salas de cine.	108
7.8. Aspectos normativos.	109
7.8.1. Reglamento de construcciones.	109
7.9. Programa de necesidades.	122
7.10. Diagrama de funcionamiento.	124
7.10.1. Espacios exteriores.	125
7.10.2. Espacios interiores.	125
7.10.3. Salas de cine.	126
7.11. Programa arquitectónico.	127
7.12. Concepto.	130
7.13. El usuario.	131
7.14. Proyecto arquitectónico.	131
7.14.1. Plano general de conjunto.	132
7.14.2. Plano de conjunto del proyecto.	133
7.14.3. Planta de acceso nivel +3.00m	134
7.14.4. Planta de salas de cine, nivel +3.00m	135
7.14.5. Planta de cabinas.	136
7.14.6. Acceso a estacionamiento nivel ±0.00m	137
7.14.7. Sótano 1.	138
7.14.8. Sótano 2.	139

## Índice.

---

7.14.9. Fachadas acceso oriente y poniente.	140
7.14.10. Fachadas norte y sur	141
7.14.11. Cortes longitudinales.	142
7.14.12. Cortes transversales.	143
7.15. Operación financiera.	145
<b>CAPÍTULO 8.</b> Información gráfica.	147
8.1. Cálculos diversos.	148
8.1.1. Requisitos mínimos para estacionamiento.	148
8.1.2. Servicios sanitarios.	148
8.1.3. Cálculo estructural.	149
8.1.3.1. Análisis de cargas.	149
8.1.3.2. Áreas tributarias.	152
8.1.3.3. Fuerza sísmica.	157
8.1.3.4. Datos obtenidos del programa Staad.	157
8.1.3.5. Instalación eléctrica	180

Bibliografía.

# Índice.



## INTRODUCCIÓN.

---

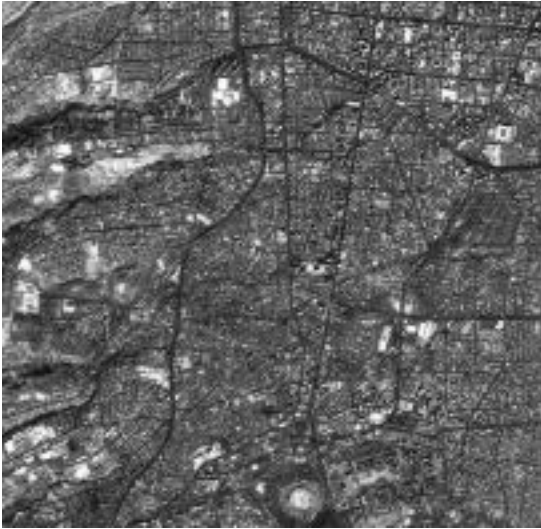


Casona Virreinal aún existente en Jesús María número 17.  
Donde se ubicó el Cinematógrafo Lumière.  
Primer espacio de exhibición fundado por Salvador Toscano Barragán en 1897.

## Introducción.

---

## INTRODUCCIÓN.



El presente documento da a conocer un panorama general de la problemática que presenta una zona de la ciudad de México que a lo largo del tiempo ha sufrido de transformaciones generadas por el crecimiento desmesurado y el desorden urbano por la falta de propuestas urbanas, la falta de equipamiento e infraestructura, el deterioro de la imagen urbana y por consiguiente, el abandono de estas entre otra serie de aspectos.

Este abandono ha dejado a lo largo de la Ciudad más grande del mundo, una serie de espacios con un gran potencial a aprovechar, por tal motivo analizamos una pequeña parte del sur de nuestra ciudad, el nodo formado por las avenidas Miguel Ángel de Quevedo y Av. Universidad.

Con el fin de interpretar en términos reales las problemáticas que atacan a dicho nodo, presentamos una serie de proyectos en dos “Corredores turísticos culturales” para cristalizar un plan de revitalización que en su primer etapa contara con los proyectos de una plaza elevada que devuelva el espacio urbano al peatón, una propuesta vial que de fluidez de sur a norte convirtiéndose en una vialidad alterna a la Avenida de los Insurgentes y Calzada de Tlalpan, la propuesta de una zona comercial y de entretenimiento, la elaboración de diferentes proyectos por otro grupo de inversionistas en los predios que se encuentran al rededor, modificación a la ley correspondiente con el fin de descentralizar la industria en esta zona, la intervención en camellones, andadores y modificaciones a la imagen urbana de la zona. Estos son algunos de los puntos que caracterizan a dicha revitalización.

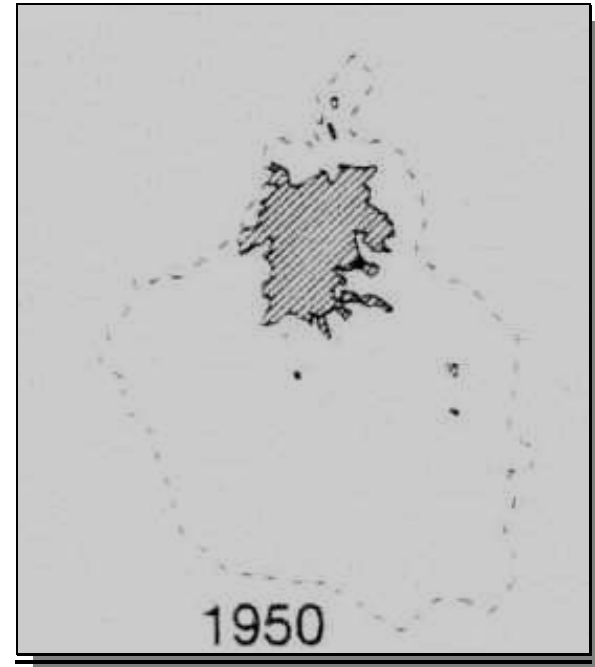
El acceso de los inversionistas a estímulos fiscales y el inicio de proyectos que se han dado en diferentes predios cercanos y futuras intervenciones en otros formarán parte del Programa de revitalización del nodo Miguel Ángel de Quevedo – Universidad.

## Introducción.

---

## Capítulo 1.

### ANTECEDENTES.



*Mancha urbana de la ciudad de México en 1950*

## Antecedentes.

9

---

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

## 1. ANTECEDENTES.

### 1.1. La problemática y su relación con la ciudad.

La ciudad de México a lo largo de la historia ha sufrido transformaciones sociales, económicas, políticas culturales y urbanas, dicha serie de cambios se observan en la calidad de vida, en los servicios, equipamiento urbano e infraestructura reflejando una serie de carencias que afectan el desarrollo de la sociedad y al mismo tiempo el de la ciudad, por lo tanto, este documento presenta una investigación que nos permita visualizar una serie de problemáticas urbanas y su repercusión en el nodo que forman las avenidas Miguel Ángel de Quevedo y Universidad al sur de la ciudad de México con el fin de intervenir con una serie de propuestas que generen una revitalización de dos corredores turísticos y culturales.

Iniciamos este tema analizando el crecimiento urbano, la apropiación de espacio y cómo la ciudad de México se transforma en una mega ciudad.

En el periodo histórico que comprende del año de 1876 al año de 1911, época del Porfiriato, en México se transforma el modo de producción sembrando la industria como principal actividad económica que en el periodo que comprende los años de 1940 a 1970 da frutos elevando la producción y las fuentes de empleo y una serie de oportunidades. La economía era tal que el producto interno bruto (PIB) del país no fue menor del 6% anual.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> México, una Mega ciudad. Peter M. Ward, Ed. Alianza, México.

## Antecedentes.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

---

Desgraciadamente, en la época del Porfiriato, la concentración de riquezas en un 20% de la población provocó la Revolución mexicana que al terminar ocasionó una serie de transformaciones en las nuevas clases sociales y en las actividades productivas que marcaron un cambio en el rumbo del país generando cuatro fenómenos que fueron:

- a. La concentración de actividades económicas y productivas en el centro de la ciudad de México.
- b. La migración al centro de la ciudad debido a la falta de actividades productivas en diversos centros rurales.
- c. Se forman nuevas clases sociales.
- d. Nuevas actividades económicas y productivas que generaron el crecimiento de la economía mexicana.

La revolución mexicana provoca una serie de cambios en la ciudad causando la división política de la misma en 13 municipalidades que fueron: Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Cuajimalpa, San Ángel, Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta e Iztapalapa incluyendo el Centro conocido como México. Para esta época las actividades administrativas, políticas y municipales estaban sujetas al Poder ejecutivo de la unión por conducto de la Secretaría de Gobernación.

En esta época la forma en que se comunicaban los pobladores de la ciudad, era por medio de carretas y caballos, que a lo largo de los años, fueron sustituidas por tranvías eléctricos y más tarde por el transporte suburbano con dos rutas.

La migración inicia junto con la inestabilidad económica debido a la falta de empleo en los diferentes centros rurales generando hacinamiento, por tal motivo se crean nuevas zonas de vivienda y su creación pretendió que las clases sociales mediana y alta se instalaran fuera del centro de la ciudad, de esta forma se comenzó a dar la expansión y el crecimiento de México hacia estas zonas creando 2 nuevas rutas de transporte suburbano: la de Tacuba y la de Villa Guadalupe, de esta manera, los pobladores cambiaran de residencia al existir vías de comunicación y medios de transporte.

Mientras, la clase trabajadora se expandía hacia el norte de la ciudad conformando los barrios de la clase trabajadora del Distrito Federal. Evidentemente este tipo de crecimiento se observa en la actualidad.

*Entre 1921 y 1930 la población de la ciudad de México creció de 615 mil a mas de un millón<sup>2</sup>* Superados los traumas de la revolución la ciudad crecen con la industrialización.

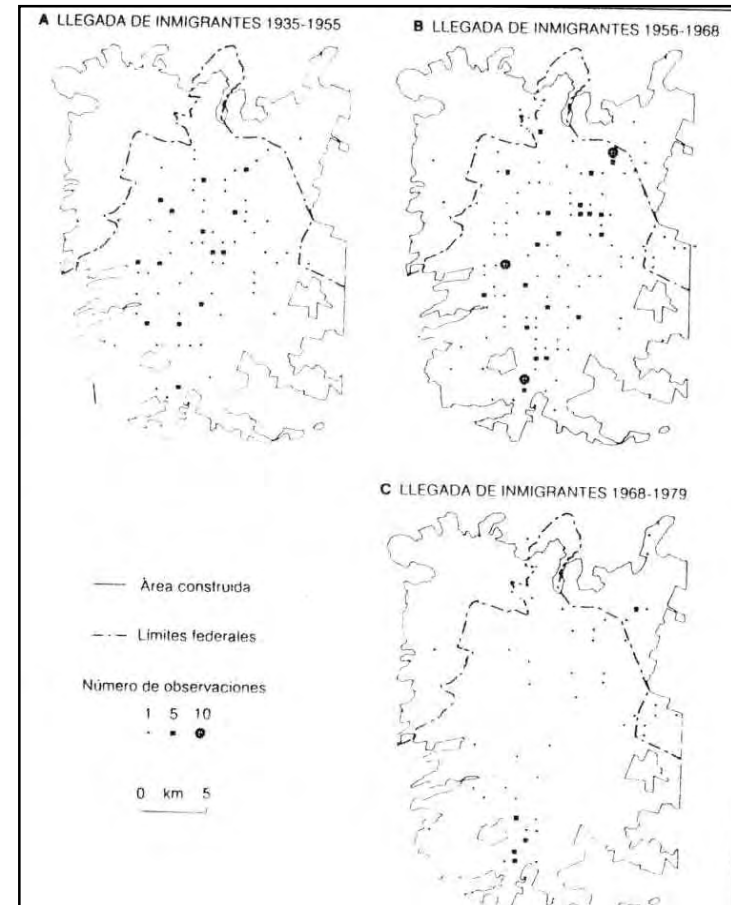
Para 1930 de las trece municipalidades existentes se transformo la principal, el municipio del centro de México que se encontraba constituido por 12 cuarteles transformándose en lo que hoy se conoce como las delegaciones de Cuauhtemoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza.

En 1930 la población del área urbana creció un 4% anual durante esa década y aumento a más del 6% para el siguiente año.

<sup>2</sup> Negrete y Salazar, 1987.

## Antecedentes.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



Localizaciones de la población inmigrante desde 1935

A través del tiempo se fueron dando una serie de divisiones territoriales que finalmente serían sectoriales, manifestadas en los diferentes estratos económicos. Así como, las clases de mayores recursos obtenían los mejores lugares para vivir (principalmente hacia el poniente y el sur) las clases trabajadoras, lo hacían de acuerdo a las necesidades de empleo y capacidades económicas (se instalaron principalmente en el oriente y el norte.)

El desarrollo económico permitió el surgimiento de espacios de carácter industrial de gran importancia al sur de la ciudad con fabricas como la de Cuicuilco, Loreto y Peña pobre permitiendo un continuo desarrollo que de manera directa propicia el surgimiento de vialidades y vías que comuniquen y permitan el traslado de mercancías y productos terminados hacia el resto de la ciudad.

Es durante esta época que se construye el primer paso a desnivel para peatones en 16 de septiembre y san Juan de Letrán (1931), se ampliaron las avenidas 20 de noviembre, 16 de septiembre y Juárez en 1934, año en que fuera erigido el primer rascacielos edificado para la compañía de seguros “La nacional”.

Entre 1940 y 1970, el área denominada ciudad creció cerca de siete veces pasando de 117.5 km<sup>2</sup> a 747.40Km. y la población fue en aumento de manera proporcional.

Entre 1940 y 1950 la tasa de crecimiento ha oscilado entre 5.5%, es decir, la población se duplica cada 12 o 13 años aproximadamente.

Este periodo, que ha sido uno de los que ha tenido mayor éxito en cuanto al crecimiento económico de industrialización y producción, tuvo repercusiones tanto en la población como en la distribución de la misma.

---

La Ley orgánica publicada en el diario oficial de la federación el 29 de diciembre de 1978, reitera que los límites son los fijados por los decretos del 15 y 17 de diciembre de 1898, y se indica que el Distrito Federal o ciudad de México, denominaciones por primera vez sinónimos en un texto legal, se dividen de acuerdo con sus características geográficas, sociales y económicas, en las 16 delegaciones que hoy conocemos.

Durante la década de los años 50's, comenzaron a privatizarse grandes extensiones de terrenos urbanos para convertirlos en fraccionamientos residenciales, surge entonces la ley de 1954 que prohibió cualquier nuevo fraccionamiento residencial.

Esta normatividad aunque se hizo válida no fue muy eficaz debido a que muchos grandes asentamientos habían sido construidos o incluso poblados antes de la creación de dicha ley.

Esta ley no se aplicaba en el territorio del Estado de México, lo que hizo estimular el fraccionamiento de terrenos en el mismo y para 1960 la expansión residencial hacia Naucalpan, Nezahualcóyotl y Ecatepec tenía ya algún tiempo de haberse iniciado. La migración representaba para esta época alrededor del 60% del crecimiento de la población.

En la década de 1950 se construye la Universidad nacional autónoma de México (UNAM) en los predios del pedregal de San Ángel fuera de la zona central.

Este fenómeno provoca la descentralización de las instituciones educativas que se localizaban en el Centro Histórico de la ciudad de México y fue motivo de una vialidad que conecta el sur de la ciudad con el centro, esta es la avenida Universidad, que, junto con la avenida de los Insurgentes y la

## Antecedentes.

calzada de Tlalpan son los ejes más transitados que conectan el sur con el centro de la ciudad.

Al paso del tiempo, a lo largo de la avenida Universidad comienza a darse el crecimiento hacia los lados de la misma y después hacia el sur, no olvidemos que San Ángel y el centro de Coyoacán ya existían y se encontraban comunicados por un camino que era atravesado en carreta, en la actualidad recibe el nombre de avenida Miguel Ángel de Quevedo y con estas avenidas se inicia a dar el crecimiento al sur que se conoce en la actualidad, cabe mencionar que este par de avenidas forman el nodo de nuestra zona de estudio.

En el año de 1960 se crea el sistema de transporte Metro con la línea 1 que entró en servicio el 4 de septiembre de 1969, la línea 2 el 1º de agosto y la línea 4 el 20 de noviembre 1970. Actualmente la red del sistema de transporte colectivo metro cuenta con un gran número de líneas y pesar de abastecer a gran parte de la población, este servicio a la fecha es insuficiente.

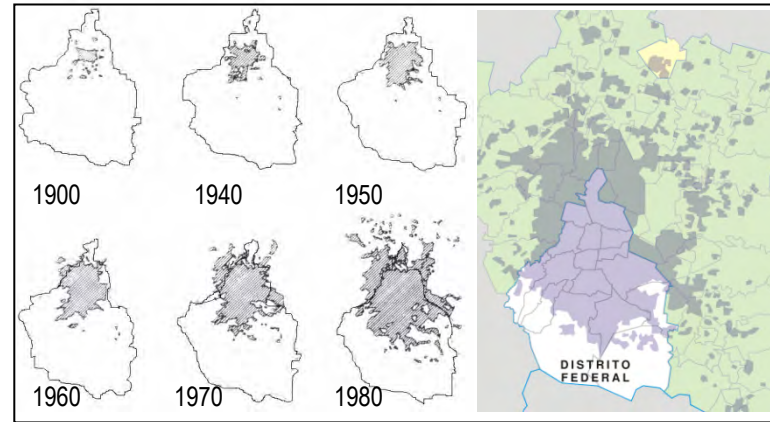
*A partir de los años setenta, el área metropolitana ha crecido con rapidez y para 1980 cubría más de 1'000 Km. cuadrados, se amplió significativamente hacia el Estado de México donde vivía el 36 % de la población total. Los programas de descentralización datan del año de 1978<sup>3</sup>, con el fin de detener y de desviar la migración hacia polos de crecimiento alternativos fuera de la ciudad generando industrias petroquímicas así como él estímulo al crecimiento de los poblados y ciudades de todo el territorio.*

<sup>3</sup> Plan Industrial de Desarrollo, SAHOP, México, SEPAFIN, 1978.

## Antecedentes.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.



Ensanchamiento de la ciudad de México.

Para 1982-1988 durante el periodo de gobierno del presidente Miguel de la Madrid los esfuerzos de descentralización dieron una transformación muy importante.

El 19 de septiembre de 1985, un sismo de enorme intensidad, el cuál provoco muchas muertes y cuantiosos daños materiales desde las costas del océano pacífico hasta la zona de la planicie.

El centro de la ciudad de México fue una de las zonas más afectadas ya que los grandes edificios se derrumbaron modificando así la población de la ciudad y por consiguiente, los reglamentos correspondientes de construcción.

A pesar de que la zona ya está prácticamente restaurada, su fisonomía cambió de forma radical, desapareció una importante cantidad de instalaciones como escuelas, cines, edificios históricos, centros nocturnos,

hoteles, etcétera, y algunos de ellos fueron referencias culturales, artísticas y de recreación para varias generaciones. En esos predios abandonados con el tiempo se levantaron otras edificaciones, solares vacíos y parques.

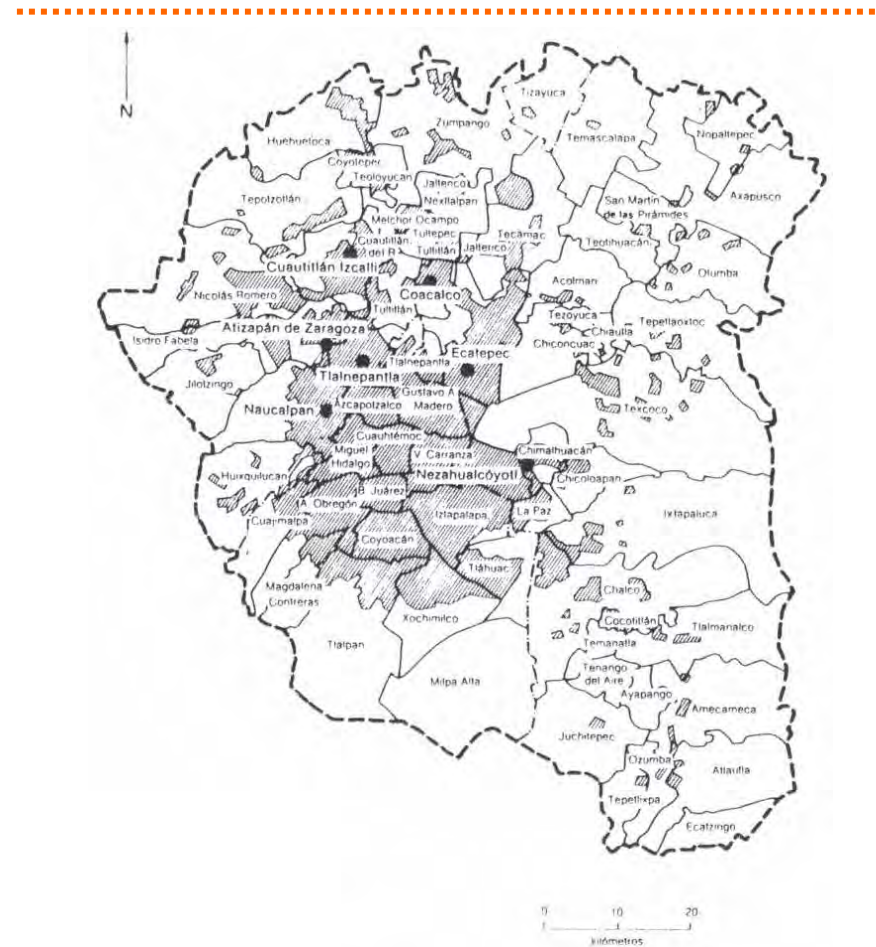
En 1989 la población del área metropolitana excedía los 19 millones y aunque para estos años las tasa de crecimiento marcaron una desaceleración para el año 2'000 la población fue de 26 millones de habitantes.

Como se puede notar, este siglo ha sido el de mayores cambios en la fisonomía de la ciudad, cuya zona comercial estuvo durante cientos de años limitada al centro. Ahora es insuficiente por lo que los comercios modernos empezaron a buscar espacios más amplios con áreas para estacionamiento y rentas más bajas.

Los primeros establecimientos de este tipo aprovecharon la ampliación de la avenida San Juan de Letrán, luego avanzaron hacia el monumento de la revolución por la avenida Juárez y por Paseo de la reforma hasta la colonia Juárez, de manera que aprovecharon el creciente turismo alojado en los hoteles del Prado y Reforma.

Durante el siglo XX la ciudad sufrió considerables modificaciones en cuanto a su jurisdicción territorial, entre ellos cabe mencionar los siguientes:

En 1989, el área construida se extendía sobre más de 1250Km cuadrados y las fronteras se han ampliado hasta ocupar el municipio de Chalco hacia el sudeste, al norte hacia Tecamac, y hacia varios municipios en el noroeste y oeste. 19 millones de habitantes en la ciudad representaron la quinta parte de la población nacional.



División política de la ciudad de México y la zona metropolitana

## Antecedentes.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



Debido a los congestionamientos que se generaban en el centro, se construyeron nuevas instalaciones para dependencias e instituciones que los provocaban como es el caso del palacio de las comunicaciones, ahora Museo nacional de arte, la penitenciaría de Lecumberri ahora Archivo general de la nación, y del H. Cámara de diputados, ahora la Asamblea de representantes del Distrito Federal.

Desde el punto de vista del espacio, este crecimiento de la población ha llevado a una oleada de rápida expansión de la población hacia el exterior, primero en el Distrito Federal y luego hacia el colindante Estado de México.

La unificación entre la ciudad de México y la zona metropolitana han establecido lo que hoy se conoce como "México una mega-ciudad" que va a seguir creciendo y que se planea el crecimiento al norte de la misma con la construcción del nuevo aeropuerto de esta manera el desarrollo y futuro crecimiento de la ciudad se va a dar en zonas donde no se afecten considerablemente áreas verdes y boscosas como son el caso del sur y poniente de la ciudad.

## Antecedentes.

## 1.2. - La problemática y la relación con la delegación.

Con antecedentes prehispánicos desde quizá los siglos X a XII, la villa de Coyoacán es uno de los ejemplos más representativos de la transformación sufrida con la llegada de los conquistadores españoles en el siglo XVI.

Coyohuacán o lugar de coyotes, fue la capital provisional de la nueva España, ya que ahí se asentaron los recién creados poderes gubernamentales del nuevo territorio conquistado aprovechando las características del clima, el desarrollo urbano generado por los nativos y la posición estratégica en la antigua cuenca lacustre.

Si bien, como la capital tuvo una vida efímera de dos años aproximadamente, su importancia posterior recayó al ser capital del estado y marquesado de Oaxaca otorgado a Hernán Cortes por cédula real y también alcaldía mayor de la Nueva España. En su momento fue receptora de tributos quedando en su jurisdicción San Ángel, Tlalpan (San Agustín de las Cuevas), Tacubaya, Chapultepec y Los Remedios.

Es debido a esta circunstancia que se puede observar en Coyoacán importantes construcciones civiles y religiosas que conforman un centro urbano con fuerte imagen de la colonia.

La vía de comunicación entre San Ángel y Coyoacán conocida como Camino Real de San Ángel se transforma en lo hoy en día conocemos como la avenida Miguel Ángel de Quevedo.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Delegación Coyoacán, Anexo D. Monografías delegacionales.

## Antecedentes.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

El desarrollo urbano actual de Coyoacán se inicia hacia desde el año de 1940 con la calzada de Taxqueña y más tarde la avenida universidad para dar acceso a la recién construida Ciudad Universitaria.

Se entuba el río Churubusco y sobre él se construye una vía rápida vehicular, también, se prolonga la avenida Cuauhtémoc de la glorieta de la Riviera hacia el sur.

Posteriormente, en la década de los años 70, se crea la línea 3 del sistema de transporte colectivo metro que hace un recorrido de Indios verdes a Universidad, esta línea pasa subterráneamente por la avenida Universidad, dichas obras modificaron la estructura vial a lo que actualmente conocemos.

Coyoacán refleja su historia en sus calles, plazas, templos y casas, donde el pasado convive armónicamente con el presente. Aquí ha vivido la clase alta y media, gracias a lo cual se convierte en uno de los centros culturales más importantes de la capital y por su antigüedad, es una de las delegaciones con la mayor cantidad de equipamiento, esta situación se refuerza recientemente con la creación del Centro nacional de las artes (CNA), el cuál concentra en una sola sede las actividades de enseñanza profesional, investigación y difusión de las principales manifestaciones artísticas.

En México, se observa un déficit en el equipamiento urbano ya que la falta de inversión en estas instalaciones y el crecimiento acelerado de la ciudad y de sus habitantes que demandan estos servicios rebasan la velocidad de construcción de dichas instalaciones debido a la falta de inversión por el sector público.

La delegación de Coyoacán representa el 3.60% del territorio del Distrito Federal.

<b>ESTADÍSTICAS NIVEL DF</b>	
DIVISIÓN DELEGACIONAL	
DELEGACIÓN	% TERRITORIO
Álvaro Obregón	6.50%
Azcapotzalco	2.20%
Benito Juárez	1.80%
<b>COYOACÁN</b>	<b>3.60%</b>
Cuajimalpa de Morelos	4.70%
Cuauhtémoc	2.20%
Gustavo A. Madero	5.90%
Iztacalco	1.50%
Iztapalapa	7.60%
Magdalena Contreras, La	4.20%
Miguel Hidalgo	3.10%
Milpa Alta	19.20%
Tláhuac	6.70%
Tlalpan	20.70%
Venustiano Carranza	2.20%
Xochimilco	7.90%

En el Distrito Federal, la mayor cantidad de equipamiento se concentra en tres delegaciones que son Cuauhtémoc, Benito Juárez y Coyoacán con un total del 45 % de equipamiento, sin embargo, estas tres delegaciones cuentan con tan solo el 15% de la población total del Distrito Federal.

A través del tiempo, el crecimiento de la ciudad de México se dio principalmente en estas tres delegaciones que representaron el centro de toda la ciudad, evidentemente aquí se dio la concentración de equipamiento ya que en esta zona se realizan las principales actividades económicas, políticas, sociales, culturales, comerciales, artísticas, etcétera, que obliga a los residentes de la ciudad de México a abastecerse de dichos equipamientos realizando traslados considerables convirtiendo en la población flotante en el día generando una derrama económica considerable e importante para la delegación.

Otro de los antecedentes que motivó la concentración del equipamiento urbano fue el uso de suelo y las diversas propuestas, el valor del suelo y la centralización de las actividades de los residentes Distrito Federal.

Analizando a la delegación de Coyoacán concluimos que a lo largo de la historia, se invirtió en el equipamiento urbano debido a la antigüedad que tienen sus barrios y colonias, donde algunas de las construcciones, principalmente las del centro, datan del siglo XVI y XVII

A lo largo de los años Coyoacán fue una de las delegaciones favorecidas para invertir en equipamiento, evidentemente, esta dotación se dio en edificios antiguos con un valor patrimonial y cultural, de esta manera, mucho del equipamiento existente motiva a los residentes de la ciudad y a los turistas a visitar dichas instalaciones por el valor cultural de la zona, cabe mencionar que gran parte de la delegación esta catalogada como zona patrimonial, en sus calles, en sus construcciones y en el equipamiento. La

## Antecedentes.

delegación en lo que corresponde a sus usos de suelo y sus programas parciales de desarrollo se rige por 4 programas parciales conocidos como zonas ZEDEC, zonas especiales de desarrollo controlado, de los cuales dos de estos intervienen en la zona.

En la delegación encontramos equipamiento de educación, cultura, salud, culto, recreación, servicios urbanos, plazas y parques, comercio e industria. Evidentemente este equipamiento atrae a los visitantes y turistas.



Delegación Coyoacán.  
Plano de Usos de Suelo de la Zona.

## Antecedentes.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

### 1.3 - La problemática y su relación con el Nodo.

La problemática aquí analizada se relaciona de manera directa con el crecimiento desmedido de la ciudad, el ensanchamiento de la mancha urbana ha generado a través de los años el surgimiento de zonas habitacionales de carácter preponderante o de una importancia significativa vinculada con los sectores industriales, culturales o al área de servicios, estas zonas se desarrollan buscando evadir el crecimiento de la mancha urbana, pero irónicamente generan un desarrollo mas acelerado de la misma. Es esta sucesión de asentamientos la que genera un abandono de aquellos espacios que anteriormente albergaron los núcleos de desarrollo.

Los núcleos de desarrollo generan una serie de asentamientos que se vinculan al crecimiento e importancia de aquel sector, la calidad de los servicios que en estas zonas se desarrollan permiten un grado de desarrollo de un alto nivel, el cual se ve afectado a partir del momento en que se abandone en centro de producción lo que genera un detrimento en la calidad y uso de las zonas las cuales pierden su importancia y son abandonadas quedando como espacios habitacionales de importancia media.

La importancia del flujo vehicular que se da en las vías alternas a estas zonas parece no decrecer, en algunos casos la búsqueda de rutas para llegar a los nuevos núcleos de desarrollo y por otra parte los sistemas alternos de transporte como son el metro, sistema de transporte eléctrico trolebús y el transporte colectivo motivan un crecimiento debido a que las

zonas se transforman en centros de trasbordo o correspondencia lo cual vierte una gran cantidad de personas de otras zonas para poder partir desde ahí a otras áreas.



Nodo Miguel Ángel de Quevedo – Universidad.

## Antecedentes.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

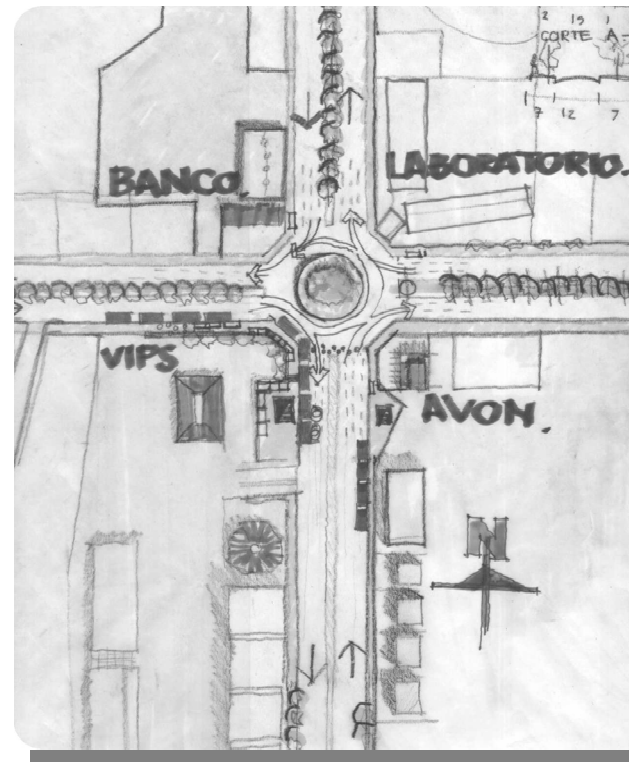
CINEMAS QUEVEDO.

Las avenidas M A Quevedo y Universidad son vías importantes de comunicación tanto de norte a sur como de oriente a poniente, en su cruce existe una glorieta que por sus dimensiones la distribución vehicular es conflictiva. Es este proceso el que genera una serie de caos vial que en el caso del nodo de estudio genera la mayor parte de los problemas la carencia de estacionamientos la errónea solución en el sistema vial y el surgimiento de paraderos no planeados provoca la mayor parte de los problemas relacionados con el nodo.

En la zona las construcciones actuales no corresponden a la imagen de la zona, se encuentra deteriorada y con proyectos que en algún momento tuvieron potencial y que eran permitidos que en la actualidad son desfavorables. Algo que caracterizo a la zona a partir de 1960 fue el desarrollo de la industria, indudablemente esto no es favorable en la actualidad y se observa por el deterioro en la zona y la descentralización en la industria que se ha presentado desde el sexenio salinista, pondremos dos ejemplos en la zona, plaza Loreto, que fue una gran industria que se transformo en una zona comercial y de recreación, y los recientemente desaparecidos laboratorios Roussell, que se localizaba en la esquina que forman la avenida Universidad y Eje 7 sur, que se encuentran a un lado de la tienda Wall Mart en el cuál se pretende hacer un desarrollo con mayor potencial. El nodo de Miguel Ángel de Quevedo y Universidad es un hito en el Sur de la ciudad desgraciadamente lo que se encuentra alrededor esta fuera del contexto, se encuentra deteriorado y desgraciadamente no cuenta con proyectos que le den más potencial a la zona.

## Antecedentes.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



En el presente documento analizamos más a detalladamente las condiciones actuales de la zona de estudio, especialmente el nodo, de esta manera detectaremos las problemáticas existentes en la zona.

## Capítulo 2.

### OBJETIVOS.

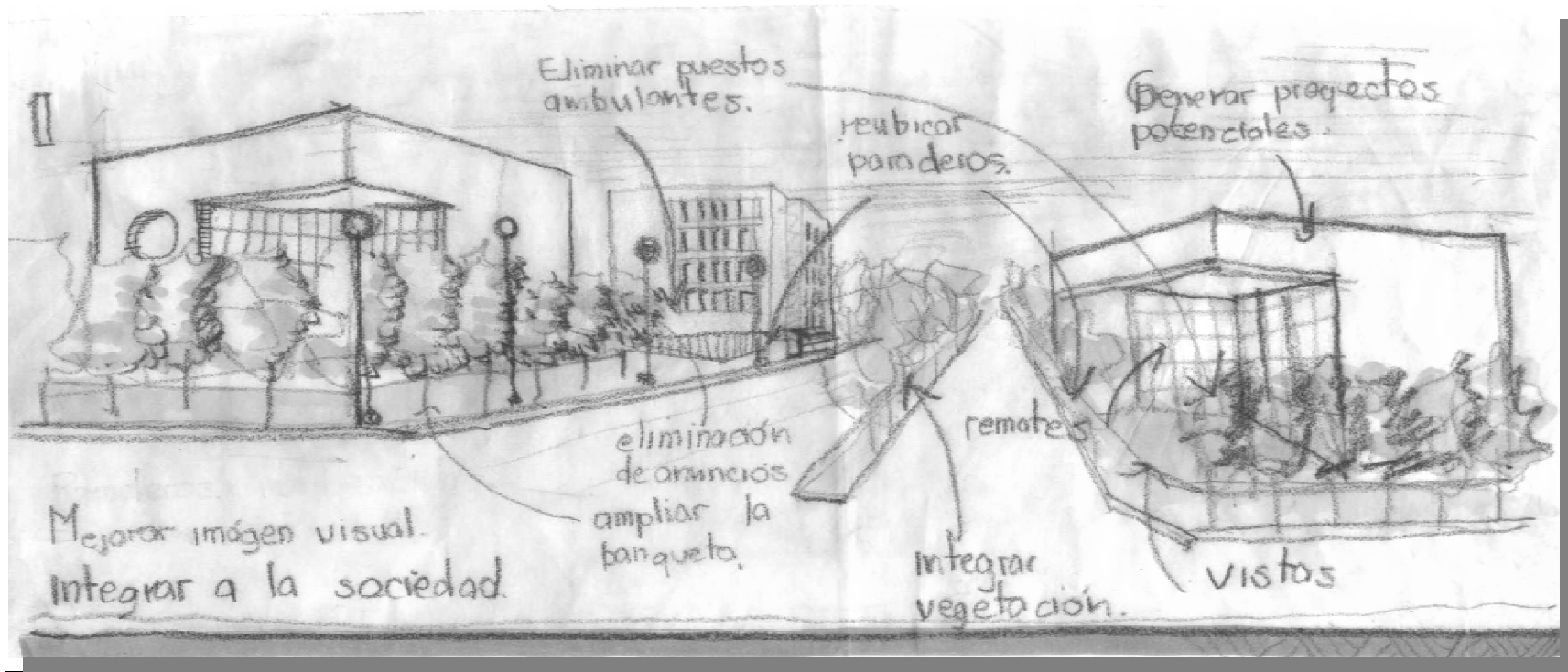


Imagen de objetivos e intenciones.

## Objetivos

21

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

## 2. OBJETIVOS.

### 2.1. Objetivo del estudio

El objetivo del estudio del nodo formado por las avenidas Miguel Ángel de Quevedo-Universidad es el de contribuir con una solución a la problemática actual ya que se ubica en un sitio que se identifica como un hito al sur de la ciudad. Es un espacio agradable para las personas que se ven obligadas a transitar diariamente por el lugar lo cual genera un especial interés para darle una nueva imagen.

Reafirmando su importancia no solo como un sitio de tránsito rápido en donde confluyen miles de personas y vehículos, donde además de crear un espacio agradable, se explote el potencial de desarrollo del sitio en actividades comerciales, culturales, recreativas y gastronómicas entre otras que pueden revitalizar la zona y así poder mejorar la imagen urbana de este punto en particular que se encuentra en constante abandono y deterioro.

Se pretende contribuir con propuestas para el diseño vial que es parte importante de la problemática que persiste en la zona, reducir los conflictos vehiculares, la aglomeración de vehículos por las dimensiones de la glorieta y recuperando los espacios del peatón que se han abandonado a lo largo de los años.

Los objetivos de nuestro estudio son los siguientes:

1. Detectar la problemática real relacionada con el deterioro que ha sufrido con el tiempo.
2. De acuerdo con el crecimiento urbano y con el cambio de uso de suelo, las vialidades, los servicios, las actividades y los predios colindantes, repercuten en la zona y de esta manera determinar la propuesta con mayor potencial y como nuestra propuesta lo aprovecha y beneficia al entorno, a la imagen, a los usuarios y a los inversionistas que quieren ver la recuperación del capital a invertir.
3. A lo largo de los años el avance de lo rural sobre lo urbano a través del tiempo, a impedido que se realicen propuestas urbanas anticipadas, lo que pretendemos hacer, es estudiar lo que el fenómeno del crecimiento dejó de bueno, lo que podemos rescatar y lo que podemos modificar, evidentemente, analizaremos las vialidades para ver su funcionamiento y dar una mejor solución.
4. Como el uso de suelo se modifica se pretende descentralizar la vivienda y respetar las zonas patrimoniales, lo que analizaremos será la forma de intervenir en la imagen y contexto, a modo de respetar la identidad y el contexto de dicha zona de estudio con proyectos que compitan con la potencialidad existente en la zona.

## Objetivos



5. El desarrollo económicas que se ha dado en el país, el cambio de poder, las fuentes reales de trabajo, el potencial económicas, las clases sociales, y el modo de mejorar nuestra economía, son unos de los puntos que analizamos a modo de integrar propuesta acordada a la situación real y que beneficien a la sociedad, a la ciudad y al país. Los proyectos generaran fuentes de empleo, recuperación de inversión y desarrollo en una zona de la ciudad.

## 2.2. Delimitación de la zona de estudio

Nuestra zona de estudio se encuentra dentro del programa Zona especial de desarrollo controlado (ZEDEC), en la delegación Coyoacán, la cuál establece sus límites en:

El vértice número 1 se ubica en el cruce de las avenidas Universidad y Miguel Ángel de Quevedo.

Del vértice 1, la línea de la poligonal se dirige al oriente, siguiendo el eje de la avenida Miguel Ángel de Quevedo, hasta el cruce de esta con la calle poligonal Zaragoza sitio donde se ubica el vértice número 2.

Del vértice número 2, la línea de la poligonal se dirige al sur siguiendo las inflexiones de la calle poligonal Zaragoza hasta encontrarse ésta con la calle Omega, sitio donde se ubica el vértice número 3.

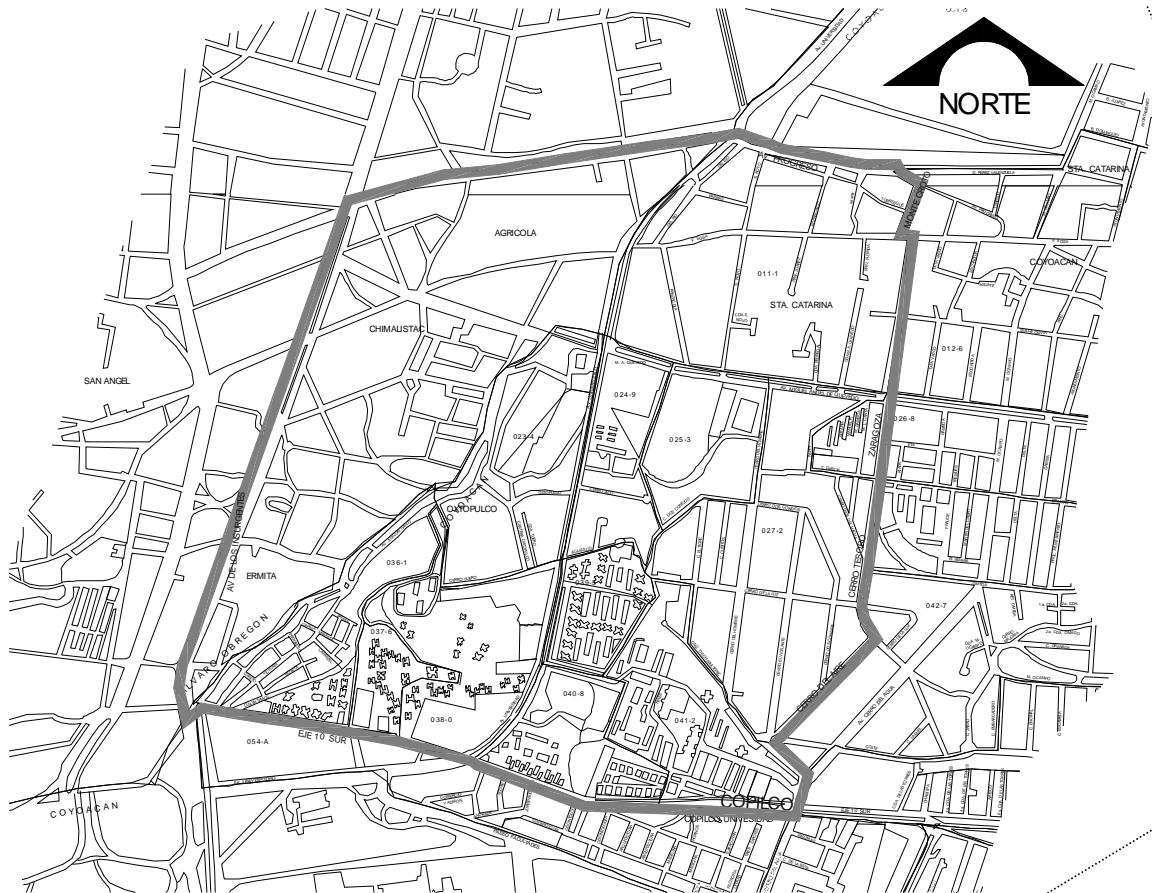
Del vértice número 3, la línea de la poligonal continúa al oriente siguiendo el eje de la calle Omega, hasta el cruce de ésta con la avenida Cerro del agua y la calle Melchor Ocampo, donde se ubica el vértice número 4.

Del vértice 4, la línea de la poligonal continúa al sur-poniente, por la parte posterior de los predios cuyo frente da al parámetro oriente de la avenida Cerro del agua hasta el eje 10 sur sitio donde se localiza el vértice número 5.

Del vértice número 5, la línea de la poligonal se dirige al poniente 145m por el eje 10 sur y al norte 50m por la avenida Cerro del agua, bordeando la manzana ubicada en el cruce de ambas vialidades, sitio donde se localiza el vértice número 6 del vértice 6, la línea de la poligonal continúa al nor-poniente, una distancia de 1,530m siguiendo las inflexiones de un escarpe el cual coincide parcialmente con la parte posterior de los predios, cuyo frente da a las calles Cerro de Chapultepec y Cerro dos conejos, hasta la avenida Universidad sitio donde se ubica el vértice

Del vértice 7, la línea de la poligonal continúa al norte el eje de la avenida Universidad hasta el cruce de ésta con la avenida Miguel Ángel de Quevedo donde se ubica el vértice número 1 cerrándose en este punto la poligonal descrita, 2,423,217.63m<sup>2</sup>

# Objetivos



Delimitación de la zona de estudio., 2,423,217.63 m2

## Objetivos

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

## Capítulo 3.

### MARCO TEÓRICO.



ZONA DE ESTUDIO

## Marco teórico

25

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Local y global.

El siglo XXI esta marcando un rumbo diferente a nuestro planeta, en el que las relaciones económicas, políticas, sociales y culturales, así como de comunicación, parecieran romper las fronteras al concentrarse en grandes extensiones territoriales, generando dos fenómenos transformadores de la unidad territorial, por un lado tenemos a las ciudades, donde el crecimiento de la mancha urbana alcanza a los centros de población de la periferia, integrándolos, hasta convertirse en una Mega-ciudad, y el segundo fenómeno, es la transformación de los centros de población rurales más importantes en centros urbanos donde la actividad es una unidad de producción y de consumo vitales para el desarrollo de la misma.

Esta urbanización generalizada y rápida, tiene como consecuencias problemáticas de vivienda, de equipamiento y de servicios urbanos tanto en el ámbito mundial, donde los países desarrollados han logrado resolver eficazmente esta problemática, sin embargo, los países en vías de desarrollo, por la población excesiva y la falta de recursos, tienden a tener un desarrollo muy lento. En donde lo global predomina sobre lo local.

#### 3.2. Concepción socioeconómica en México.

Cabe mencionar que con la globalización, se requiere que nuestro país progrese de manera que sea competitivo con las grandes economías, ya que los países que producen y exportan más, son los países que cuentan

con una economía estable y competitiva en el fenómeno llamado globalización.

México en su larga lucha el desarrollo y crecimiento económico y social producido por la revolución dio origen a una de las sociedades más estables y más desiguales, *donde no el rápido crecimiento económico ocurrido entre 1940 y 1970, ni la enorme expansión de la industria petrolera durante los años del ultimo decenio de 1970, han cambiado significativamente los niveles de desigualdad de los ingresos, aunque ambos procesos han generado cambios importantes en la naturaleza de la activada económica.*<sup>5</sup>

México, después de la revolución transforma los niveles de producción y las desigualdades sociales, alentando a ciertos grupos en las actividades económicas.

Aunque el desarrollo es de una base industrial durante el porfiriato (1876-1911) y la transformación de las clases sociales y políticas generaron los orígenes del milagro mexicano, sus frutos se cosechan a partir de 1940 hasta 1970, donde la economía mexicana crece más de un 6% anual donde los sectores manufactureros son los transformadores de esta economía.

Menciono 3 indicadores que fueron:

- Estabilidad política.

<sup>5</sup> México, una mega-ciudad, pp.29, Peter M. Ward, Ed. Alianza, México.

- Instituciones financieras públicas, como el Banco de México y Nacional financiera.
- Transformación de la conformación social, incrementando su desarrollo.

Entre 1970 y 1988, periodo del presidente Luis Echeverría, el gasto del sector público fue excesivo, la falta de la expansión económica y de producción, generó un desequilibrio y una expansión errática de la economía.

*Entre 1963 y 1970 en PIB nunca bajo del 6.3% anual, entre 1971-1980 descendió del 6% repetidas ocasiones, donde la inflación comenzó a absorber el crecimiento económico, por consiguiente, el peso pierde valor devaluándose hasta el 100% en 1976<sup>6</sup>, la economía no se volvió a recuperar hasta que el presidente José López Portillo la refaccionó en 1978 y, por consiguiente, abandono las políticas impuestas por el fondo monetario internacional (FMI), como condiciones para su apoyo. Por último, las siguientes devaluaciones y la intervención del FMI en 1982-1983, la tasa de crecimiento del PIB se desploma a 1% anual, crisis, fugas, alta inflación 99% y devaluación, 581%<sup>7</sup>*

Ciertos efectos de la inflación, el gasto público excesivo y un creciente déficit en la balanza de pagos (producido por las enormes compras de tecnología extranjera para la explotación de recursos petroleros y la

<sup>6</sup> Series históricas del PIB de México desde 1896 hasta 2002, <http://www.mexicomaxico.org/Voto/PIBMex.htm>  
<sup>7</sup> Idem.

## Marco teórico

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
 CINEMAS QUEVEDO.

industrialización), condujeron a un creciente endeudamiento en 1978<sup>8</sup>. Para 1982 México espero recuperarse con la venta del petróleo, pero el bajo precio del mismo significó una perdida de 10 mil millones de dólares en ingresos que ya habían sido gastados.

*Esta crisis refleja una deficiente administración, corrupción y mala suerte y son consecuencia de la relación de México con Estados Unidos y otros países desarrollados.<sup>9</sup>*

Este fenómeno favoreció a los inversionistas extranjeros para que representaran el mayor porcentaje de inversión de diversas empresas con el poder del control de la misma, esto ha inducido a que gran parte de las utilidades salgan del país a través de las corporaciones multinacionales, significando fuga de capitales.

El endeudamiento de México y las altas tasas de interés de Estados Unidos han representado una carga inesperada, ya que la deuda de México sigue creciendo y el desarrollo económico no genera ingresos como los esperados.

En México acabamos de presenciar un cambio político, por lo tanto México se encuentra en una etapa de transformación que va a marcar una nueva etapa en el destino de nuestro país, en el que la sociedad en

<sup>8</sup> Importaciones vs. Exportaciones de petrolíferos, México, comparación desde 1938 a 2010, <http://www.mexicomaxico.org/Voto/PetroExportImport.htm>

<sup>9</sup> México una mega ciudad, pp. 35

general ha participado en las diversas actividades políticas que van a crear una transformación tanto cultural, económica y social.

*La situación de México en la actualidad es la siguiente: México importa, reflejado en capital, alrededor de 174,546 millones de dólares y exporta 166,248 millones de dólares (2000)<sup>10</sup>, este representa en la actualidad que México importa más de lo que no produce, como es la tecnología. Desgraciadamente México llega a recabar alrededor de 6'843 millones de pesos en impuestos y cabe mencionar que el 34% de la gente que trabaja no pagan impuestos, significando una baja captación de dinero para el crecimiento del país donde existe una población de cerca de 100 millones de habitantes en la cuál solamente 30 millones trabajan, significando a un 30 % de la población.<sup>11</sup>*

Del total del capital que México produce, una tercera parte la genera PEMEX, las dos terceras partes restantes la generan las diversas empresas en un porcentaje menor, ya que las grandes ganancias, salen del país.

Durante los últimos meses estamos encontrando un periodo de recesión, en el que la gente no compra si no tiene dinero, y por lo mismo, se genera la falta de consumo de lo que se produce, que va en un 30%, esto esta generando recortes de personal en diversas empresas, se ha registrado una disminución de 150 mil plazas, a las que se sumarán 55 mil

<sup>10</sup> Una perspectiva del desempleo en México, <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/mebb-desem.htm>

<sup>11</sup> México una mega ciudad, pp. 35-36

## Marco teórico

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

programadas en un futuro<sup>12</sup>, y también evita la falta de la elevación del PIB, que se estima del 1% anual.<sup>13</sup>

Actualmente en México, el 27%<sup>14</sup> de la población vive en pobreza extrema (Definición de Población bajo el nivel de pobreza: Las estimaciones nacionales del porcentaje de la población que viven por debajo del nivel de pobreza se basan en encuestas de sub-grupos, con los resultados ponderados por el número de personas en cada grupo. Las definiciones de pobreza varían considerablemente entre las naciones. Por ejemplo, las naciones ricas generalmente emplean normas más generosas de pobreza que las naciones pobres)<sup>15</sup>, por lo tanto, esta tesis pretende generar propuestas que fortalezcan al crecimiento y al desarrollo de nuestro país, uno de los objetivos principales, es el de concebir una serie de propuestas en el nodo de Quevedo –Universidad que generen empleos, que apoyen la economía mexicana generando ingresos a la nación.

### 3.3. Concepción urbana.

La globalización, según unos autores, pone en cuestión el papel que juega el territorio en los procesos de acumulación, sin embargo, sería

<sup>12</sup> Una perspectiva del desempleo en México, Impactos, posibles escenarios. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/mebb-desem.htm>

<sup>13</sup> Series históricas del PIB de México desde 1896 hasta 2002,

<sup>14</sup> Index mundi, cuadros de datos históricos Anuales.

<http://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=69&c=mx&l=es>

<sup>15</sup> IDEM.

bueno analizar si integra a los territorios o no y si a la sociedad la homogeneiza o la excluye del territorio.

El rápido crecimiento de la ciudad plantea con urgencia el tratamiento de los problemas de vivienda y servicios urbanos así como de conservación del medio ambiente, donde la forma de asentamiento territorial es más depredadora que las anteriores. Si la urbanización alcanza su clímax histórico, las ciudades podrían desaparecer como formas de organización social, expresión cultural y gestión política. La concepción de urbanización *plantea la articulación espacial, continúa o discontinua, de población y de actividades*<sup>16</sup> en cambio la ciudad, *implica un sistema específico de relaciones sociales, de cultura y sobre todo de Instituciones políticas de autogobierno.*<sup>17</sup>

### 3.4. La arquitectura y la identidad nacional.

Desde hace tiempo se asegura que la arquitectura se encuentra en una prolongada crisis, sin embargo, la duración de esta crisis es una evidencia, tanto en el profundo conflicto entre los ideales vigentes y la practica real de la arquitectura, como de la gran capacidad que se requiere para enfrentarlo en su real dimensión.

¿Por qué desde el siglo pasado se reitera en México la necesidad de buscar una identidad?, Lo vemos en las obras de Octavio Paz, de Carlos Fuentes, Juan Rulfo, José Joaquín Blanco, etcétera, ¿por qué se insiste

---

<sup>16</sup> Local y global pp. 13

<sup>17</sup> Local y global pp. 13

## Marco teórico

---

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

---

en buscar una cultura y una arquitectura mexicana? y ¿por qué se alerta sobre el riesgo de una pérdida de identidad, ante cada posibilidad de que México se modernice?, evidentemente, la evolución cambiante e influida por las transformaciones del mundo contemporáneo genera una inseguridad terrible ante el futuro.

Las alternativas para resolver estas preguntas y dudas han sido planteadas por filósofos, poetas y artistas en reiteradas ocasiones, en México y en otros países, en la incansable búsqueda de un nacionalismo que conlleva, son, esté o no consciente de ello a no obtener una identidad nacional y se corre el riesgo de perder lo que somos. Sin embargo, mientras en México esta de moda el burlarse de los nacionalismos y de la identidad, en norteamérica, avanzan posturas fuertemente nacionalistas, que están marcando un presente de un país.

Ante estas interrogantes, probablemente sé esta entre la mediación de optar entre identidad o el pluralismo, o se da la razón a los que están por la defensa de la identidad de la nación, de la respuesta de disyuntiva dependerá la dirección que tome la cultura en México.

La consolidación de una cultura es un trabajo colectivo, no por los buenos deseos de un grupo de personas, ya que esto es un resultado, no una intención, La cultura es, por lo tanto, *algo dinámico y movable, es la labor de una colectividad en una región específica y la arquitectura es una de sus muchas manifestaciones, no la única.*<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Arquitectura y ciudad, Arq. Antonio Toca Fernández, IPN, México 1998.

Lo que comenta el Arq. Teodoro González de León en una de sus obras es cierto, *la arquitectura, no es una actividad que transforme a una nación, la arquitectura es una consecuencia de una nación*<sup>19</sup>, evidentemente, la arquitectura es el reflejo de nuestra sociedad en un período histórico, al igual que la cultura existente en su país.

Ante el agotamiento creativo y espiritual de las culturas más avanzadas, ante la consolidación de sus tradiciones y de su cultura, existen grupos sociales que pueden representar la falta de influencia cultural globalizada, que puede representar la identidad futura, con la reserva de fuerza y creatividad que aún tienen, de hecho, representan la esperanza de un planeta que ha sido y sigue siendo devastado a niveles inconsiderables en el que los ideales fundamentales son la máxima utilidad y la mínima inversión sin considerar lo que nuestro hábitat es y sin considerar el gran deterioro del medio ambiente natural, y próximamente el artificial sin garantizar la subsistencia de la humanidad. Bien lo menciona Octavio Paz en una de sus obras, *la arquitectura es el testigo insobornable de la historia, es el reflejo de una sociedad*<sup>20</sup>.

La participación del arquitecto mexicano en eventos mundiales se dio a partir de los años treinta, donde fue más evidente la participación de músicos, pintores, escultores, escritores y otros artistas. Por lo tanto para poder contribuir a la evolución y al fortalecimiento de una cultura específica, es preciso que los arquitectos comprendamos que nuestro

<sup>19</sup> Arq. Sordo Madaleno y asociados.

<sup>20</sup> Octavio paz, laberinto de la soledad.

## Marco teórico

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

trabajo ayuda para conformar a su cultura o para erosionarla. Si las aspiraciones son las de integrarse a otra, lo que se va a hacer es repetir modelos que son impuestos, sin embargo, si se resuelven problemas de nuestra propia realidad, se tendrá un gran esfuerzo creativo, que en su primer intento se convierte en algo nuevo, que contribuirá a mantener y a renovar la identidad de una nación, si este trabajo ayuda a mejorar la cultura de México será positivo, si no es así, será negativo.

Las obras valiosas de la cultura mexicana requieren de análisis y superación, para la búsqueda de una identidad se debe de dar paso a la afirmación de ésta, ya que no es necesario buscar algo que ya se tiene o que ya se es.

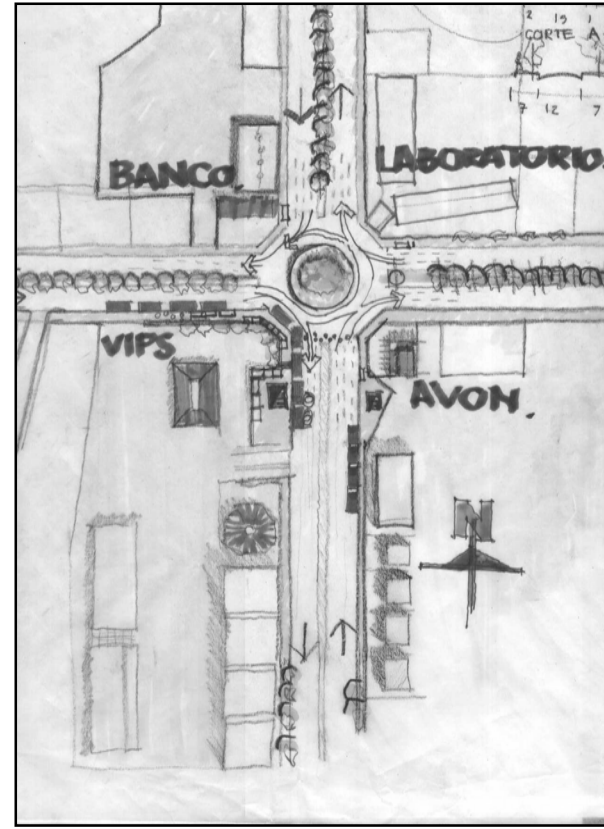
Sin embargo, hay que considerar que primero nos conozcamos, para después estar en condiciones de poder crear.

Esta reflexión, se hace basada en los objetivos que se pretenden en el curso, en la visión real de nuestra profesión y sobre todo, basada en el fenómeno mundial llamado globalización, ya que forma parte de las relaciones, económicas, políticas, culturales y de comunicación a partir de los centros urbanos.



## Capítulo 4.

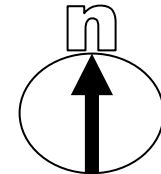
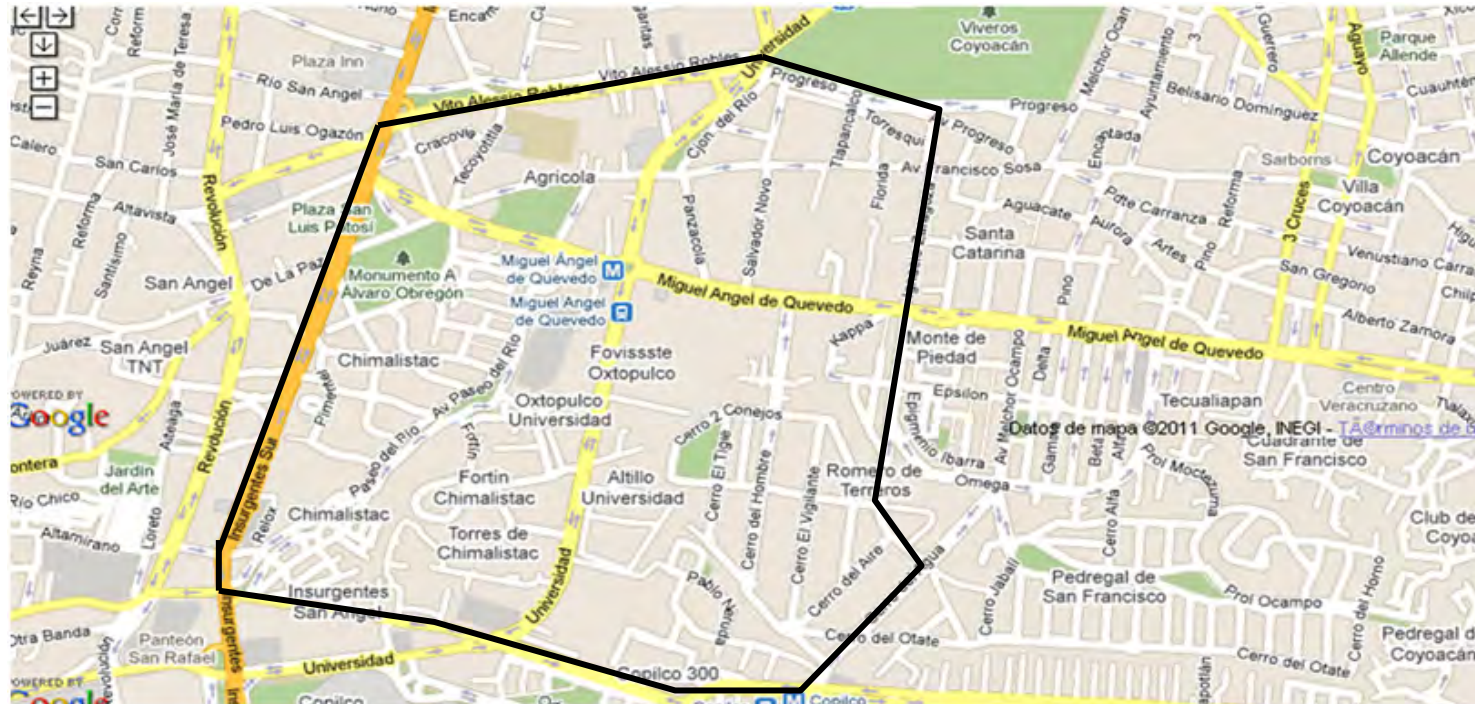
### SITUACIÓN ACTUAL Y ESTRUCTURA URBANA.



Nodo formado por las avenidas Miguel Ángel de Quevedo  
Y Universidad.

### Situación actual y estructura urbana.

## SITUACIÓN ACTUAL.



Delegaciones Coyoacán y Álvaro Obregón, México DF, 2,423,217.63 m2

## Situación actual y estructura urbana.

32

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

#### 4.1. Coyoacán en la actualidad

La delegación de Coyoacán se encuentra en el centro geográfico del DF; tiene como vecinos al norte las delegaciones Benito Juárez e Iztapalapa; al este Iztapalapa y Xochimilco; al sur Tlalpan, y al oeste Álvaro Obregón. Sus límites están marcados por las avenidas río Churubusco, Universidad, Anillo periférico sur, bulevar de las cataratas, la calle Bordo, así como las calzadas del Hueso, Canal nacional y Ermita Iztapalapa.

La delegación Coyoacán cubre una superficie de 54.4 kilómetros cuadrados que representan el 3.6% del territorio de la capital del país<sup>21</sup>. Las coordenadas de la Delegación Coyoacán son: al norte 19 grados 21 minutos, al sur 19 grados, 18 minutos latitud norte, al este 99 grados 06 minutos, al oeste 99 grados y 12 minutos de longitud oeste. La elevación principal es el cerro Zacatépetl, ubicado aproximadamente en el cruce de Insurgentes sur y Periférico sur, con una altitud de 2'240 metros sobre el nivel del mar.<sup>22</sup> Cuenta con corrientes y cuerpos de agua como el río Churubusco, actualmente entubado, el río chiquito, que se encuentra parcialmente entubado, y el canal nacional.

Entre las localidades más importantes están el centro histórico de Coyoacán, Churubusco, Copilco, Universidad, San Francisco, Culhuacán, Viveros de Coyoacán y Ciudad Universitaria.

<sup>21</sup> Delegación Coyoacán, [http://www.coyoacan.df.gob.mx/la\\_delegacion/delegacion-ubicacion.php](http://www.coyoacan.df.gob.mx/la_delegacion/delegacion-ubicacion.php)

<sup>22</sup> Gaceta oficial del Distrito Federal, programa de desarrollo urbano., México.



Plano DF.  
Localización de la delegación Coyoacán.

## Situación actual y estructura urbana.

### ESTADÍSTICAS NIVEL DF<sup>23</sup>

DIVISIÓN DELEGACIONAL	
DELEGACIÓN	% TERRITORIO
Álvaro Obregón	6.50%
Azcapotzalco	2.20%
Benito Juárez	1.80%
Coyoacán	3.60%
Cuajimalpa de Morelos	4.70%
Cuauhtémoc	2.20%
Gustavo A. Madero	5.90%
Iztacalco	1.50%
Iztapalapa	7.60%
Magdalena Contreras	4.20%
Miguel Hidalgo	3.10%
Milpa Alta	19.20%
Tláhuac	6.70%
Tlalpan	20.70%
Venustiano Carranza	2.20%
Xochimilco	7.90%

<sup>23</sup> Fuente: Agenda estadística del Distrito Federal.

### 4.2. Clima.

Tomado de la clasificación climática de Köppen<sup>24</sup>. De la carta climática de la ciudad de México obtuvimos los siguientes datos:

TEMPERATURA MEDIA ANUAL				
ESTACIÓN	PERIODO	GRADOS CENTÍGRADOS		
		TEMP. PROMEDIO	AÑO MÁS FRÍO	AÑO MÁS CALUROSO
SANTA URSULA COAPA	1971-1992	15.2	15.0	18.6

TEMPERATURA PROMEDIO	
MES	TEMP. PROMEDIO
ENERO	12.30
FEBRERO	14.20
MARZO	16.00
ABRIL	17.10
MAYO	17.10
JUNIO	16.80
JULIO	16.20
AGOSTO	16.20
SEPTIEMBRE	15.60
OCTUBRE	15.10
NOVIEMBRE	13.80
DICIEMBRE	12.10

<sup>24</sup> Carta climática de la ciudad de México. INEGI, 1980.

## Situación actual y estructura urbana.

### C(w1)(w)b(i').

- C Del subgrupo de los climas templados se obtuvo como clasificación "C" con temperatura media anual entre los 12 y 18 ° C y la del mes más frío entre los 2 y los 18° C. Por su régimen de lluvias y por su grado de humedad se divide en los siguientes tipos y subtipos.
- (wl) intermedio en cuanto a humedad entre (w0) y (w2), con lluvias en verano, cociente p/t entre 43.2 y 55.00.
- (w) Una (w) después de (w1) significa un porcentaje de lluvia invernal < 5 de la anual.
- b Verano fresco largo, temperatura media del mes más caliente entre 6.5 y 22.0° C.
- i' Símbolos referentes a la oscilación anual de las temperaturas medias mensuales, se emplean con todos los climas, (i') con poca oscilación, entre 5° y 7°.

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS.)				
ESTACIÓN	PERIODO	PRECIPITACIÓN PROMEDIA	PRECIPITACIÓN AÑO MÁS SECO	PRECIPITACIÓN AÑO MÁS LLUVIOSO
SANTA URSULA COAPA	1971-1992	814.2	564.7	1301.6

### 4.3. Geología.

Como podemos observar en el gráfico de la carta geológica el punto de referencia es el número 54 que se localiza en el cruce de las avenidas Universidad y Miguel Ángel de Quevedo, de dicha carta obtuvimos los siguientes resultados:

Datos geológicos. <sup>25</sup>	
Punto	54
Suelo	Basalto
Espesor	No especificado
Relieve	Lomerío
Edad	Terciario
Fracturamiento	Escaso
Intemperismo	Somero
Permeabilidad	Alto
Usos y potencial	Mampostería y acabados
Forma de ataque	Explosivos
Indicador de existencia de agua	Hay posibilidad

<sup>25</sup> Carta geológica DF, E14-A 39, INEGI

## Situación actual y estructura urbana.

Lo que concluimos de dichos resultados es que los terrenos que se encuentran alrededor tienen altas resistencias, esto favorece en la cimentación, otra de las conclusiones que obtuvimos es que el material que se puede extraer al generar estacionamientos subterráneos se puede integrar en el proyecto a realizar.



Carta geológica E14-A39

## Situación actual y estructura urbana.

36

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

Color gris oscuro, suelo basalto rocoso, gris claro, terreno lomerío

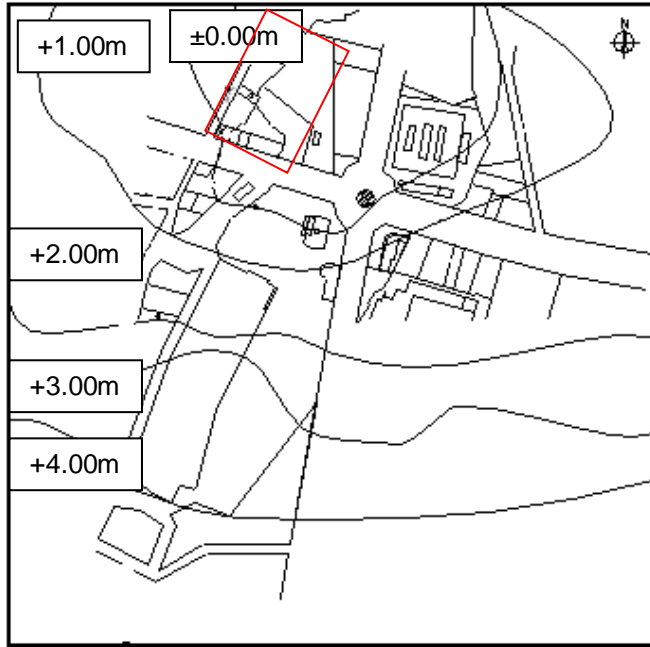
Desafortunadamente los datos de la existencia de piedra y el grado de espesor son ambiguos, por lo tanto, se considerará la resistencia del terreno promedio de 15T, con base a los datos obtenidos de construcciones colindantes.

A menos que se realice un estudio de mecánica de suelos, de esta forma determinaremos la resistencia real y el espesor de la capa de piedra.

Por último, en el gráfico se aprecia la nula existencia de fallas o fracturas, esto es favorable para la elaboración del proyecto y de la cimentación.

### 4.4. Topografía.

Como se puede observar en el gráfico la zona donde se encuentra con mayor pendiente es de sur oeste-noreste, se presenta un fenómeno especial ya que la erupción del volcán Xitle modifica las condiciones actuales de la zona por tal motivo la mayor cantidad de pendiente en la zona de estudio se localiza del nodo hacia el sur, y en menor grado hacia el oeste.



Curvas de nivel, área de estudio.

#### 4.5. Aspectos demográficos.

La población total del Distrito Federal es de 8'591'309 habitantes según el censo de población y vivienda del año 2000, del total de la población el

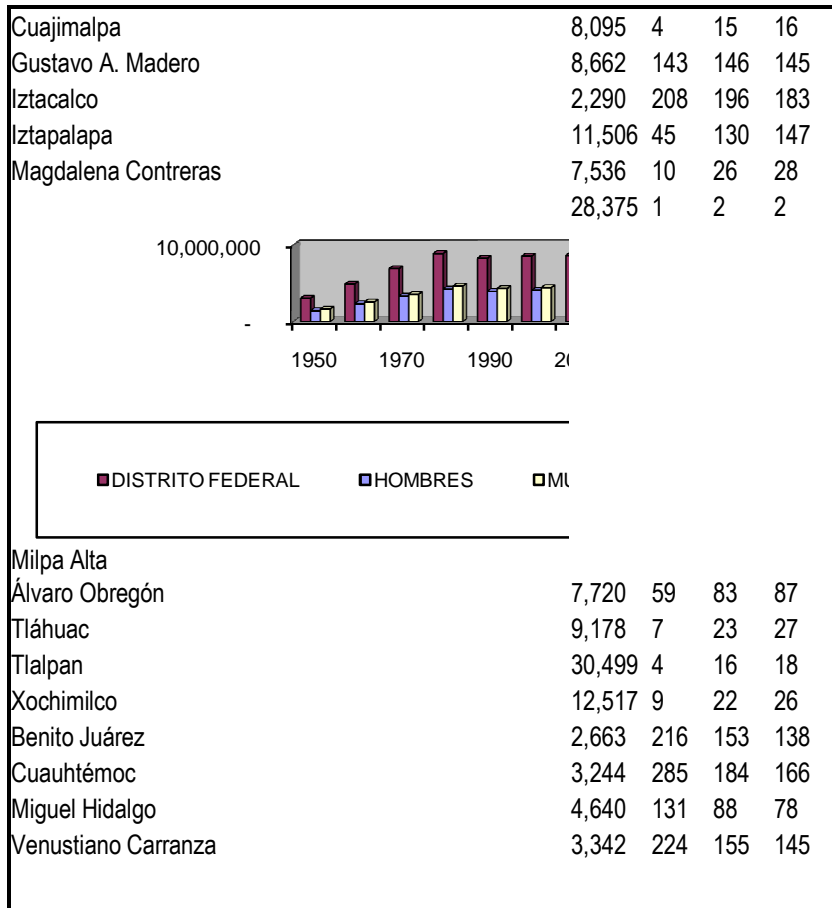
47.58% es población masculina (4'087'523) y el 52.42% son mujeres (4'503'766)

La población total de la delegación Coyoacán corresponde al 7.43% de la población total del Distrito Federal. Coyoacán cuenta con una población de 639'021 habitantes de los cuales el 46.74% son de sexo masculino y 53.26% representa a la población de sexo femenino. El 25.2% de los dichos pobladores proviene de otros estados de la República como son: Hidalgo, Veracruz, Oaxaca y principalmente Puebla mientras que 1% proviene de otros países.

DENSIDADES DE POBLACIÓN <sup>26</sup>				
Delegación	Superficie	Densidad de Población		
		1970	1980	1990
Azcapotzalco	3,330	161	143	136
Coyoacán	5,389	63	119	121

<sup>26</sup> INEGI, Censo de población y vivienda 1985.

## Situación actual y estructura urbana.



Se cuenta con una densidad de población de 11 843<sup>27</sup> personas por kilómetro cuadrado.

El 1.6% de la población local habla algún idioma indígena, en particular Náhuatl, Otomí o Mixteco.

La religión predominante, profesada por 92.1% de los Coyoacanenses, es la católica.

La delegación Coyoacán tiene una de las tasas más altas de alfabetización, con 96.8%. En cuanto al nivel de escolaridad, 72.4% de su población tiene instrucción posterior a la primaria, 14.1% primaria completa, 8.8% primaria incompleta y 4.3% no tiene instrucción primaria.

En esta delegación se encuentran ubicadas las instalaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el plantel Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana y el Centro Nacional de las Artes, así como la escuela Superior de Música y Nacional de Danza del Instituto Nacional de Bellas Artes.

El 48.2% de los coyoacanenses conforman la población económicamente activa, es decir, sin contar estudiantes, amas de casas, jubilados y otras personas que no se encuentran en condiciones de trabajar formalmente; 97.6% de aquellos tienen empleo.

<sup>27</sup> AGEBS delegación Coyoacán,

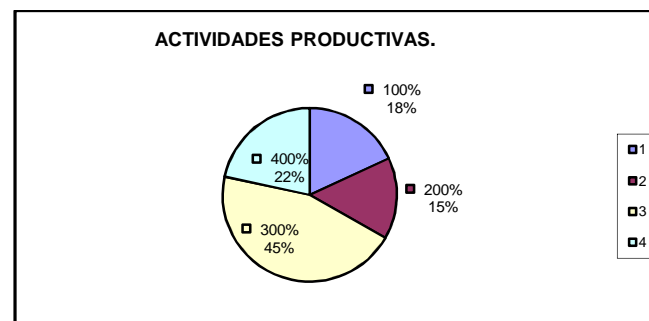
## Situación actual y estructura urbana.



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR SECTORES.					
SECTORES DE	DISTRITO FEDERAL		COYOACÁN		% RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	POBLACIÓN	PORCENTAJE	POBLACIÓN	PORCENTAJE	
Sector Primario	19,145	0.66%	604	0.26%	3.15%
Sector Secundario	778,434	26.98%	56,238	24.36%	7.22%
Sector Terciario	1,971,646	68.35%	165,818	71.83%	8.41%
No Especificado	115,582	4.01%	8,180	3.54%	7.08%
PEA total	2,884,807	100.00%	230,840	100.00%	8.00%

ACTIVIDADES EN LA DELEGACIÓN		
1	INDUSTRIA	18.10%
2	COMERCIO	15.10%
3	SERVICIOS	45.20%
4	OTRAS	21.60%

Principales actividades económicas.



Actividades productivas dominantes.

Respecto a las principales actividades productivas, 21% de los trabajadores coyoacanense son oficinistas, 10.8% comerciantes o dependientes del comercio, 10.4% artesanos y obreros, 8.1% funcionarios o directivos y 7.8% profesionistas que trabajan por su cuenta. De todos

## Situación actual y estructura urbana.

ellos, 18.1% trabaja en el sector industrial, 15.1% en el comercial y 45.2% en el de servicios<sup>28</sup>.

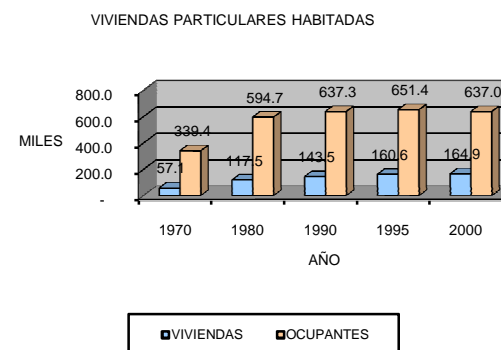
#### 4.6. Vivienda

DELEGACIÓN COYOACÁN CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA 1995.						
	COYOACÁN		DF		DF Y COYOACÁN	
	MILES	%	MILES	%	%	
Total	160.6	100	2,010.70	100	7.9	
Propias	122.5	76.3	1,302.90	64.8	9.4	
Rentadas	23.6	76.3	515.3	25.5	4.5	
Otras	14.4	9	195	9.7	7.3	
Unifamiliar	88.8	55.3	1,057.60	52.6	8.3	
Plurifamiliar	69.5	43.3	920.9	45.8	7.5	
Otras	2.2	1.4	32.1	1.6	6.8	
Hacinamiento	15.8	9.9	297.5	14.8	5.3	
Precariedad	21.5	13.4	376	18.7	5.7	
Deterioradas	13.6	8.5	625.3	31.1	2.1	
Agua entubada	159.7	99.4	1962.6	97.6	8.1	
Drenaje	159.3	99.1	1961.9	97.5	8.1	

<sup>28</sup> INEGI, Censo de población y vivienda 1985

Energía eléctrica	159.9	99.5	2001.7	99.5	7.9
Sin información	0.4	-	5.7	-	

Se puede decir que las condiciones habitacionales en la delegación son buenas, pues de las 143 461 viviendas existentes con un promedio de 4.4 habitantes en cada una, 97.6% tiene paredes construidas con tabique, ladrillo, block o piedra.<sup>29</sup>



De éstas, 86% tiene techos de losa fabricados con concretos, tabique o ladrillo y sólo 7.6% de los techos son de lámina o lámina de asbesto, y 4.9% de cartón; 44.3% tiene pisos recubiertos con madera, mosaico u otro material, 53.9% de los pisos son de cemento o firme y únicamente 1% tiene piso de tierra. Además, 98.8% de las viviendas cuentan con

<sup>29</sup> INEGI, Censo de población y vivienda 1985

## Situación actual y estructura urbana.

servicio de agua entubada, 94.3% tiene drenaje y 99.7% energía eléctrica.<sup>30</sup>

#### 4.7. Educación.

La delegación de Coyoacán cuenta con instituciones educativas de preescolar, primaria, secundaria profesional medio, bachillerato y nivel superior.

Coyoacán	Alumnos inscritos	Escuelas.
Preescolar	22'093	173
Primaria.	65'307	218
Secundaria.	32'574	102
Profesional medio.	2'551	11
Bachillerato.	35'780	49

#### 4.8. Infraestructura.

##### 4.8.1. Sistema hidráulico

Los antecedentes con que se cuentan del sistema hidráulico en el Distrito Federal, se remontan al año 675 a partir de la fundación de México – Tenochtitlan. En esta época, que corresponde al señorío de Moctezuma, se construyó un gran acueducto que tenía como objeto, conducir el agua

<sup>30</sup> INEGI, Censo de población y vivienda 1985

de los manantiales de Chapultepec hasta la ciudad ya que el agua del lago era salada. Para 1913, se terminó el acueducto que captaba las de los manantiales de Xochimilco, y la desviación del río Cuitlahuac. En 1944 se anuncia que la falta de brote de agua de las fuentes por lo que se inicia la perforación de los primeros 93 pozos profundos y en 1942, debido al déficit existente del agua dulce, se inician las obras para captar los manantiales del río Lerma en el valle de Tula y en el año de 1957 se inaugura el acueducto del paso de Chiconautla. En 1977 la red de abastecimiento de la comisión de aguas del valle de México, por medio de los pozos perforados, comienza a operar.<sup>31</sup>

Refiriéndonos a los servicios cabe mencionar que en 1953 el 50% de la población del Distrito Federal contaba con toma domiciliaria, esta proporción se elevó para el año de 1984 a un 97%<sup>32</sup>. Actualmente para dotar al Distrito Federal del vital líquido, se iniciaron perforaciones de tipo superficial y de tipo profundo del subsuelo que se localiza dentro y fuera de la cuenca del valle de México, con el fin de captar el agua de más de 60 manantiales del subsuelo que se encuentran en la región sur poniente y de la cuenca del río Cutzamala, después se encargan de distribuirlo por medio de la red de agua.

<sup>31</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000.

<sup>32</sup> IDEM

## Situación actual y estructura urbana.

En total, actualmente ingresan al Distrito Federal 35'400 litros que incluyen 1.2m de agua residual tratada, además, se cuenta con más de 244 plantas de cloración y 4 potabilizadoras con capacidad conjunta de 1.1 m3/s, en las que se utilizan procesos fisicoquímicos de potabilización.

El caudal disponible de 35'400 litros distribuido en el Distrito Federal, significa una dotación de 300lts/hab al día, esta cifra, resulta ser inferior a lo que marca el programa de desarrollo de la zona metropolitana de la ciudad de México y de la región centro que asciende a 340 lts/hab al día<sup>33</sup>.

A través de estudios conocemos que en el Distrito Federal, se tienen nuevas fuentes de captación de agua para el abastecimiento futuro del vital líquido, de estas fuentes destacan la cuenca de Amacuzac, libres oriental y Tecolutla, además, se continúa incrementando la adecuación del agua residual mediante una serie de procesos de tratamiento para que se sustituya el agua posible en algunos usos en los que no se requiera de tal calidad.

Coyoacán es una de las delegaciones con mejor dotación de agua potable, esta capacidad se obtiene de 42 pozos ubicados en el perímetro, el porcentaje del territorio delegacional que cuenta con este servicio es de 94%, pero el abasto está por debajo de la norma fijada para el Distrito Federal que es de 390 lts/hab al día.

<sup>33</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000.

## Situación actual y estructura urbana.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

### 4.8.2. Sistema de drenaje.

El desalojo de las aguas generadas en la cuenca de México, han sido motivo de preocupación para sus habitantes desde la época prehispánica en la que la elevación del nivel de agua del gran lago provocaba inundaciones, debido a esto se construyeron bordes de contención, antes y después de la conquista, En 1450 Moctezuma encarga a Nezahualcoyotl el diseño y construcción de un albaradón de 16Km de longitud para proteger a la gran Tenochtitlan de las frecuentes inundaciones. En la época de la conquista los castellanos llegaron (6 de noviembre de 1519) a Tenochtitlan, lo que vieron fue ese enorme lago que rodeaba la ciudad.

Después de haber sido desterrados un año y medio más tarde regresaron y conquistaron la ciudad y residieron ahí, evidentemente sufrieron los problemas que vivían los viejos habitantes, el de las inundaciones.

A los de Castilla, les ordenaron a construir una ciudad que creció sobre el enorme lago, sufriendo de inundaciones frecuentes.

Hacia 1856 las inundaciones eran cada vez más alarmantes por lo que se emprenden nuevas obras de drenaje, el gran canal de desagüe como primer obra que permitió el desalojo de esta agua y el túnel de Tequisquiac que constituyó la seguida salida artificial de agua de la cuenca del valle de México. Ambas obras se inauguraron en el año de 1900. Posteriormente se construyó una red de alcantarillado formada por colectores que iban principalmente de poniente a oriente, pero el

crecimiento demográfico y el asentamiento del subsuelo ocasionaron que el sistema de drenaje disminuyera su capacidad por lo que empeoró.

En 1975 se termina la obra de drenaje profundo para evitar las inundaciones en la metrópoli y conjuntamente el problema de desagüe con una cuenca de 9600 km<sup>2</sup> de superficie. Se construyen dos grandes interceptores y un emisor central destinada a recoger el agua para enviarlas fuera del valle por gravedad en túneles con diámetro de 5 a 6.5 metros que alcanza una longitud de 68 Km<sup>34</sup>. El drenaje cuenta con una gran infraestructura, para su descripción se puede considerar constituido básicamente por cuatro subsistemas.

Subsistema de alcantarillado o red secundaria, integrado por conductores de diámetro menor de 60cm, que tienen por objeto recolectar las aguas negras de descargas domiciliarias y las pluviales de coladeras y pozos de visita, se estima que tiene una longitud de 12'257 Km. De colectores, 62 plantas de bombeo con capacidad de 506 m<sup>2</sup>/seg. , 93 plantas de bombeo en pasos a desnivel con capacidad conjunta de 14.2 m<sup>3</sup>/seg.

De recaudación. Este subsistema es el encargo de recolectar el agua de la red secundaria y enviarla al sistema general de desagüe,

El sistema general de desagüe que constituye el esqueleto de la infraestructura para controlar las inundaciones en el Distrito Federal y cuenca con un conjunto de presas, el interceptor del poniente, el gran

<sup>34</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000.

canal de desagüe y una serie de conductos con dirección poniente – oriente, el interceptor del poniente es un conducto que recibe las crecientes que se generan y se descargan en lo hondo, el gran canal de desagüe capta, en sus 47 Km. de longitud, los escurrimientos de una gran parte del Distrito Federal y aguas abajo recibe aportaciones de la zona urbana del estado de México a través de los túneles de Tequisquiác. La zona sur oriente, su límite es el río Churubusco, descarga por sus caudales por bombeo en esta vía acuática a través del río de San Buena aventura y de los canales de Miramontes y Canal nacional y una parte se regula en los canales de Xochimilco. Las lagunas de Xico, Tláhuac, Ciénaga Grande y Ciénaga Chica, con capacidad conjunta de 5'200'000 m<sup>3</sup>, que permiten regular los escurrimientos generales en esta zona, incluyendo el río de San buenaventura.

Actualmente este sistema está integrado por 90Km de túneles y se piensa construir más de 50Km al interceptor oriente; 13Km de central; 13 de oriente sur; 9 de oriente - oriente y 3 de centro a centro<sup>35</sup>.

#### **4.8.3. Tratamiento y nuevo uso de aguas residuales.**

El tratamiento y uso de las aguas residuales es un recurso para satisfacer la demanda de agua en usos que no requieren la calidad de potable, lo que apoya la oferta para satisfacer las necesidades de la población. En 1956 se inició la operación de la primera planta de tratamiento de aguas

<sup>35</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000.

## **Situación actual y estructura urbana.**

residuales ubicada en el bosque de Chapultepec, destinándose a llenar los lagos y el riego de las áreas verdes del propio Bosque.

#### **4.8.4. Electrificación.**

Después de haberse empezado la electrificación del área metropolitana en 1879, comienza a darse un desarrollo que en 1881 se da a conocer como la historia de la electrificación del país, con la instalación de alumbrado público en la capital de la república a cargo de la compañía de luz y fuerza del centro.

El 10 de septiembre de 1902 en Toronto, Canadá, se crea la compañía de luz y fuerza motriz S. A., que adquirió las compañías que brindaban servicio en el área metropolitana con la planta de Necaxa, que contaba con una fuerza de 31.5 Mega Watts.

En los años treinta, esta compañía se vio obligada dado el crecimiento de la demanda, a elevar capacidad de la planta de Necaxa y modernizar la de Nonoalco y Tapaxico, todo ello con 50 Hertzios. El 14 de agosto de 1937, el presidente Ing. Lázaro Cardanes del Río promulgo la ley que creo la Comisión Federal de Electricidad, CFE, para que ésta dependencia proyectara más plantas. El 27 de septiembre de 1960, con la compra de 95% de las acciones comunes y 73% de las preferentes, el gobierno adquirió la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz S.A., y sus filiales.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000.

Transformarse la compañía de Luz y fuerza del Centro S.A., para ese entonces, para el suministro de energía a la zona atendida por la CLFC (Comisión de luz y fuerza del centro), en este entonces para el suministro de energía a la zona atendida por la CLFC se contaba con cuatro plantas hidroeléctricas y 11 pequeñas plantas más.

El número de consumidores en el área metropolitana para 1960 era de 744'000, Los más importantes en su mayoría eran industria, servicios residenciales, comerciales y otros tipos eran suministrados en baja tensión de 216 a 127 V y el incremento promedio de consumidores conectados anualmente de 45'000<sup>37</sup>.

Debido cada vez el número mayor de consumidores conectados anualmente a nuevos centros urbanos, fue necesario que la mayor parte de la energía introducida al área se distribuyera por un anillo de 230 Voltios, para este fin se realizó la construcción de líneas de transmisión de 30 Kv, que formaron un gran anillo en torno a gran parte del área metropolitana.

#### **4.9. Vialidad y transporte.**

##### **4.9.1. Antecedentes.**

El Distrito Federal a partir de 1940, con el proceso de industrialización, es el soporte geográfico de la actividad política, económica y social del país.

<sup>37</sup> IDEM

## **Situación actual y estructura urbana.**

El proceso de industrialización provoca expansión de la mancha urbana que desde al época de los años 60 se dirigió hacia el territorio del estado de México, dando lugar a la conurbación de algunas localidades pertenecientes a esta entidad y la conformación de la denominada zona metropolitana de la ciudad de México. Que en la actualidad comprende 16 delegaciones del Distrito Federal y 17 municipios conurbanos.

El crecimiento acelerado de la ciudad de México en los últimos 25 años, ha tenido como consecuencia una gran demanda de insumos y servicios. Una de las que analizamos es la de la red vial, ya que es la que se encarga de comunicar a la población dentro y fuera de la ciudad de manera rápida y eficiente.

Desgraciadamente, la falta de una buena planeación vial, el elevado número de vehículos, la deficiente operación del servicio de transporte público, la falta de estacionamientos y de paraderos son la causa de severos conflictos tanto en la red vial como en el transporte.

#### 4.9.2. Red vial de la ciudad

Se encuentra subdividido en tres grupos:

- Red vial primaria.

Se compone de 9 vías de acceso controlado, 10 vialidades principales y 32 ejes viales.

Las vialidades de mayor importancia son anillo periférico, viaducto Miguel Alemán y Circuito Interior.

## Situación actual y estructura urbana.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

Entre las radiales se encuentran la calzada de Tlalpan, avenida de los Insurgentes, Av. Aquiles Serdán, Av. Río San Joaquín y Av. Ignacio Zaragoza.

- Red vial secundaria.

Se compone de las vialidades que soportan los principales flujos vehiculares, entre estas se encuentran avenida Universidad y avenida M. A. De Quevedo, Avenida de los Insurgentes, Avenida Revolución y Eje 10 son las cercanas al área de estudio, se estima de más de 8'500km en el Distrito Federal.

- Calle local y peatonal.

Son vialidades que por sus características se consideran terciarias o recolectoras y abarcan más de 720 kilómetros cuadrados<sup>38</sup>.

#### 4.9.3. Red vial de la delegación Coyoacán.

Sus grandes sendas vehiculares son: av. Miguel Ángel de Quevedo, av. Universidad, Río Churubusco, Tlalpan, Calzada del Hueso, Eje 1 Oriente, Anillo Periférico Sur, av. Insurgentes, División del Norte, av. Pacífico, av. Del Imán, Río Magdalena y Viaducto Tlalpan, us sendas peatonales son: Francisco Sosa, Miguel Ángel de Quevedo, Av. Universidad, Calzada del Hueso, Miramontes y Centenario

<sup>38</sup> Arquitectura y ciudad, Arq. Antonio Toca Fernández, IPN, México 1998.

El 97% de la extensión territorial tiene alumbrado público, y 95% de las calles están urbanizadas. Existen 47.14 kilómetros de vialidad primaria y 8 200 947 de metros cuadrados de carpeta asfáltica.<sup>39</sup> Los paraderos que se localizan en la avenida de los Insurgentes, los de Taxqueña donde cruzan las avenidas de Tlalpan y Miguel Ángel de Quevedo y la deficiente operación del transporte público, así como, la ocupación de un carril para estacionamiento de algunas de las avenidas generan conflictos vehiculares como son los cuellos de botella. Dentro de esta delegación se encuentra el estadio Azteca sobre la calzada de Tlalpan, el cuál, por las faltas de cajones de estacionamiento, al realizarse un espectáculo en dicho lugar forma un conflicto vehicular. Otro de los servicios de transporte que afecta a esta vialidad es el tren ligero, por la falta de una buena planeación se observa que en diversos cruces sea conflictiva la afluencia vehicular, desgraciadamente, en recientes fechas se ha presentado accidentes en sus cruceros.

En el centro de la delegación se encuentra la plaza y una gran cantidad de equipamiento que, por su importancia, atrae a muchos turistas a visitar la zona. Desafortunadamente, las avenidas que se utilizan para comunicarse con este centro, son deficientes y la falta de estacionamientos en una zona que al crearse no contemplo en su mayoría la existencia de vehículos, genera un déficit en vialidades y concentración de vehículos que quieren llegar a la zona.

<sup>39</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000.

## Situación actual y estructura urbana.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

### 4.9.4. Los nodos en la zona de estudio.

Para realizar este análisis, delimitamos la zona por medio de avenidas que representan una importancia vehicular, dentro de esta delimitación encontramos varios nodos. El primero es el nodo formado por la avenida de los Insurgentes y Eje 10, en dicho nodo se hizo una propuesta que permite la mejor distribución vehicular, mejores cruces y mayor afluencia vehicular. El segundo nodo esta formado por la avenida de los Insurgentes y donde comienza la avenida Miguel Ángel de Quevedo, que esta controlado por medio de semáforos. Continuando por la avenida de los Insurgentes se encuentra el tercer nodo que es el cruce formado por avenida de los Insurgentes y calzada Desierto de los leones que después se convierte en la avenida Vito Alesio Robles, donde la mayor afluencia vehicular que proviene del poniente de la ciudad por la calzada Desierto de los Leones. Si continuamos por esta avenida, calzada Desierto de los Leones, hasta el cruce con la avenida Universidad encontramos un cuarto nodo ya que en este punto se unen 4 avenidas que son: Universidad, Vito Alesio Robles, La rosa e Ing. G. Pérez Valenzuela. Sobre la última avenida continuamos por un lado de los viveros hasta llegar al callejón Monte Cristo que después se convierte en Zaragoza que cruza la avenida M. A. de Quevedo y continua como ampliación Zaragoza hasta llegar al cerro de la luz, luego por tesoro hasta llegar a Cerro del agua. Por esta avenida nos dirigimos hacia el sur hasta encontrarnos con el quinto nodo formado por Cerro del agua y Eje 10. Lo que mencionamos anteriormente, son nodos que delimitan nuestra zona de estudio, evidentemente dentro



de estos límites se encuentra el nodo de mayor importancia que esta formado por la avenida Universidad y la avenida M. A. de Quevedo.

#### 4.10. Transporte y vialidad.

Los medios de transporte en la zona de estudio son:

- a) Automóvil particular.
- b) Sistema de transporte colectivo Metro.
- c) Colectivo concesionado.
- d) Trolebús.

Las vías que se localizan en la zona de estudio se clasifican en vías primarias, secundarias y locales, a continuación, presentamos una representación de las vialidades en la zona de estudio



Vialidad  
Primaria

Vialidad  
Secundaria

Área de  
estudio

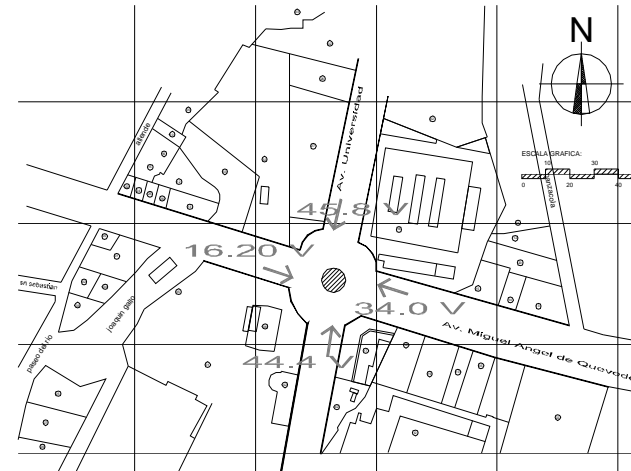
## Situación actual y estructura urbana.

#### 4.10.1. Red vehicular.

El análisis de dicha red se hizo a través de una observación que duro 5 minutos, tres cambios de semáforo, contando el número de vehículos que cruzan el nodo por las avenidas Universidad y M. A. de Quevedo, este estudio se realizo un sábado a las dos de la tarde, con el fin de analizar la problemática vehicular y la influencia con otras problemáticas, la descripción y comparación entre estas se presentan a continuación:

- Av. Universidad hacia el norte 44.4 vehículos por minuto.
- Av. Universidad hacia el sur 45.8 vehículos por minuto.
- Av. Quevedo hacia el oriente 34.1 vehículos por minuto.
- Av. Quevedo hacia el poniente 16.2 vehículos por minuto.

Esto representa que en el nodo cruzan 140.5 vehículos por minuto, que si esta afluencia es constante en todo el día representa la cantidad de 8'430 vehículos por hora.<sup>40</sup> Algo más que pudimos observar, fue que la mayoría de los vehículos contaban con más de una persona a bordo, si consideramos que en cada vehículo viajan 2 personas entonces contamos con una afluencia de 16'860 personas por cada hora, lo que nos motiva a pensar que la circulación es muy buena como para reactivar la zona y hacer propuestas en la que esta población sea una parte de la que va a gozar de dichos proyectos.

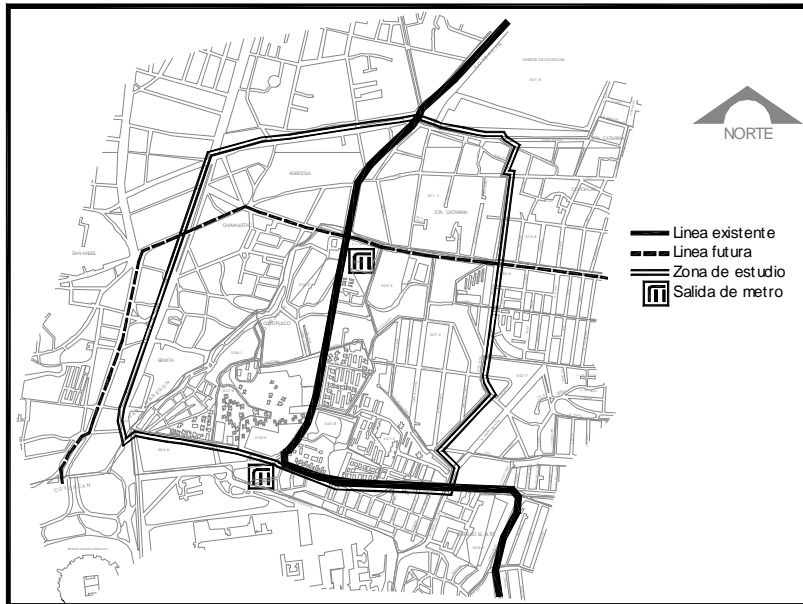


<sup>40</sup> Resultados de una evaluación que llevo a cabo el Autor en el sitio.

## Situación actual y estructura urbana.

#### 4.10.2. Red del metro del Distrito Federal.

Actualmente el sistema de transporte colectivo metro cuenta con 11 líneas, de las cuales la línea 3 es la única que cruza por nuestra zona de estudio y tiene un recorrido que va de la estación terminal Indios Verdes localizado en el norte de la ciudad hasta la estación terminal Universidad que se encuentra en el sur de la ciudad de México.



Red del metro en la zona actual y proyección.

La estación que recibe el nombre M. A. de Quevedo, cuenta con dos salidas para los usuarios que están localizadas sobre la av. Universidad sur, a menos de 200m de la zona de estudio, evidentemente, esta estación del metro va a ser un punto fundamental de análisis para la propuesta urbana ya que la afluencia de gente es excesiva y se tiene un proyecto para el año 2020 que consiste en la construcción de una nueva línea que va hacer el recorrido de la estación Taxqueña hasta el estadio Olímpico Universitario, evidentemente esta propuesta de la nueva línea en un futuro tendrá a esta zona inmovilizada por las obras, por lo tanto, se planeará una estrategia para que la propuesta vial que se realice en la zona no sea afectada por dichas obras, al contrario, que la propuesta beneficie a la sociedad, al crecimiento en un futuro y permita que se tenga una mejor afluencia vehicular.

En el Distrito Federal también existe una línea de tren ligero que parte del Metro Taxqueña hasta Xochimilco, cuenta con 18 estaciones en su recorrido y se ubica al sur de la ciudad de México en las delegaciones de Tlalpan y Xochimilco.

#### 4.10.3. Colectivo concesionado.

En la zona de estudio observamos que existen sobre avenida Universidad, al lado sur del nodo, dos paraderos del sistema de colectivo concesionado, uno se localiza en el lado poniente y el segundo se localiza en el lado oriente de dicha avenida.

## Situación actual y estructura urbana.

Sobre la avenida Universidad hacia el norte se encuentran las siguientes rutas:

- Universidad - Politécnico.
- Universidad – Centro de la ciudad.
- M A de Quevedo - Oyamel

Sobre esta misma avenida con dirección al sur se cuenta con las siguientes rutas:

- Politécnico – Universidad.
- Centro- Universidad.
- M A de Quevedo – Universidad.

Sobre Av. M A de Quevedo con dirección al este se encuentra las siguientes rutas:

- Taxqueña – San Ángel
- Taxqueña – Quevedo

Sobre Av. M A de Quevedo con dirección al oeste se encuentra las siguientes rutas:

- Quevedo – Taxqueña
- San Ángel – Taxqueña

Evidentemente estas rutas de transporte generan movimiento y concentración de personas en las aceras peatonales.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Resultados de una evaluación que se llevo a cabo en el sitio.

## Situación actual y estructura urbana.

---

### 4.10.4. Sistema de transporte eléctrico, Trolebús.

En el Distrito Federal se cuenta con 33 diferentes rutas del sistema de transporte eléctrico o Trolebús.

En la zona de estudio solo cruza una ruta que va de la UNAM al panteón de San Lorenzo Tezónco.

El recorrido de dicha ruta por la zona, primero sobre la avenida Universidad con dirección al Norte y en el nodo que es la rea de estudio, dicho transporte se desvía a la avenida Miguel Ángel de Quevedo con dirección al oriente<sup>42</sup>.

### 4.11. Otros servicios públicos

Existen ocho oficinas de telégrafos, 105 del servicio postal mexicano, por otra parte, siete estaciones del transporte colectivo metro se encuentran dentro de esta demarcación.

Con respecto a los servicios de salud, en Coyoacán existen servicios médicos y hospitalarios del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los trabajadores del Estado (ISSSTE) y del propio Gobierno de la ciudad, así como de varias instituciones descentralizadas y privadas<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> Evaluación que se llevó a cabo en la zona.

<sup>43</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000

En esta delegación está instalado uno de los centros de prevención contra la fauna nociva del Gobierno de la ciudad para preservar el medio ambiente, en esta delegación hay 376 hectáreas de zonas verdes, correspondientes a parques y jardines, entre los cuáles destacan los Viveros, Huayamilpas y el ecológico Los coyotes, además de camellones, centros recreativos, los grandes espacios ajardinados de Ciudad Universitaria y la reserva ecológica del pedregal<sup>44</sup>.

#### **4.12. Equipamiento urbano.**

##### **4.12.1. Panorama general.**

En México, se encuentra un déficit en el equipamiento urbano, ya que la falta de inversión en estas edificaciones y el crecimiento acelerado de la ciudad y de sus habitantes rebasan la velocidad de construcción de dichas instalaciones. En el Distrito Federal la mayor parte del equipamiento se concentra en tres delegaciones que son Cuauhtemoc, Benito Juárez y Coyoacán con un total del 45 % del equipamiento, sin embargo, estas tres delegaciones cuentan con tan solo el 15% de la población total del Distrito Federal<sup>45</sup>.

A través del crecimiento de la ciudad, estas tres delegaciones representaron el centro de toda la ciudad, evidentemente su desarrollo fue a lo largo del tiempo de concentración de equipamiento ya que en esta

<sup>44</sup> IDEM

<sup>45</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000

## **Situación actual y estructura urbana.**

zona se realizan las principales actividades como son la económicas, política, social, cultural, etcétera.

Otro de los antecedentes que motivo la concentración del equipamiento urbano fue el uso de suelo existente y las diversas propuestas, el valor del suelo y la centralización de las actividades de los residentes del Distrito Federal, agregamos otro fenómeno que es la población que se traslada hasta estos lugares para aprovechar dicho equipamiento.

##### **4.12.2. Coyoacán**

Analizando la delegación Coyoacán concluimos que a lo largo de la historia, se invirtió en el equipamiento urbano. Debido a la antigüedad que tienen sus barrios y colonias, con construcciones que datan del siglo XVI y XVII a través de tantos años, como parte del centro de la población fue una de las delegaciones favorecidas para invertir en equipamiento, evidentemente, esta dotación se dio en edificios antiguos con un valor patrimonial y cultural, de esta manera, mucho del equipamiento existente motiva a los residentes de la ciudad y a los turistas a visitar dichas instalaciones por el valor cultural de la zona, cabe mencionar que gran parte de la delegación esta catalogada como zona patrimonial, en sus calles, en sus construcciones y en su equipamiento.

En la delegación encontramos equipamiento de educación, cultura, salud, culto, recreación, servicios urbanos, plazas y parques, comercio e industria. Evidentemente este equipamiento atrae a los visitantes y turistas, lo que se conoce como población flotante.

#### 4.12.3. Equipamiento urbano existente.

##### CULTURA

1. Librería el sótano
2. Librería de cristal
3. Librería Ghandi antigua
4. Librería Ghandi nueva
5. Teatro Rafael Solana
6. Centro cultural veracruzano
7. Taller de danza.
8. Librería
9. Escuela de Baile
10. Tianguis de libros y de discos
11. Librería la torre de Julio
12. Academia sur sala Chopin
13. Librería Salvador Allende
14. Teatro Santa Catarina
15. Centro de restauración de piezas arqueológicas
16. Casa de la cultura Jesús Reyes Héroes
17. Foro cultural Coyoacán
18. Librería del Fondo de cultura económica.
19. Museo Frida Kalho
20. MUCA. Museo universitario de ciencias y artes
21. Universum.
22. Museo de la acuarela

##### SALUD.

1. Consultorios de ginecología.
2. Clínica dental.
3. Consultorios de histopatología.
4. Centro integral para la salud.
5. Hospital Adolfo López Mateos.
6. Clínica Germán Díaz Lombardo.
7. Hospital de la Ceguera.
8. Hospital de traumatología.

##### RECREACIÓN.

1. Federación Mexicana de tenis
2. Squash
3. Gimnasio olímpico Juan de la Barrera.
4. Alberca olímpica
5. Entretenimiento
6. Deportes y recreación.
7. Recreación social.
8. Centro de diagnóstico y tratamiento mujeres en readaptación social.

##### SERVICIOS URBANOS.

1. Coordinación general de puertos y marina mercante
2. Banco BBVA Bancomer
3. Banco Vital.
4. Banco Banamex

## Situación actual y estructura urbana.

5. Banco Santander mexicano.
6. Banca Serfin.
7. Banco Banorte
8. Oficinas de la SEP.
9. Iglesias y capillas.
10. Oficinas de la comisión nacional de agua.
11. Centros comerciales.
12. Secretaria de seguridad pública, sector 7 poniente Coyoacán.
13. Centro de apoyo para mujeres.
14. Palacio de Hernán Cortes, actualmente delegación Coyoacán.
15. Iglesia presbiteriana.
16. Correos.
17. Convento del Carmen

#### COMERCIOS IMPORTANTES.

1. Panadería de Santo Domingo.
2. Good year
3. Nacional Monte de piedad (autos)
4. Gasolinera PEMEX.
5. Mac-donals.
6. White Castle.
7. Venta de vehículos.
8. Muebles hermanos Vázquez
9. Suburbia
10. Walmart

11. Vip's
12. El portón.
13. Blockbuster video.
14. Banco Banamex
15. Banco Santander.
16. Volkswagen.
17. Farmacias
18. Oficina de Telmex.
19. Afore principal.
20. Sanborn's Café.
21. Viveros.
22. Librería Ghandi.
23. Librería el Sótano.
24. Elektra.

#### EDUCACIÓN.

1. Escuela primaria moderna americana.
2. Institución educativa héroes de la libertad.
3. Kinder Gymboree.
4. Escuela mexicana canadiense de inglés.
5. Jardín de niños Gigio.
6. Colegio Erasmo de Róterdam.
7. Colegio nacional de matemáticas.
8. Escuela primaria Diego Rivera.
9. Jardín de niños pedregal.

## Situación actual y estructura urbana.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

10. Centro de estudios de la historia de México.
11. Centro latinoamericano de estudios universitarios.
12. Escuela primaria república popular de Bulgaria.
13. Ciudad Universitaria.

#### INDUSTRIA.

1. Avón de México.
2. Laboratorios Hoechst de México.
3. Laboratorios Smith line Beecham.
4. Laboratorios Aventis Pharma.
5. Laboratorio Jhansen Pharma.
6. Cilag.
7. Laboratorios Glaxo Smith Kline

La delegación Coyoacán está conformada por nueve barrios, siete pueblos, una villa, 59 colonias y 30 unidades habitacionales<sup>46</sup>.

#### 4.12.4. Nodo Quevedo-Universidad. Descripción.

En el nodo observamos que la avenida Universidad cuenta con un total de 8 carriles, 4 al norte y 4 al sur, el ancho de las banquetas es de 4.00 metros y las vialidades se encuentran separados por un pequeño camellón que tiene la función de jardinera.

<sup>46</sup> Tomado de la gaceta de la delegación Coyoacán, México, Censo de población 2000

## Situación actual y estructura urbana.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.



Vialidad avenida Universidad hacia el sur.

En la avenida Miguel Ángel de Quevedo, observamos que cuenta con tres carriles en dirección este y con cuatro carriles en dirección oeste, las banquetas son de 5.00m de ancho y cuenta con un camellón intermedio de 7.00m de ancho.



Av. Miguel Ángel de Quevedo hacia el oriente.



En el cruce de dichas avenidas se encuentra una pequeña glorieta, que distribuye a los vehículos.

En los predios localizados en el nodo se encuentra lo siguiente:

Esquina sureste.

En esta esquina se encuentra en su acceso el estacionamiento y al fondo del predio la edificación que contiene una panadería y una sucursal bancaria con una altura de dos niveles, colindando al sur se encuentra una salida del metro y el predio que corresponde a las oficinas de la empresa avón con una altura de 6 niveles, al este colinda con la misma empresa avón, solo que aquí se encuentra el acceso de personal.



Foto 1, panadería Santo Domingo.

Esquina Noreste,

En esta esquina se localiza el laboratorio Adventis -Pharma que tiene una altura de 3 niveles, se comenta que estos laboratorios al unificarse con los laboratorios Rhone Poulenc Rorer de México, se van a trasladar las instalaciones existentes en esta esquina. Al este del edificio colinda con vivienda de dos niveles de altura y al norte colinda con la Iglesia de San José.



Foto 2, Laboratorios Adventis Pharma.

## Situación actual y estructura urbana.

Esquina Noroeste.

En esta esquina se encuentra a la entrada del predio el estacionamiento que corresponde al banco Banamex, que se encuentra rodeado, como colindante, por un predio correspondiente a la Dirección general de obras hidráulicas.

Al norte de dicho predio se encuentra un almacén de no más de 3 pisos de altura y al lado oeste colinda con la entrada a dichas instalaciones.



Esquina suroeste.

En este predio se encuentra la zona comercial, en la esquina se localiza el estacionamiento y más al fondo un restaurante, Vip's, hacia el oeste del predio se encuentra parte del estacionamiento del centro comercial que colinda con una casa. Al sur, después del restaurante, se localiza un acceso al metro, más adelante un acceso al centro comercial y el restaurante El portón. Este predio cuenta con una plaza comercial que se compone de Walmart y Suburbia de de 8m de alto.



Esquina suroeste donde se localiza la zona Comercial.

## Situación actual y estructura urbana.

#### 4.12.5. Problemática

Dos avenidas con una gran potencialidad para invertir, como lo son los de la zona de estudio, Corredor turístico - comercial Miguel Ángel de Quevedo y Corredor Turístico Comercial Universidad, en su cruce se convierten en un hito en un nodo formado por dos sendas, en una zona con gran potencialidad a invertir. El primero de estos que inicia en su cruce con avenida Universidad hasta llegar a la colonia Taxqueña, el segundo que empieza en el centro de la ciudad, cruza con la avenida División del Norte hasta llegar a la Universidad, presentan un deterioro a lo largo del tiempo, hablemos de la zona de estudio. La primera problemática que presentan estos corredores es el deterioro y abandono que ha sufrido con el tiempo, la falta de propuestas que tengan mayor potencialidad y la invitación del usuario a espacios que sean más productivos y recreativos.

Como problemas viales encuentran los paraderos de microbuses y de taxis, ya que generan el fenómeno de cuello de botella, otra de las problemáticas es el cruce entre las dos avenidas con una glorieta insuficiente. En lo que respecta a la circulación peatonal, la problemática principal es el ancho de las banquetas, la invasión de los ambulantes y comerciantes y la falta de cruces peatonales más eficientes, ya que las salidas del metro y la llegada de los transportes a los paraderos y el cruce por ellos, generan concentración excesiva de gente, de esta manera es más conflictiva su circulación. En lo que se refiere a la concentración de temporal (población flotante) mucha de esta gente que circula por la zona,

debe ser considerada en la propuesta, porque representan un gran potencial de ingresos, además, agreguemos que es indispensable recuperar el espacio urbano para el peatón.

Otra es el mal aprovechamiento de los diferentes predios, ya que la entrada a tres de ellos es por el estacionamiento, si analizamos la imagen que esta forma presenta, es caótica, al solo ver coches lugares de estacionamiento en lugar de contar con un pórtico, un acceso una plaza o el edificio. La problemática visual es excesiva, ya que la contaminación visual generada por la publicidad, por los vendedores ambulantes y por la excesiva cantidad de cables, dan un aspecto de suciedad que afecta a la imagen de la zona y evidentemente la contaminación del ambiente, generada por los imecas y por el ruido, y la excesiva cantidad de basura en las aceras, hacen que la imagen de este lugar sea desagradable. La vegetación, se convierte en un elemento de integración interesante en la zona, ya que precisamente en el nodo la cantidad de vegetación se reduce y da otra apariencia.

#### 4.12.6. Aspectos normativos.

##### 4.12.6.1. Uso de suelo.

En la zona de estudio los usos de suelo actuales respondieron a una serie de necesidades y dieron una solución a la problemática que se presentaba en aquel tiempo, como lo podemos observar en el siguiente gráfico.

## Situación actual y estructura urbana.

Lo que obtuvimos como datos a considerar de gran relevancia de la zona de estudio, al consultar los planes parciales de las delegaciones de Coyoacán y de Álvaro Obregón, son que tres de las cuatro esquinas que pertenecen a la zona de estudio, donde se pretenden insertar los diversos proyectos, se encuentran sujetas a lo que se conoce como zonas especiales de desarrollo controlado, ZEDEC.

Los datos que obtuvimos de estos tres planes de desarrollo de crecimiento controlado son que pretenden crear en estos corredores comerciales y de vivienda con servicios, lo que conocemos como uso **HM**, habitacional mixto.

Se pueden desarrollar en las cuatro esquinas alturas de hasta 6 niveles con un 40% de área libre, lo que pretenden en este nodo es retirar la industria existente, como lo es avón, que es el predio mayor.

Los predios actualmente no cuentan con proyectos realmente potenciales, con esta propuesta se aumenta el valor del suelo y de esta forma se reactiva la zona invitando a inversionistas y dando solución al deterioro que ha sufrido la zona, ya que se permiten casi todos los usos, sin incluir gasolineras, panteones e industria a cualquier magnitud.

El crecimiento desordenado de la ciudad de México durante los años cincuenta a obligado a las autoridades federales a tomar medidas para controlar el crecimiento de la ciudad, reordenar los usos del suelo y planificar el desarrollo urbano del DF que es el mayor centro de actividades terciarias del país, es sede de los poderes federales de la

unión es el principal centro de prestaciones de servicios y del comercio nacional.

Actualmente en el DF se observa una zona industrial en el norte y en el nor este, la vivienda popular se concentra al este el área de reserva hacia el sur y la zona popular con tendencia a residencial al oeste.

El Distrito Federal cuenta con áreas con potencial de desarrollo, donde pueden aplicarse proyectos de impacto urbano que incluyen equipamientos varios, contando además con accesibilidad y servicios como es el caso de la delegación Coyoacán.

La delegación cuenta con 746ha que están semi-urbanizadas, 600ha están destinadas como reserva y sé esta ocupando por fraccionamientos y zonas habitacionales. En la zona noroeste se encuentra una zona habitacional, en el suroeste se ubica el equipamiento con mayor porcentaje, igual que los espacios abiertos, ateas verdes y de valor ambiental; El uso habitacional con comercio se encuentra en el sur centro de la delegación, la industria es muy poca y esta ubicada en los perímetros de las vialidades al sur de la delegación.

Al hacer un análisis comparativo de uso de suelo de 1982 a 1996 se observa lo siguiente:

- a) El área habitacional ha ido creciendo hacia las áreas de reserva ecológica.
- b) Ha disminuido el uso recreativo en función del crecimiento habitacional lo cual implica que el nivel de vida se ha deteriorado.
- c) Para lograr un control mayor, se han creado programas parciales por zonas.

## Situación actual y estructura urbana.

- d) En un análisis comparativo de uso de suelo, ha aumentado la zona habitacional en un 10% en el lapso de 15 años, el suelo destinado a la recreación se ha perdido en un 2.7% en 10 años, la industria ha disminuido aunque no considerablemente de 3.8% a 3.5% en 10 años, el uso mixto a aumentado en un porcentaje de 6.6%.

#### 4.12.6.2. Normas de ordenación.

Tomado del Plan parcial de la delegación Coyoacán.

##### 1. COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS) Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)

- En la zonificación se determinan, el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre con relación a la superficie del terreno.
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente.
- $Cos = (1 - \% \text{ de área libre} / \text{superficie total del predio.})$
- La superficie de desplante es el resultado de multiplicar él (COS), por la superficie total del predio.
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la relación existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:
- $CUS = (\text{Superficie de desplante} \times \text{número de niveles permitido.}) / \text{Superficie total del predio.}$

- La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.
- La construcción bajo el nivel de banquetta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida, tratándose de predios con pendiente descendente, este criterio se aplica a los espacios construidos que no sean habitables que se encuentren por debajo del nivel de banquetta.

##### 2. FUSIÓN DE DOS O MÁS PREDIOS CUANDO UNO DE ELLOS SE UBICA EN ZONIFICACIÓN HABITACIONAL (H.)

Cuando dos predios o más se fusionen y en dicha fusión se incluya el uso habitacional (h), se mantendrá la zonificación para cada una de las partes originalmente fusionadas de conformada con la zonificación respectiva del programa delegacional. Si los predios fusionados tienen otro uso que no sea habitacional (h), podrá elegir cualquiera de las zonificaciones involucradas.

##### 3. ÁREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN Y RECARGA DE AGUAS PLUVIALES AL SUBSUELO.

El área libre de construcción, podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando estas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área ajardinada.

En terrenos ubicados dentro de la zona III, puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banquetta, con las siguientes consideraciones:

## Situación actual y estructura urbana.

- a) Garantizar la supervivencia de los árboles existentes.
- b) La Dirección general de construcción y operación hidráulica dictaminara los mecanismos de infiltración, depósitos de agua de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos que deberán utilizarse.
- c) En todo tipo de terreno deberá mantenerse sobre el nivel de banqueteta, el área libre que establece la zonificación, independientemente del porcentaje del predio que se utilice bajo el nivel de banqueteta.

#### 7. ALTURAS DE EDIFICACIÓN Y RESTRICCIONES EN LAS COLINDANCIAS POSTERIORES DEL PREDIO.

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación así como en las normas de ordenación para las áreas de actuación y las normas de ordenación de cada delegación para colonias y vialidades, y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueteta. En caso de que se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banqueteta, el número de niveles se contara a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueteta.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre la alineación opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto se localizara 5.00 m. Hacia dentro del alineamiento de la acera opuesta.

Cuando la altura obtenida del número de niveles permitido por la zonificación sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre

paramentos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación:

$$\text{Altura} = 2 \times (\text{separación entre paramentos opuestos} + \text{remetimiento} + 1.50 \text{ m})$$

Todas las edificaciones de mas de 4 niveles deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior del 15% de su altura máxima con una separación mínima de 4.00 m, sin perjuicio de cumplir con lo establecido en el reglamento para patios de iluminación y ventilación.

La altura máxima de entrepiso será de 3.60 m de piso terminado a piso terminado.

#### 10. ALTURAS MÁXIMAS EN VIALIDADES EN FUNCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL PREDIO Y RESTRICCIONES DE CONSTRUCCIÓN AL FONDO Y LATERALES.

La altura, número de niveles y separaciones se sujetaran al siguiente cuadro:

En todo el frente del predio se deberá dejar una franja libre al interior del alineamiento del ancho que para cada vialidad determine el programa delegacional, la cual solo se podrá utilizar para la circulación de entrada y salida de personas y vehículos al predio y cuyo mantenimiento y control será responsabilidad del propietario, con la única limitante que no cubrirá ni instalara estructuras fijas o desmontables a excepción de las que se utilicen para delimitar el predio.

Todas las maniobras para estacionamiento y circulación de vehículos ascenso y descenso de pasajeros, carga y descarga de mercancías y

## Situación actual y estructura urbana.

operación de todos los vehículos, relacionadas con las actividades que impliquen la utilización del predio deberán realizarse a partir del límite interior de la franja libre al frente del predio.

Cuando los proyectos contemplen construir pisos para estacionamiento y circulaciones arriba del nivel de banquetas, podrán incrementar su superficie de desplante hasta en 30% del área libre.

A partir de los 10.00m ó 4 niveles de altura, las construcciones a que se refiere el párrafo anterior deberán respetar el porcentaje de área libre señalada en el cuadro 10.1 y el manejo de 4 fachadas. El área libre restante solo se podrá pavimentar con materiales permeables en una superficie no mayor a 10% de su superficie.

Todos los proyectos que no respeten esta norma, aplicaran un sistema alternativo para la filtración de agua al subsuelo, autorizado por la Dirección general de construcción y operación hidráulica (DGCOH)

Es requisito indispensable presentar los estudios de impacto urbano al entorno de la zona de influencia del proyecto propuesto.

#### 12. SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDAD.

A través de este sistema se podrá autorizar el incremento del número de niveles.

- a) Las áreas receptoras de la transferencia pueden ser las definidas con potencial de desarrollo y las de integración metropolitana.
- b) El potencial de desarrollo se extrae de las áreas históricas, arqueológicas y patrimoniales y también de las áreas de actuación del suelo de conservación.

## Situación actual y estructura urbana.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

#### 13. LOCALES CON USO DISTINTO A HABITACIONAL EN ZONIFICACIÓN HABITACIONAL (H.)

Los locales oficialmente reconocidos, existentes previamente a este programa, podrán cambiar de uso de suelo de acuerdo a lo que especifica la mezcla de usos en la zonificación habitacional con comercio (HC) que señala la tabla de usos permitidos de cada programa delegacional, siempre y cuando el cambio de giro cumpla con la normatividad del reglamento de construcciones y que dicho cambio sea autorizado de conformidad con la normatividad relativa a establecimientos mercantiles.

##### 1. VÍA PÚBLICA Y ESTACIONAMIENTOS SUBTERRÁNEOS.

Todas las vías públicas tendrán como mínimo 8m de paramento a paramento. Los andadores peatonales tendrán un mínimo de 4.00m. En zonas patrimoniales e históricas las vías públicas no podrán ser modificadas ni en su trazo ni en su sección transversal.

Para todas las edificaciones será necesario proveer de áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 750m<sup>2</sup> o tengan un frente mayor de 15m

Los estacionamientos públicos subterráneos que este programa autoriza observaran las siguientes disposiciones:

Las dimensiones de los cajones de estacionamiento serán de 2.40m de ancho y 5.20 de largo. El ancho mínimo de los carriles de circulación será de 5.00m

Los accesos a los estacionamientos y las salidas de estos hacia las vialidades contarán con carriles de desaceleración y aceleración, cuya deflexión respecto al eje de las vialidades no será mayor a 30 grados medidos en el sentido de la circulación de los vehículos. Las deflexiones mayores a la indicada, se ubicarán a una distancia no menor a 30m. Medidos a partir del alineamiento del predio.

La pendiente de las rampas de entrada y salida de los estacionamientos será como máximo de 4% y deberán permitir plena visibilidad para la ejecución rápida y segura de todas las maniobras de desaceleración, frenado, aceleración y viraje de los vehículos.

El punto de inicio de los carriles de desaceleración para entrada deberá ubicarse a una distancia mínima de 80.00 m antes de una intersección a nivel, este o no este controlado. Guardarán la misma distancia los carriles de aceleración de salida. En ambos casos, el inicio y final de los carriles deberán separarse como mínimo:

- 1.00 m. del eje de ríos entubados, líneas de metro y tren ligero
- 1.50 m de tanques y/o almacenamientos de productos químicos y/o gasolineras.
- 2.00 m del límite de derechos de vía de conductos subterráneos de conducción de gas, gasolinas, petróleo y sus derivados y cualquier líquido o gas conducido a alta presión.
- 5.00 m de depósitos de agua potable subterráneos o elevados propiedad del departamento del DF. , Empresas paraestatales y organismos descentralizados de participación estatal, instalaciones

de la secretaria de protección y vialidad, de la secretaria de defensa y de la fuerza aérea mexicana.

- La separación mínima entre entradas de dos estacionamientos, será de 3.00m

## 2. AMPLIACIÓN DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES.

Se podrá autorizar la ampliación de construcción en edificaciones construidas con anterioridad a la vigencia del programa y que no cumplan con el área libre señalada por la presente zonificación, siempre y cuando cumplan con el Uso de suelo establecido en el programa delegacional y no rebasen el número de niveles y el coeficiente de utilización del suelo determinado por la zonificación.

## 3. ESTUDIO DE IMPACTO URBANO.

En suelo urbano todos los proyectos de vivienda a partir de 10 000.00 m de construcción y todos los que incluyan oficinas, comercios, servicios, industria y/o equipamiento a partir de 5,000 metros cuadrados deberán presentar, como requisito para la obtención de la licencia de uso de suelo, un estudio de impacto urbano al entorno el que deberá analizar las posibles afectaciones en los siguientes aspectos:

### AGUA POTABLE

Capacidad de las líneas de conducción que alimentan la red de distribución de agua en la zona del proyecto, capacidad de dotación de la red de distribución de agua al predio, tanto en la cantidad del agua como en presión en consecuencia la disponibilidad de suministrar la demanda requerida por el proyecto a desarrollar en el predio.

# Situación actual y estructura urbana.



## DRENAJE

Capacidad de la red de alcantarillado público en la zona del proyecto (captación y conducción), disponibilidad de la red de alcantarillado público para absorber los volúmenes de la descarga derivada del predio tanto de agua residual como de agua pluvial, considerando para este tipo de agua, el tiempo y dirección del escurrimiento y el cálculo de la tormenta de diseño la cual deberá elegirse para un periodo de retorno no menor a 25 años. Se deberán proporcionar las características de calidad de las aguas residuales así como la factibilidad de instalar un sistema de tratamiento primario de aguas previo a su descarga a la red pública.

## VIALIDAD

Capacidad de tránsito y velocidad de recorrido de las vialidades que circundan el predio objeto del estudio, la cual deberá contemplar tanto las vialidades locales como las de acceso y salida de la zona de influencia del proyecto propuesto, el estudio deberá considerar el tránsito diario promedio por tipo de vehículo que utilizara las vialidades como consecuencia de la actividad propia de los usos que genera el proyecto, así como sus dimensiones, pesos, necesidades de maniobrabilidad al circular, entrar o salir del predio y sus características de ruido y emisiones. Este estudio deberá contener el aforo de las vialidades durante un periodo mínimo de dos semanas.

## OTROS SERVICIOS PÚBLICOS

Características y volumen de los materiales de desperdicio que se generaran en el interior del predio, su acumulación durante distintos periodos del día y la capacidad y disposición de las instalaciones que se utilizaran para su acopio y desalojo. Deberá indicarse la existencia de algún

tipo de tratamiento primario para estos desechos. Deberá describir de manera amplia, las instalaciones de energía eléctrica, telefonía, que requieren de modificación y/o ampliación como consecuencia del establecimiento del proyecto en el predio en estudio, además, deberá indicarse los requerimientos de espacio de dichas modificaciones, así como el plazo requerido para efectuarlas. En materia de servicios de transporte deberá de estudiarse las necesidades de servicio que genera el proyecto, su magnitud con relación a la capacidad instalada, las afectaciones que tendrá el servicio, su nivel de operación y de servicio previo y durante la construcción, así como la necesidad de instalar nuevas facilidades para este servicio.

## VIGILANCIA

Deberá describir el sistema de vigilancia y seguridad que se instalara, y las necesidades de este tipo que requerirá por parte de la delegación, haciendo mención de la cantidad y características de los servicios afines que el proyecto demanda.

## SERVICIOS DE EMERGENCIA

Deberá de analizar los requerimientos de los equipos y servicios de emergencia que requiere el proyecto, así como la operación simultánea tanto de los servicios de emergencia propios del proyecto como de los servicios de emergencia públicos, su compatibilidad de equipos y espacios para su movilización y operación.

## AMBIENTE NATURAL

Deberá ajustarse a Ley ambiental del DF y la Secretaría del medio ambiente.

# Situación actual y estructura urbana.

## RIESGOS

El estudio de estos aspectos deberá considerar todas aquellas situaciones que representen un riesgo potencial tanto para la ciudad (patrimonio cultural, histórico, arqueológico o artístico) como a la población ya sea que la posibilidad de ocurrencia se presente durante el periodo de construcción o durante la operación del proyecto. Deberá analizar, además, las medidas que se tomaran para controlar y disminuir los efectos negativos que se pudieran presentar en las diversas etapas del proyecto.

## ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

Analizar aquellos aspectos del proyecto que repercutan en la calidad de vida de la población en la zona de influencia del proyecto; Incremento o disminución de precios, repercusión en el mercado inmobiliario de la zona, demanda de abasto de insumos derivados de la operación de la obra, oportunidades de empleo, durante la etapa de construcción, como en la vida útil del proyecto, desplazamiento de población fija, incremento de la población flotante, cambios en los hábitos de la población afectada.

En caso de que los análisis incidan sobre los aspectos estudiados, deberán plantearse alternativas que minimicen y de ser posible eliminen el problema, insuficiencia y daño resultante.

### 27. REQUERIMIENTOS PARA LA CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES.

El otorgamiento de licencias para edificaciones en suelos I y II que señala el reglamento, esta condicionado a que en el proyecto de construcción se

incluyan pozos de absorción para aguas pluviales. El reglamento señalara las especificaciones técnicas que deben cubrir estos pozos.

Dentro de las normas que se aplican en la zona de estudio de acuerdo al plan parcial de desarrollo delegacional, se encuentran el coeficiente de ocupación del suelo (COS), el coeficiente de utilización del suelo (CUS); Posiblemente en caso de fusión de alguno de los predios, hay que considerar la norma 2 que hace referencia a ese caso; dentro de la norma 3, se determinan los porcentajes de área libre.

En el apartado 7 se mencionan las restricciones en alturas, que de acuerdo al plan Ángel de Quevedo es de 12 m y sobre avenida Universidad, es de 15 m, también de acuerdo a este plan existe una restricción para construir en los primeros 20 m

En los apartados 12 y 13 es posible el cambio de Uso de suelo y en su caso el incremento del número de niveles; en los apartados 17, 18, 19 y 27, se especifican dimensiones de calles, restricciones para estacionamientos subterráneos y finalmente en la construcción de oficinas, comercios, servicios o industria a partir de 5'000.00 m<sup>2</sup> se deberá presentar un estudio de impacto urbano.

## PLANES Y PROGRAMAS

Los Planes de desarrollo tienen como reto, elevar la calidad de vida de la población, afectada por congestiones viales, contaminación, carencia de vivienda, deterioro del medio natural; consolidar y dignificar la estructura existente, utilizar los sitios y monumentos patrimoniales para fortalecer los espacios urbanos.

El Programa delegacional de desarrollo urbano plantea el uso de suelo en:

# Situación actual y estructura urbana.

Habitacional  
Habitacional – comercio  
Habitacional – oficinas  
Habitacional – mixto  
Centros de barrio  
Equipamiento  
Industria  
Espacios abiertos  
Áreas verdes de valor ambiental

Se delimitan programas parciales en:

- Col. Del carmen
- Centro de Coyoacán
- Pedregal de san francisco
- Jardines del Pedregal

La problemática de la delegación en materia de uso de suelo se agrava debido al incremento de la población, al igual que la problemática en infraestructura, transporte, equipamiento urbano, salud, educación y abasto; la recreación comenzará a presentar problemas en el subsistema de deportes. Las áreas verdes, se consideran suficientes, pero el descuido de estas y mantenimiento harán que vayan desapareciendo, afectando la ecología y la imagen urbana de la delegación.

#### **4.12.7. Potencialidades.**

Con la propuesta del gobierno de modificar el uso del suelo, se pretende generar inversión y potencialidad en los corredores de Quevedo y Universidad.

## **Situación actual y estructura urbana.**

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

Los usos permitidos otorgan una gran gama de géneros en que invertir, por lo tanto la cartera de proyectos puede ser tan amplia que solo analizaremos aquellas propuestas que se integren mas a los objetivos y a la zona. La zona de estudio requiere de un rescate en el que se contemple la visión real presente y a futura de la zona, así como la integración de la misma a lo que se pretende hacer de esta zona a futuro, como ejemplo, tenemos las futuras obras del metro.

#### **4.12.8. Evaluación**

El crecimiento de la ciudad fue acelerado, con al creación de la Universidad Nacional se construyo la avenida Universidad, de esta manera se enlazaban el centro de la ciudad con la máxima casa de estudios, a lo largo del tiempo el crecimiento de lo urbano de lo rural fue muy rápido, se construyeron diferentes edificaciones que hoy en día son abandonadas, ya que el tiempo y el deterioro, así como el costo del suelo, a obligado a que se modifiquen. La propuesta en los corredores debe de estar planeada, con estrategias adecuadas, en los que el sector público y el sector privado se convierten en los principales inversionistas, evidentemente, lo que perjudique a la estructura urbana y a su rescate serán

#### **4.13. Coyoacán cultural y turístico**

En este aspecto Coyoacán ofrece una gran variedad de servicios, entre los que se cuentan, por lo menos, 13 museos, cuatro foros culturales, 13 casas históricas e incontables muestras de arquitectura prehispánica,

colonial y contemporánea; monumentos históricos, plazas, parques, casas de cultura, gran cantidad de cines y más de 20 teatros, debido a esto, Coyoacán es uno de los polos promotores del arte, accesible a la población en general.

#### 4.14. Construcciones importantes en Coyoacán

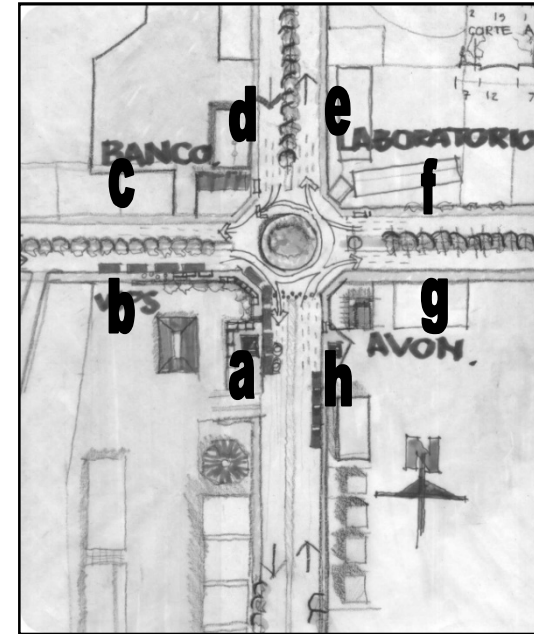
Las construcciones más importantes y sobresalientes en Coyoacán son: Parroquia de San Juan Bautista, Museo Nacional de las Intervenciones (Ex convento de Churubusco), Capilla de San Antonio de Panzacola, Casa de la Cultura “Jesús Reyes Heróles”, Casa museo De Frida Kalho, Universidad Nacional Autónoma de México, Torre de Rectoría de la UNAM, Espacio Escultórico en la UNAM, Centro Nacional de las Artes, Estadio Azteca.

#### 4.15. Imagen Urbana de la zona.

La conformación urbana de la delegación se ha caracterizado por sucesivos procesos cíclicos durante los cuales cada época de cada cultura ha dejado plasmada su vigencia. En esta planta se aprecia como la avenida Miguel Ángel de Quevedo cuenta con vegetación abundante en el camellón central, las aceras son de concreto y miden 6.00m de ancho. Las construcciones alrededor del nodo corresponden a no más de 3 niveles.

En el cruce se encuentra una glorieta de pequeñas dimensiones, por tal motivo, el conflicto vehicular es mayor por la ineficiencia de esta, porque

en la antigüedad las glorietas se utilizaba para las carretas, hoy en día no es la mejor solución a menos que cuente con grandes dimensiones.



*Plano de la zona y relación de fotografías.*

## Situación actual y estructura urbana.

Sobre las avenida Universidad hacia el Sur encontramos observamos que en su camellón central es escasa la vegetación, se localizan dos salidas del metro y las aceras peatonales son de dos a 3 metros, en el lado oeste y de 4 a 6 metros en el lado oeste. Las construcciones llegan a tener seis niveles de altura. La ocupación del suelo es de industria y de comercio.

#### A. ESQUINA SURESTE FACHADA ESTE.



Como se puede observar la pendiente en el predio se presenta hacia la glorieta, la vegetación es escasa y en esta zona se localiza un paradero, por tal motivo, las fachadas casi no se aprecian, encontramos un edificio de vivienda que combina su uso entre vivienda y oficinas. A la derecha se ven dos restaurantes, un Tok's y un Vip's, entre estos se encuentra una salida del metro, que por las condiciones de la acera y la presencia del paradero se convierte en una zona conflictiva, los materiales que se observan en esta zona son la teja, aplanado y pintura, vidrio, piedra y metal.

Al norte de la avenida Universidad observamos que el camellón central cuenta con vegetación, las aceras miden mas de 3m y los edificios que se encuentran a lo largo no rebasan los 3 niveles en la esquina, mas adelante, casi legando a los viveros se encuentran edificios de vivienda con mas de seis niveles de altura.

A continuación se presentan los alzados de las diferentes esquinas de la zona.

Cabe mencionar que la excesiva presencia de vendedores ambulantes deteriora la imagen de la zona con la gran cantidad de lonas y cubierta, además de que generan basura y obstruyen las aceras peatonales.

## Situación actual y estructura urbana.

B. ESQUINA SURESTE FACHADA SUR.



Como podemos observar en este alzado la imagen de la zona cambia mucho a la anterior, las zonas comerciales han generado una topología y una imagen corporativa, por tal motivo, los colores, las texturas, los materiales e incluso las formas llegan a ser similares, en esta zona, se presenta una imagen meramente comercial se observa un restaurante a la izquierda que es el Tok's, se observa un anuncio espectacular para que se identifique la zona comercial, a continuación observamos la otra fachada del restaurante Vip's que compara con la otra fachada cambia muy formalmente, incluso en el manejo de los materiales. La vegetación es escasa y se repite como material de construcción la piedra en el basamento.

## Situación actual y estructura urbana.

68

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

---

### C. ESQUINA NORESTE FACHADA NORTE.



Sobre la avenida Miguel Ángel de Quevedo, las fachadas y las alturas de las construcciones son más similares, por tal motivo se puede observar una cinta urbana, la vegetación es escasa y no aparece un ritmo o modulo entre los vanos y macizos, aparece nuevamente la piedra como elemento de muro y de basamento.

En este predio se localiza el banco Banamex, el predio de la comisión de aguas al fondo y a la derecha los viveros, con una pequeña construcción de dos niveles, seguido de la antigua librería Gandhi.

## Situación actual y estructura urbana.

69

---

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

---

#### D. ESQUINA NORESTE FACHADA ESTE.



La altura de los edificios no es mayor a los 6 metros, se observa la piedra como material de construcción de manera predominante, los usos que se dan en las construcciones de esta fachada son variados y van desde servicio bancario a una bodega que pertenece a la comisión del agua y seguido de muro de piedra y enrejados que corresponden a los predios de la comisión nacional del Agua.

Este muro continúa hasta llegar al restaurante el Venadito.

Como podemos observar en este levantamiento, la altura de los muros es de 5m máximo, no existe cinta urbana y el material que predomina en la zona es la piedra.

## Situación actual y estructura urbana.

70

---

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.



---

## E. ESQUINA NOROESTE FACHADA ESTE.



Sobre esta zona encontramos que las alturas de las edificaciones no son mayores a los 3 niveles, los materiales que se utilizan son la piedra, el vidrio y el metal, los usos son de industria farmacéutica, vivienda y centro de culto, por la presencia de la iglesia de San José Atillo. La nula presencia de color y las construcciones en el parámetro de la banqueta exceptuando los laboratorios que tienen un remetimiento con áreas verdes privadas.

## Situación actual y estructura urbana.

71

---

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

F. ESQUINA NOROESTE FACHADA SUR.



En esta esquina varía las sensaciones que se repiten en las fachadas anteriores, la presencia de piedra son nulas, los Laboratorios Advetis Pharma en su proyecto respetan la altura de 3 niveles, al frente se deja un espacio de áreas verdes privado y se utilizan materiales como el vidrio y el metal.

La piedra se ve en la construcción de un lado de manera predominante, la vegetación se convierte en un colchón visual, dando otra sensación al recorrido y a la zona.

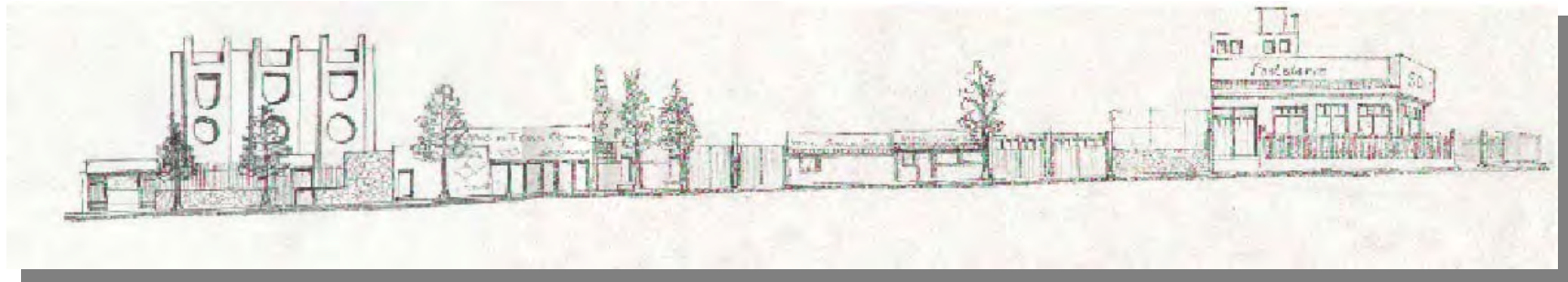
## Situación actual y estructura urbana.

72

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

G. ESQUINA SUROESTE FACHADA NORTE.



De izquierda derecha primero un edificio de Avón, librería infantil, librería el sótano, un acceso de camiones de carga y la panadería de Santo Domingo.

Los materiales que se utilizan son la piedra, el barro, el aluminio, el vidrio y lona. La vegetación es escasa y las alturas de las construcciones son variadas, no se repiten elementos como ventanas y no existen relaciones entre el vano y el macizo.

La panadería tiene al frente estacionamiento, los pavimentos son de concreto y tiene un ancho de 6m.

## Situación actual y estructura urbana.

73

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

## H. ESQUINA SUROESTE FACHADA ESTE.



De izquierda a derecha, Panadería Santo Domingo, publicidad, escultura Avón, Edificio Avón, Edificios de vivienda de 4 niveles, edificio de vivienda de 6 niveles y comercio.

Esta es una de las zonas más conflictiva ya que se localiza la salida del metro, un paradero de microbuses, 2 parabuses, uno que corresponde a las diversas rutas de transporte colectivo y el otro que corresponde a la ruta de trolébus.

Las aceras son angostas, por lo tanto la aglomeración de gente es excesiva, la vegetación es escasa y los anuncios espectaculares contaminan la imagen visual de la zona, en esta acera se localizan lo edificio de mayor altura ya que llegan hasta los 6 niveles.

La piedra aparece como materiales de construcción de muros y de cimientos, los materiales que se aprecian son piedra, acero, vidrio, aplanados con pintura y teja en la panadería.

Uno de los factores que representan ser más contaminantes de la zona son la excesiva presencia de postes de luz y de cables de alta tensión (23kv), y los cables que bajan a los diferentes puestos ambulantes que se iluminan en la noche.

## Situación actual y estructura urbana.



El proceso de urbanización de las colonias de la zona de Churubusco se inicia a partir de los años cuarenta y hoy están plenamente urbanizadas con una vialidad en la que predominan las calles sinuosas.

Existen poblados de raíces precolombinas como los Culhuacanes y los reyes, que actualmente experimentan un proceso de transformación de poblaciones agrícolas a colonias urbanas, con las consecuencias que ello implica. En similares circunstancias están las colonias ubicadas en el sur oriente y en la parte sur de la delegación desde el bulevar Cataratas hasta el estadio Azteca.

El proceso de urbanización en Coyoacán ha sido un fenómeno explosivo, rápido y parcialmente anárquico como es el caso de la colonia del Pedregal

donde los asentamientos irregulares de familias de bajos ingresos tienen un alto grado de dificultad para la dotación de servicios públicos urbanos. Ciertamente no son colonias consolidadas, sin embargo, la ocupación de terrenos es completa.

Su ordenación es de carácter ortogonal con una retícula vial sin pavimentar y difícilmente transitable por las irregularidades del terreno. La superficie urbana de la delegación es de 4.5mil.

La zona de Coyoacán presenta en sus edificaciones construcciones de estilo contemporáneo y con pocas áreas verdes a comparación de las zonas servidas conservan su estilo colonias con proporcionadas áreas verdes y hacia la zona sur construcciones de orden modernista.

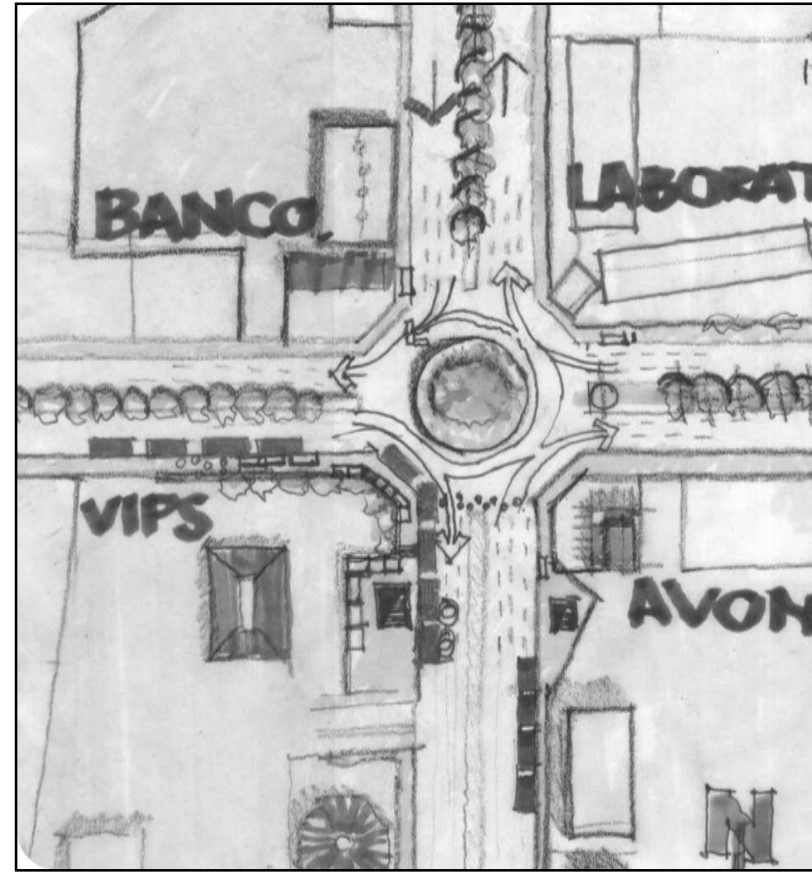
Un gran pulmón de vegetación de esta delegación es del área de Ciudad Universitaria.

Las escasas posibilidades de participación productiva impiden la superación del marcado desequilibrio económico donde se encuentra un gran porcentaje de colonias populares que tienen gran precariedad de vivienda, que afectan a la imagen urbana a nuestra zona de estudio, son los paraderos de las estaciones del metro que generan comercios al aire libre, caos viales y remates visuales muy pobres.

## Situación actual y estructura urbana.

## Capítulo 5.

### CONCLUSIONES.



*Nodo Quevedo Universidad, flujo vehicular*

## Conclusiones

76

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

## CONCLUSIONES

### 5.1. Diagnóstico.

#### 5.1.1. Aspectos a favor.

En la zona de estudio encontramos los siguientes aspectos que son favorables:

- a. Es una zona muy concurrida, transitan una cantidad considerable de vehículos y de personas, cabe mencionar que la mayoría de las personas que circulan en la zona se denominan como población flotante.
- b. Las vialidades que forman el nodo Quevedo Universidad son vialidades primarias de la ciudad.
- c. La avenida Universidad es un eje que comunica el Centro de la Ciudad con sur que se convierte en una vía alterna a Insurgentes a la concurren muchos vehículos de diversas zonas.
- d. La Avenida Miguel Ángel de Quevedo se encarga de comunicar el oriente con el poniente y viceversa, por el recorrido que efectúa se convierte en una vialidad muy transitada tanto por los residentes de la zona como de la gente que se traslada a través de ella para llegar al trabajo o a la Universidad.
- e. Se cuenta con diferentes rutas de transporte que comunican a la zona con diversos puntos.

- f. La delegación de Coyoacán cuenta con mucho equipamiento urbano, por tal motivo, es muy visitada por residentes de otras delegaciones que aprovechan dicho equipamiento.
- g. La infraestructura existente en la delegación es de las más completas, en la zona de estudio, encontramos red hidráulica, drenaje, alcantarillado, teléfono y electricidad.
- h. La delegación de Coyoacán se a convertido en una zona turística.
- i. La zona de estudio es un hito al sur del Distrito Federal.
- j. Las condiciones del suelo y la topografía en la zona son favorables para el desarrollo de diversos proyectos.
- k. Las modificaciones que se efectuaron a los diversos planes de desarrollo controlado a que esta sujeta el área de estudio permiten elaborar proyectos con mayor potencial en los diversos predios con el fin de hacer de esta zona más atractiva debida al deterioro que se ha generado con el tiempo.
- l. Todo este movimiento permite una diversificación de actividades muy amplia y abre la posibilidad de dotar de mejores servicios.

Destaca por la existencia de numerosos elementos de equipamiento cuyo radio de influencia no solo abarcan los límites de la delegación sino, además, otras delegaciones y en algunos casos en el ámbito nacional.

## Conclusiones

### 5.2.1. Aspectos en contra.

Los aspectos que encontramos desfavorables en la delegación son los siguientes:

- a) La falta de planeación ha generado un crecimiento desordenado en la ciudad.
- b) El crecimiento rápido y la falta de planeación y de proyectos adecuados en la zona ha provocado el abandono y el deterioro en diversos puntos de la delegación.
- c) El cruce que forma las avenidas de Miguel Ángel de Quevedo y Universidad, donde actualmente se localiza la glorieta ha representado no ser una solución adecuada, ya que la dimensión de la glorieta es pequeña generando embotellamiento en cada cambio de semáforo.
- d) La localización de paraderos cerca del cruce de las avenidas, aumenta el conflicto vehicular.
- e) Sobre la avenida Universidad al sur de nodo se encuentran las salidas del metro que provocan una gran concentración de personas, desgraciadamente, las dimensiones de las aceras son pequeñas, por lo tanto, existe aglomeración e invasión a la vialidad por parte del peatón.
- f) La cantidad excesiva de vendedores ambulantes aumenta la problemática en las aceras peatonales y en sus cruces.
- g) Aunque la delegación de Coyoacán es una de las que cuenta con la mayor cantidad de equipamiento, la localización de este y el acceso al mismo se convierte en un conflicto generando molestias a los residentes de la zona por la gran cantidad de vehículos que obstruyen las salidas vehiculares y reducen los carriles de circulación de la zona.
- h) Otro de los elementos desfavorables en el equipamiento urbano es la cantidad de población flotante en la zona que demanda mas espacios para el comercio, la recreación y para el entretenimiento.
- i) El crecimiento excesivo de la ciudad a lo largo del tiempo dejo espacios con usos Industriales que actualmente no representan ser un atractivo para el plan de desarrollo delegacional que se contemplan en la zona, estos espacios han generado abandono y deterioro en diversos puntos.
- j) Los espacios Industriales no responden en gran medida a los planes de descentralización que se contemplaron a partir del sexenio salinista.
- k) Los espacios Industriales generan contaminación en el ambiente y en el agua, además de demandar mas espacios
- l) En los predios que se encuentran alrededor de los corredores se han transformado diversos espacios debido a la falta de potencial de los mismos.

## Conclusiones



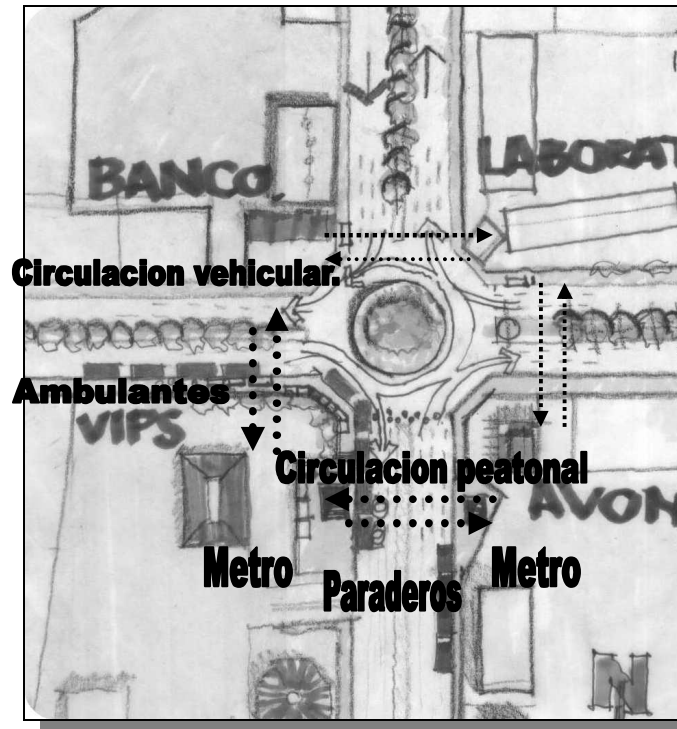
- m) Los edificios que se ubican en el nodo no tienen ningún valor comercial, histórico o cultural, más bien carecen de imagen desperdiciando la importancia del sitio que ocupan.
- n) La imagen en el nodo es conflictiva, por una parte observamos la contaminación visual generada por la publicidad, por las lonas de los ambulantes, por los cables que se ven en la parte superior, la falta de ordenación del transporte y la gran cantidad de basura.
- o) En la zona se observa un déficit en mobiliario urbano, hace falta tratamiento a los andadores o corredores peatonales que se encuentran deteriorados y la vegetación en la zona es escasa.

## 5.2. Definición de la problemática.

A partir de 1940, y en coincidencia con la dinámica de crecimiento urbano el territorio urbano ha producido paulatinamente una transformación de usos de suelo ante una demanda de espacios destinados a cubrir los servicios.

La zona de estudio, al estar ubicada dentro de la ciudad de México, no deja a un lado las problemáticas que afectan a la misma, sino que es participe de ellas. Coyoacán es una delegación consolidada y presenta niveles de vida satisfactorios para buena parte de su población, no obstante, tienen graves carencias en zonas específicas, es por ello que se dirige este estudio a una de ellas: el nodo formado por el cruce entre la av. M.A. de Quevedo y av. Universidad.

En la forma en que esta zona se ha ido integrando al resto de la estructura urbana de la ciudad a través del desmesurado crecimiento y las imprescindibles vías de comunicación, los niveles de consolidación han aumentado. Actualmente Coyoacán es considerada como una zona con suficiencia en servicios, cuya cobertura alcanza no sólo el ámbito de la entidad también el nivel metropolitano.



# Conclusiones

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

Debido a su tradición y desarrollo, estas condiciones la ubican en una zona de gran importancia en el ámbito regional e incluso nacional, lo que la ha convertido también por otro lado, en una fuente generadora de empleos y un punto de confluencia social que se manifiesta en una importante afluencia de población flotante que la visita diariamente.

La zona, presenta una tendencia clara a la concentración de una gama de actividades, lo que ha generado la saturación de algunos corredores urbanos y nodos. Presenta una clara ausencia del sector industrial y un incremento importante del sector llamado "informal".

Esta zona tiene una estructura socioeconómica muy contrastante, por una parte, alrededor del 50% de la población percibe menos de dos salarios mínimos mensuales, y por el otro, se encuentra un pequeño sector que gana más de cinco salarios mínimos, esto, es notorio en la distribución territorial que existe.

Entre los principales problemas detectados se encuentra la falta de corredores urbanos en la zona; la integración y unidad en cuanto a la imagen urbana existente, desaprovechamiento y sub utilización de la alta potencialidad del lugar; así como una pérdida y carencia del espacio común ó urbano. La falta de normas que sean capaces de unificar alturas y usos de las construcciones, y la falta de planeación adecuada de los mismos, han dado como resultado que en muchas áreas, no-solo de esta zona, coexistan edificios que sobresalen de otras, esto y otros aspectos visuales en las mismas, como los anuncios y carteles, impactan de forma negativa a la imagen urbana.

## **C**Conclusiones

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

Lo anterior se relaciona en forma directa con la abundancia de zonas y sitios patrimoniales, principalmente en la delegación Coyoacán, lo cual hace necesaria la implementación de políticas que favorecen la preservación.

La problemática vial detectada indica una carencia de alternativas viales eficaces, esto, ha ocasionado serios problemas como la saturación de alternativas y nodos conflictivos. Un problema adicional es la insuficiencia de cajones para estacionamiento, particularmente en algunas zonas altamente concentradoras de actividades. Aunado a esto, el problema del transporte es también un factor determinante del espacio en el nodo, pues a pesar de contar con un servicio mixto de transporte, para satisfacer la demanda de los usuarios, su falta de integración, coordinación y control se refleja en una mala calidad del servicio que ofrecen. Conjuntamente, la infraestructura referente a las "paradas" y puntos de transferencia, pierde su optimización y objetivo por la presencia de comercio informal en su entorno.

Como consecuencia de la intensa actividad vial, la contaminación atmosférica resulta un factor fundamental que afecta al medio ambiente de la zona y en general de la ciudad, de igual manera la contaminación acústica es un problema que, aunado al anterior, se concentran principalmente sobre las zonas más próximas a las vialidades.

En términos generales, se cuenta con equipamiento y servicios adecuados, aún así, éstos no cubren en su totalidad las necesidades de la población que cada vez más los demanda. Por otro lado, debido a la

intensa actividad vial, que diariamente se desarrolla, la infraestructura sufre deterioros que requieren mantenimiento permanente.

Otro de los problemas encontrados en la zona es la pérdida de zonas patrimoniales en pueblos y barrios tradicionales como resultado del proceso inmobiliario que trae grandes cambios a la estructura de la ciudad sin una debida ordenación o normatividad.

A pesar de que esta zona cuenta con una amplia superficie de áreas verdes, éstas son escasas en zonas densas hablando desde el punto de vista de inmobiliarios; así como los espacios públicos y abiertos.

En vista de estas problemáticas, se da lugar a una urgente necesidad de ordenación espacial, mejoría en la calidad de vida de los habitantes, del medio ambiente y el hábitat, se torna necesaria la actuación de profesionales afines a la materia capaces de iniciar el balance entre los diversos sectores, giros y actividades de la población sin prescindir de las legislaciones necesarias.

Estamos conscientes de esta realidad social económica y urbana, y es por ello, que teniendo como objetivo principal la reactivación del nodo, en el que encontramos las problemáticas ya descritas, pretendemos actuar con medidas y planes capaces de generar un contexto adecuado.

La cantidad de población flotante y de turistas a la zona es favorable, desgraciadamente aunque la delegación de Coyoacán es una de las que tiene el mayor equipamiento la distribución y localización.

## **C**onclusiones

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

### **5.3. Pronóstico.**

#### **5.3.1. Tendencias.**

En vista de los datos y estadísticas analizadas, se percibe que hay una fuerte tendencia al deterioro y abandono, esta situación, de continuar así, conllevaran a la proliferación de una diversidad de actividades desordenadas e inadecuadas espacialmente.

Si continúa la dinámica de crecimiento urbano y social actual, las tendencias principales serían las siguientes:

- a) En cuanto a población, ésta permanecerá prácticamente estable, la proyección para los próximos cinco años, supone un crecimiento promedio mayor para la delegación Coyoacán que para el resto del Distrito Federal (1.71% y 0.59% respectivamente)<sup>47</sup>, esto, con base en las proyecciones del Programa general de desarrollo urbano.
- b) Persistirá el proceso de deterioro general del entorno e imagen urbana.
- c) Continuarán registrándose los desplazamientos innecesarios, esto en toda la ciudad, debidos a la aparición de nuevas zonas de desarrollo, las cuales manejan perspectivas a futuro de una mejora en los niveles de vida existentes.
- d) Se contraerá aun más el valor del suelo.

<sup>47</sup> Programa general de desarrollo urbano de la delegación Coyoacán, México DF, 1993

- e) Además, condicionantes externas a la zona de estudio, como la dinámica de crecimiento de las delegaciones aledañas, sur y sur poniente principalmente, incide directa e indirectamente en la misma tanto en su estructura urbana y su comportamiento poblacional como en sus problemas viales y de transporte, también en la demanda de bienes y servicios de la población interna y externa a esta zona.
  - f) El aumento en cantidad de vehículos va requerir de una intervención en la glorieta de Quevedo ya que la misma va a generar más conflictos de los existentes.
  - g) Con el paso de la nueva línea del metro, las obras van a modificar la estructura vial y la eliminación de la glorieta.
  - h) El abandono de la zona se va a generar por la existencia de proyectos poco favorables y con poco potencial con relación a la zona generando pérdidas en los ingresos económicos administrativos y de los dueños de los predios y proyectos.
  - i) La industria como tal va a requerir la misma cantidad de servicios de agua potable de luz y de drenaje principalmente considerando que es una Industria contaminante para estos elementos, y también para el ambiente.
  - j) A lo largo de los años se va a continuar con una serie de construcciones en predios que pueden adquirir más potencial para el desarrollo económico de los dueños, de los residentes y para el mejoramiento y crecimiento de una zona de la ciudad.
- 
- k) El transporte que se está cambiando de microbuses a autobuses va a generar en un futuro terribles asentamientos vehiculares por la cercanía de los paraderos en el cruce del nodo y por la falta de islas para los autobuses.
  - l) Para un futuro la construcción de la nueva línea del metro y la demanda de más transporte público va a concentrar a más gente en espacios pequeños para la circulación y la problemática será el cruce a las diferentes esquinas debido a la mala planeación vehicular y la falta de cruces peatonales provocando accidentes de diversos tipos y molestias a los ciudadanos
  - m) El abandono y el alto grado de conflicto que existirá en la zona obligará a que se pierda el potencial económico de la zona.
  - n) El comercio ambulante tomará las calles y los espacios restantes modificando la imagen de la zona.
  - o) Los predios que se encuentran en las esquinas del nodo, dos de ellos cuentan con estacionamientos con acceso en la esquina, dicho acceso va a generar mayores conflictos a la circulación vial.

## Conclusiones

### 5.3.2. Demandas.

Sobre la base de los análisis efectuados de esta zona; la aceleración así como el incremento de los factores de desarrollo en la zona, la población y actividades a futuro podemos decir que ésta, demanda componentes capaces de complementar y mejorar el desarrollo e imagen urbana, es decir; se requieren nuevos equipamientos así como la ampliación y mejora de las redes de infraestructura y servicios urbanos, ya que éstos no alcanzan a satisfacer las demandas actuales, entre las demandas podemos mencionar:

#### • Suelo y Vivienda.

En cuanto al suelo y la vivienda el incremento de población incidirá directamente en una mayor demanda de suelo urbano, el cual prácticamente se encuentra agotado en la delegación.

En lo que se refiere al mejoramiento de la vivienda, se calcula que actualmente se requiere del mejoramiento de un 15% de la vivienda dentro de la delegación; se prevé que este porcentaje se irá incrementando paulatinamente en los años siguientes hasta alcanzar cerca del 17% para el año 2010 y el 20% para el 2020<sup>48</sup>. Proporcionalmente, este porcentaje significa que una de cada cinco viviendas se requerirá de mejoramiento. Por ello, es necesario implementar acciones de mejoramiento en las viviendas existentes con la finalidad de abatir ese crecimiento progresivo.

<sup>48</sup> Delegación Coyoacán, Anexo D. Monografías delegacionales.

## Conclusiones

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

En cuanto al uso del suelo en la zona es necesaria la regulación del mismo con medidas que permitan un mejor desarrollo, uniforme y acorde a la zona, para ello se demanda una normatividad particular, en la que se limite en mayor grado los destinos de inmuebles así como el uso y destino de la vía pública.

#### • Vialidad y Transporte

La problemática en este apartado se considera de las más importantes a atender dada la demanda de alternativas viales y la falta de claridad de un esquema vial alternativo a las arterias y ejes viales existentes. El incremento de población, sobre todo en los renglones medio y medio alto, repercutirá directamente en un aumento significativo del número de automotores, con la consecuente saturación vial.

El transporte, representa otro aspecto de grave impacto debido a la carencia de un sistema bien definido de nodos. Es así como el aumento de población esperado en esta delegación influirá directamente en un incremento considerable en la demanda de medios de transporte. Para esto, la zona demanda una manera de liberar este tipo de congestionamientos muy comunes en la ciudad: un distribuidor vial.

#### • Equipamiento.

El equipamiento es uno de los factores de mayor demanda e impacto en cuanto al crecimiento actual y el porvenir. En este sentido, se espera una demanda creciente en todos los rubros, sobresaliendo los subsistemas de abasto, educación y cultura, recreación y salud.

En materia de abasto, se considera que la cobertura de las tiendas y mercados se verá afectada por el crecimiento de la población del lugar así como la población flotante que circula por la zona, la cual supera en un 15% a la local<sup>49</sup>. Actualmente las unidades de servicio de este género resultan insuficientes para el número de habitantes mencionado.

La ubicación de este equipamiento e infraestructura en la zona, deberá contemplarse con medidas que detengan los asentamientos comerciales ilegales, el aprovechamiento del suelo, actualmente subutilizado, sin que por esto se agrave el funcionamiento del sistema actual, sino contribuyendo con estos servicios a atraer más población y recuperar el contexto e imagen urbana de la zona así como la plusvalía que ha perdido.

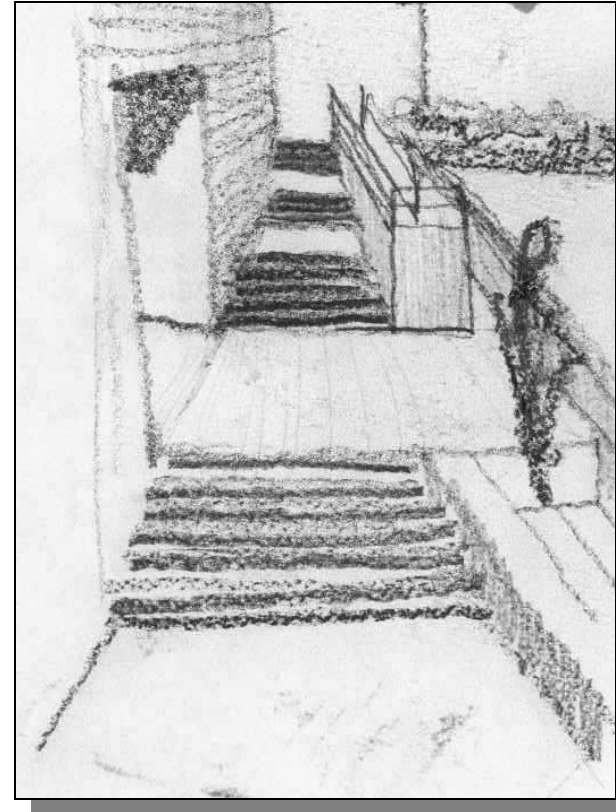
---

<sup>49</sup> Delegación Coyoacán, Anexo D. Monografías delegacionales.

## **C**Conclusiones

## Capítulo 6.

### ESTRATEGIAS Y ACCIONES.



*Primera imagen de ascenso a la plaza.*

## **E**strategias y acciones

85

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

## 6. ESTRATEGIAS Y ACCIONES

### 6.1. Propuestas generales.

Presentamos una serie de proyectos en dos corredores turísticos y comerciales para cristalizar un “Plan de revitalización” que en su primer etapa contara con los proyectos de una plaza elevada que devuelva el espacio urbano al peatón, una propuesta vial que de fluidez de sur a norte convirtiéndose en una vía alterna a la avenida de los Insurgentes y avenida Revolución se genera la propuesta de cuatro plazas con las siguientes categorías.

- a) Plaza comercial
- b) Plaza cultural
- c) Plaza de la gastronomía
- d) Plaza de la recreación

En cada una de estas plazas se desarrollan diferentes proyectos.

La elaboración de los diferentes proyectos por un grupo de inversionistas, modificación y aplicación de la Ley para retirar las zonas de uso industrial y la intervención directa en camellones, aceras andadores y modificación de la imagen urbana de la zona. Estos son algunos de los puntos que caracterizan a dicha revitalización.

El acceso de los Inversionistas a estímulos fiscales y el inicio de diferentes proyectos en otros predios formaran parte del programa de revitalización del nodo Miguel Ángel de Quevedo – Universidad.

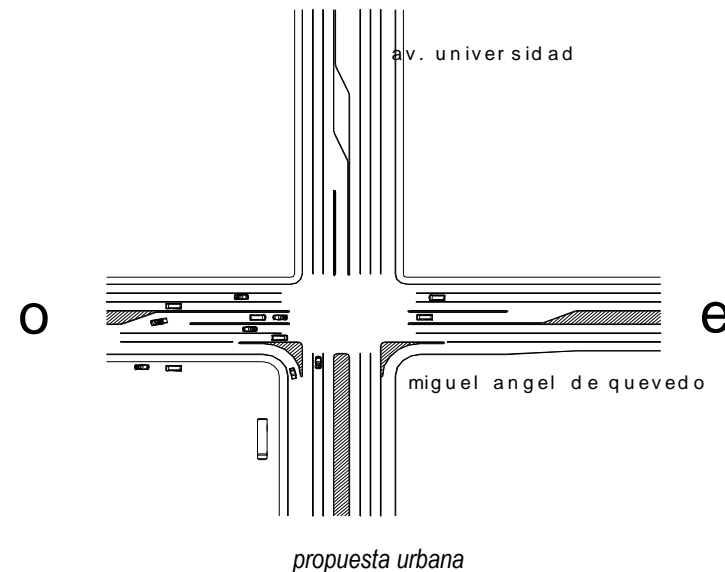
## Estrategias y acciones

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

### 6.2. Acciones Urbanas.

Las acciones urbanas son las siguientes:

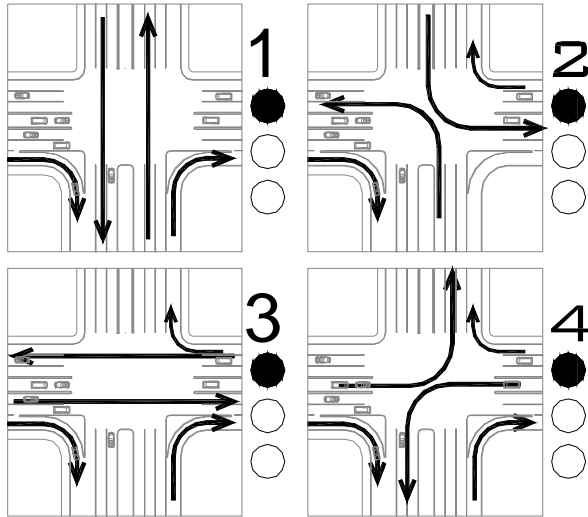
Modificar la estructura vial de la zona eliminando la glorieta ya que por sus dimensiones resulta ser insuficiente para la zona. La existencia de la glorieta debe al uso de las carretas en la época en que no había vehículos, de esta forma podía dar vuelta.



La propuesta vial corresponde a una serie de agujas inglesas en las que se acumulan los coches que van a dar vuelta y los que siguen el flujo

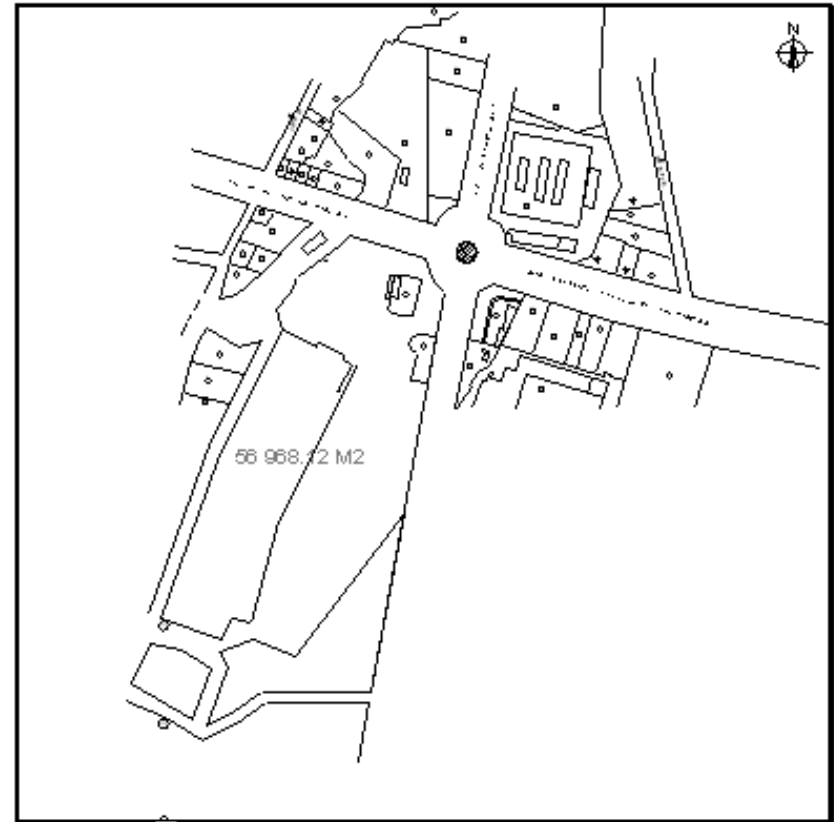


continuo lo hace por los carriles centrales. Con esta opción, los vehículos transitan directamente a la zona donde desean llegar con una vialidad que da fluidez en ambos sentidos y a todas las direcciones.



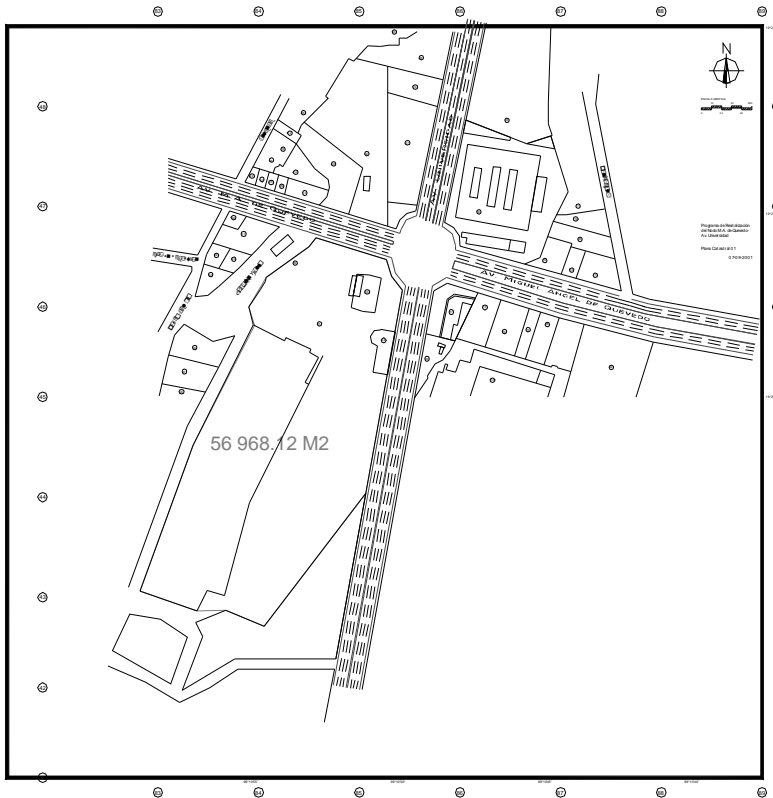
Aparecen cuatro cambios de semáforos, esto son:

- a) Universidad continua
- b) Universidad, vuelta a Quevedo.
- c) M A Quevedo continuo
- d) M A Quevedo los acumulados a Universidad.



Inicio del proceso de revitalización del nodo Miguel Angel de Quevedo y Universidad. Situación actual.

## Estrategias y acciones

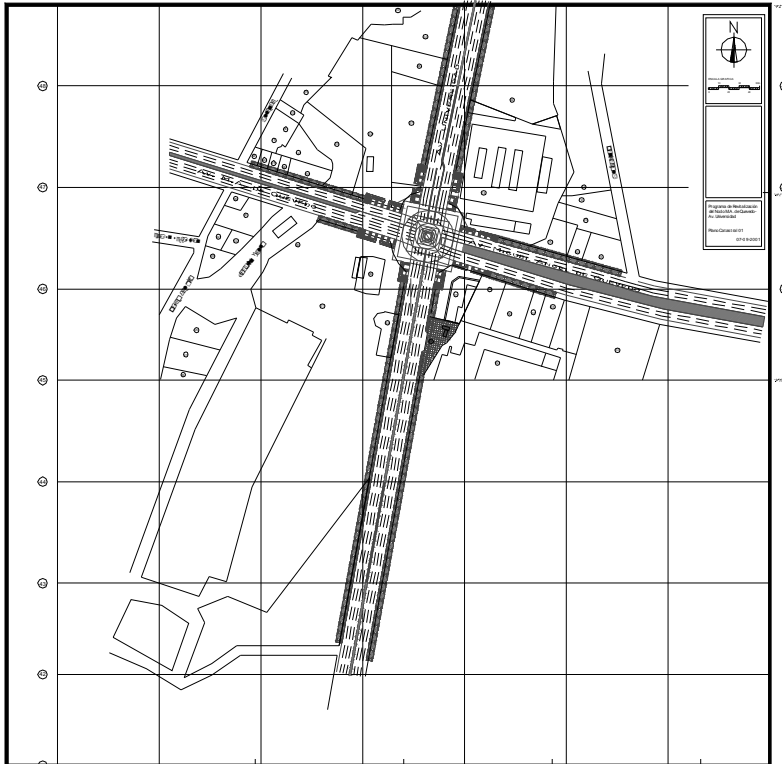


PRIMER INTERVENCIÓN EN VIALIDADES.

Se inicia la intervención retirando la glorieta, como se puede observar, este es un cruce controlado por medio de semáforos, de esta misma forma se soluciona uno de los cruces más importantes de la ciudad de México el formado por la avenida Reforma e Insurgentes.

En este esquema podemos observar la intervención en la vialidad con una propuesta de agujas inglesas, como se resuelve en el cruce de Insurgentes con el eje 10 y con río Churubusco.

## Estrategias y acciones

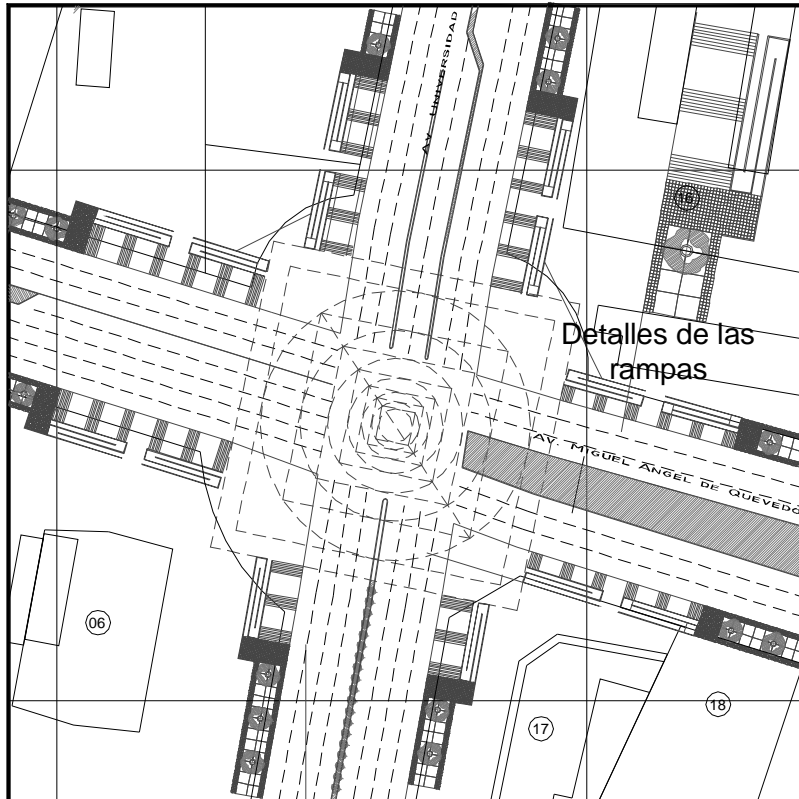


INTERVENCIÓN EN ACERAS Y CAMELONES, INTEGRACIÓN DE VEGETACIÓN.

Las aceras de la zona se encuentran deterioradas e insuficientes, la cantidad de personas que transitan sobre de ellas es excesiva por lo tanto, los puestos ambulantes que obstruyen a la zona se integran a la plaza de la gastronomía, se hacen donación a las aceras y se agrega vegetación.

Los materiales a utilizar en los pavimentos van a ser adoquines de diferentes tipos, de esta manera, se da un cambio al pavimento sin que se vea monótono, ya que las distancias a las diferentes esquinas son excesivas.

## Estrategias y acciones



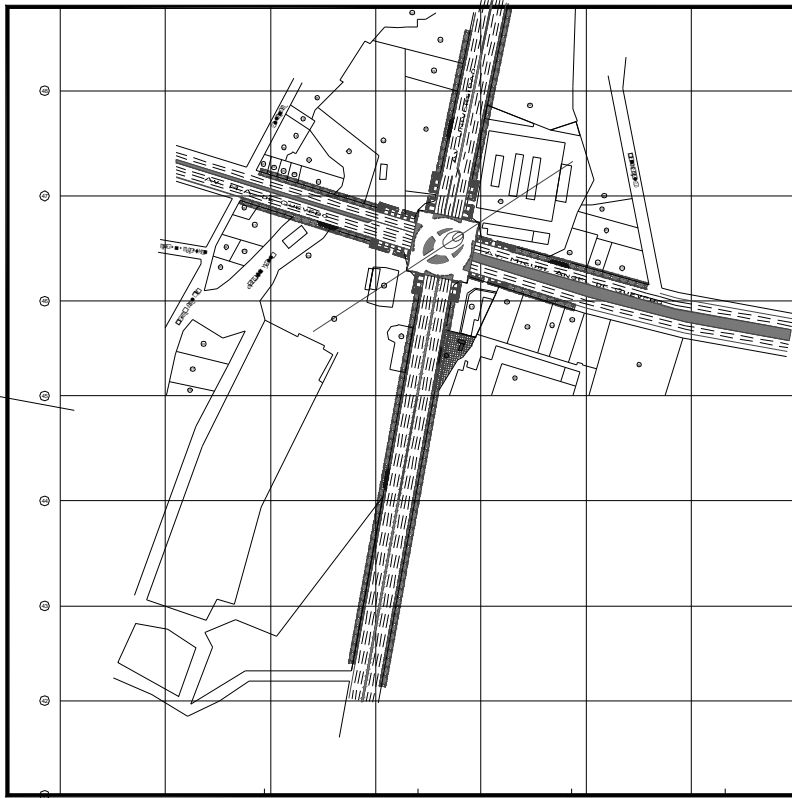
La importancia de llegar a la plaza radica en la solución para llegar a ella, lo que proponemos es generar un recorrido en el que se suben 6 escalones a una distancia considerable de esta manera el recorrido no es tan cansado, se integran rampas para discapacitados y se rescata el espacio para el peatón que se reúne y transita en esta zona

LLEGADA A LA PLAZA PEATONAL ELEVADA Y TRATAMIENTO DE PAVIMENTOS.

## Estrategias y acciones

90

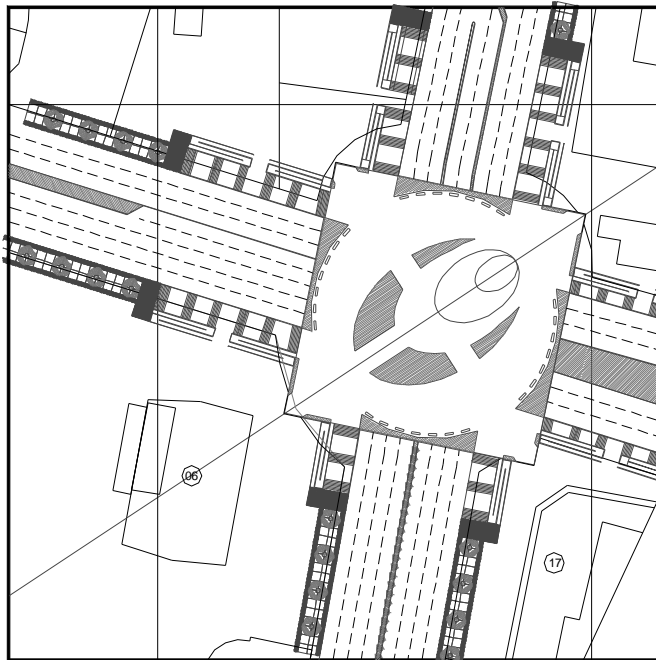
MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



CONJUNTO MEJORADO

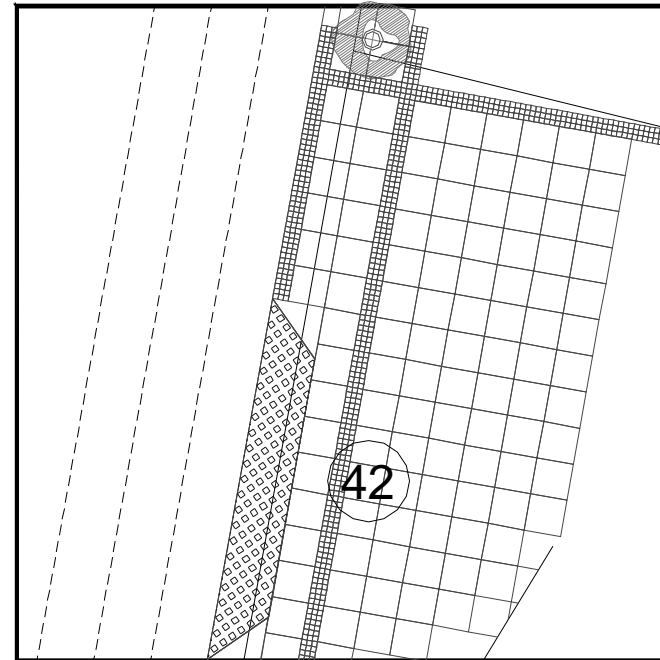
La creación de la plaza permite que las personas que se reunían en las diferentes esquinas obstruyendo el paso peatonal lo hagan en un espacio destinado al peatón, que es la plaza, esta propuesta se convierte en una alternativa a los diferentes cruces con gran concentración de gente y con proyectos con un gran potencial. Se integra mobiliario urbano, vegetación, pavimentos lámparas, el cableado es subterráneo y se construyen las bahías para los autobuses.

## Estrategias y acciones



LA PLAZA NOS COMUNICA A DIVERSAS PARTES, CON ESPACIOS PARA DIFERENTES ACTIVIDADES.

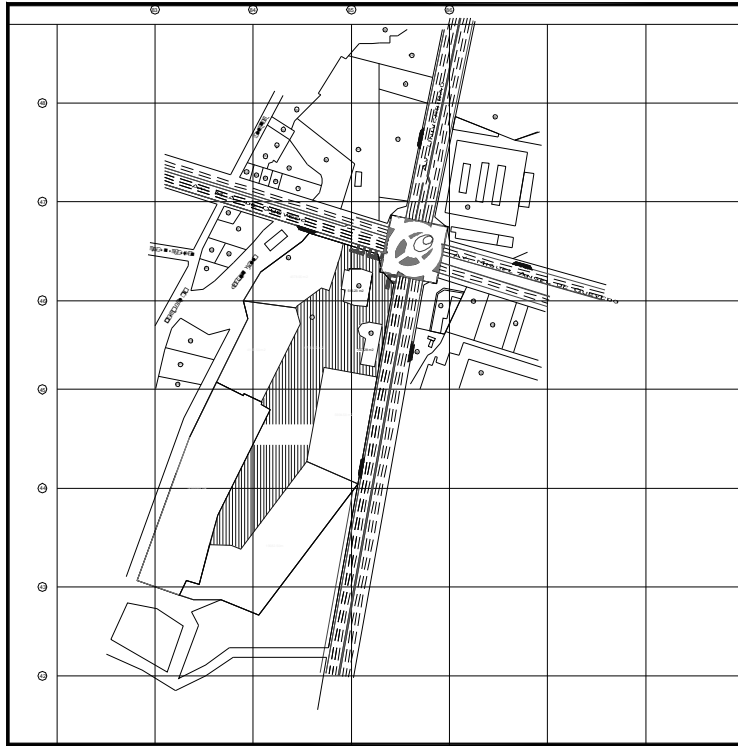
En las cuatro esquinas se van a generar propuestas de regeneración y reutilización así como de obras nuevas, esta plaza va a comunicarnos a las 4 esquinas y los diferentes proyectos unificándolos con la plaza elevada.



CREACIÓN DE BAHÍAS PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO.

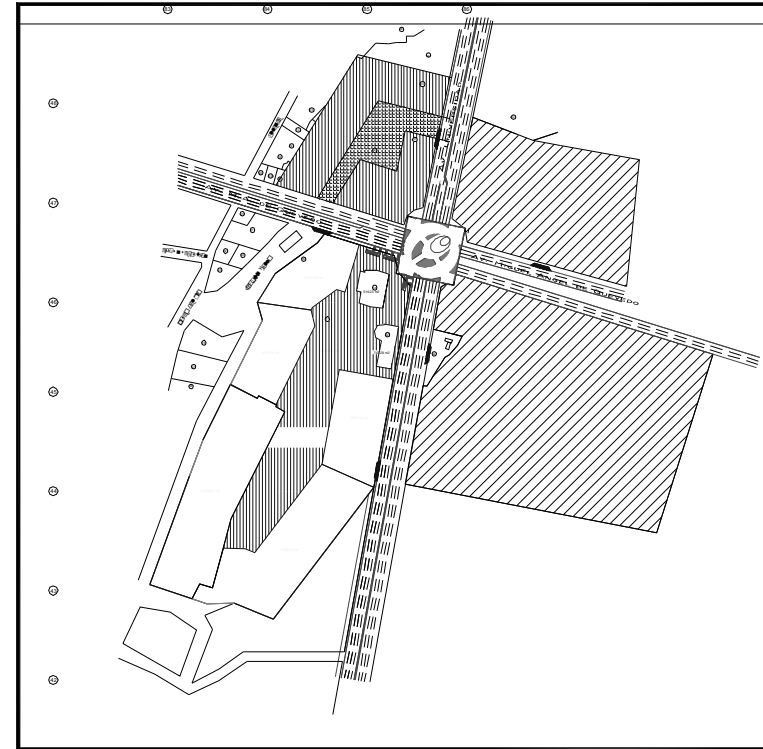
La cercanía de transporte al cruce a provocados diversos conflictos, por tal motivo, se construye bahías de ascenso y descenso, se recorren los paraderos a una distancia de 150m antes de llegar a la glorieta, de esta manera se evita la obstrucción a la vialidad.

## Estrategias y acciones



PRIMER PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN ZONA COMERCIAL.

Esta es la primera propuesta de intervención a uno de los predios donde se localiza la zona comercial.



INTERVENCIÓN EN PLAZA DE LA CULTURA Y OTROS PREDIOS

Se hace la segunda intervención que corresponde a la plaza de la cultura, donde se van a localizar los cinemas, el teatro, la librería Porrúa y el centro de la imagen Sur.

## Estrategias y acciones

### 6.3. Propuestas Arquitectónicas.

Con el fin de generar proyectos con mayor potencial, que rescaten la imagen de la zona y recuperen los espacios para la recreación, para el entretenimiento, para el comercio, para la cultura y con una alternativa que rescate el espacio del peatón por medio de una plaza elevada, se generan cuatro conjuntos de plazas con diferentes actividades y servicios.

Las cuatro plazas son:

- a) PLAZA DE LA GASTRONOMÍA.
- b) PLAZA RECREATIVA
- c) PLAZA COMERCIAL.
- d) PLAZA CULTURAL.

La plaza de la gastronomía va a contar con los siguientes proyectos:

- a) Vip's
- b) Portón.
- c) Restaurant el venadito.
- d) Lago de los Cisnes.
- e) Sushi-Itto.
- f) Mc Donald's.
- g) Burger King.
- h) Dominos pizza.
- i) Taco-Inn.
- j) Charco de las Ranas.
- k) Plaza de la exposición y feria de la Gastronomía.

La plaza de la recreación va a contar con los siguientes proyectos:

- a) Boliche
- b) Mundo de los niños Sur.
- c) Pista de Hielo.
- d) Go-karts.
- e) Juegos extremos.

La plaza comercial va a contener los siguientes proyectos:

- a) Plaza de la electrónica.
- b) Banca Múltiple
- c) Ampliación a Centro Comercial.
- d) Sear's
- e) Concesionaria Automotriz.
- f) Sport city.
- g) Martí.
- h) Mix-up
- i) Mercado de discos.

Por último, la plaza de la cultura puede contener los siguientes proyectos:

- a) Teatro
- b) Cines
- c) Librería Porrúa.
- d) Centro de la imagen Sur. (Fotografía)

MEGA PLAZA-MUNDO QUEVEDO va a contar con cuatro plazas localizadas en los diferentes predios que forman las esquinas del nodo.

## Estrategias y acciones



Como ya lo mencionamos antes, se va a intervenir en los predios que forman las esquinas del nodo.

La intervención en los predios que corresponden a uso Industrial será consultando y aplicando una modificación a la Ley de planeación y de Industrias contaminantes, con el fin de descentralizar estos Usos y generar propuestas que permitan la recreación, por un lado tenemos los laboratorios Adventis pharma, los cuales se convierten en la “Plaza de la gastronomía”.

Los laboratorios Adventis Pharma se acaban de asociar con los laboratorios Rhopel Rhole y comenzó a trasladar sus oficinas (Santa Fe.) Y van a desaparecer las instalaciones que se encuentran en Miguel Ángel de Quevedo, ya que el uso Industrial de esta zona se va a aplicando la ley ambiental y de la ley correspondiente para evitar que la industria se localice en ese lugar.

Va a suceder lo mismo que con los laboratorios Roche que se encontraban entre Eje 7 y Avenida Universidad, que al asociarse con Syntex desaparecieron las construcciones donde se encontraban, en la actualidad existe un proyecto Comercial n ese predio.

Las dimensiones de la industria llamada Avón llegan a tal que es indispensable conocer la magnitud de contaminantes que generan en el ambiente, en el suelo y en el agua principalmente, en estas instalaciones se encuentran un gran número de naves y diferentes edificios en el interior.

La descentralización de la Industria es uno de los objetivos de este proyecto a lograr, por lo tanto se van a aplicar y analizar las leyes ambientales y las normas que interviene para retirar a esta industria que es agresiva a la zona y al ambiente, además, que daña la imagen de la zona, por lo tanto, al retirar la zona Industrial del predio, las oficinas de dicha corporación se pueden quedar, y las instalaciones que sirvieron como almacenes, se puede reutiliza para los diferentes proyectos recreativos, a esta zona se le agrega el predio de la Panadería de Santo Domingo, ya que dicha panadería se va a trasladar a la zona comercial y el predio en que se localiza se va a unificar al de la plaza de la recreación.

En el predio de la zona comercial observamos la sub utilización del mismo, por lo tanto, se va hacer una ampliación a dicho centro, se va a generar una propuesta de estacionamiento y los restaurantes se van a reubicar en la Plaza de la gastronomía.

Por ultimo tenemos una serie de predios que lo conforman Banamex, que esta subutilizado, un predio que corresponde a la Dirección de operación hidráulica, desde cual hasta 1990 bombeaban agua a las diferentes partes de la delegación (hoy fuera de servicio) y que en la actualidad sirve como taller de vehículos y cuenta con un gran espacio abierto si uso alguno y el predio que corresponde a los viveros, que cuenta con una pequeña construcción que s una vivienda, por sus dimensiones vemos la sub utilización y que es un predio en el cual se pueden generar propuestas con mayor potencial y que generen mas ganancias tanto a los dueños de los predios como a los inversionistas, estos tres predios se van

## **E**strategias y acciones

a unificar y se va a consolidar para la creación de la plaza de la Cultura que va a contar con los siguiente proyectos:

Teatro Quevedo.

Librería Porrúa.

Cine Quevedo

Centro de la imagen Sur (fotografía.)

Cabe mencionar que en la ampliación al centro comercial se va a generar una plaza bancaria en el que se van a localizar Banamex y BBVA. De esta manera intervenimos en las cuatro esquinas para generar los proyectos antes mencionados.

#### **6.4. Sociales.**

Como lo marca la ley de desarrollo urbano, se debe de considerar a los residentes de la zona para la realización de dichos proyectos. Por lo tanto vamos a tener contacto directo con la sociedad de colonos y con el grupo de protección civil correspondiente. Es fundamental considerar que con el desarrollo de este proyecto se generan empleos para diversas personas de la zona y de la delegación apoyando e impulsando el crecimiento económico de la zona convirtiéndose en un desarrollo cultural y recreativo de los residentes.

#### **6.5. Económicas.**

El acceso de los inversionistas a estímulos fiscales y la participación del gobierno y de los propietarios de los predios van a permitir la consolidación de dicho proyecto.

## **E**strategias y acciones

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

El objetivo también es generar proyectos que permitan tener una recuperación rápida del capital invertido, por lo tanto la industria del entretenimiento y del comercio son los rubros que en la actualidad son los mas demandados por la sociedad

#### **6.6. Territoriales.**

La ciudad como proyecto requiere de espacios que sean rescatados del deterioro, del abandono y de la contaminación, así como de usos inadecuado y que puedan afectar el desarrollo de la zona de la delegación, de la población y sobre todo de la misma ciudad, Con esta propuesta se pretende rescatar uno de los muchos espacios que tiene abandonados la ciudad, con este proyecto, se va a dar seguimiento al proyecto de San Ángel y continuidad al rescate de espacios con mayor potencial para el desarrollo de los residentes de la ciudad.

La intervención de la delegación y de las autoridades correspondientes para la unificación y venta de los predios para el desarrollo, así como los permisos que sean necesarios para la elaboración de dichos proyectos, va a generar un impulso para el desarrollo de la zona y de la Delegación.

#### **6.7. Cartera de acciones.**

Las acciones son:

- Rescate de la zona que sé deteriorado y abandonado con el tiempo.

- Mejorar la circulación de los corredores comerciales y turísticos de la zona eliminando la glorieta y generando una propuesta con agujas Inglesas para lograr una mayor fluidez vehicular.
- Trasladar los paraderos del transporte público y construir bahías para los paraderos, así se mejora el flujo vehicular.
- Rescatar el espacio para el peatón interviniendo en las aceras y creado una plaza elevada que va a distribuir a los diferentes proyectos de la zona.
- La integración de vegetación en los camellones va a modificar la imagen de la zona. La jacaranda es un árbol que tiende a variar con el clima por ejemplo, en primavera es verde, en verano tiene flores con un color morado, en otoño es de color café por las hojas secas y por último en invierno se ven los troncos, por lo tanto a lo largo del tiempo se van a ver una serie de transformaciones que van a provocar una serie de sensaciones a los usuarios de la zona y a todo aquellos que transiten por la misma.
- Se van a generar diferentes proyectos que recuperen el potencial de la zona aprovechando la cantidad de personas que transitan por la misma.
- La participación de la sociedad civil, de los residentes de la zona, de la delegación y de la inversión privada va a ser fundamental,

como lo marca la ley de desarrollo urbano para consolidar nuestro proyecto.

- El acceso de los inversionistas a estímulos fiscales y la participación de las autoridades correspondientes para obtener los permisos necesarios va a ser que este proyecto sea una realidad.
- Por último, al sur de la ciudad de México habrá una nueva alternativa para la recreación y entretenimiento de los residentes, va a generar mayores ingresos a la delegación, a los inversionistas y va a rescatar el potencial de una zona que tiene una gran importancia en la ciudad por la demanda de visitantes a la misma.

#### **6.8. Cartera de proyectos.**

La plaza de la gastronomía va a contar con los siguientes proyectos:

- a) Vip's
- b) El Portón.
- c) Restaurant El venadito.
- d) Lago de los Cisnes.
- e) Sushi Itto.
- f) Mc Donal's.
- g) Burger King.
- h) Dominos pizza.
- i) Taco Inn.

## **E**strategias y acciones

- j) Charco de las Ranas
- k) Plaza de la exposición y feria Gastronomía.

La plaza de la recreación va a contar con los siguientes proyectos:

- a) Boliche
- b) Mundo de los niños sur.
- c) Pista de Hielo.
- d) Go-karts.
- e) Juegos extremos.

La plaza comercial va a contener los siguientes proyectos:

- a) Plaza de la electrónica.
- b) Banca múltiple
- c) Ampliación a centro comercial.
- d) Sears
- e) Concesionaria automotriz.
- f) Sport city.
- g) Marti.
- h) Mix up
- i) Mercado de discos.

Por ultimo, la plaza de la cultura puede contener los siguientes proyectos:

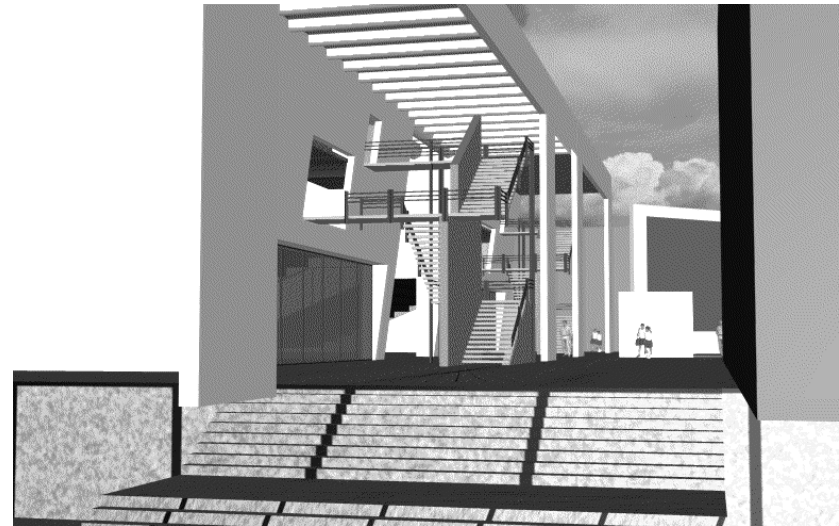
- a) Teatro
- b) Cines
- c) Librería Porrúa.
- d) Centro de la imagen sur (fotografía)

## **E**strategias y acciones

Capítulo 7.  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CINEMA  
QUEVEDO

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO



ACCESO A PLAZA POR AVENIDA MIGUEL ÁNGEL DE QUEVEDO

**P**royecto arquitectónico.

## 7.1. JUSTIFICACIÓN.

La industria del entretenimiento a finales de la década de los años 90 y a principios de este nuevo milenio, se ha convertido en un punto vital a invertir, ya que la cantidad de personas que demandan estos servicios son tales que la inversión que se realiza en este tipo de proyectos se ha recuperado satisfactoriamente.

Vamos mencionar como entretenimiento la industria de los cines, el teatro, los diversos eventos musicales, actividades deportivas, videojuegos entre otros.

Podemos observar que en lo que respecta a la industria cinematográfica el capital que se invierte para la realización de una película es extraordinaria y en tan solo un par de meses de darse a conocer las grandes producciones cinematográficas llegan a recuperar la inversión que han efectuado.

Por tal motivo en México la industria del entretenimiento cinematográfico se reglamenta y hasta la fecha se sigue modificando la ley que los protege. En México, también se dio a conocer el nuevo plan de difusión del cine mexicano, ya que se debe de proyectar por lo menos, una película mexicana entre todas las que se exhiben y se debe de dar la difusión que requiere este espectáculo para crear en México un nuevo mercado que sea competitivo.

Las ganancias que generan las proyecciones de las películas en poco tiempo, se ven reflejadas en el crecimiento de la misma industria y en la

# Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

cantidad de salas que existen actualmente. Cabe mencionar que en la zona de estudio y a su alrededor se encontraban varias salas de cine, por ejemplo:



Cine Dorado 70

Localizado dentro de Plaza Universidad

En Plaza Universidad se encontraba un conjunto de 4 salas y el Dorado 70, sobre la avenida universidad se encontraba a sala Pecime y el cine Ideal, en Coyoacán las salas Centenario y el cine Juárez, salas que se cerraron sus puertas.

Las únicas salas que exhibían cine en la zona eran la cineteca nacional que cerró sus puertas por encontrarse en remodelación y las salas de Plaza Loreto.

Por lo tanto, la falta de espacios para la exhibición del cine para la zona motivó la propuesta de los Cinemas Quevedo.

En la zona de estudio se localiza la “Plaza de la cultura” que está formado por el teatro Quevedo, librería Porrúa hermanos, Centro de la imagen sur y Cinemas Quevedo, este último al poniente de la plaza. Con la unión de diversos proyectos en este conjunto se va a dar mayor potencial al predio en el que se encuentra un banco (Banamex), una zona de bombeo que en la actualidad no opera, un invernadero y una casa con comercio en planta baja. Además que va a fortalecer a la zona y a los diversos proyectos que se encuentran en los corredores comerciales y Turísticos de Miguel Angel de Quevedo y Universidad.

La zona comercial va a tener más visitantes permitiendo que los usuarios encuentren nuevas alternativas en un punto que es conocido como un hito al sur de la Ciudad de México.

En esta zona la cantidad de personas que se acercan a las librerías, a la zona de restaurantes, y a la zona comercial va a encontrar un conjunto de espacios recreativos y culturales que se combinan con las diversas actividades que se van a realizar en la zona tanto por la población de la zona así como por la población flotante.

## Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

El uso de suelo que se permite en la zona (HM), habitacional mixto hasta 6 niveles, 40% área libre) al ser mixto nos da una gran gama de opciones de proyectos a desarrollar en la misma y la propuesta tiene como uno de sus objetivos el fomentar el comercio en la zona donde la demanda existe.

Otro de los objetivos que cumple dicho proyecto es la generación de fuentes de empleo que permiten reactivar la economía de una zona, además, de que los inversionistas, verán reflejada la inversión al recuperarla por medio de las ganancias que se generan en dicho proyecto.

### 7.2. CONCEPTO DE INVERSIÓN.

Para la realización de dicho proyecto se plantea la participación del sector público, el sector privado y el sector social.

El sector público será el gobierno del Distrito Federal, la delegación Coyoacán, la Secretaría de turismo y la Secretaría de educación pública.

Todo este sector se encargará de proporcionar la reglamentación necesaria facilitando los permisos, las licencias, la adquisición del predio (ya que un gran porcentaje pertenece a la comisión nacional del agua) y todo aquel requerimiento que sea necesario.

El sector privado lo formarán la organización cinematográfica participante como la principal inversionista como grupo Cinemex, la ANDA, Fundación Cultural Televisa, Radio y Televisión, la UNAM y empresas como Coca cola, Bimbo, Marinela, Ford, Sabritas y Banamex. Quienes serán los principales inversionistas para la materialización de dicho proyecto.

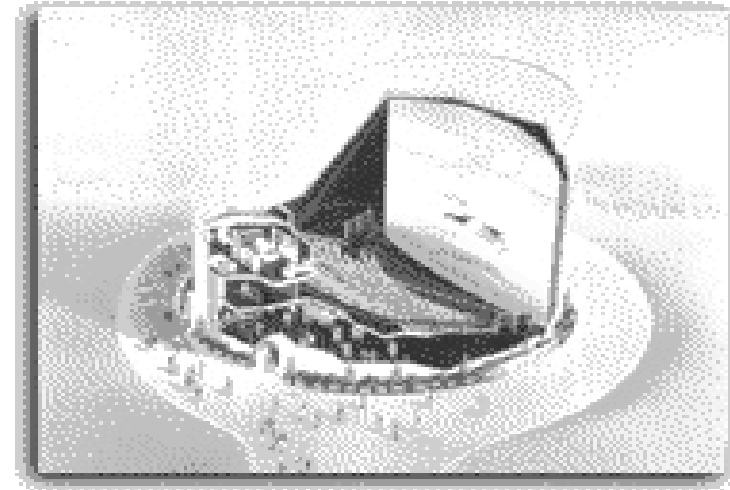
La participación del sector social, como lo indica la ley de desarrollo, es fundamental, por tal motivo, con las observaciones y el apoyo de las asociaciones correspondientes se materializará este proyecto.

Por las actividades que se realizan en los corredores comerciales y culturales de la zona, la cantidad de población flotante y los habitantes de la zona de estudio serán los usuarios a los que esta dirigido este proyecto, sin olvidar la participación de instituciones educativas que participarán en las diversas actividades y eventos.

### 7.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

La cantidad de películas que se proyectan por sala, la cantidad de usuarios que visitan este tipo de espacios, los servicios complementarios como son las dulcerías, la cafetería, el bar, la librería y el estacionamiento, representan una gran cantidad de entradas de dinero, que se ve reflejado en la recuperación del capital y la demanda de un espacio que es fundamental complementar en esta zona.

Por lo tanto, al presentar una nueva propuesta de salas de exhibición del cine actual, va a fortalecer a dicho proyecto, esto se obtiene gracias a la tecnología Omnimax, que por las dimensiones de la pantalla, la calidad de la resolución y algunos puntos que se analizarán para hacer una buena propuestas, forman parte de la factibilidad a invertir en este rubro.



Giant-screen **IMAX** technology

### 7.4. COMERCIALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

El negocio del cine ha cambiado en el aspecto comercial. La aparición de las películas en video y la posibilidad de comprarlas, rentarlas y copiarlas, han provocado que la gente se alejara del cine.

El gran deterioro de las salas espectaculares con grandes capacidades, la falta de mantenimiento y de diversidad de opciones, obligaron a la gente a dejar de visitar estos grandes recintos para el espectáculo cinematográfico.

En México, en los años noventas, se inicio un gran negocio al presentar las nuevas salas con diversas opciones para el entretenimiento, esta idea surge por medio de una tesis que un grupo de estudiantes de Harvard presentó

## Proyecto arquitectónico.



para obtener su Maestría en finanzas, en su estudio se determino la falta de salas de cine en la Ciudad de México por el abandono y deterioro de las existentes a lo largo de los años, de esta forma, la tesis fue una propuesta, en la que el grupo Cinemark participo convirtiéndose en la principal inversionista, de esta forma se inician diversos desarrollos cinematográficos, en el cuál la diversidad de opciones es fundamental para el funcionamiento de las diversas salas.

El negocio del cine, según los cambios técnicos, ha avanzado paulatinamente, al igual que la comercialización del mismo. A continuación se mencionan algunas consideraciones:

### **PÚBLICO**

El tipo de público influye en el tipo de programación de las películas, incluso, en el tamaño de las salas. Un público es el que se encuentra de los 21 años en a más, un grupo económicamente activo, los jóvenes de entre los 13 a los 21 años forman otra clase de público y por último, tenemos el público infantil, que va de los 6 a los 12 años.

### **PROGRAMACIÓN DE PELÍCULAS.**

Se programan estrenos continuamente, con un plazo determinado, según la demanda de la misma, se diseñan salas de diversos tamaños, esto con el fin de presentar las películas más demandadas en las salas más grandes y las que ya van a salir de cartelera o con menor demanda en las salas de menor capacidad.

De esta manera los administradores llevan una serie de estadísticas que reflejan la cantidad de dinero entrante reflejado en la capacidad ocupacional

en porcentaje, de esta forma, las salas se encuentran en su mayor capacidad.

En un conjunto de varias salas, es fundamental la programación de los horarios, ya que los visitantes, pueden tener 2 o más opciones de películas que inician a pocos minutos de su llegada a las salas. De esta forma no tiene que esperar dos o más horas para esperar una función de la película favorita aunque tengan que escoger otra.

### **PUBLICIDAD.**

La difusión de las salas se hace por medio del radio, el periódico, la televisión, etc., y se complementara con los anuncios colocados en las marquesinas de cada sala, comúnmente están iluminados con luces llamativas.

### **COMERCIALIZACIÓN DE LAS SALAS**

Un aspecto importante es la comercialización del producto, actualmente no es rentable construir salas con capacidades mayores a 1000 butacas como en los viejos tiempos, más bien, es fundamental saber repartir esta cantidad de personas en varias salas, esto permite mayor diversidad de opciones.

Actualmente, las salas cinematográficas, están adaptadas a una estructura, las circulaciones las manejan al centro de las mismas donde se encuentra la mejor vista, las dimensiones de las pantallas en algunas salas son muy pequeñas, la tecnología del son a avanzado a tal grado que se ha mejorado la calidad de apreciación de la función, desgraciadamente escuchas el de la sala de un lado, la cercanía de la pantalla a la primer butaca es muy sacrificada, de esta forma justifican la dimensión de la pantalla, en fin reducen al mínimo los espacios, sin valorar la calidad de una producción. Es

# **Proyecto arquitectónico.**

desafortunado ver como un director de cine trata de buscar la mejor toma, la mejor escena, el mejor sonido, en fin, desea transmitir demasiadas cosas en una película y se gastan cantidades estratosféricas, para que al llegar a una sala de cine se acabe la magia de una función, por la falta de espacios para su mejor apreciación, por una isóptica inadecuada, o por una pantalla muy reducida que no trasmite la esencia de la escena.

Por lo tanto este proyecto pretende integrar una de las mejores tecnologías en el mundo del cine, esta tecnología es Omnimax tipo Theatre technology.

Que tiene como también el fin de rescatar la pantalla grande para la apreciación de una película.

## 7.5. ANTECEDENTES DEL CINE EN MÉXICO

Con la creación del cinematógrafo, por medio de los hermanos Lumier se comienza la magia del cine, también llamada el séptimo arte.



El cine hace su aparición en México con Salvador Toscano en 1896, cuando inaugura la primera sala de exhibición en la Ciudad de México, sus dimensiones eran de 12m de largo por 10 de ancho.

En 1897 instala otra en la calle de Plateros (hoy Madero), al cuál llamo cinematógrafo Lumieré. Hizo la película Don Juan Tenorio (1898), que antes era considerada como un documental, ya que se basaba en un espectáculo teatral. En 1910 se iniciaron las películas con argumento (El grito Dolores)

entre 1917 y 1920 el cine nacional evoluciona bajo la influencia europea.



Primer sala de cine en México.  
Casona Virreinal en Jesús María número 17  
Fundado por Salvador Toscano Barragán

El arraigo popular del cinematógrafo durante los primeros años de nuestro siglo acaba de transformar en parte un todo un género de arquitectura para el espectáculo. Debido a los nuevos modelos de proyección y a un nuevo público, se proporciona un nuevo tipo de salas ya que antes se tenía un improvisado galerón de madera y lámina galvanizada.

Por razones de taquilla algunos teatros tuvieron que compartir sus espacios con el Cine, crearon largos lunetarios, ensancharon los anfiteatros para

# Proyecto arquitectónico.

instalar la caseta de proyección en su afán de dar diversión y se inicio la transformación de unos espacios para la creación de otros.

Los primeros cines-teatros en la ciudad fueron el Apolo (1902), el Díaz León Arq. Pablo Morena Veita, (1910), el Ruiz Alarcón Arq. Ignacio Capetillo y Servín, (1915) y el Regis Arq. Genaro Alcorta, (1924)

En otros estados encontramos el España (1910) y el Cuauhtémoc (1920) ambos en Guadalajara, En Torreón son un caso excepcional los palcos y el plafond radial del Isauro Martínez (Maestro Alba Cortínez, 1928-1930).

El cine sonoro se introdujo a México en 1928, las primeras salas construidas para cinematógrafos presentaban decoraciones con esculturas de los grandes maestros de la época. Un ejemplo es el cine Bucareli, que se construyo en 1932, que contaba con grandes arcadas, esculturas y decoraciones que hacían alusión a la época porfiriana.

El cine Metropolitán, es otro de los cines que destacó por su diseño con grandes escalinatas, esculturas monumentales un gran trabajo de decoración, trabajos artesanales en los balcones, piedra labrada, etc.

Para 1927 se introduce el color en las películas y se construyen salas para proyectar Cine en los años 40 a 60, convirtiéndose en los principales arquitectos Francisco J. Serrano y Juan Sordo Madaleno.

Con la incorporación del sonido estereo de 70mm surgen 3 grandes proyectos en México, el cine Diana, el Latino y el más importante por su género, capacidad, comodidad y diseño moderno como es el Hollywood Cinerama (1970), que se convirtió en la última muestra del avance tecnológico de la cinematografía moderna de la época.

En la época de los años 70, el gobierno mexicano crea COTSA (Compañía operadora de teatros S.A.) para poder darle mayor difusión al Cine. Esta compañía se transforma en 1994 a ECOCINES que divide las grandes salas en varios cines.

Entre los promotores que continuaron de las salas cinematográficas en el ámbito nacional estuvo Organización Ramírez, poseedora de la administración de un gran número de edificios.

Dentro de esta gran empresa el señor Luis Angel de la Breña son el iniciador de proyectos tipo cines gemelos, conjunto de tres salas y multicinemas de 4 salas.

La demanda de mayor variedad de películas en salas de menor tamaño genero que los grandes cines se subdividieran en dos o tres salas, por tal motivo, a mediados de la década de los años 90, comienzan a edificarse conjuntos con más de 8 salas por la cadena Cinépolis.

En 1995 el grupo Cinemark, empresa de origen estadounidense entra a México con salas en Chihuahua y la ciudad de México.

## Proyecto arquitectónico.

## 7.6. ANÁLOGOS

### 7.6.1. Mega pantalla Imax, Chapultepec.

La sala que se localiza a un lado del museo del Papalote cuenta con una capacidad para más de 300 personas, al frente de la primer fila la distancia promedio que existe a la pantalla es de 7.00m, las butacas se encuentran en una disposición tal, que solo se encuentran las circulaciones a los lados, por lo tanto, esta rebasa la medidas de 14 butacas máximo por fila por cuestiones de seguridad y de recorridos, también observamos que cuentan con barandales

El acceso se hace por la planta baja a un costado de la sala, y la salida la hacen por la parte más alta, así las personas bajan una escalinata para poder llegar al vestíbulo.

Al iniciar la función no se permite el ingreso a más personas a la sala, ya que aquí, las funciones duran alrededor de 45 minutos y por que las circulaciones son complicadas en e interior, el tratar de encontrar una butaca sería muy conflictivo para el resto de los usuarios.

El costo por boleto es de \$42.00 y cuenta con servicio de comida rápida, zona de dulcería, sanitarios, tienda de recuerdos, la zona de refrescos y los sanitarios en la planta baja. Estos se comunican por medio de un gran vestíbulo que también permite el acceso al museo.

---

### 7.6.2. Sala Omnimax Perisur.

Esta es la única sala que se conoce actualmente en el Distrito Federal de tipo Omnimax Theatre, esta es la sala 1 de los cinemas Perisur. La capacidad promedio es de 200 personas, el acceso se hace por la parte de abajo, y la salida por la parte de arriba. En la parte alta se encuentra la cabina y el problema de esta es que si alguien se levanta y levanta las manos, este movimiento se proyecta.

Este tipo de sala es similar al tipo del proyecto que se presenta, ya que en ella se puede transmitir películas tipo Omnimax theater, 3d y las películas convencionales en una.

La sala forma parte de un conjunto de 20, por lo tanto los servicios se ven combinados con las otras.

Las dimensiones de las circulaciones y de los servicios son de mayores dimensiones de las butacas, ocupan más espacio, y la pendiente de desarrollo para la Isóptica, es elevada que las circulaciones aumentan.

## 7.7. CLASIFICACIÓN DE LAS SALAS DE CINE.

La clasificación esta determinada por el tipo de película, número de butacas e instalaciones que albergan este género de edificio.

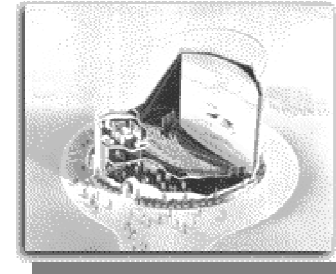
- a) CINECLUB. Asociación privada que tiene por objeto la defensa y propagación de la cultura cinematográfica.
- b) CINEMATECA. Local que se destina a la conservación de películas cinematográficas y a los organismos que se ocupan de reunir y conservar las películas
- c) CINEMA Conjunto de 6 salas o más con doble taquilla, varios géneros.
- d) CINÉPOLIS Conjunto de 10 o más salas de diferente capacidad con un núcleo de taquillas, salas de espera y accesos controlados.
- e) CINES DE ESTRENO Son aquellos de mayor capacidad donde se proyectan las películas por primera vez, por lo que se debe de contar con taquillas grandes y con un vestíbulo amplio para las personas que den esperar.
- f) CINES DE UNA SALA Los que exhiben todo tipo de películas.
- g) CINES GEMELOS. Es el edificio que está formado por dos salas, el acceso, la taquilla y dulcería, común para ambas. Tiene los servicios sanitarios y cabina de proyección en cada sala.
- h) MUTICINEMAS Es un conjunto de 4 salas con su acceso común y doble taquilla.

Lo que presentamos anteriormente es la clasificación de los conjuntos, ahora veremos la clasificación de salas de cine existentes tipo Omnimax,

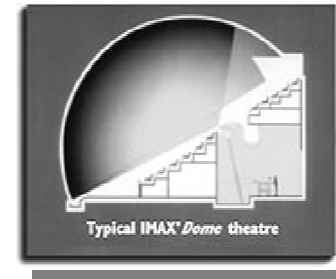
- a) SALA OMNIMAX TIPO THEATRE TECHNOLOGY.

## Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



b) SALA IMAX DOME



c) IMAX 3D



## 7.8. ASPECTOS NORMATIVOS

### 7.8.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF.

A continuación se dan a conocer los artículos del reglamento de construcciones que repercuten y se deben de considerar para el desarrollo del proyecto.

#### ART 5

GENERO	MAGNITUD E INTENSIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN
II.5. RECREACIÓN	HASTA 120 M2
II.5.1. ALIMENTOS Y BEBIDAS	MAS DE 120m2 HASTA 250 CONCURRENTES
II.5.2. ENTRETENIMIENTO	AUDITORIOS TEATROS CINES... HASTA 250 CONCURRENTES MAS DE 250 CONCURRENTES

#### REQUERIMIENTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

##### ART 72

Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad de emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones del Distrito Federal, los proyectos correspondientes deberán de cumplir con los requerimientos establecidos en este título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

##### ART 73

... Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la banqueta disminuido un metro, pero sin exceder de 1.50 m y no deberá de usarse como balcón cuando se proyecte sobre vía pública.

##### ART 78

Restricción de un 15% de la altura hacia el Norte para permitir iluminación al edificio colindante.

##### ART 80

Los espacios deberán de contar con los espacios para estacionamiento de vehículos que se establecen en las NTC

#### REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

##### ART 81

Los locales de las edificaciones según su tipo deberán tener como mínimo las dimensiones y características que establecen las normas técnicas complementarias

#### REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

##### ART 82

Las edificaciones deberán de estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

# Proyecto arquitectónico.

#### ART 83

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, ver Normas Técnicas Complementarias.

#### ART 86

Deberán de ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores  
Mas de 500 m<sup>2</sup> sin incluir estacionamientos a razón de 0.01 m<sup>2</sup> /m<sup>2</sup> construido.

#### ART 90

Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que fijen las Normas técnicas Complementarias.

#### REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVISIÓN DE EMERGENCIAS.

#### ART 94

En las edificaciones de riesgo mayor, (Art. 117) las salidas a la vía pública estarán señaladas con letreros y flechas iluminadas con la leyenda “Salida” o “Salida de emergencia”

#### ART 95

La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo del recorrido, será de 30 metros como máximo.

Estas medidas podrán incrementar un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122.

#### ART 96

Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en el artículo 73.

#### ART 98

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m mínimo y un ancho de 0.60m / 100 usuarios o fracción. Ni menor que lo que establecen las Normas Técnicas Complementarias.

#### ART 99

Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m y un ancho adicional de 0.60 m / 100 usuarios o fracción. Ver Normas Técnicas Complementarias.

#### ART 100

Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

#### ART 101

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán de tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas

## Proyecto arquitectónico.



que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

#### ART 102

Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conduce a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con esta, adicional a los accesos de uso normal que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 117 de este reglamento y de acuerdo a las siguientes disposiciones.

1. Las Salidas de emergencia serán de igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los artículos 98 a 100 de este reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal.

#### ART 103

En las instalaciones de entretenimiento se deberán de instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

1. Tendrán una anchura mínima de 0.50 m
2. El pasillo de entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos de 0.40 m.
3. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo para dicho pasillo para filas de menos butacas se determinara interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo.

4. Las butacas deberán de estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palco y plateas.
5. Los asientos de las butacas serán plegadizos, amenos que el pasillo al que se refiere a fracción II sea, cuando menos, de 75 cm.
6. En el caso de cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla Serra la mitad de la dimensión mayor a esta, pero en ningún caso menor de 7.00 metros.
7. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deben de destinarse un espacio para cada 100 asistentes o fracción, a partir de 60, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m de fondo y 0.80 m de frente, y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

#### ART 105

Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas, y bandas transportadoras de público, deberán de cumplir con las Normas Técnicas Correspondiente y las siguientes disposiciones:

1. Elevadores para pasajeros. Las edificaciones que tengan más de 4 niveles además de planta baja o una altura o profundidad mayor de 12 m del nivel de acceso a la edificación, exceptuando las edificaciones para habitación unifamiliar, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros con las siguientes condiciones de diseño.
  - a) La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos del 10% de la población del edificio en 5 minutos.

## Proyecto arquitectónico.

- b) El intervalo máximo de espera es de 80 segundos.
- c) Se deberá de indicar claramente el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y número de personas, calculada de 70 Kg. cada una.
- d) Los cables y elementos mecánicos deberán tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación.

#### ART 106

Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas escolares o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo bajo las normas siguientes:

1. La isóptica o condición de igual visibilidad deberá de calcularse con una constante de 12 cm, medida equivalente a la diferencia de niveles del ojo humano de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata superior.
2. En cines o locales que utilicen pantallas de protección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá de exceder de 30° y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores mas extremos correspondientes de la pantalla, no deberá de exceder de 50°.
3. En aulas de edificaciones...

#### ART 107

Los equipos de bombeo y las maquinas instaladas en edificaciones que produzcan una intensidad Sonora de más de 65 dB (decibeles), medida a 0.50 m del local, deberá de estar aislada en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor.

Los establecimientos de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 dB deberán de estar aislados acústicamente.

El aislamiento deberá de ser capaz de reducir la intensidad sonora por lo menos, a dicho valor, medido a siete metros en cualquier dirección, fuera de los linderos del predio del establecimiento.

#### ESTACIONAMIENTO.

##### ART 108

Todo estacionamiento público será estar drenado adecuadamente y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos. Si funciona en la noche deberá de estar con la iluminación adecuada.

##### ART 109

Los estacionamientos públicos contarán con carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de desarrollo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

##### ART 110

Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega o recepción de vehículos ubicadas a cada uno de los lados de los carriles a

que se refiere el artículo anterior, con una longitud mínima de 6 metros y un ancho no menor de 1.20 m. El piso terminado estará elevado 15 cm sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

#### ART 111

Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

#### ART 112

En el estacionamiento deberá de existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles. Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm de altura y 0 cm de anchura con los ángulos redondeados.

#### ART 113

Las circulaciones para vehículos en estacionamientos estarán separadas de las de peatones.

Las rampas tendrán un pendiente no mayor al 15%, una anchura mínima en rectas de 2.50 m y en curvas de 3.50 m. El mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de 7.50 m.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banqueta de protección con una anchura de 30 cm en rectas y de 50 cm en curvas. En este último caso, deberá de existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

Deberá de incluirse un receso de 5m a la salida o acceso a la rampa a la vía pública.

#### ART 114

Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos estarán separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos, deberán de ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos y cumplirán lo dispuesto para escaleras en este reglamento.

#### ART 115

En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, área para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

#### PREVISIONES CONTRA INCENDIO.

#### ART 116

Las edificaciones deberán de contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

#### ART 117

La tipología de edificación establecida en el artículo 5 de este reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

1. De riesgo menor edificaciones hasta 25.00 m de altura y hasta 250 ocupantes y hasta 3000 m<sup>2</sup>, y
2. De riesgo mayor son las edificaciones de mas de 25.00 m metros de altura o más de 250 ocupantes o más de 3000 m<sup>2</sup> y además las bodegas, depósitos industriales de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas...

## Proyecto arquitectónico.

#### ART 118

La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán de cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

Elementos constructivos	Resistencia mínima al fuego en horas	
	Edificaciones de riesgo mayor	Edificaciones de riesgo menor
Elementos estructurales como son columnas, vigas, trabes, entrepisos, techos, muros de carga y muros en escaleras, rampas y elevadores	3	1
Escaleras y rampas	2	1
Puertas de comunicación a escaleras, rampas y elevadores.	2	1
Muros interiores divisorios	2	1
Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales	1	1
Muros en fachadas	Material incombustible	(a)

(A) Para efectos de este reglamento: se consideran materiales incombustibles los siguientes: adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales

## Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

#### ART 119

Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento Pórtland con arena ligera, perlita y vermiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el Departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

#### ART 120

Los elementos estructurales de Madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán de protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego que resistan los tiempos mínimos expresados en la tabla anterior.

#### ART 121

Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán de contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30m.

#### ART 122

Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas.

1. Redes de hidrantes con las siguientes características:
  - a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción de 5lt por metro cuadrado construido, reserva exclusivamente a surtir a la red

- interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20'000.00 litros.
- b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm<sup>2</sup>.
  - c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm. De diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm. Cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso, una a cada 90 m. Lineales de fachada, y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueteta. Estará equipada con válvulas de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna, la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o hierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo.
  - d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendio dotadas con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea menor de 30 m. Uno de los gabinetes estarán lo más cercano posible a los cubos de las escaleras.
  - e) Las mangueras deberán de ser de 38 mm de diámetro de material sintético, conectadas, permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chifones de neblina, y

- f) Deberán de instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se exceda la presión de 4.2 kg/cm<sup>2</sup>, y
2. Simulacros...

#### ART 123

Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines y falsos plafones deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

#### ART 124

Las edificaciones de más de 10 niveles deberán contar, además de las instalaciones y dispositivos señalados en esta sección, con sistemas de alarma contra incendio, visuales y sonoros independientes entre sí. Los tableros de control de estos sistemas deberán de localizarse en lugares visibles desde las áreas de trabajo del edificio, y su número al igual que el de los dispositivos de alarma, será fijado por el Departamento. El funcionamiento de los sistemas de alarma contra incendio, deberá ser probado, por lo menos, cada 60 días naturales.

#### ART 125

Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar incendios y en su caso para combatirlo mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. El equipo de extinción deberá de ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

## Proyecto arquitectónico.

115

#### ART 126

Los elevadores para público de las edificaciones deberán de contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, con la leyenda escrita: “En caso de incendio, utilice la escalera”. Las puertas de los cubos de las escaleras deberán de contar con letreros en ambos lados con la leyenda escrita “Esta puerta deberá de permanecer cerrada”.

#### ART 127

Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tenga acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán de cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que efectúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60 °C.

#### ART 129

Se requerirá el visto bueno del Departamento para emplear recubrimientos y decorados inflamables en las circulaciones generales y en las zonas de concentración de personas dentro de las edificaciones de riesgo mayor.

En los locales de los edificios destinados a estacionamientos de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materiales inflamables explosivos.

#### ART 130

Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos.

En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicara directamente con cubos de escaleras o de elevadores.

#### 133

En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a fuego, y se deberán de instalar letreros prohibiendo la acumulación de elementos combustibles y cuerpos extraños en éstas.

#### ART 134

Los edificios e inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con areneros de doscientos litros de capacidad colocados a cada 10m., en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá de estar equipado con una pala.

No se permitirá el uso de materiales combustibles o inflamables en ninguna construcción o instalación de los estacionamientos.

#### ART 135

Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento, tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función, no tendrá comunicación en esta, se ventilarán por medios ratificales y se construirán con materiales incombustibles.

## Proyecto arquitectónico.

#### ART 136

El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de riesgo mayor, según la clasificación del artículo 117 deberá estar avalada por un Corresponsable en instalaciones en el área de seguridad contra incendio de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 del Reglamento.

#### ART 141

Las edificaciones deberán de estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se determinen en las Normas Técnicas Complementarias.

#### ART 142

Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberá de contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m sobre el nivel de piso, diseñados de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público en ellos.

#### DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.

#### ART 143

Un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

Recreación con más de 10,000 concurrentes                      Una/10'000.00 concurrentes

---

#### REQUERIMIENTOS DE INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA.

#### ART 145

Las edificaciones que se proyecten en zonas de patrimonio histórico, artístico o arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, deberán de sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señalen en cada caso, el INAH e INBA.  
INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.

#### ART 150

Si la red de agua potable cuenta con una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán de contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistemas de bombeo.

#### ART 152

Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán de ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que apruebe las autoridades competentes.

#### ART 154

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán de tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua, wc, descarga máx. 6 lts, las regaderas y mingitorios de 10 lts/min. Y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio, y los lavabos tendrán llaves que no consuman más de 10 lts/min.

## Proyecto arquitectónico.

#### ART 157

Las tuberías de desagüe deberán de ser de Fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

#### ART 159

Las tuberías y albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia a fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente de 2% por lo menos... Los albañales deberán de estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 m arriba del nivel de la azotea de la construcción.

#### ART 160

Los albañales deberán de tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm., Cuando menos, para profundidades de hasta un metro, de 50 a 70 cm. Cuando menos para profundidades mayores de 1.00 hasta 2.00 metros, y de 60 x 80 cm. Cuando menos para profundidades de más de dos metros. Los registros deben de tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores.

#### INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

#### ART 165

Los proyectos tendrán como mínimo:

1. Diagrama unifilar,
2. Cuadros de distribución de cargas por circuito.
3. Planos de planta y de elevación en su caso

4. Croquis de localización del predio con relación a las calles más cercanas
5. Lista de materiales y equipo a utilizar
6. Memoria técnica descriptiva.

#### ART 168

Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el Art. 5 de este reglamento deberán de tener un interruptor por lo menos por 50 m2 construidos o fracción.

#### ART 169

Las edificaciones de recreación contarán con luz de emergencia con sistema de encendido automático para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes...

#### ART 171

Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán de cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México SA de CV así como las siguientes disposiciones:

1. La unión entre el registro de banqueta y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibrocemento de 10 cm de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm mínimo para veinte a 50 pares y de 53 mm mínimo para 70 a 200 pares. Cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 20 metros o cuando haya cambios a más de noventa grados, se deberán de colocar registros de paso.
2. Se deberá de contar con un registro de distribución para cada 7 teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de

## Proyecto arquitectónico.



distribución se hará por medio de cables de 10 pares y su número dependerá de cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán de colocarse en tubos de ferro o plástico rígidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de noventa grados. Deberán disponerse registros de distribución a cada 20 m cuando más, de tubería de distribución.

3. Las cajas de registros de distribución y de alimentación deberán de colocarse a una altura de 0.60m del nivel de suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registros de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.
4. Las líneas de distribución horizontal deberán de colocarse en tubería de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm como mínimo. Para tres o cuatro líneas deberá de colocarse registros de 10x5x3 cm (chalupa) a cada 20 m. De tubería como máximo, a una altura de 0.60 m. Sobre el nivel de piso; y

#### ART 172

Este Título contiene los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

## Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

La documentación requerida del proyecto estructural deberá cumplir con lo previsto en el artículo 56 de este Reglamento.

En el libro de bitácora deberá anotarse, en lo relativo a los aspectos de seguridad estructural, la descripción de los procedimientos de edificación utilizados, las fechas de las distintas operaciones, la interpretación y la forma en que se han resuelto detalles estructurales no contemplados en el proyecto estructural, así como cualquier modificación o adecuación que resulte necesaria al contenido de los mismos. Toda modificación, adición o interpretación de los planos estructurales deberá ser aprobada por el Director Responsable de Obra o por el Corresponsable en Seguridad Estructural, en su caso. Deberán elaborarse planos que incluyan las modificaciones significativas del proyecto estructural que se hayan aprobado y realizado.

#### ART174

Para los efectos de este Título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I

Grupo A. Edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como: hospitales, escuelas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, centrales eléctricas y de telecomunicaciones; estadios, depósitos de sustancias inflamables o tóxicas; museos y edificios que alojen archivos y registros públicos de particular importancia, a juicio del Departamento; y

II

Grupo B. Edificaciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A, las que se subdividen en:

- a) Subgrupo B-1 Edificaciones de más de 30 m de altura o con más de 6,000 m<sup>2</sup> de área total construida, ubicadas en las zonas I y II a que se alude en el artículo 175, y construcciones de más de 15 m de altura o 3,000 m<sup>2</sup> de área total construida, en zona III; en ambos casos las áreas se refieren a un solo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo (acceso y escaleras), incluyen las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras. El área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se adicionará a la de aquél otro a través del cual se desaloje. Además templos, salas de espectáculos y edificios que tengan salas de reunión que puedan alojar más de 200 personas, y
- b) Subgrupo B2. Las demás de este grupo.

#### ART 175

Para fines de estas disposiciones, el Distrito Federal se considera dividido en las zonas I a III, dependiendo del tipo de suelo.

Las características de cada zona y los procedimientos para definir la zona que corresponde a cada predio se fijan en el Capítulo VIII de este Título.

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

##### ART 176

El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

## Proyecto arquitectónico.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

Las edificaciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las Normas mencionadas.

##### ART 177

Toda edificación deberá separarse de sus linderos con predios vecinos a una distancia cuando menos igual a la que se señala en el artículo 211 de este Reglamento, el que regirá también las separaciones que deben dejarse en juntas de edificación entre cuerpos distintos de una misma edificación. Los espacios entre edificaciones vecinas y las juntas de edificación deberán quedar libres de toda obstrucción.

Las separaciones que deben dejarse en colindancias y juntas se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y en los estructurales.

##### ART 178

Los acabados y recubrimientos cuyo desprendimiento pueda ocasionar daños a los ocupantes de la edificación o a los que transiten en su exterior, deberán fijarse mediante procedimientos aprobados por el Director Responsable de Obra y por el Corresponsable en Seguridad Estructural, en su caso. Particular atención deberá darse a los recubrimientos pétreos en fachadas y escaleras, a las fachadas prefabricadas de concreto, así como a los plafones de elementos prefabricados de yeso y otros materiales pesados.

#### ART 179

Los elementos no estructurales que puedan restringir las deformaciones de la estructura, o que tengan un peso considerable, muros divisorios, de colindancia y de fachada, pretilos y otros elementos rígidos en fachadas, escaleras y equipos pesados, tanques, tinacos y casetas, deberán ser aprobados en sus características y en su forma de fijación por el Director Responsable de Obra y por el Corresponsable en Seguridad Estructural en obras en que éste sea requerido.

El mobiliario, los equipos y otros elementos cuyo volteo o desprendimiento pueda ocasionar daños físicos o materiales, como libreros altos, anaqueles y tableros eléctricos o telefónicos, deben fijarse de tal manera que se eviten estos daños.

#### ART 180

Los anuncios adosados, colgantes y de azotea, de gran peso y dimensiones deberán ser objeto de diseño estructural en los términos de este Título, con particular atención a los efectos del viento. Deberán diseñarse sus apoyos y fijaciones a la estructura principal y deberá revisarse su efecto en la estabilidad de dicha estructura. El proyecto de estos anuncios deberá ser aprobado por el Director Responsable de Obra o por el Corresponsable en Seguridad Estructural en obras en que éste sea requerido.

## **P**royecto arquitectónico.

## 7.9. PROGRAMA DE NECESIDADES

CATEGORÍA	ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO
LLEGADA ACCESO	IDENTIFICAR CINE VEHICULAR PEATONAL DEL VEHÍCULO A PLAZA	FACHADA IDENTIFICACIÓN PLAZA ACCESO ELEMENTO DE COMUNICACIÓN	ROTULO CASETA CONTROL ESCALERAS Y ELEVADOR
CARTELERA ENTRADA A SALAS DE CINE (30% DE CAPITAL A RECAUDAR)	VER PELÍCULAS A PROYECTAR COMPRA DE BOLETOS	PLAZA DE EXPOSICIÓN TAQUILLA	MARCOS LUNA, BOLETERO, CAJA, CUBIERTA, ALARMA DE PEDAL, SILLA
COMPRA EN DULCERÍA (REPRESENTA UN 70% DE GANANCIAS)	CONTROL EN ACCESO ESPERA COMPRA DE DULCES	ACCESO VESTÍBULO DULCERÍA	SILLA Y BOLETERO SILLONES MAQUINA DE HELADOS, BEBIDAS EN LATA Y EN VASO, PALOMITAS, MOSTRADOR, VITRINA, CAJA, ÁREA DE PREPARADO DE ALIMENTOS RÁPIDOS, PRECIOS DE COMBOS, GUARDADO, ÁREA DE CIRCULACIÓN CAJAS, ALARMAS, CESTOS DE BASURA Y BARRA.
LOBBY	ZONA DE CONSUMO DE DIVERSOS PRODUCTOS Y ZONA DE ESPERA	ÁREA DE MESAS Y SILLONES	MESAS CON SILLONES PARA EL ÁREA DE ESPERA LOBBY.
ACCESO A SALAS	ACCEDER A LA ZONA DE BUTACAS VER PELÍCULA	ANTESALAS CON TRAMPAS ÁREA DE BUTACAS, ÁREA DE CIRCULACIONES, FORO Y PANTALLA	BANCO, CESTO DE BOLETOS Y SEÑALAMIENTOS. PANTALLA, EQUIPO DE AUDIO EN PISO, ZONA DE AUDIO DETRÁS DE LA PANTALLA, CIRCULACIONES, BARANDALES, BUTACAS, SALIDAS DE EMERGENCIA, ÁREA DE PANTALLA.
	PROYECCIÓN DE PELÍCULA	CABINA DE PROYECCIÓN	ELEMENTO DE CIRCULACIÓN INDEPENDIENTE, PROYECTOR, REFLECTORES, ÁREA DE SONIDO, TABLEROS DE ILUMINACIÓN, CONTROL AMBIENTAL, GUARDADO DE PELÍCULAS, REBOBINADO, MAQUINA ENFRIADORA DE EQUIPO, EQUIPO DE CONTROLES DE SONIDO.
GUARDADO	MATERIAL DE PROYECCIÓN	BODEGA	ÁREA DE HERRAMIENTA, BANCO DE TRABAJO, ALMACÉN DE DIVERSOS PRODUCTOS, ÁREA DE MANTENIMIENTO, PROGRAMAS DE TRABAJO, BITÁCORAS Y MANUALES DE OPERACIÓN DE EQUIPOS Y DE MANTENIMIENTO.

# Proyecto arquitectónico.

SERVICIOS		SANITARIOS	MUEBLES WC, LAVABOS, MINGITORIOS Y BAÑOS PARA DISCAPACITADOS
	LIMPIEZA	CUARTO DE ASEO	GUARDADO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA, TARJA.
	ALMACÉN DE BASURA	DEPOSITO	CESTOS DE BASURA
	CUARTO DE MAQUINAS	EQUIPOS ELÉCTRICOS	SUBESTACIÓN, TRANSFORMADOR, PLANTA DE EMERGENCIA, TABLERO Y TANQUE DIESEL.
		EQUIPOS HIDRÁULICOS	CUARTO DE TABLERO GENERAL O DE DISTRIBUCIÓN, ALIMENTADORES Y TABLEROS DE ALUMBRADO
		EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO	BOMBA ELÉCTRICA Y DOS AUTOCEBANTES
		CCTV Y ALARMAS	MAQUINAS MANEJADORAS, ZONA DE DUCTOS, ZONA DE INTERRUPTORES
		CABLEADO ESTRUCTURADO	CUARTO PARA PERSONAL DE SEGURIDAD, ZONA DE MONITORES, ZONA DE ALARMAS.
		CISTERNAS	CONCENTRADORES O RACK PARA LOS SERVICIOS DE VOZ Y DATOS
		SISTEMA CONTRA INCENDIOS	UNA CISTERNA PARA ALMACENAR CONSUMO DIARIO Y OTRA PARA CONTROL DE INCENDIOS
	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS	TOMAS SIAMESAS, EXTINTORES DE FUEGO Y LO QUE MARCA EL REGLAMENTO.
	SERVICIOS MÉDICOS	CONSULTORIO	MUEBLES PARA OFICINA COMO SON ESCRITORIOS, SILLAS, SILLONES, MESA DE SALA DE JUNTA, ÁREA DE CAFÉ RECEPCIÓN, ÁREA DE ESPERA.
	LLEGADA DE VISITANTES EN COCHE		3 SILLAS, BOTIQUÍN, MESA DE EXPLORACIÓN, ÁREA DE GUARDADO DE EQUIPO MEDICO Y MEDICINAS, UN SANITARIO CON WC Y LAVABO (POR REGLAMENTO)
			CAJONES DE ESTACIONAMIENTO, RAMPAS, CIRCULACIONES, ARENEROS, SISTEMAS CONTRA INCENDIO, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN VERTICAL COMO SON LAS ESCALERAS Y LOS ELEVADORES.

## Proyecto arquitectónico.

## 7.10. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



**P**royecto arquitectónico.

## DESCRIPCIÓN DE PARTES.

El proyecto gira en torno al espectador quien va a disfrutar de una función, para dicho objetivo se requieren de sistemas de proyección de audio, butacas, isóptica adecuada y acústica, entre otros, para poder hacer de una función de cine un espectáculo para el visitante.

### 7.10.1. ESPACIOS EXTERIORES.

#### FACHADA

La marquesina debe de ser un elemento que se distinga a una distancia adecuada, que se integre al contexto de la zona y que permita que se visualice el acceso a las salas de Cine.

#### PLAZA DE ACCESO.

En este espacio se va a encontrar el público que va a ingresar a los diferentes espacios que forman la plaza de la Cultura, la plaza tiene la función de recibir a un gran número de visitantes integrándolos al conjunto en general.

#### PÓRTICO EXTERIOR

El objetivo es recibir al visitante enfatizando el acceso a los cines, en el se aprecian las pantallas que proyectan las funciones de cine, se encuentra una zona de carteles y otra de pantallas animadas tipo cartel de las próximas películas a presentar en estas salas.

#### VESTÍBULO DE ACCESO

Este espacio es generalmente techado, se encuentra dentro o fuera del área de taquillas, de esto depende que este controlado, además de servir como un elemento de transición entre el interior y exterior, a través del se llega a las salas de cine y al estacionamiento y a los diferentes servicios que componen este proyecto como la librería y la cafetería. Así como a la Administración.

## Proyecto arquitectónico.

## ESTACIONAMIENTO

Según el Reglamento de Construcciones Del DF, se requiere de un cajón de estacionamiento por cada metro cuadrado de construcción de cine, 1/30m<sup>2</sup> de oficinas, 1/15 m<sup>2</sup> de cafeterías, 1/40 m<sup>2</sup> para el comercio como la librería.

#### TAQUILLA.

Debe de encontrarse en un lugar que sea seguro, que no genere obstrucción en el acceso a las salas de cine por la cantidad de personas formadas, y contar con el número suficiente de taquillas para controlar la compra de boletos de una forma más rápida.

### 7.10.2. ESPACIOS INTERIORES.

#### CONTROL DE BOLETOS.

Espacio colocado en el acceso a las diversas salas de cine, ahí, el visitante entregará su boleto a la persona que cuidara la entrada, este espacio consta de un bote para depositar el boleto.

#### LOBBY

En la actualidad, este espacio ha desaparecido, su función es convertirse en una zona de espera para el espectador, donde puede platicar, tomar una bebida y también como una zona de espera para otras personas.

#### DULCERÍA.

Se localiza en el vestíbulo principal de las salas, consta de mostradores, maquina de helados, palomitas, exhibidores, cajas, zona de preparado de productos rápidos, como un hot dog. Se debe considerar que según información de diversos libros, la dulcería y zonas de consumo, llegan a representar el 70% de entradas de capital, por lo tanto es una parte fundamental para este proyecto.

BAR.

Anexo al vestíbulo, se convierte en una zona ambientada para la espera y consumo del visitante de las salas de cine.

CAFÉ

Local anexo al edificio, antes de entrar a la sala sirve como un área de espera para el acceso y la salida de la sala, también se convierte en una zona de convivencia, en un punto de reunión, y cabe mencionar que es un punto de consumo, el cuál puede operar como un Fast Food.

LIBRERÍA Y VENTA DE DIFERENTES ARTÍCULOS.

Como podemos apreciar en la Mega pantalla, existe una zona de venta de diversos productos, ahí encontramos libros, películas, revistas, fotos, artesanías, recuerdos, etc. Esta librería tiene una función similar.

### **7.10.2. SALAS DE CINE.**

BUTACAS.

Las butacas en la sala de este cine van a tener una característica especial, tal que la curva de isóptica se va a eliminar y se van a colocar butacas giratorias, de esta forma se va a dar una mayor vista a los visitantes, ya que las dimensiones de la pantalla son considerables.

LARGO MÁXIMO EN FILAS.

El reglamento marca que deben de contar un máximo de 24 butacas por fila, en otros libros se han encontrado datos de mencionan que por las dimensiones de las circulaciones y de las butacas es aconsejable contar con 14 butacas.

POSICIÓN DE LA PRIMER BUTACA.

Puede fijarse la primer fila de manera tal que la visual que va del ojo del espectador forme un ángulo de 30° con respecto a la horizontal, las butacas

deben de colocarse entre el espacio comprendido que forman las dos líneas que forman el ángulo de cien grados, en planta.

Para obtener el mayor número de plazas se tiende a colocar las butacas lo más cercano posible a la pantalla, la diferencia es que el reglamento arca una distancia mínima de 7m.

En esas salas la Isóptica es fundamental para la buena apreciación de la película, por tal motivo, la diferencia entre los diferentes niveles es de 45.00 cm. Así no existirán problemas de visibilidad en ningún espectador.

Se debe prestar especial atención a que las personas que están sentadas no obstruyan en haz de luz de las pantallas.

RADIO DE CURVA DE LAS FILAS

Es importante mencionar esto ya que en esta sala eliminamos el radio de curva y se colocaron butacas giratorias que nos dieran ese radio, esta butaca gira 30° a cada lado, un total de 60°, permitiendo al espectador el no perder la escena que les interesa y evitar molestias en el cuello al ver de un extremo al otro la pantalla.

ANCHO DE LAS GRADAS POSTERIORES.

A razón de 45cm se requieren para que circule una persona entre dos butacas, se recomienda que la {ultima butaca este separada del muro pretil para evitar molestias al espectador

ALTURA DE LA SALA.

El reglamento de construcciones del DF, menciona que se requieren 3.5m<sup>3</sup> por cada espectador, otro indicador de la altura es la altura de la misma pantalla y la altura máxima de la cabina de proyección, en este proyecto se rebasa el volumen de altura que se requiere según el Reglamento, en verdad, el espectador al ver la función, se siente entre un espacio que no esta delimitado por la altura, (es una sensación similar a la que uno percibe en la Mega pantalla).

# Proyecto arquitectónico.



## 7.11. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1	ANDADOR CUBIERTO	532.18 m2
2	VESTÍBULO GENERAL.	141.9 m2
3	ZONA DE CARTELES.	46.8 m2
4	AREA DE PANTALLAS	10.2 m2
5	ÁREA DE TQUILLAS (4)	7.07 m2
6	LOBBY-VESTÍBULO DE SALA 1 Y 3 Y DULCERIA 1.	183.96 m2
7	LOBBY-VESTÍBULO DE SALA 2 Y 4 Y DULCERIA 2.	183.96 m2
8	ZONA DE BAR Y LOBBY 3	198.9 m2
9	SERVICIOS AL PÚBLICO.	
	a. VESTÍBULO DEL AREA DE SERVICIOS.	14.67 m2
	b. SANITARIO DE HOMBRES Y DUCTOS	72.07 m2
	c. SANITARIO DE MUJERES.	72.07 m2
10	AREA DE LAS SALAS DE CINE	
	a. AREA EN CADA SALA DE CINE	368.99 m2
	b. AREA DE BUTACAS	204.1 m2
	c. AREA DE DISCAPACITADOS.	4 m2
	d. CIRCULACIONES DE ACCESO Y PRINCIPAL.	51.51 m2
	e. CIRCULACIONES ENTRE BUTACAS	38.12 m2
	f. AUDIO EN FORO-ESCENARIO.	24.38 m2
	g. ÁREA DE FORO-ESCENARIO.	46.9 m2
	h. ÁREA DE SONIDO	7.44 m2
	i. SALIDAS DE EMERGENCIA Y CIRCULACIONES.	28.63 m2

## Proyecto arquitectónico.

127

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

j.	ESCALERAS	m2
k.	CABINA DE PROYECCIÓN	23.37 m2
11	ADMINISTRACIÓN.	
a.	DIRECCIÓN GENERAL CON MESA DE JUNTAS.	9.9 m2
b.	DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN.	5.82 m2
c.	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD.	5.81 m2
d.	SALA DE JUNTAS (8 PERSONAS)	11.81 m2
e.	AREA SECRETARIAL.	9.12 m2
f.	RECEPCIÓN.	3.01 m2
g.	AREA DE ESPERA.	2.3 m2
h.	SANITARIO DE HOMBRES	3.21 m2
i.	SANITARIO DE MUJERES.	3.44 m2
j.	DUCTOS	1.17 m2
k.	MANTENIMIENTO	6.83 m2
l.	CLOSET DE TELECOMUNICACIONES (ARCHIVO)	1.77 m2
m.	AREA DE PAPELERIA	0.72 m2
n.	CIRCULACIONES	29.23 m2
12	SERVICIOS PARA EL PERSONAL	
a.	SERVICIOS PARA EL PERSONAL CTO DE ASEO	30.57 m2
b.	LOCKERS	8.7 m2
c.	SANITARIO DE HOMBRES	9.05 m2
d.	SANITARIO DE MUJERES	9.05 m2
e.	CUARTO DE TABLEROS	7.69 m2

## Proyecto arquitectónico.

	f. CIRCULACIONES	16.3 m2
	g. CCTV	14.5 m2
	h. SERVICIOS MÉDICOS CON MESA DE EXPLORACIÓN	11.16 m2
	i. SANITARIO DE SERVICIOS MÉDICOS	2.76 m2
	j. BODEGA GENERAL	37.05 m2
	k. CIRCULACIONES	14.27 m2
13	LIBRERÍA	
	a. VESTÍBULO	7.74 m2
	b. ÁREA DE CAJAS	3.25 m2
	c. SALA DE LECTURA	6.26 m2
	d. ÁREA DE EXHIBICIÓN.	76.8 m2
14	CAFETERÍA	
	a. ÁREA DE PREPARADO Y MOSTRADOR.	31.96 m2
	b. ÁREA DE GUARDADO	17 m2
	c. ACCESO DE SERVICIO	5.3 m2
	d. VESTÍBULO DE LOS SANITARIOS.	2.2 m2
	e. SANITARIO DE HOMBRES	10.76 m2
	f. SANITARIO DE MUJERES	10.96 m2
	g. DUCTO	3.62 m2
	h. CIRCULACIONES	33.08 m2
	i. ÁREA DE COMENSALES	73.4 m2
15	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO (341 CAJONES)	10038 m2

## Proyecto arquitectónico.

129

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

### 7.11. CONCEPTO.

Para abordar el concepto de estas salas de cine, analizaremos los aspectos que se tienen actualmente en contra y los aspectos que se tienen a favor de las salas de cine que existen actualmente, así determinamos las deficiencias y los puntos a mejorar dentro de nuestra propuesta.

#### ASPECTOS EN CONTRA

- a) Actualmente no existe una tipología en los cinemas, solo existen paralelepípedos o un acceso con luces dentro de un centro comercial.
- b) La isóptica no es favorable ya que las circulaciones se establecen al centro de la sala, de esta forma se pierden los mejores puntos de apreciación de una película.
- c) Los materiales no son los más adecuados acústicamente, ya que al estar presenciando una función, el sonido de la que se encuentra a un lado, se percibe en las otras.
- d) En la actualidad las salas se adaptan a la estructura que existe en un centro comercial por lo tanto las alturas son variables, la localización de las butacas es apretada, en fin se encuentra una serie de espacios a veces más que acomodados que diseñados.
- e) La mínima inversión en el proyecto genera una serie de propuestas más comerciales que funcionales arriesgando la calidad del proyecto.
- f) El cine que más se exhibe es el comercial, la difusión del cine comercial con el cine internacional y muestras, sería una mejor opción.
- g) El servicio de cafetería, bar y librería reforzaría el proyecto, un ejemplo es la mega pantalla Imax en Papalote museo del niño.
- h) La generación de salas de más de 200 personas se ha convertido en un problema para el proyectista, ya que rige mucho la estructura el funcionamiento de las salas.

- 
- i) La cercanía de la primera butaca a la pantalla es tal que prefieren reducir la dimensión de la pantalla.

#### ASPECTOS A FAVOR.

Los aspectos que encontramos a favor en estos cines son los siguientes:

- a) Son espacios rentables con una demanda creciente, que permiten que la inversión que se realiza se recupere rápidamente y es un espacio que genera empleos.
- b) Cuenta con más de una sala, lo cuál permite ofrecerle más de una función al usuario.
- c) La tecnología ha avanzado a tal grado que la imagen y el sonido son de mayor y mejor calidad.
- d) Las producciones cinematográficas son de mayor calidad de sonido y de imagen, por lo tanto el espectador hoy en día, demanda espacios donde se pueda dar la apreciación de la producción cinematográfica como todo un espectáculo.

#### CONCEPTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

La sociedad actual demanda una serie de espacios con mayor diversidad, desgraciadamente, con la generación de propuestas baratas se está perdiendo la calidad plástica y arquitectónica de los cinemas o espacios donde se proyecta el cine. Lo que observamos actualmente es un conjunto de escenografía de tendencia "Estadounidense", por lo tanto, uno de los objetivos de este proyecto es generar una imagen tipológica a las salas de cine en México, algunos ejemplos que tenemos los encontramos en la pantalla Omnimax de Tijuana y la de Monterrey. La tecnología ha avanzado a tal grado que la claridad de proyección, del sonido, de los materiales se ha convertido en un recurso para el disfrute del visitante. La integración de

## Proyecto arquitectónico.

elementos que apoyen a los servicios, como la librería, la cafetería, el bar y la integración de estos espacios con la Plaza y sus diferentes elementos, otorgan al visitante, una gran gama de opciones.

La llegada al proyecto se hace a través de un pórtico con cubierto, que lleva al acceso principal de las salas, el este corredor, se localizan las escaleras que comunican al estacionamiento y sirve como salida de las salas de cine. A lo largo de este corredor, se localizan la administración, la librería y cafetería, y remata con la Imagen de los teatros al fondo.

A la derecha, en el centro de la plaza localizamos una pantalla gigante en un foro al aire libre, esta pantalla se localiza en ese lugar ya que los 3 corredores de acceso a la plaza dan al centro de la misma, estos son, el acceso de la avenida Universidad, El acceso de la plaza elevada y por ultimo, el acceso por Miguel Angel de Quevedo, donde se localiza el pórtico cubierto. Las salas se componen de 4 volúmenes aislados, que en su unión forma una cruz, que se cubre y en este espacio se complementan los espacios de las Salas, como son el vestíbulo, la taquilla, la zona de carteles, el lobby, la dulcería, y el bar.

Cada sala cuenta con 262 butacas, y en su desarrollo de isóptica, por el tipo de sala que es, se encuentran al fondo de estas una serie de espacios en el que a lado poniente se adaptaron los servicios como sanitarios, equipos, maquinas, bodega, y otros y en los otros dos volúmenes, en la parte de abajo se adapto la cafetería, la administración y la librería, con el fin de aprovechar espacios que ya estaban cubiertos con las gradas. La tendencia del proyecto es brutalista y los materiales a utilizar son el concreto martelinado color blanco con granos de mármol, el cristal en techos y otros espacios y el acero en cubiertas y estructuras. El objetivo de utilizar esta tendencia es darle j

erarquía al proyecto por sus elementos más sencillos. Este proyecto también tiene como objetivo él integrarse a todo el desarrollo de MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, y de generar una propuesta de una pantalla que sirva de remate de los 3 accesos a este conjunto.

### **7.13. EL USUARIO.**

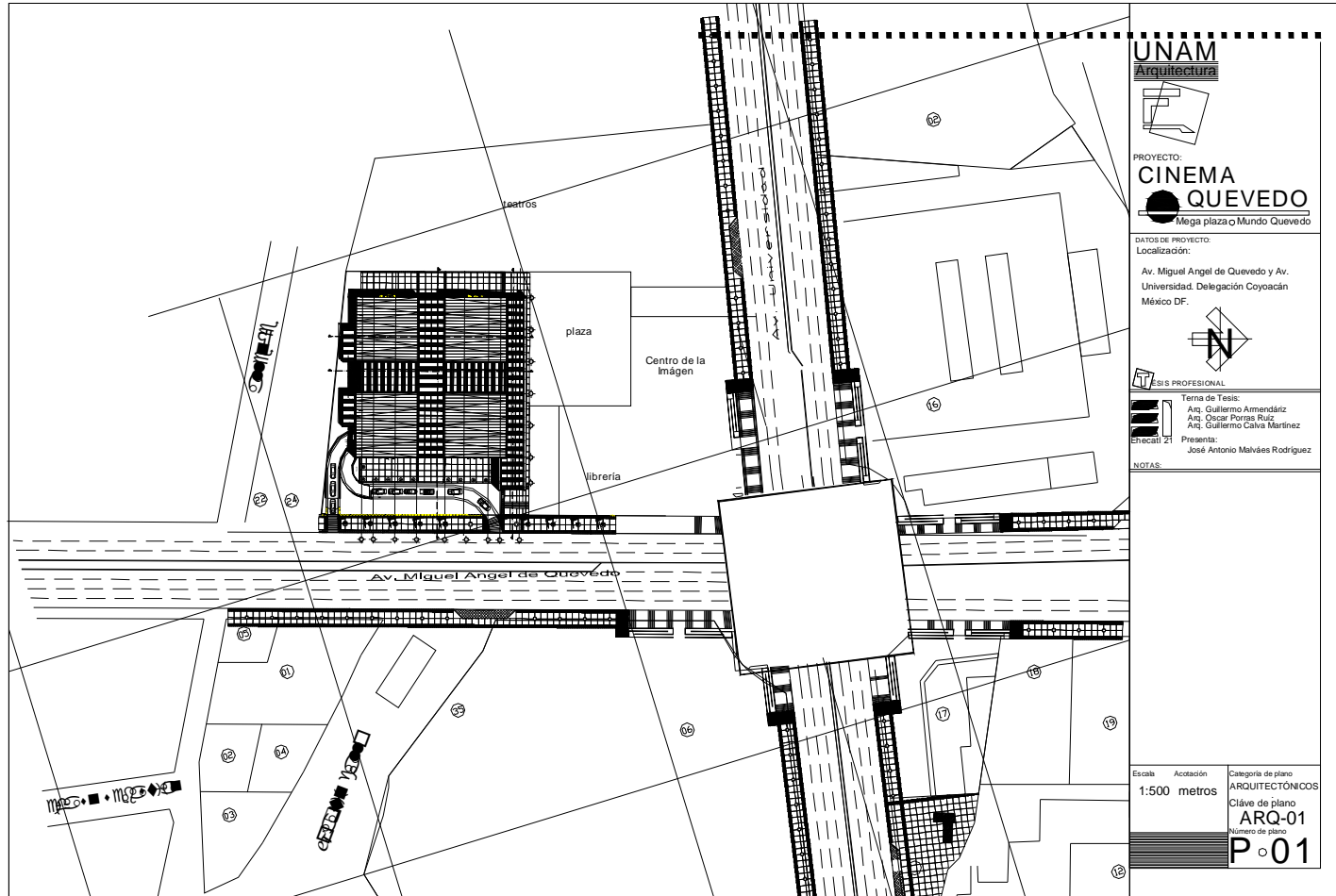
La clasificación de películas en el cine está programada para todas las edades con horarios específicos, por lo tanto, está dirigido a todo aquel usuario que visite estas salas de cine.

### **7.14. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

A continuación se muestran los planos arquitectónicos del proyecto que son los siguientes:

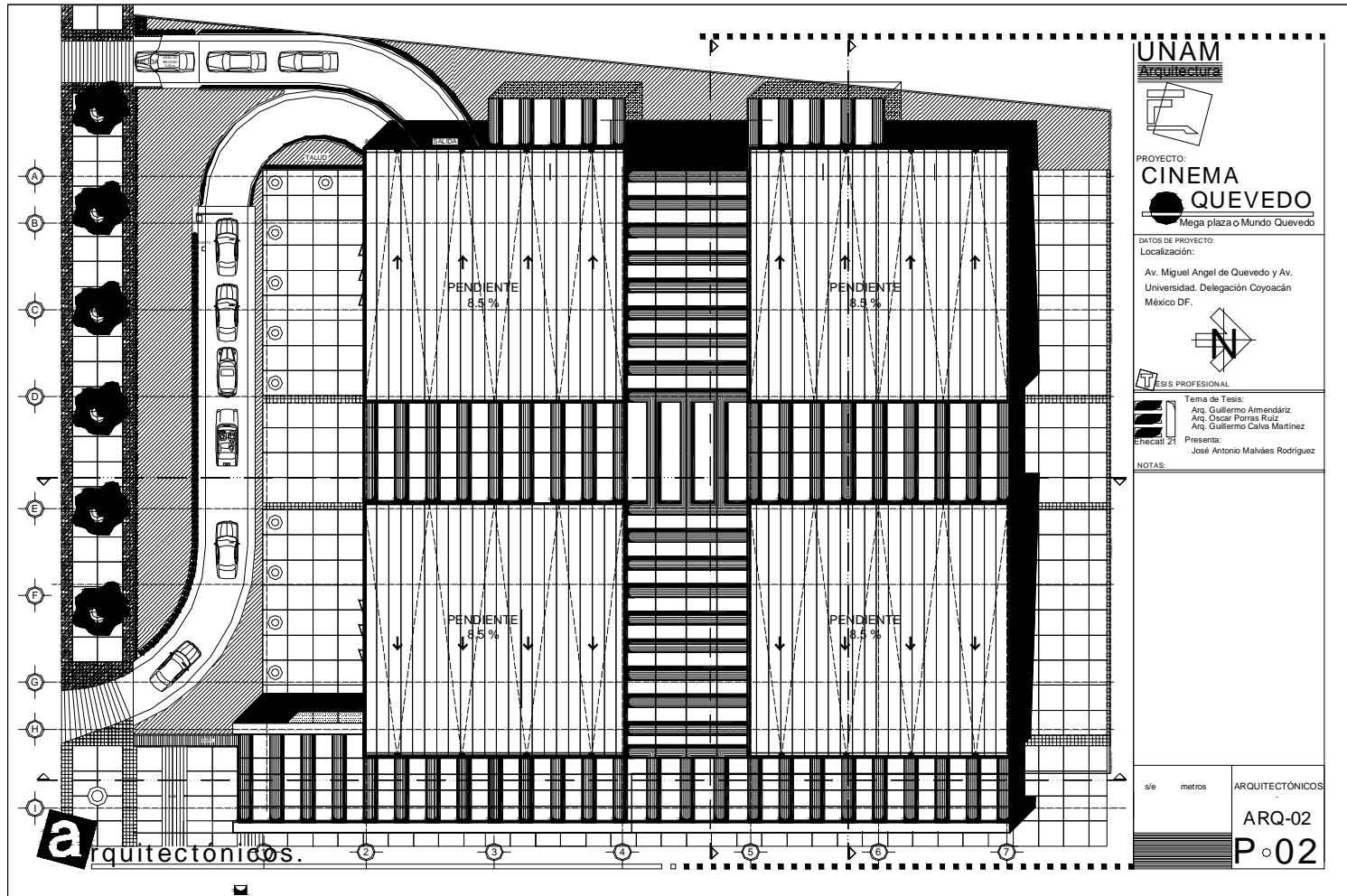
- a) Planta general de Mega Plaza Mundo Quevedo.
- b) Planta de conjunto.
- c) Planta de acceso a cinemas
- d) Planta de salas
- e) Planta de cabinas
- f) Planta de techos
- g) Planta de estacionamiento 1.
- h) Planta de estacionamiento, sótano 1
- i) Planta de estacionamiento, sótano 2.
- j) Fachadas (2)
- k) Fachadas (2)
- l) Cortes (2)
- m) Cortes (2).

## **Proyecto arquitectónico.**



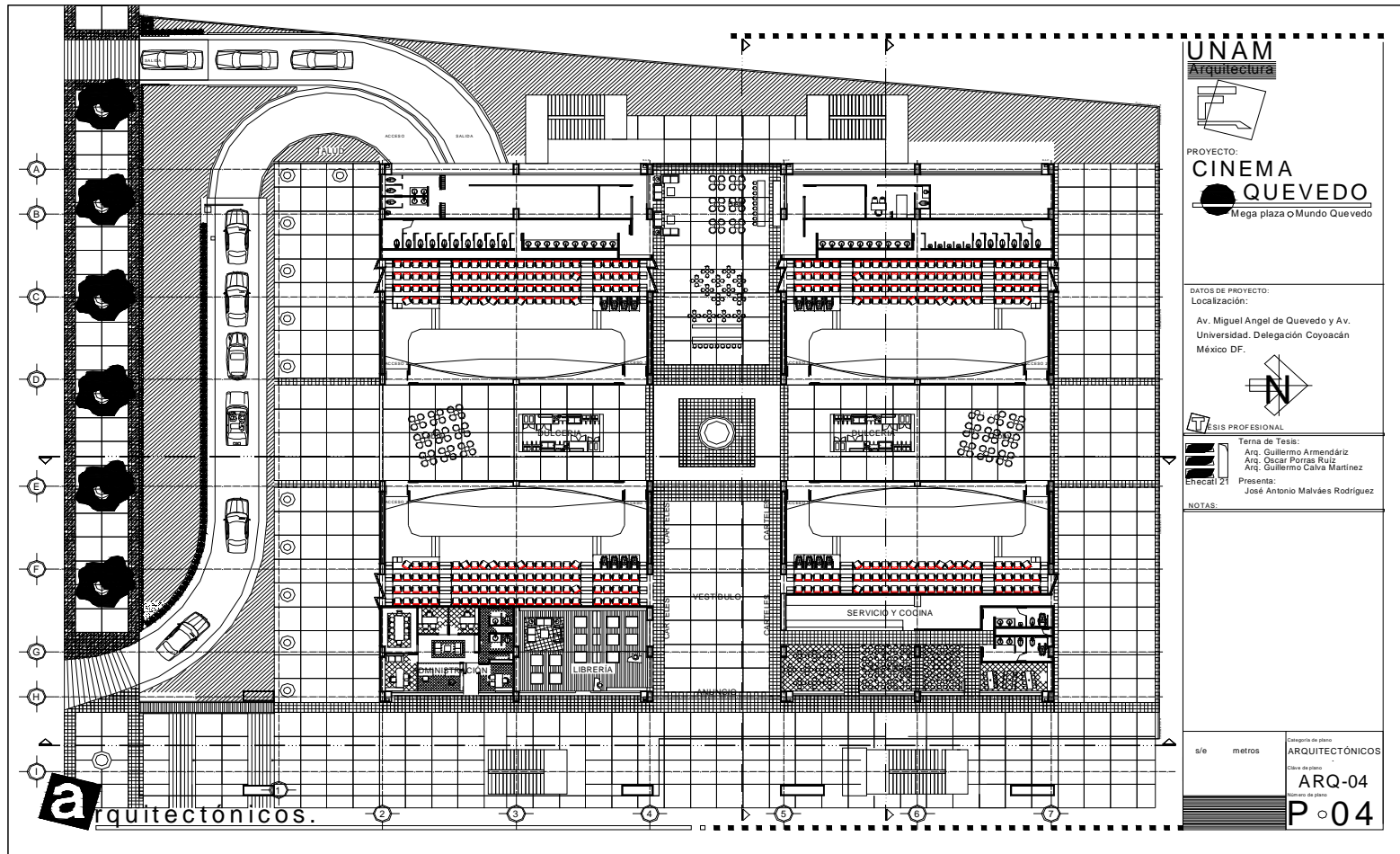
# Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



# Proyecto arquitectónico.

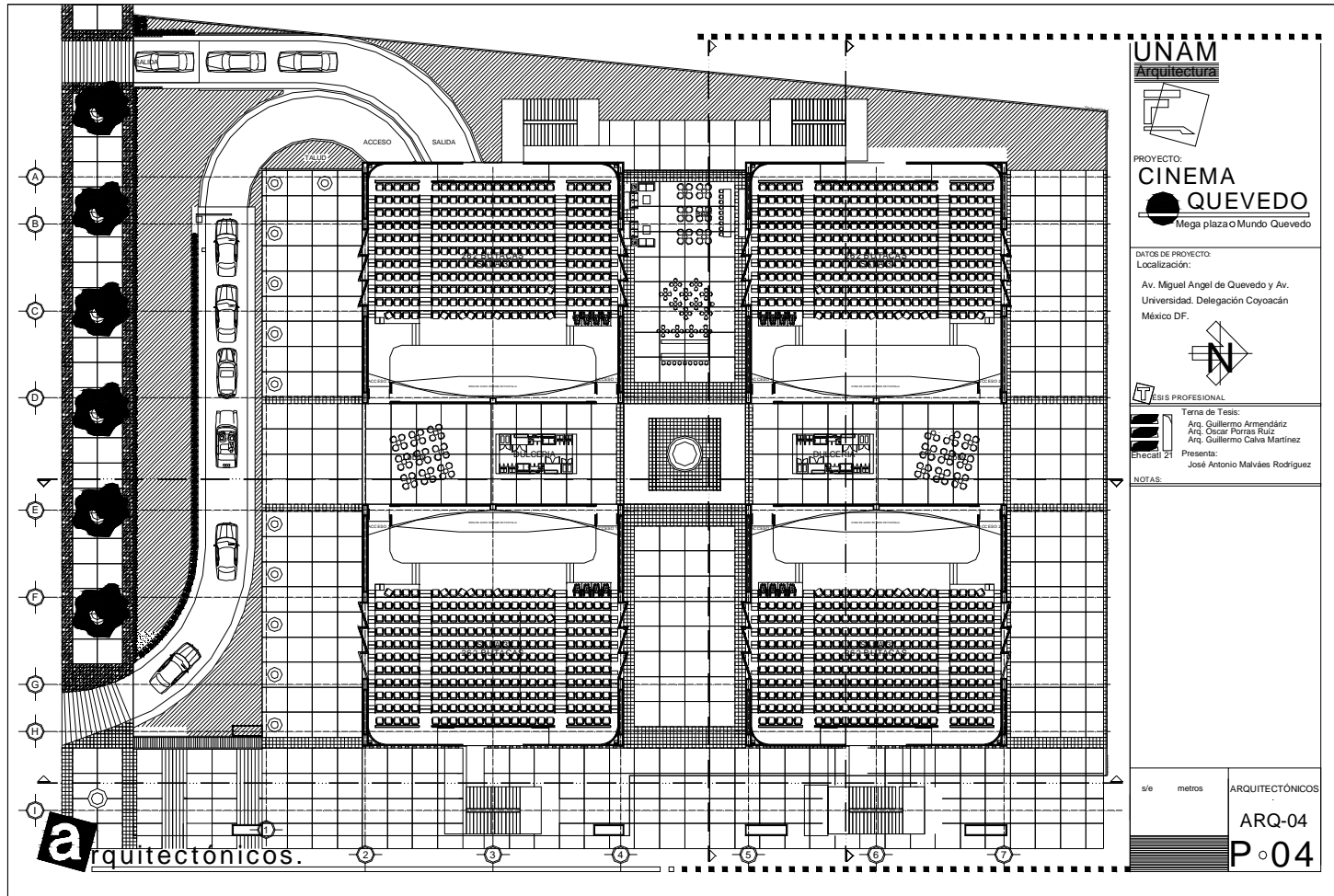
MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



# Proyecto arquitectónico.

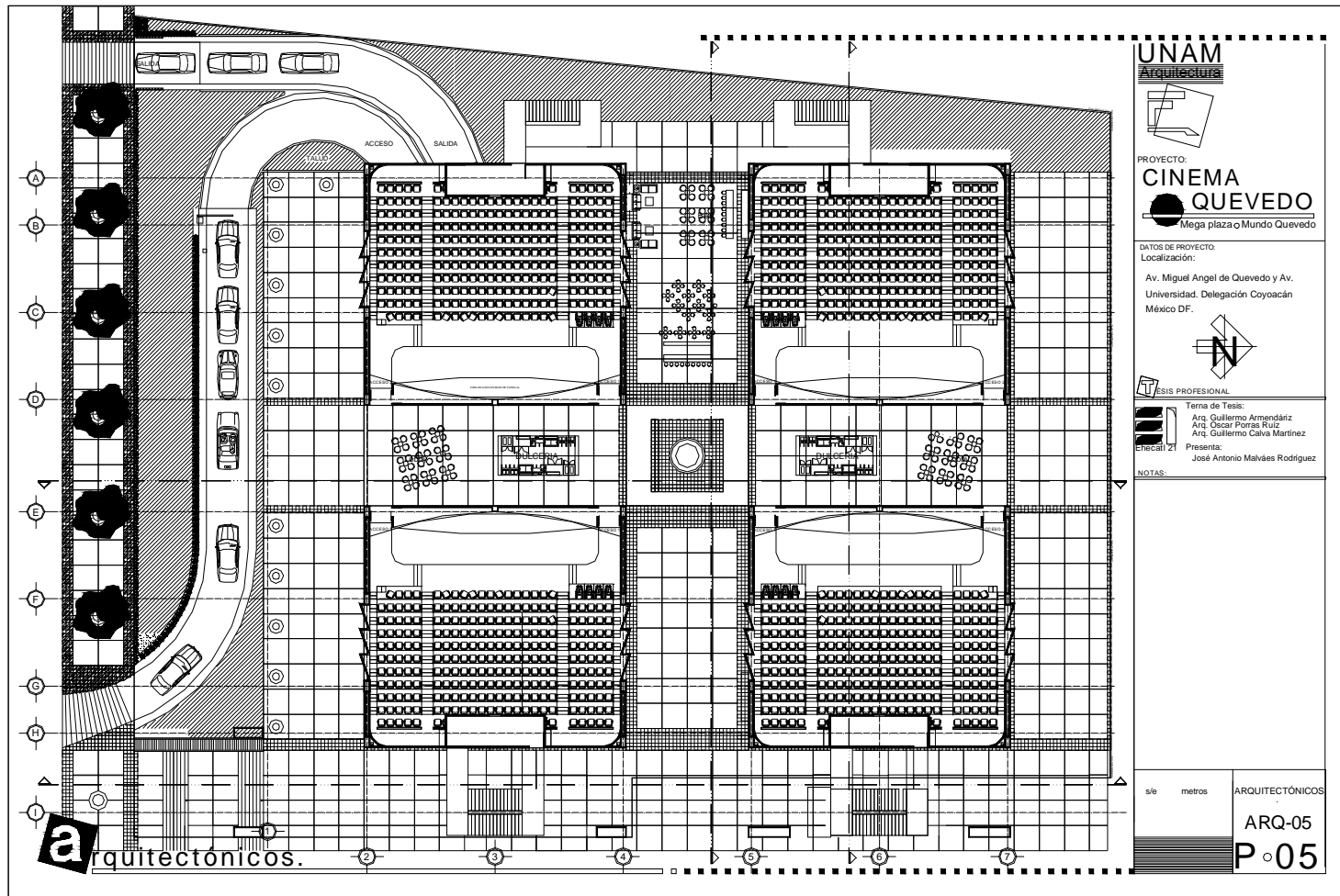
MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.





# Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

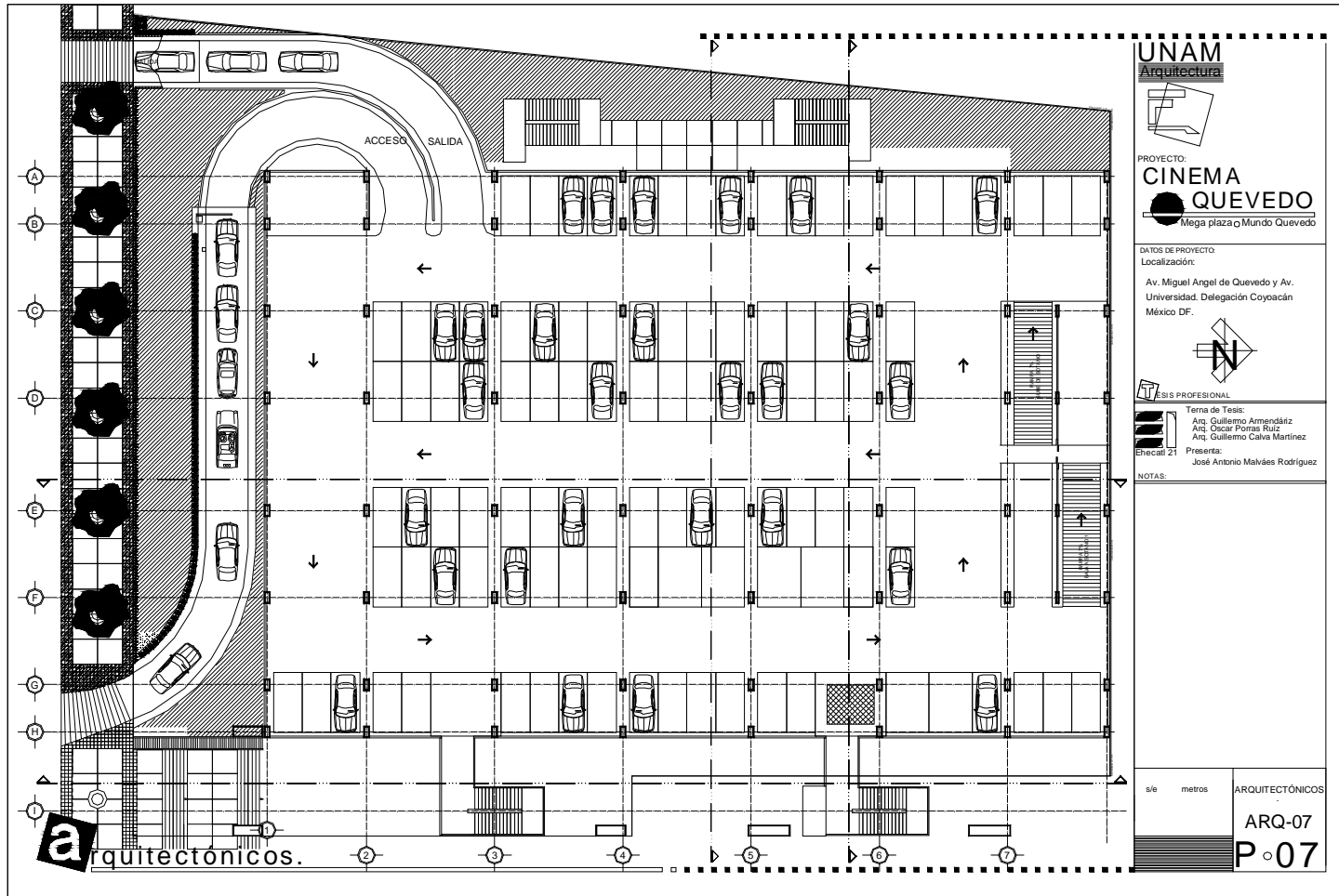


## Proyecto arquitectónico.

136

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

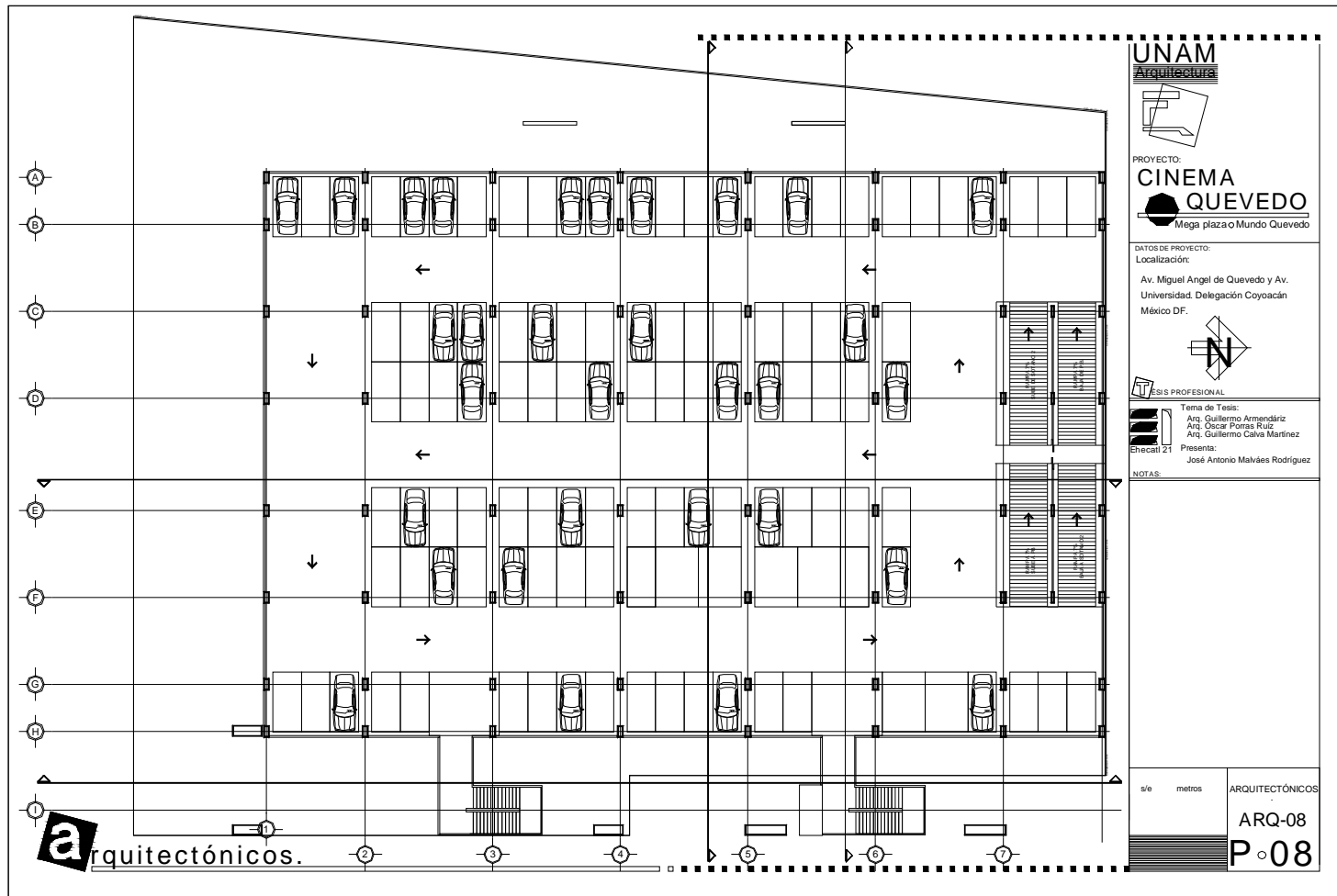


## Proyecto arquitectónico.

137

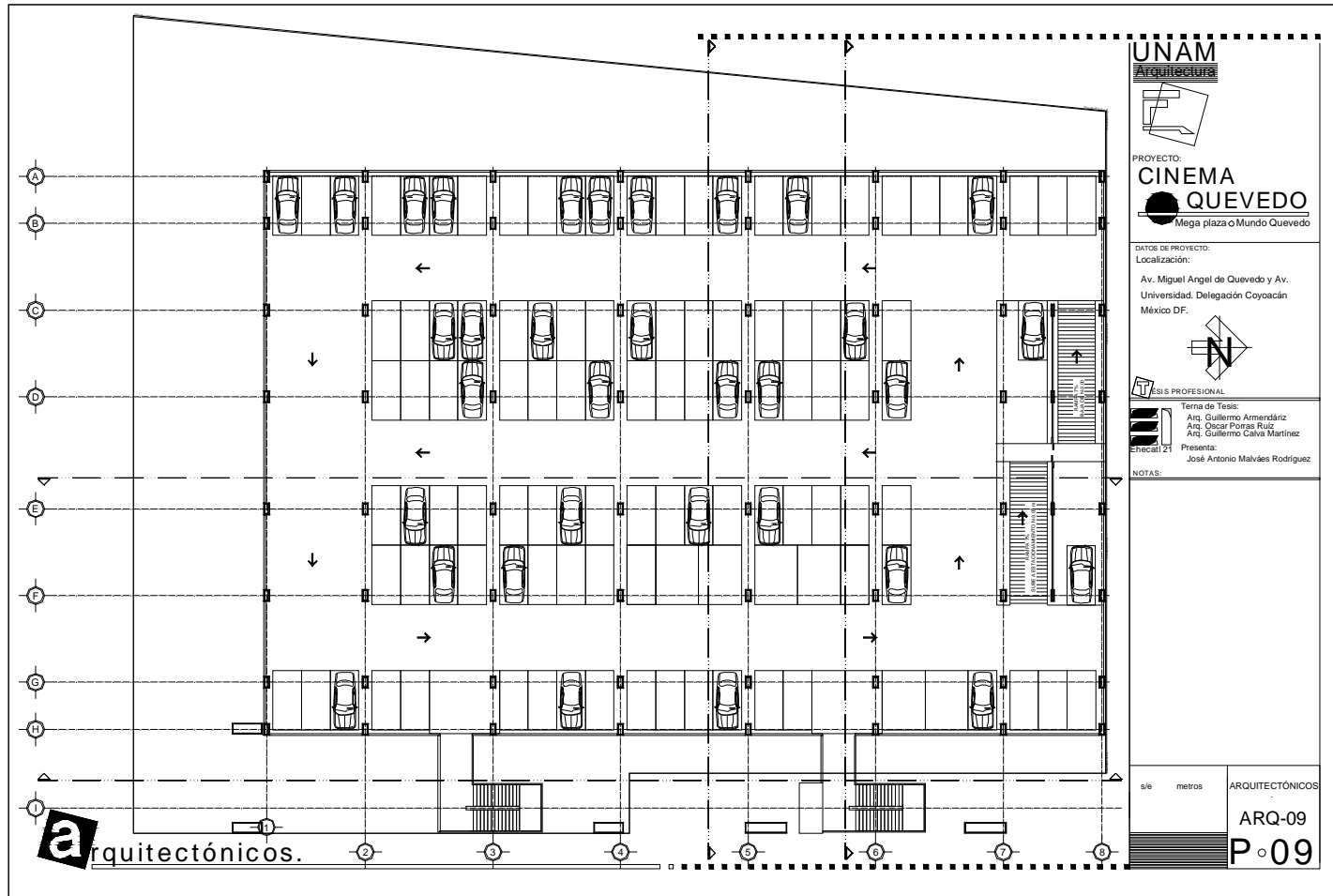
MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.



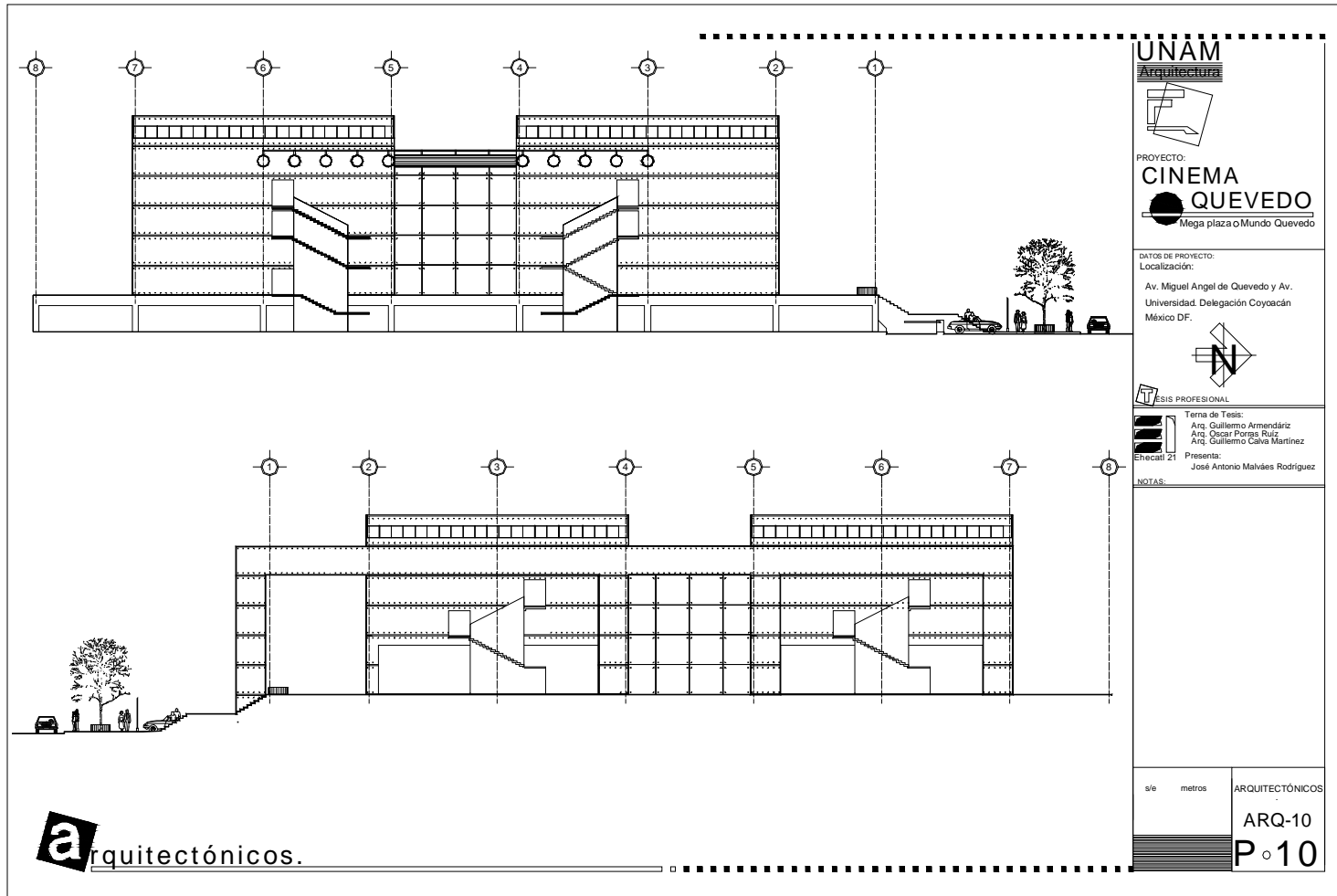
# Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



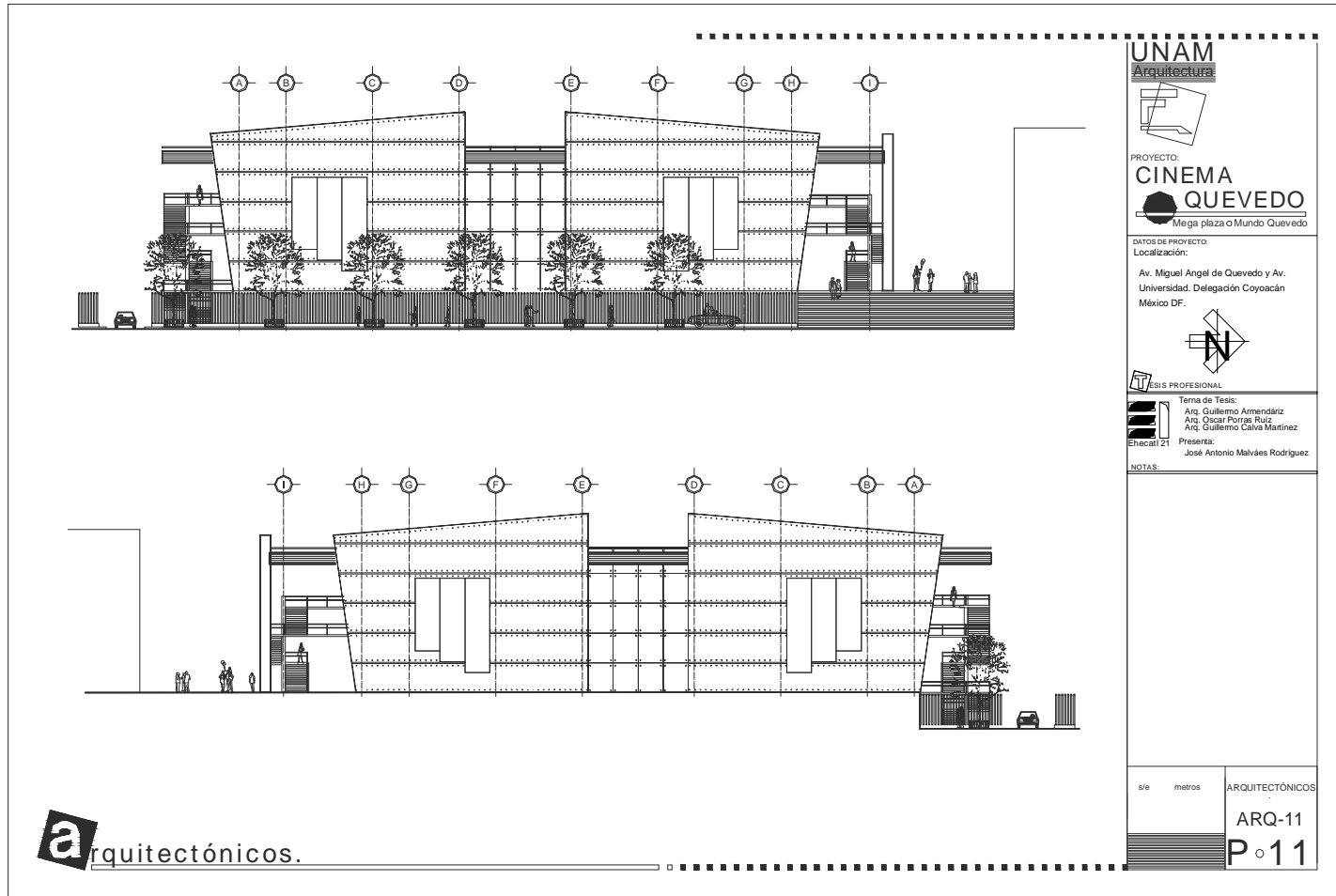
# Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



# Proyecto arquitectónico.

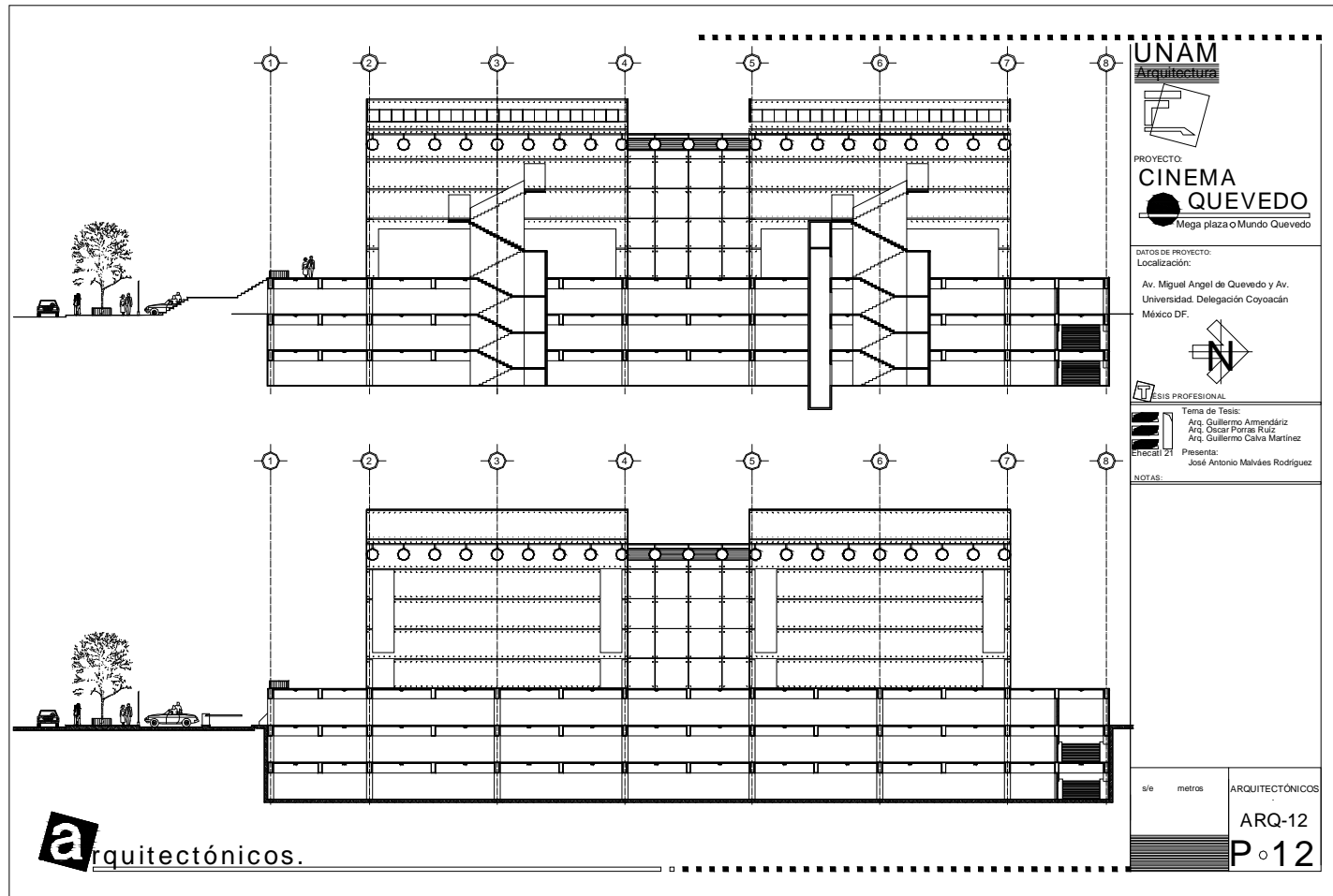
MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.



# Proyecto arquitectónico.

141

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

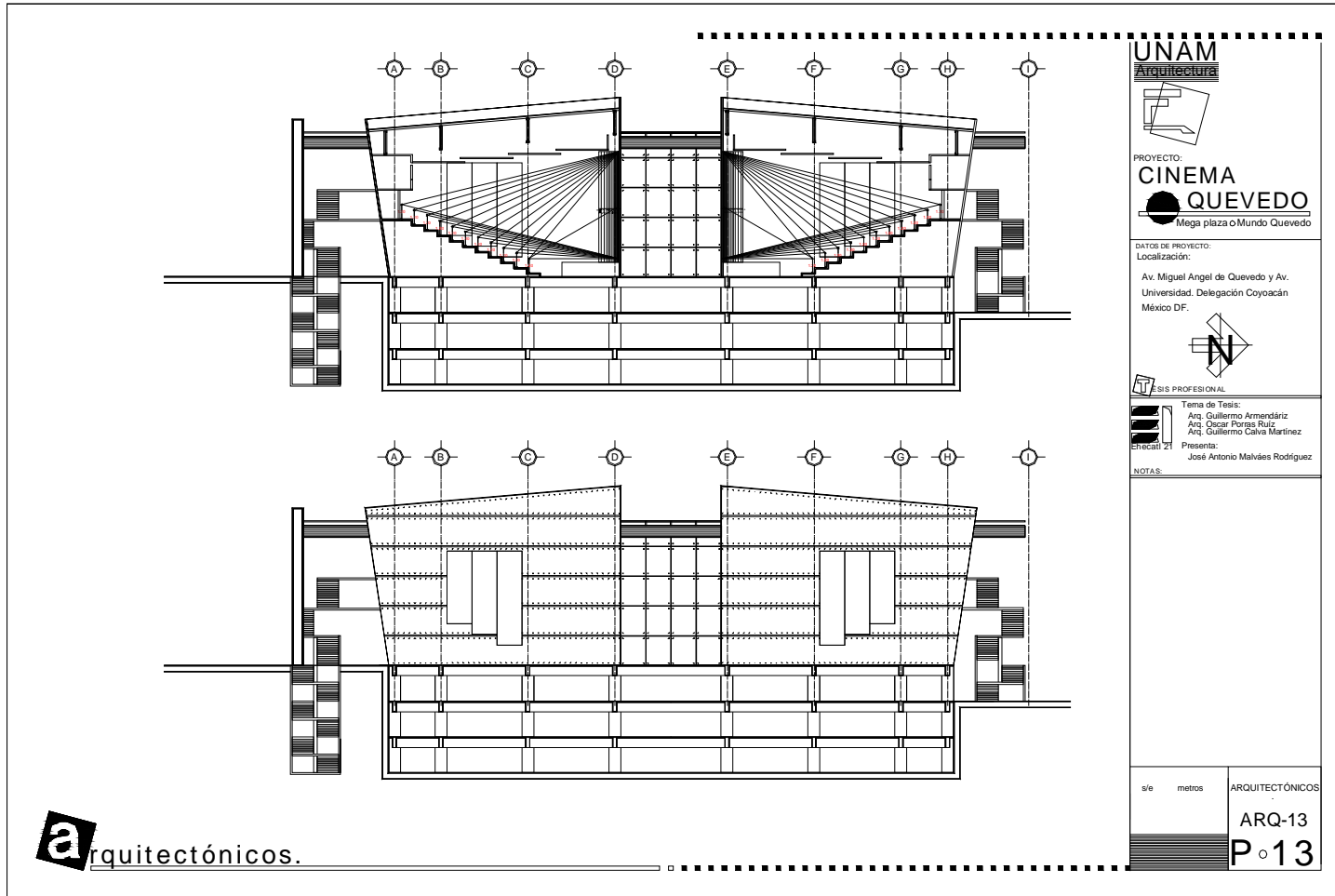


# Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.





# Proyecto arquitectónico.

143

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

## 7.15. OPERACIÓN FINANCIERA.

Para poder lograr el desarrollo de Mega plaza Mundo Quevedo, se requiere la participación del Departamento del Distrito Federal y de la delegación para la expropiación de los predios, también se requiere la participación de empresas como Cinemex, Coca Cola, Mac Donalds, Sushi Itto y otro grupo de inversionistas para la cafetería y el bar, de esta forma, la gran cantidad de inversionistas para un solo proyecto va a ser recuperable más rápidamente su inversión en un conjunto de elementos, a esto cae agregar la participación de más empresas como parte de la publicidad y de difusión como patrocinadores de eventos.

Para conocer el costo promedio de la edificación manejaremos 3 conceptos; el primero es el costo por m<sup>2</sup> de terreno, el segundo es el costo por m<sup>2</sup> de construcción de un conjunto de cines y el tercero es el precio por m<sup>2</sup> de estacionamiento.

Si el predio cuenta con 5'071.00 m<sup>2</sup> de terreno, 3'155.00 m<sup>2</sup> de construcción y 10'038.00 m<sup>2</sup> de estacionamiento obtenemos:

5'071 m<sup>2</sup> terreno x \$7'000.00 m<sup>2</sup> = \$35'497'000.00

3'155 m<sup>2</sup> construcción x \$22'000.00 m<sup>2</sup> de construcción = \$69'410'000.00

Por último sí 10'038.00 m<sup>2</sup> de estacionamiento x \$9'000.00 = \$90'342'000.00.

El costo total de la construcción es de \$195'249'000.00

Por medio de la comercialización se va a determinar en cuanto tiempo se va a recuperar la inversión para dicho proyecto, por lo tanto, presentamos el siguiente planteamiento de operación.

## Proyecto arquitectónico.

### SALAS DE CINE.

Por cada sala hay 262 butacas y son un total de 4 salas, por lo tanto existen 1048 butacas en total. Si el boleto tiene un costo de \$45.00 esto representa un ingreso de \$47'160.00 por una función en cada sala al 100% de su capacidad. La demanda en las salas de cine varía según el día, por lo tanto tenemos que los días lunes y martes se proyectan 3 funciones al día, los miércoles 5 funciones con descuento, el jueves 4 funciones y de Viernes a Domingo se proyectan 5 funciones diarias por cada sala. Por lo tanto tenemos en ingresos en la semana:

#### Lunes:

3 funciones x \$47'160.00 = \$141'480.00

#### Martes

3 funciones x \$47'160.00 = \$141'480.00

#### Miércoles:

5 funciones x \$47'160.00 = \$235'800.00 al 50%  
\$117'900.00

#### Jueves:

4 funciones x \$47'160.00 = \$188'640.00

#### Viernes

5 funciones x \$47'160.00 = \$235'800.00

#### Sábado:

5 funciones x \$47'160.00 = \$235'800.00

#### Domingo:

5 funciones x \$47'160.00 = \$235'800.00

Por lo tanto, a la semana se obtiene un ingreso de \$1'296'900.00.

Si un año tiene con 52 semanas, entonces:

$\$1'296'900.00 \times 52 \text{ semanas} = \$67'438'800.00 \text{ anuales.}$

#### ESTACIONAMIENTO.

El estacionamiento tiene una capacidad de 341 cajones y este va a operar alrededor de 10 horas al día, si se cobra a \$15.00 la hora tenemos:

10 horas por 341 cajones = 3'410.00 horas al día,

$3'410.00 \text{ h/día} \times \$15.00 = \$51'150.00 \text{ pesos al día.}$

El estacionamiento va a operar todo el año, por lo tanto:

$\$51'150.00 \times 365 \text{ días} = \$18'669'750.00$

#### CAFETERÍA.

La cafetería va a ser generadora de ingresos junto con la Librería, ya sea como un espacio en renta o administrado por los mismos cinemas. Si la renta mensual de los locales comerciales por la zona esta alrededor del 2% del costo del proyecto, esto significa que del total de construcción que son 3'155.00 m<sup>2</sup>, de estos 125 m<sup>2</sup> corresponden a la zona de comercio de la plaza, lo que significa que  $125 \times \$22'000.00 = 2'750'000.00$  por lo tanto la renta sería de \$55'000.00, es decir, el costo por m<sup>2</sup> de local es de \$440.00, es decir que en un año, la renta de la librería y cafetería sería de \$660'000.00

A este estudio falta agregarle las ganancias que generan las dulcerías y el bar. Sin incluir estos dos géneros la recuperación de la inversión sería de la siguiente manera:

Costo total de la construcción = \$195'249'000.00

## Proyecto arquitectónico.

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

Ingresos anuales en entradas a las salas, renta de locales y estacionamiento sería de \$ 86'768'550.00

Salas = \$67'438'800.00

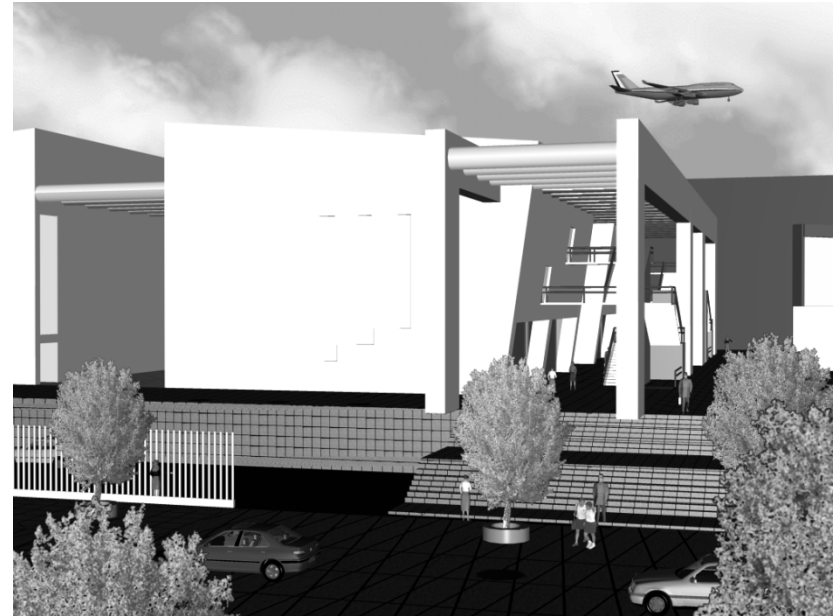
Estacionamiento = \$18'669'750.00

Locales = \$660'000.00

Si  $\$195'249'000.00 / \$ 86'768'550.00 = 2.25$ , es decir que en dos años 3 meses, se vería recuperado el capital.

Cabe mencionar que a este estudio se le suman los ingresos generados por las dulcerías y el bar.

## 8. INFORMACIÓN GRAFICA.



### Información gráfica

147

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

## CÁLCULOS DIVERSOS PARA EL PROYECTO.

A continuación se presentan diversos cálculos que se hicieron para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

### 8.1.1. REQUISITOS MÍNIMO DE ESTACIONAMIENTO.

En el proyecto, encontramos 3 diversos usos, por lo tanto, se calculara el número de cajones, con base a lo que se menciona en los artículos transitorios del reglamento de Construcciones.

II Servicios

II.1. Oficinas 1/30m<sup>2</sup> construidos.

II.5.1. Alimentos y bebidas 1/15m<sup>2</sup> construidos.

II.5.2 Entretenimiento  
Cines 1/7.5 m<sup>2</sup> construidos.

La zona de librería, a ser de uso común de los usuarios de las salas de cine, no se considera dentro de los metros cuadrado construidos, pro lo tanto, tenemos que para las 4 salas de cine se cuenta con un total de 1620.2336 m<sup>2</sup> de construcción (únicamente las cuatro salas ya que el vestíbulo y la zona de dulcería son espacios complementarios de las salas) obtenemos que 1620.23m<sup>2</sup> / 7.5=216.03 cajones. Para la zona de oficinas, que cuenta con un total de 94.14 m<sup>2</sup>/30=3.14 cajones. Para la zona de cafetería, que cuenta con un área total de 198.90 m<sup>2</sup>/15=13.26 cajones. 341.00 CAJONES EN TOTAL.

### 8.1.2. SERVICIOS SANITARIOS

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

A continuación se calcula el número de muebles sanitarios, con base a lo que especifican los artículos transitorios sección D. Las salas de cine cuentan con 262 butacas cada una. RCDDF.

	WC	Lavabos	Regaderas
Hasta 100 personas	2	2	-
De 101 a 200	4	4	-
Cada 200 adicionales o fracción	2	2	-

Por lo tanto:

Magnitud		WC	LAVABOS
101	200	4	4
201	400	2	2
401	600	2	2
601	800	2	2
801	1000	2	2
1001	Fracción	2	2
Total de muebles		14	14

Para la zona de bar se cuenta con 60.00m. Por lo tanto tenemos que:  
11.5. RECREACIÓN Y ENTRETENIMIENTO.

	WC	Lavabos	Regaderas
Hasta 100 personas	2	2	-

Por lo tanto a la cantidad anterior se le debe de sumar estos datos, de esta manera, obtenemos un total de 16 wc y 16 lavabos. Como estos deben de ir en partes iguales para hombres y mujeres, se cuenta con:

Sanitario de mujeres:

7 wc

1 wc discapacitado

8 lavabos

Sanitario de Hombres.

5 wc

1 wc discapacitado

3 mingitorios

8 lavabos

Para el área que corresponde a oficinas se obtuvieron los siguientes datos:

### 8.1.3. CÁLCULO ESTRUCTURAL

Para fines de cálculo estructural, analicé un eje, este es Eje "4", que comprende del tramo "A" al "H", con una longitud total de 50.20m.

#### 8.1.3.1. ANÁLISIS DE CARGA.

Para fines de la bajada de cargas, se analizaron 5 diferentes tipos que son los que influyen directamente en el Eje estos son:

#### a) CUBIERTA DE LAS SALAS DE CINE.

Para poder determinar el peso que existe en cada metro cuadrado de cubierta en contra que el peso por m<sup>2</sup> de cubierta de lámina galvamét es de 15.00 kg/m<sup>2</sup>, esta lámina en su interior cuenta con espuma que permite que sea un material más acústico, esto es favorable ya que al momento de llover o de granizar, el ruido que va a generar este al interior de la sala va a ser menor.

ELEMENTO	PESO M3	ESPESOR	Kg/m <sup>2</sup>
Lámina Galvamét	-	-	15.00
Estructura	-	-	40.00
Instalaciones	-	-	30.00
Plafón	-	-	20.00
		carga muerta	<b>105.00</b>
		carga viva (art 199-h, pend > 5%)	40.00
		Observación 8 (granizo)	30.00
			<b>175.00</b>
		Art 194, factor de 1.5	87.5
<b>TOTAL kg/m<sup>2</sup></b>			<b>262.50</b>

#### b) CUBIERTA DE LOS VESTÍBULOS, ZONA DE CILINDROS

Para iniciar este cálculo, debo de especificar que los cilindros de acero que se encuentran entre los edificios de las salas, están considerados con un diámetro exterior de 20 pulgadas = 508 mm, un espesor de 12.70 mm, y un número de cédula 30. El peso por metro lineal de este tubo de acero

## Información gráfica

es de 156.3 kg/ml.<sup>50</sup> Para determinar el peso por cada m<sup>2</sup>, se analizo un tramo de 3.0 m entre los ejes de dos cilindros y el claro de 8.4 m. Si 156.3 kg x 8.4 m de largo = 1312.92 kg/8.4 ml y el área que existe entre los ejes de los cilindros es de 8.4m x 3.00 m =25.20 m<sup>2</sup>

Entonces 1213.92 kg/8.4 ml de tubo / 25.20m<sup>2</sup> de cubierta, obtenemos **48.17 kg/m<sup>2</sup> de acero.**

Ahora conocemos el peso de acero correspondiente a un metro cuadrado de cubierta.

ELEMENTO	PESO M3	ESPESOR	Kg/m <sup>2</sup>
Lámina de policarbonato	-	-	15.00
Tubo de acero de 508 mm ced 30	-	-	48.17
Instalaciones	-	-	30.00
		carga muerta	<b>93.17</b>
		carga viva (art 199-g, pend < 5%)	100.00
			<b>193.17</b>
		Art 194, factor de 1.5	96.585
<b>TOTAL kg/m<sup>2</sup></b>			<b>289.76</b>

### c) GRADAS.

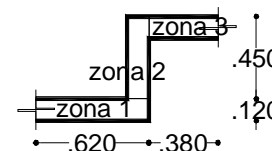
Para obtener el peso por cada m<sup>2</sup> de gradas, lo obtuve por medio del análisis de un metro de la proyección horizontal que generan las gradas,

<sup>50</sup> Construcción con acero, Manual AHMSA, pp. 198, Tubos de acero, propiedades de diseño.

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

como esta cuenta con desniveles de 45 cm generados por la Isóptica el análisis partió así:



ANALISIS DE CARGA DE UN TRAMO DE 1 M DE GRADA

zona	largo	ancho	area	kg/m <sup>3</sup>	long.	peso
1	0.62	0.12	0.0744	2400	1m	178.56
2	0.45	0.12	0.054	2400	1m	129.60
3	0.38	0.12	0.0456	2400	1m	109.44
<b>PESO EN KG/M<sup>2</sup></b>						<b>417.60</b>

Ya que obtuvimos la carga en un tramo de un metro cuadrado en la proyección horizontal, hacemos el análisis general.

ELEMENTO	PESO M3	ESPESOR	Kg/m <sup>2</sup>
Alfombra uso rudo	-	-	7.00
Gradas de concreto de 12 cm de espesor	-	-	417.60
Instalaciones	-	-	30.00
		carga muerta	<b>454.60</b>
		carga viva (art 199-e) revisar vibraciones	350.00
			<b>804.60</b>
		Art 194, factor de 1.5	402.3
<b>TOTAL kg/m<sup>2</sup></b>			<b>1206.90</b>

### d) LOSA ENTREPISO N.P.T. +3.00m

Esta losa separa el área de estacionamiento en planta baja y la planta correspondiente a las salas de cine, por lo tanto, el acabado final es de loseta cerámica como se especifica en el plano de acabados, que aparece en este documento.

ELEMENTO	PESO M3	ESPEJOR	Kg/m2
Loseta cerámica	-	-	25.00
Mortero	1000	0.04	40.00
Concreto	2400	0.10	240.00
Instalaciones	-	-	30.00
carga muerta			<b>335.00</b>
Art 197 sumar 20+ 20 kg concreto			40.00
			<b>375.00</b>
art 199 -e cargas vivas			350.00
			<b>725.00</b>
Art 194, factor de 1.5			362.50
<b>TOTAL kg/m2</b>			<b>1087.50</b>

#### e) LOSA DE ENTREPISO ENTRE ESTACIONAMIENTOS.

De este tipo de losa existe en dos niveles que separan el estacionamiento, a continuación se describe dicho análisis:

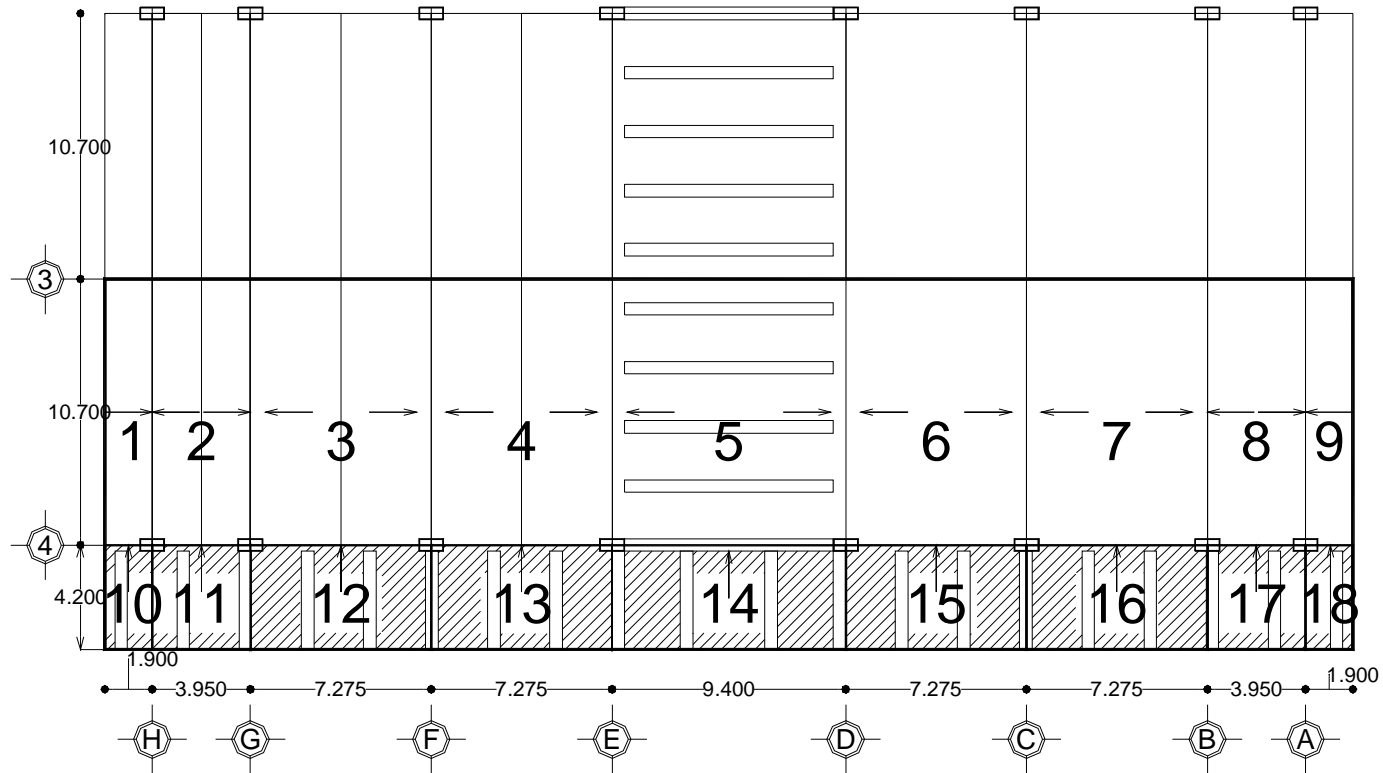
ELEMENTO	PESO M3	ESPEJOR	Kg/m2
firme de concreto	1000	0.04	40.00
Concreto	2400	0.10	240.00
Instalaciones	-	-	30.00
carga muerta			<b>310.00</b>
Art 197 sumar 20+ 20 kg concreto			40.00
			<b>350.00</b>
art 199 -j cargas vivas			250.00
			<b>600.00</b>
Art 194, factor de 1.5			300.00
<b>TOTAL kg/m2</b>			<b>900.00</b>

## Información gráfica



### 8.1.3.2. ÁREAS TRIBUTARIAS

Análisis de la cubierta superior de las salas



## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

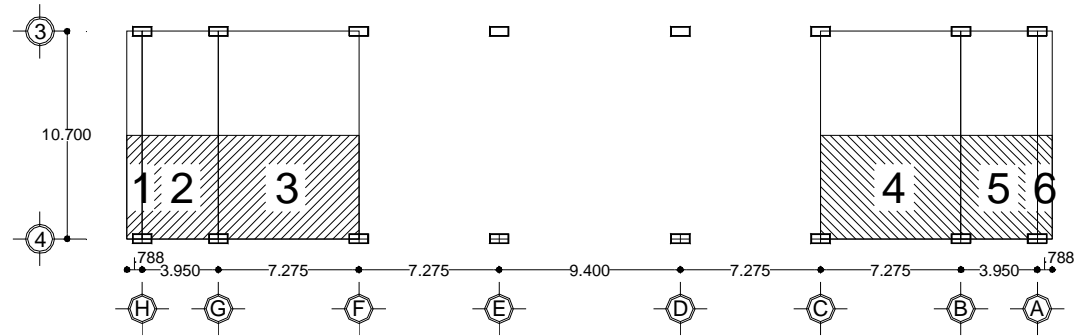
claro	1.900	3.950	7.275	7.275	9.400	7.275	7.275	3.950	1.900
<b>AREAS EJES 3-4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
total m2	20.33	42.27	77.84	77.84	0.00	77.84	77.84	42.27	20.33
w/m2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w total/área	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>AREAS EJES 4-5</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
m2/area	7.98	16.59	30.56	30.56	39.48	30.56	30.56	16.59	7.98
w/m2	289.76	289.76	289.76	289.76	289.76	289.76	289.76	289.76	289.76
w total/área	2312.28	4807.12	8853.62	8853.62	11439.72	8853.62	8853.62	4807.12	2312.28
w total/viga	2312.28	4807.12	8853.62	8853.62	11439.72	8853.62	8853.62	4807.12	2312.28
w/ml viga(kg)	1216.992	1216.992	1216.992	1216.992	1216.992	1216.992	1216.992	1216.992	1216.992
ton/ml	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217
peso propio	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972
<b>total Ton/ml</b>	<b>2.189</b>	<b>2.189</b>	<b>2.189</b>	<b>2.189</b>	<b>2.189</b>	<b>2.189</b>	<b>2.189</b>	<b>2.189</b>	<b>2.189</b>

w/ml  
uniformemente repartida.

## Información gráfica

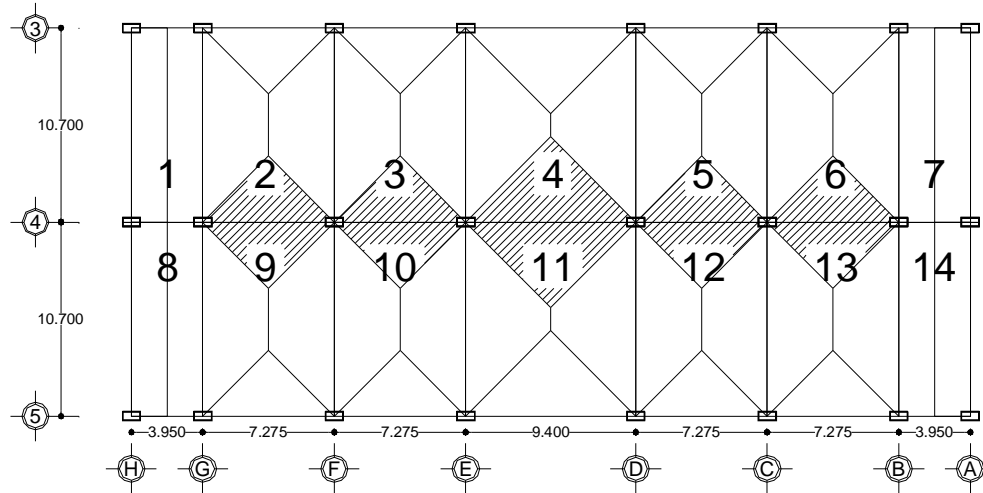
## Análisis de las áreas de butacas. (gradas)



claro	0.788	3.950	7.275	7.275	9.400	7.275	7.275	3.950	0.788
<b>areas 3-4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
total m2	4.22	21.13	38.92				38.92	21.13	4.22
w/m2	1206.90	1206.90	1206.90				1206.90	1206.90	1206.90
w total/viga	5088.05	25504.81	46974.06				46974.06	25504.81	5088.05
w/ml viga(kg)	6456.915	6456.915	6456.915				6456.915	6456.915	6456.915
ton/ml	6.457	6.457	6.457				6.457	6.457	6.457
peso propio	0.972	0.972	0.972				0.972	0.972	0.972
<b>total Ton/ml</b>	<b>7.429</b>	<b>7.429</b>	<b>7.429</b>				<b>7.429</b>	<b>7.429</b>	<b>7.429</b>
w/ml uniformemente repartida.									

## Información gráfica

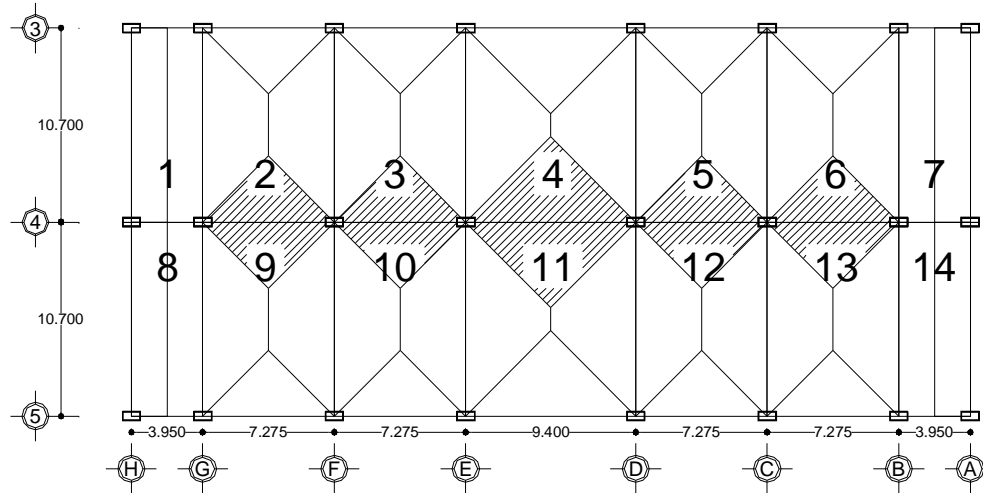
Análisis del entropiso de estacionamiento y nivel de salas.



claro	3.950	7.275	7.275	9.400	7.275	7.275	3.950
<b>areas 3-4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
total m <sup>2</sup>	0.00	26.46	26.46	44.18	26.46	26.46	0.00
w/m <sup>2</sup>	1087.50	1087.50	1087.50	1087.50	1087.50	1087.50	1087.50
w total/viga	0.00	28778.30	28778.30	48045.75	28778.30	28778.30	0.00
w/ml viga(kg)	0.00	3955.78	3955.78	5111.25	3955.78	3955.78	0.00
ton/ml	0.000	3.956	3.956	5.111	3.956	3.956	0.000
peso propio	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972
<b>total Ton/ml</b>	<b>0.972</b>	<b>4.928</b>	<b>4.928</b>	<b>6.083</b>	<b>4.928</b>	<b>4.928</b>	<b>0.972</b>
w/ml uniformemente repartida.							

## Información gráfica

## Análisis del entrepiso de estacionamientos (dos niveles)



claro	3.950	7.275	7.275	9.400	7.275	7.275	3.950
areas 3-4	2	3	4	5	6	7	8
total m <sup>2</sup>	0.00	26.46	26.46	44.18	26.46	26.46	0.00
w/m <sup>2</sup>	1087.50	1087.50	1087.50	1087.50	1087.50	1087.50	1087.50
w total/viga	0.00	28778.30	28778.30	48045.75	28778.30	28778.30	0.00
w/ml viga(kg)	0.00	3955.78	3955.78	5111.25	3955.78	3955.78	0.00
ton/ml	0.000	3.956	3.956	5.111	3.956	3.956	0.000
peso propio	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972
<b>total Ton/ml</b>	<b>0.972</b>	<b>4.928</b>	<b>4.928</b>	<b>6.083</b>	<b>4.928</b>	<b>4.928</b>	<b>0.972</b>

w/ml  
uniformemente repartida.

## Información gráfica

### 8.1.3.3. Fuerza sísmica.

NIVEL	Wn	hn	Wnhn	fh	V
5	78.0379	24.00	1872.91	16.1019	16.1019
4	178.489	14.45	2579.17	22.1738	38.2757
3	207.853	9.00	1870.67	16.0826	54.3583
2	208.264	6.00	1249.58	10.7429	65.1012
1	208.264	3.00	624.79	5.300	70.401
	<b>880.91</b>		<b>8197.12</b>		

#### PISO

Aplicando la fórmula

$$FH = \frac{C}{Q} \times \frac{wnhn}{\text{sumatoria } wnhn} \times wt =$$

En cada nivel obtenemos

#### Piso 5

$$FH = \frac{0.2}{2} \times \frac{1872.91}{8197.12} \times 880.91 = 16.1019$$

#### Piso 4

$$FH = \frac{0.2}{2} \times \frac{2579.17}{8197.12} \times 880.91 = 22.1738$$

$$FH = \frac{0.2}{2} \times \frac{1870.67}{8197.12} \times 880.91 = 16.08264$$

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

#### Piso 2

$$FH = \frac{0.2}{2} \times \frac{1249.58}{8197.12} \times 880.91 = 10.74297$$

#### Piso 1

$$FH = \frac{0.2}{2} \times \frac{624.79}{8197.12} \times 880.91 = 5.371484$$

Comprobación del cortante basal

$$FH = \frac{C}{Q} = \frac{0.16}{2} = 0.08$$

$$FH = \frac{Vb}{\text{suma } Wn} = \frac{70.401}{880.91} = 0.080$$

Como la comprobación es correcta, se construye el marco, se agregan las cargas y los esfuerzos horizontales. Estos datos se insertan en el programa STAAD.

STAAD PLANE TOÑO  
INPUT WIDTH 72  
UNIT METER MTON

JOINT COORDINATES

1	1.900	0.000	0.000	26	5.850	9.000	0.000
2	5.850	0.000	0.000	27	13.125	9.000	0.000
3	13.125	0.000	0.000	28	20.400	9.000	0.000
4	20.400	0.000	0.000	29	29.800	9.000	0.000
5	29.800	0.000	0.000	30	37.075	9.000	0.000
6	37.075	0.000	0.000	31	44.350	9.000	0.000
7	44.350	0.000	0.000	32	48.300	9.000	0.000
8	48.300	0.000	0.000	33	3.390	14.450	0.000
9	1.900	3.000	0.000	34	5.850	13.073	0.000
10	5.850	3.000	0.000	35	1.113	14.450	0.000
11	13.125	3.000	0.000	36	46.810	14.450	0.000
12	20.400	3.000	0.000	37	44.350	13.073	0.000
13	29.800	3.000	0.000	38	49.087	14.450	0.000
14	37.075	3.000	0.000	39	0.000	22.150	0.000
15	44.350	3.000	0.000	40	5.850	22.680	0.000
16	48.300	3.000	0.000	41	13.125	23.340	0.000
17	1.900	6.000	0.000	42	20.400	24.000	0.000
18	5.850	6.000	0.000	43	20.400	21.650	0.000
19	13.125	6.000	0.000	44	29.800	21.650	0.000
20	20.400	6.000	0.000	45	29.800	24.000	0.000
21	29.800	6.000	0.000	46	37.075	23.340	0.000
22	37.075	6.000	0.000	47	44.350	22.680	0.000
23	44.350	6.000	0.000	48	50.200	22.150	0.000
24	48.300	6.000	0.000				
25	1.900	9.000	0.000				

## Información gráfica

---

MEMBER INCIDENCES

8	9	10
9	10	11
10	11	12
11	12	13
12	13	14
13	14	15
14	15	16
15	17	18
16	18	19
17	19	20
18	20	21
19	21	22
20	22	23
21	23	24
23	26	27
25	28	29
26	29	30
27	30	31
28	31	32
31	40	41
32	41	42
33	43	44
34	45	46

35	46	47
38	1	9
39	9	17
40	17	25
42	2	10
43	10	18
44	18	26
46	3	11
47	11	19
48	19	27
50	4	12
51	12	20
52	20	28
53	28	43
54	43	42
55	5	13
56	13	21
57	21	29
58	29	44
59	44	45
60	6	14
61	14	22
62	22	30
63	30	46
64	7	15
65	15	23

## Información gráfica



66	23	31
67	31	37
68	8	16
69	16	24
70	24	32
77	27	28
78	27	41
79	26	34
80	33	34
81	34	27
82	34	40
87	36	37
88	37	30
89	37	47
95	25	26
96	25	35
97	39	40
99	35	33
100	35	39
102	47	48
103	48	38
105	38	36
106	38	32

MEMBER PROPERTY AMERICAN.

38 TO 40 42 TO 44 46 TO 48 50 TO 70 78 79 82 89 PRI YD I. ZD 0.5

15 TO 21 23 25 TO 28 77 PRI YD 0.9 ZD 0.45

31 32 34 35 80 81 87 88 PRI YD 0.9 ZD 0.45

33 TABLE ST PIPD20

8 TO 14 PRI YD 0.9 ZD 0.45

95 97 99 102 105 PRI YD 0.9 ZD 0.45

96 100 103 106 PRI YD 1. ZD 0.5

CONSTANT

E STEEL MEMB 33

E CONCRETE MEMB 8 TO 21 23 25 TO 28 31 32 34 35 38 TO 40 42 TO 44 –  
46 TO 48 50 TO 70 77 TO 82 87 TO 89

E CONCRETE MEMB 8 TO 14

E CONCRETE EMEB 8 TO 21 23 25 TO 28 38 TO 40 42 TO 44 46 TO 48 –  
50 TO 52 55 TO 57 60 TO 62 64 TO 70 77 79 TO 81 87 88

E CONCRETE MEMB 96 100 103 106

E CONCRETE MEMB 28 80 81 87 88 95 97 99 102 105

DENSITY STEEL MEMB 33

DENSITY CONCRETE MEMB 8 TO 21 23 25 TO 28 31 32 34 35 38 TO 40 –  
42 TO 44 46 TO 48 50 TO 70 77 TO 82 87 TO 89

POISSON CONCRETE MEMB 8 TO 21 23 25 TO 28 31 32 34 35 38 TO 40 –  
42 TO 44 46 TO 48 50 TO 70 77 TO 82 87 TO 89

DENSITY CONCRETE 8 TO 14

POISSON CONCRETE MEMB 8 TO 14

DENSITY CONCRETE MEMB 8 TO 21 23 25 TO 28 38 TO 40 42 TO 44 46 TO  
48 –

## Información gráfica

50 TO 52 55 TO 57 60 TO 62 64 TO 70 77 79 TO 81 87 88  
POISSON CONCRETE MEMB 8 TO 21 23 25 TO 28 38 TO 40 42 TO 44 46 TO  
48 –  
50 TO 52 55 TO 57 60 TO 62 64 TO 70 77 79 TO 81 87 88  
DENSITY CONCRETE MEMB 96 100 103 106  
POISSON CONCRETE MEMB 96 100 103 106  
DENSITY CONCRETE MEMB 28 80 81 87 88 95 97 99 102 105  
POISSON CONCRETE MEMB 28 80 81 87 88 95 97 99 102 105  
SUPPORT  
1 TO 8 FIXED  
LOAD 1 GRAVITACIONAL  
SELFWEIGHT Y –1.  
MEMBER LOAD  
31 TO 35 97 102 UNI GY –2.19  
80 81 87 88 89 105 UNI GY –6.46  
23 26 27 77 UNI GY –3.96  
25 UNI GY –5.11  
9 10 12 13 16 17 19 20 UNI GY –3.96  
11 18 UNI GY –5.11  
LOAD 2 SISMICAS  
JOINT LOAD  
39 FX 16.1  
35 FX 22.17  
25 FX 16.08  
17 FX 10.74  
9 FX 5.35

LOAD COMB 3 GRAVISISMICAS  
11.5 2 1.1  
PERFORM ANÁLISIS PRINT ALL  
START CONCRETE DESIGN  
CODE ACI  
CONCRETE TAKE OFF  
DESING BEAM 97 99 102 105  
END CONCRETE DESIGN  
START CONCRETE DESIGN  
CODE ACI  
DESIGN COLUMN 96 100  
END CONCRETE DESIGN  
START CONCRETE DESIGN  
CODE ACI  
DESIGN COLUMN 96  
CONCRETE TAKE OFF  
END CONCRETE DESIGN  
FINISH

*A CONTINUACIÓN VEMOS DIAGRAMAS Y DATOS GENERALES DEL EJE  
ANALIZADO*

## Información gráfica

161

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
18	3	21	-13.33	44.87	0.00	0.00	0.00	-75.15
11	3	13	0.51	44.76	0.00	0.00	0.00	-74.32
25	3	29	-30.43	44.52	0.00	0.00	0.00	-72.49
81	3	27	-74.76	42.21	0.00	0.00	0.00	-59.20
88	3	37	-29.12	42.06	0.00	0.00	0.00	58.87
25	3	28	30.43	41.25	0.00	0.00	0.00	57.13
11	3	12	-0.51	41.01	0.00	0.00	0.00	56.68
18	3	20	13.33	40.90	0.00	0.00	0.00	56.46
17	3	20	-17.06	31.67	0.00	0.00	0.00	-50.07
10	3	12	-2.96	30.94	0.00	0.00	0.00	-48.31
16	3	19	-5.69	31.01	0.00	0.00	0.00	-47.07
88	3	30	-16.29	39.06	0.00	0.00	0.00	-46.37
26	3	30	-14.94	29.70	0.00	0.00	0.00	-46.31
77	3	28	-27.15	29.44	0.00	0.00	0.00	-45.60
81	3	34	29.35	38.91	0.00	0.00	0.00	45.45
48	3	27	-185.53	-21.39	0.00	0.00	0.00	44.64
9	3	11	-2.65	30.42	0.00	0.00	0.00	-44.42
18	1	20	3.08	28.59	0.00	0.00	0.00	43.98
18	1	21	-3.08	28.59	0.00	0.00	0.00	-43.98
11	1	13	2.07	28.59	0.00	0.00	0.00	-43.71
11	1	12	-2.07	28.59	0.00	0.00	0.00	43.71
25	1	28	8.25	28.59	0.00	0.00	0.00	43.17
25	1	29	-8.25	28.59	0.00	0.00	0.00	-43.17
12	3	14	-1.62	29.02	0.00	0.00	0.00	-41.23

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
19	3	22	-13.72	28.85	0.00	0.00	0.00	-39.89
27	3	31	-23.92	29.93	0.00	0.00	0.00	-39.53
13	3	15	0.41	29.10	0.00	0.00	0.00	-39.38
20	3	23	-1.93	28.87	0.00	0.00	0.00	-38.87
81	1	34	-11.56	27.28	0.00	0.00	0.00	36.21
88	1	37	-11.56	27.28	0.00	0.00	0.00	36.21
88	1	30	-18.71	26.79	0.00	0.00	0.00	-34.17
81	1	27	-18.71	26.79	0.00	0.00	0.00	-34.17
79	3	34	-110.73	14.60	0.00	0.00	0.00	-33.78
105	3	38	-10.31	33.28	0.00	0.00	0.00	33.63
54	3	42	-19.45	-8.09	0.00	0.00	0.00	32.66
32	3	42	-6.30	20.10	0.00	0.00	0.00	-32.66
66	3	31	-154.15	-18.95	0.00	0.00	0.00	31.91
23	3	27	-1.42	27.55	0.00	0.00	0.00	-31.79
57	3	29	-127.76	-18.24	0.00	0.00	0.00	31.13
65	3	23	-182.01	-19.16	0.00	0.00	0.00	29.01
31	3	41	-8.82	20.07	0.00	0.00	0.00	-28.73
65	3	15	187.42	19.16	0.00	0.00	0.00	28.48
56	3	13	208.43	17.85	0.00	0.00	0.00	27.85
64	3	7	216.58	16.90	0.00	0.00	0.00	27.46
77	3	27	27.15	24.40	0.00	0.00	0.00	27.27
23	3	26	1.42	26.29	0.00	0.00	0.00	27.21
55	3	5	283.41	15.72	0.00	0.00	0.00	26.63
103	3	38	-30.13	7.15	0.00	0.00	0.00	-26.22
26	3	29	14.94	24.13	0.00	0.00	0.00	26.02

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES

STRUCTURE TYPE =

PLANE

ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
12	3	13	1.62	24.82	0.00	0.00	0.00	25.96
19	3	21	13.72	24.99	0.00	0.00	0.00	25.85
79	3	26	118.07	-14.60	0.00	0.00	0.00	-25.70
56	3	21	-203.02	-17.85	0.00	0.00	0.00	25.69
26	1	30	-0.80	18.27	0.00	0.00	0.00	-25.64
77	1	27	0.80	18.27	0.00	0.00	0.00	25.64
66	3	23	159.55	18.95	0.00	0.00	0.00	24.93
20	3	22	1.93	24.97	0.00	0.00	0.00	24.69
19	1	21	5.15	18.67	0.00	0.00	0.00	24.60
17	1	20	-5.15	18.67	0.00	0.00	0.00	-24.60
12	1	13	-0.22	18.48	0.00	0.00	0.00	24.43
10	1	12	0.22	18.48	0.00	0.00	0.00	-24.43
33	3	44	-9.25	15.53	0.00	0.00	0.00	-24.34
33	3	43	9.25	15.53	0.00	0.00	0.00	24.33
57	3	21	133.16	18.24	0.00	0.00	0.00	23.60
80	3	34	-44.13	22.71	0.00	0.00	0.00	-23.47
13	3	14	-0.41	24.73	0.00	0.00	0.00	23.46
26	1	29	0.80	17.62	0.00	0.00	0.00	23.30
77	1	28	-0.80	17.62	0.00	0.00	0.00	-23.30
16	1	19	1.96	18.45	0.00	0.00	0.00	-23.18
35	3	47	-8.18	17.80	0.00	0.00	0.00	-23.17
23	1	26	4.74	18.96	0.00	0.00	0.00	22.96
27	1	31	-4.74	18.96	0.00	0.00	0.00	-22.96

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
 SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
 ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
42	2	2	5.70	10.58	0.00	0.00	0.00	22.34
100	2	35	-2.33	-4.75	0.00	0.00	0.00	-22.24
9	1	11	1.10	18.26	0.00	0.00	0.00	-22.22
13	1	14	-1.10	18.26	0.00	0.00	0.00	22.22
46	3	3	308.24	9.71	0.00	0.00	0.00	21.79
21	3	24	-1.71	12.17	0.00	0.00	0.00	-21.63
102	3	48	-4.27	16.50	0.00	0.00	0.00	-21.61
103	3	48	16.25	-5.14	0.00	0.00	0.00	-21.61
34	3	46	-8.10	17.45	0.00	0.00	0.00	-21.51
68	3	8	123.72	10.21	0.00	0.00	0.00	21.48
97	3	40	-11.61	18.10	0.00	0.00	0.00	-21.35
38	2	1	-36.79	9.00	0.00	0.00	0.00	21.31
60	3	6	279.56	9.67	0.00	0.00	0.00	21.10
38	3	1	59.48	7.84	0.00	0.00	0.00	21.05
46	2	3	19.72	9.24	0.00	0.00	0.00	20.52
55	3	13	-278.01	-15.72	0.00	0.00	0.00	20.52
12	1	14	0.22	17.40	0.00	0.00	0.00	-20.51
10	1	11	-0.22	17.40	0.00	0.00	0.00	20.51
87	3	37	-2.50	25.58	0.00	0.00	0.00	-20.21
14	3	16	-1.85	11.11	0.00	0.00	0.00	-20.16
34	3	45	4.97	17.07	0.00	0.00	0.00	20.10
59	3	45	-16.55	6.49	0.00	0.00	0.00	-20.10
9	1	10	-1.10	17.63	0.00	0.00	0.00	19.92
13	1	15	1.10	17.63	0.00	0.00	0.00	-19.92
8	3	10	-4.93	11.57	0.00	0.00	0.00	-19.82

# Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
 CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
99	2	35	29.54	-12.80	0.00	0.00	0.00	-19.64
48	3	19	190.94	21.39	0.00	0.00	0.00	19.53
16	1	18	-1.96	17.44	0.00	0.00	0.00	19.50
20	1	23	1.96	17.44	0.00	0.00	0.00	-19.50
58	3	44	-36.32	-2.75	0.00	0.00	0.00	19.49
50	2	4	6.38	8.56	0.00	0.00	0.00	19.44
67	3	37	-121.29	-9.22	0.00	0.00	0.00	19.37
19	1	22	-5.15	17.22	0.00	0.00	0.00	-19.34
17	1	19	5.32	17.22	0.00	0.00	0.00	19.34
89	3	37	46.83	3.78	0.00	0.00	0.00	19.29
35	3	46	5.05	16.71	0.00	0.00	0.00	19.19
78	3	27	60.24	2.50	0.00	0.00	0.00	19.08
10	3	11	2.96	22.89	0.00	0.00	0.00	19.06
9	3	10	2.65	23.41	0.00	0.00	0.00	18.90
64	2	7	-7.52	9.04	0.00	0.00	0.00	18.86
48	1	27	-108.89	-7.68	0.00	0.00	0.00	18.85
62	1	30	-108.89	7.68	0.00	0.00	0.00	-18.85
55	2	5	-2.73	8.24	0.00	0.00	0.00	18.65
60	2	6	-6.36	8.38	0.00	0.00	0.00	18.47
28	3	32	-14.19	10.18	0.00	0.00	0.00	-18.22
67	3	31	128.63	9.22	0.00	0.00	0.00	18.20
47	3	11	249.52	10.03	0.00	0.00	0.00	18.03
42	3	2	231.13	4.69	0.00	0.00	0.00	17.86
27	3	30	23.92	23.90	0.00	0.00	0.00	17.60
44	2	26	5.24	-9.72	0.00	0.00	0.00	17.55

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
68	2	8	21.61	7.41	0.00	0.00	0.00	17.34
105	1	38	-3.39	19.69	0.00	0.00	0.00	17.34
99	1	35	-3.39	19.69	0.00	0.00	0.00	17.34
8	2	9	3.92	-8.43	0.00	0.00	0.00	-17.32
82	2	34	1.98	3.59	0.00	0.00	0.00	17.30
16	3	18	5.69	22.82	0.00	0.00	0.00	17.28
82	2	40	-1.98	-3.59	0.00	0.00	0.00	17.20
89	3	47	-29.52	-3.78	0.00	0.00	0.00	16.99
15	2	17	8.70	-8.30	0.00	0.00	0.00	-16.88
78	3	41	-34.40	-2.50	0.00	0.00	0.00	16.80
43	2	10	0.03	10.57	0.00	0.00	0.00	16.54
33	1	44	-1.48	10.36	0.00	0.00	0.00	-16.22
33	1	43	1.48	10.36	0.00	0.00	0.00	16.22
8	2	10	-3.92	8.43	0.00	0.00	0.00	-15.97
79	1	34	-79.36	7.53	0.00	0.00	0.00	-15.96
67	1	37	-79.36	-7.53	0.00	0.00	0.00	15.96
15	2	18	-8.70	8.30	0.00	0.00	0.00	-15.90
31	1	41	0.00	12.11	0.00	0.00	0.00	-15.90
35	1	46	0.00	12.11	0.00	0.00	0.00	15.90
15	3	18	-8.94	9.74	0.00	0.00	0.00	-15.89
96	3	35	-40.16	-4.30	0.00	0.00	0.00	15.82
23	1	27	-4.74	16.92	0.00	0.00	0.00	-15.54
27	1	30	4.74	16.92	0.00	0.00	0.00	15.54
17	3	19	17.06	22.16	0.00	0.00	0.00	15.49
80	1	34	-5.93	17.53	0.00	0.00	0.00	-15.42

## Información gráfica

167

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.



SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
87	1	37	-5.93	17.53	0.00	0.00	0.00	-15.42
58	3	29	59.11	2.75	0.00	0.00	0.00	15.34
50	3	4	293.43	2.77	0.00	0.00	0.00	15.26
43	2	18	-0.03	-10.57	0.00	0.00	0.00	15.17
21	3	23	1.71	-6.41	0.00	0.00	0.00	-15.07
48	2	27	-20.18	-8.97	0.00	0.00	0.00	14.88
79	1	26	84.25	-7.53	0.00	0.00	0.00	-14.71
67	1	31	84.25	7.53	0.00	0.00	0.00	14.71
100	2	39	2.33	4.75	0.00	0.00	0.00	-14.69
97	2	39	11.42	-4.03	0.00	0.00	0.00	-14.69
62	3	30	-155.79	4.16	0.00	0.00	0.00	-14.63
8	3	9	4.93	-5.80	0.00	0.00	0.00	-14.49
52	1	28	-85.80	8.35	0.00	0.00	0.00	-14.45
57	1	29	-85.80	-8.35	0.00	0.00	0.00	14.45
14	2	16	-1.12	6.95	0.00	0.00	0.00	-14.18
69	3	24	-101.80	-8.36	0.00	0.00	0.00	14.08
54	2	42	-2.39	-6.57	0.00	0.00	0.00	13.81
32	2	42	-6.33	2.98	0.00	0.00	0.00	-13.81
34	1	46	-1.65	11.80	0.00	0.00	0.00	-13.76
32	1	41	1.65	11.80	0.00	0.00	0.00	13.76
54	3	43	23.68	8.09	0.00	0.00	0.00	-13.64
65	2	15	-2.99	9.05	0.00	0.00	0.00	13.63
47	2	11	19.88	8.33	0.00	0.00	0.00	13.54
65	2	23	2.99	-9.05	0.00	0.00	0.00	13.51
14	2	15	1.12	-6.95	0.00	0.00	0.00	-13.26

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
105	3	36	10.31	-7.89	0.00	0.00	0.00	13.24
87	3	36	-12.85	1.85	0.00	0.00	0.00	-13.24
82	3	40	-32.45	-2.60	0.00	0.00	0.00	13.15
61	3	22	-215.00	-7.64	0.00	0.00	0.00	13.05
21	2	24	-2.13	6.38	0.00	0.00	0.00	-12.96
52	2	28	-3.64	-7.35	0.00	0.00	0.00	12.78
66	2	31	-0.93	-6.74	0.00	0.00	0.00	12.75
51	2	12	5.16	7.92	0.00	0.00	0.00	12.42
62	2	30	6.87	-6.70	0.00	0.00	0.00	12.40
70	3	32	-84.22	-6.65	0.00	0.00	0.00	12.39
78	2	41	1.39	-1.58	0.00	0.00	0.00	12.37
14	3	15	1.85	-5.34	0.00	0.00	0.00	-12.33
17	2	19	8.49	-3.33	0.00	0.00	0.00	-12.29
21	2	23	2.13	-6.38	0.00	0.00	0.00	-12.25
47	3	19	-244.11	-10.03	0.00	0.00	0.00	12.05
48	2	19	20.18	8.97	0.00	0.00	0.00	12.02
39	3	9	59.88	6.86	0.00	0.00	0.00	12.02
103	2	38	-2.06	2.58	0.00	0.00	0.00	-11.98
17	2	20	-8.49	3.33	0.00	0.00	0.00	-11.97
32	3	41	9.44	14.42	0.00	0.00	0.00	11.93
44	1	26	-102.09	7.69	0.00	0.00	0.00	-11.92
66	1	31	-102.09	-7.69	0.00	0.00	0.00	11.92
61	2	14	-6.59	7.73	0.00	0.00	0.00	11.81
82	3	34	49.76	2.60	0.00	0.00	0.00	11.79
96	3	25	49.98	5.71	0.00	0.00	0.00	11.74

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
59	1	45	-11.21	0.58	0.00	0.00	0.00	-11.65
34	1	45	-0.44	11.22	0.00	0.00	0.00	11.65
54	1	42	-11.21	-0.58	0.00	0.00	0.00	11.65
32	1	42	0.44	11.22	0.00	0.00	0.00	-11.65
39	2	9	-28.36	7.55	0.00	0.00	0.00	11.64
44	2	18	-5.24	9.72	0.00	0.00	0.00	11.63
56	2	13	-1.79	7.66	0.00	0.00	0.00	11.60
35	1	47	-2.08	10.90	0.00	0.00	0.00	-11.49
31	1	40	2.08	10.90	0.00	0.00	0.00	11.49
47	2	19	-19.88	-8.33	0.00	0.00	0.00	11.45
100	3	35	25.30	-0.91	0.00	0.00	0.00	-11.42
56	2	21	1.79	-7.66	0.00	0.00	0.00	11.37
61	2	22	6.59	-7.73	0.00	0.00	0.00	11.36
51	2	20	-5.16	-7.92	0.00	0.00	0.00	11.35
15	3	17	8.94	-3.98	0.00	0.00	0.00	-11.20
16	2	19	-7.85	3.03	0.00	0.00	0.00	-11.19
44	1	18	105.69	-7.69	0.00	0.00	0.00	-11.13
66	1	23	105.69	7.69	0.00	0.00	0.00	11.13
69	3	16	107.21	8.36	0.00	0.00	0.00	11.00
39	2	17	28.36	-7.55	0.00	0.00	0.00	11.00
89	2	37	-0.68	2.20	0.00	0.00	0.00	10.96
16	2	18	7.85	-3.03	0.00	0.00	0.00	-10.89
53	3	43	-39.21	1.15	0.00	0.00	0.00	-10.69
10	2	11	3.00	-2.92	0.00	0.00	0.00	-10.64
40	2	25	20.06	-5.50	0.00	0.00	0.00	10.63

## Información gráfica

170

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
10	2	12	-3.00	2.92	0.00	0.00	0.00	-10.60
28	3	31	14.19	-4.41	0.00	0.00	0.00	-10.59
52	1	20	89.40	-8.35	0.00	0.00	0.00	-10.59
57	1	21	89.40	8.35	0.00	0.00	0.00	10.59
54	1	43	14.03	0.58	0.00	0.00	0.00	-10.29
59	1	44	14.03	-0.58	0.00	0.00	0.00	10.29
78	2	27	-1.39	1.58	0.00	0.00	0.00	10.23
89	2	47	0.68	-2.20	0.00	0.00	0.00	10.20
77	2	27	23.59	-2.73	0.00	0.00	0.00	-10.18
9	2	11	-3.90	2.76	0.00	0.00	0.00	-10.09
51	1	12	140.26	-6.28	0.00	0.00	0.00	-10.06
56	1	13	140.26	6.28	0.00	0.00	0.00	10.06
19	2	21	5.46	-2.74	0.00	0.00	0.00	-10.05
9	2	10	3.90	-2.76	0.00	0.00	0.00	-9.98
19	2	22	-5.46	2.74	0.00	0.00	0.00	-9.90
61	3	14	220.41	7.64	0.00	0.00	0.00	9.87
12	2	13	1.77	-2.64	0.00	0.00	0.00	-9.72
77	2	28	-23.59	2.73	0.00	0.00	0.00	-9.68
58	2	44	0.24	-1.28	0.00	0.00	0.00	9.63
59	2	44	-0.24	-5.11	0.00	0.00	0.00	-9.63
69	2	24	-14.66	-6.29	0.00	0.00	0.00	9.58
12	2	14	-1.77	2.64	0.00	0.00	0.00	-9.51
80	2	33	32.03	3.26	0.00	0.00	0.00	9.50
99	2	33	-29.54	12.80	0.00	0.00	0.00	-9.50
43	1	18	-123.54	6.14	0.00	0.00	0.00	-9.43

## Información gráfica

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
65	1	23	-123.54	-6.14	0.00	0.00	0.00	9.43
42	1	10	-146.30	4.63	0.00	0.00	0.00	-9.43
64	1	15	-146.30	-4.63	0.00	0.00	0.00	9.43
42	2	10	-5.70	-10.58	0.00	0.00	0.00	9.41
40	3	25	-53.04	-3.98	0.00	0.00	0.00	9.31
69	2	16	14.66	6.29	0.00	0.00	0.00	9.28
52	2	20	3.64	7.35	0.00	0.00	0.00	9.27
95	2	25	7.57	-4.28	0.00	0.00	0.00	-9.24
50	1	12	-187.34	4.44	0.00	0.00	0.00	-9.23
55	1	13	-187.34	-4.44	0.00	0.00	0.00	9.23
20	2	22	4.43	-2.46	0.00	0.00	0.00	-9.16
68	3	16	-118.32	-10.20	0.00	0.00	0.00	9.16
70	2	32	-8.28	-4.16	0.00	0.00	0.00	9.10
43	1	10	127.14	-6.14	0.00	0.00	0.00	-8.99
65	1	15	127.14	6.14	0.00	0.00	0.00	8.99
97	2	40	-11.42	4.03	0.00	0.00	0.00	-8.99
13	2	14	1.12	-2.42	0.00	0.00	0.00	-8.96
79	2	34	7.55	3.01	0.00	0.00	0.00	-8.94
51	1	20	-136.66	6.28	0.00	0.00	0.00	-8.79
56	1	21	-136.66	-6.28	0.00	0.00	0.00	8.79
20	2	23	-4.43	2.46	0.00	0.00	0.00	-8.75
103	1	38	-18.58	2.88	0.00	0.00	0.00	-8.69
100	1	35	18.58	2.88	0.00	0.00	0.00	8.69
18	2	20	7.91	-1.81	0.00	0.00	0.00	-8.65
106	1	38	38.55	-2.33	0.00	0.00	0.00	-8.65

## Información gráfica

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
96	1	35	-38.55	-2.33	0.00	0.00	0.00	8.65
13	2	15	-1.12	2.42	0.00	0.00	0.00	-8.63
57	2	29	0.85	-5.20	0.00	0.00	0.00	8.59
39	3	17	-54.47	-6.86	0.00	0.00	0.00	8.56
102	1	48	-1.04	9.39	0.00	0.00	0.00	-8.48
103	1	48	9.33	-1.54	0.00	0.00	0.00	-8.48
97	1	39	1.04	9.39	0.00	0.00	0.00	8.48
100	1	39	-9.33	-1.54	0.00	0.00	0.00	8.48
95	1	25	4.58	4.98	0.00	0.00	0.00	8.39
28	1	32	-4.58	4.98	0.00	0.00	0.00	-8.39
18	2	21	-7.91	1.81	0.00	0.00	0.00	-8.34
64	2	15	7.52	-9.04	0.00	0.00	0.00	8.27
105	1	36	3.39	-2.76	0.00	0.00	0.00	8.22
87	1	36	-4.31	0.76	0.00	0.00	0.00	-8.22
80	1	33	-4.31	0.76	0.00	0.00	0.00	-8.22
99	1	33	3.39	-2.76	0.00	0.00	0.00	8.22
31	2	40	8.02	-1.73	0.00	0.00	0.00	-8.21
31	3	40	11.95	14.45	0.00	0.00	0.00	8.20
26	2	29	12.49	-2.10	0.00	0.00	0.00	-8.12
11	2	12	2.36	-1.71	0.00	0.00	0.00	-8.08
102	2	48	-2.46	2.19	0.00	0.00	0.00	-8.08
103	2	48	2.06	-2.58	0.00	0.00	0.00	-8.08
81	2	34	42.45	-1.83	0.00	0.00	0.00	-8.05
11	2	13	-2.36	1.71	0.00	0.00	0.00	-7.95
32	2	41	6.33	-2.98	0.00	0.00	0.00	-7.92

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
60	3	14	-274.15	-9.67	0.00	0.00	0.00	7.90
23	2	27	5.16	1.96	0.00	0.00	0.00	-7.71
62	2	22	-6.87	6.70	0.00	0.00	0.00	7.70
95	2	26	-7.57	4.28	0.00	0.00	0.00	-7.67
102	1	47	-0.64	9.11	0.00	0.00	0.00	7.64
97	1	40	0.64	9.11	0.00	0.00	0.00	-7.64
52	3	28	-132.70	4.44	0.00	0.00	0.00	-7.63
70	3	24	89.63	6.65	0.00	0.00	0.00	7.55
66	2	23	0.93	6.74	0.00	0.00	0.00	7.48
106	3	38	64.54	-1.70	0.00	0.00	0.00	-7.42
46	3	11	-302.84	-9.71	0.00	0.00	0.00	7.34
81	2	27	-42.45	1.83	0.00	0.00	0.00	-7.23
46	2	11	-19.72	-9.24	0.00	0.00	0.00	7.19
26	2	30	-12.49	2.10	0.00	0.00	0.00	-7.13
25	2	29	-16.41	1.49	0.00	0.00	0.00	-7.03
57	2	21	-0.85	5.20	0.00	0.00	0.00	7.02
50	3	12	-288.02	-2.77	0.00	0.00	0.00	-6.95
105	2	38	-4.75	3.41	0.00	0.00	0.00	6.93
25	2	28	16.41	-1.49	0.00	0.00	0.00	-6.93
106	1	32	-45.09	3.28	0.00	0.00	0.00	-6.81
96	1	25	45.09	3.28	0.00	0.00	0.00	6.81
60	2	14	6.36	-8.38	0.00	0.00	0.00	6.66
23	2	26	-5.16	-1.96	0.00	0.00	0.00	-6.58
58	2	29	-0.24	1.28	0.00	0.00	0.00	6.56
50	2	12	-6.38	-8.56	0.00	0.00	0.00	6.26

## Información gráfica

174

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
102	3	47	1.76	11.25	0.00	0.00	0.00	6.18
55	2	13	2.73	-8.24	0.00	0.00	0.00	6.07
58	1	44	-24.39	-0.90	0.00	0.00	0.00	5.94
53	1	43	-24.39	0.90	0.00	0.00	0.00	-5.94
40	2	17	-20.06	5.50	0.00	0.00	0.00	5.88
106	3	32	-74.36	3.11	0.00	0.00	0.00	-5.83
52	3	20	138.10	-4.44	0.00	0.00	0.00	-5.68
38	2	9	36.79	-9.00	0.00	0.00	0.00	5.68
58	1	29	39.59	0.90	0.00	0.00	0.00	5.41
53	1	28	39.59	-0.90	0.00	0.00	0.00	-5.41
35	2	47	-4.60	1.32	0.00	0.00	0.00	-5.39
78	1	27	41.18	0.51	0.00	0.00	0.00	5.22
63	1	30	41.18	-0.51	0.00	0.00	0.00	-5.22
27	2	30	15.29	-1.35	0.00	0.00	0.00	-5.20
28	2	32	-6.66	2.46	0.00	0.00	0.00	-5.12
106	2	38	6.11	1.64	0.00	0.00	0.00	5.05
63	2	46	1.48	-0.65	0.00	0.00	0.00	5.02
21	1	24	0.42	3.44	0.00	0.00	0.00	-4.91
15	1	17	-0.42	3.44	0.00	0.00	0.00	4.91
68	2	16	-21.61	-7.41	0.00	0.00	0.00	4.90
59	3	44	20.78	-6.49	0.00	0.00	0.00	4.84
82	1	34	31.72	-0.90	0.00	0.00	0.00	-4.82
89	1	37	31.72	0.90	0.00	0.00	0.00	4.82
102	2	47	2.46	-2.19	0.00	0.00	0.00	-4.81
43	3	10	190.74	2.41	0.00	0.00	0.00	4.71

## Información gráfica

175

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.



SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
27	2	31	-15.29	1.35	0.00	0.00	0.00	-4.62
28	2	31	6.66	-2.46	0.00	0.00	0.00	-4.62
42	1	2	149.90	-4.63	0.00	0.00	0.00	-4.47
64	1	7	149.90	4.63	0.00	0.00	0.00	4.47
31	2	41	-8.02	1.73	0.00	0.00	0.00	-4.44
88	2	30	10.71	-1.03	0.00	0.00	0.00	4.44
99	3	35	27.42	15.45	0.00	0.00	0.00	4.40
63	2	30	-1.48	0.65	0.00	0.00	0.00	4.36
35	2	46	4.60	-1.32	0.00	0.00	0.00	-4.23
48	1	19	112.50	7.68	0.00	0.00	0.00	4.21
62	1	22	112.50	-7.68	0.00	0.00	0.00	-4.21
67	2	37	-2.04	1.88	0.00	0.00	0.00	-4.16
88	2	37	-10.71	1.03	0.00	0.00	0.00	4.15
50	1	4	190.94	-4.44	0.00	0.00	0.00	-4.08
55	1	5	190.94	4.44	0.00	0.00	0.00	4.08
106	2	32	-6.11	-1.64	0.00	0.00	0.00	3.98
44	3	18	152.78	-0.83	0.00	0.00	0.00	-3.91
53	3	28	62.01	-1.15	0.00	0.00	0.00	-3.90
82	1	40	-20.18	0.90	0.00	0.00	0.00	-3.85
89	1	47	-20.18	-0.90	0.00	0.00	0.00	3.85
53	2	28	2.39	0.18	0.00	0.00	0.00	3.84
42	3	10	-225.72	-4.69	0.00	0.00	0.00	-3.79
95	1	26	-4.58	-1.13	0.00	0.00	0.00	3.67
28	1	31	4.58	-1.13	0.00	0.00	0.00	-3.67
67	2	31	2.04	-1.88	0.00	0.00	0.00	-3.51

## Información gráfica

176

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
100	3	39	-11.43	2.91	0.00	0.00	0.00	-3.43
97	3	39	14.12	9.66	0.00	0.00	0.00	-3.43
70	2	24	8.28	4.16	0.00	0.00	0.00	3.38
79	2	26	-7.55	-3.01	0.00	0.00	0.00	-3.30
8	1	9	0.41	2.31	0.00	0.00	0.00	3.04
14	1	16	-0.41	2.31	0.00	0.00	0.00	-3.04
63	3	30	30.14	-0.05	0.00	0.00	0.00	-3.03
95	3	26	-15.19	3.01	0.00	0.00	0.00	-2.93
87	2	37	5.81	-0.65	0.00	0.00	0.00	2.66
40	3	17	58.45	3.98	0.00	0.00	0.00	2.64
96	2	35	16.05	-0.72	0.00	0.00	0.00	2.60
40	1	17	53.68	-1.38	0.00	0.00	0.00	-2.55
70	1	24	53.68	1.38	0.00	0.00	0.00	2.55
43	3	18	-185.34	-2.41	0.00	0.00	0.00	2.53
38	1	9	-63.03	1.37	0.00	0.00	0.00	-2.52
68	1	16	-63.03	-1.37	0.00	0.00	0.00	2.52
38	3	9	-54.08	-7.84	0.00	0.00	0.00	2.47
95	3	25	15.19	2.76	0.00	0.00	0.00	2.43
34	2	45	5.11	0.22	0.00	0.00	0.00	2.39
59	2	45	0.24	5.11	0.00	0.00	0.00	-2.39
69	1	24	-57.12	-0.96	0.00	0.00	0.00	2.36
39	1	17	-57.12	0.96	0.00	0.00	0.00	-2.36
63	3	46	-34.30	0.05	0.00	0.00	0.00	2.32
62	3	22	161.19	-4.16	0.00	0.00	0.00	2.16
18	1	41	-23.96	-0.51	0.00	0.00	0.00	2.13

## Información gráfica

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
63	1	46	-23.96	0.51	0.00	0.00	0.00	-2.13
47	1	11	151.77	0.57	0.00	0.00	0.00	2.09
61	1	14	151.77	-0.57	0.00	0.00	0.00	-2.09
80	3	33	28.78	4.72	0.00	0.00	0.00	-1.88
99	3	33	-27.42	9.93	0.00	0.00	0.00	1.88
54	2	43	2.39	6.57	0.00	0.00	0.00	1.62
53	2	43	-2.39	-0.18	0.00	0.00	0.00	-1.62
68	1	8	66.64	1.37	0.00	0.00	0.00	1.60
38	1	1	66.64	-1.37	0.00	0.00	0.00	-1.60
40	1	25	-50.08	1.38	0.00	0.00	0.00	-1.59
70	1	32	-50.08	-1.38	0.00	0.00	0.00	1.59
14	1	15	0.41	1.53	0.00	0.00	0.00	1.50
8	1	10	-0.41	1.53	0.00	0.00	0.00	-1.50
44	3	26	-147.37	0.83	0.00	0.00	0.00	1.42
51	3	12	216.07	-0.71	0.00	0.00	0.00	-1.42
96	2	25	-16.05	0.72	0.00	0.00	0.00	1.39
15	1	18	0.42	0.41	0.00	0.00	0.00	1.07
21	1	23	-0.42	0.41	0.00	0.00	0.00	-1.07
87	2	36	-5.81	0.65	0.00	0.00	0.00	-0.82
105	2	36	4.75	-3.41	0.00	0.00	0.00	0.82
34	2	46	-5.11	-0.22	0.00	0.00	0.00	-0.79
51	3	20	-210.67	0.71	0.00	0.00	0.00	-0.70
69	1	16	60.72	0.96	0.00	0.00	0.00	0.53
39	1	9	60.72	-0.96	0.00	0.00	0.00	-0.53
60	1	6	191.04	0.30	0.00	0.00	0.00	0.52

## Información gráfica

178

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.

CINEMAS QUEVEDO.

SORT REPORT: ABSOLUTE MOMENT - Z.  
SORTING LISTED HIGH TO LOW.

MEMBER END FORCES                      STRUCTURE TYPE =                      PLANE  
ALL UNITS ARE -- MTON METE

MEMBER	LOAD	JT	AXIAL	SHEAR-Y	SHEAR-Z	TORSIÓN	MM-Y	MOM-Z
46	1	3	191.04	-0.30	0.00	0.00	0.00	-0.52
60	1	14	-187.43	-0.30	0.00	0.00	0.00	0.38
46	1	11	-187.43	0.30	0.00	0.00	0.00	-0.38
61	1	22	-148.17	0.57	0.00	0.00	0.00	0.36
47	1	19	-148.17	-0.57	0.00	0.00	0.00	-0.36
80	2	34	-32.03	-3.26	0.00	0.00	0.00	-0.30
33	2	43	6.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	2	44	-6.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Información gráfica

---

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Los equipos eléctricos que se seleccionaron son los equivalentes de alta eficiencia, mismos que se describen a continuación:

- Las lámparas “T-8” tienen una vida útil de 20,000 horas y flujo luminoso de 3,000 lúmenes.
- Los balastos electromagnéticos de alta eficiencia que para el mismo sistema toman 72 W de consumo.
- Las lámparas de Aditivos metálicos y las de vapor de sodio a alta presión, presentan ventajas ya que proporcionan un flujo luminoso mayo al 21 y 52% de las de yodo-cuarzo, representan un ahorro mayor de energía para el nivel de intensidad luminoso.
- Los reflectores con dos lámparas fluorescentes compactas de 13W cada una proporcionan su equivalente en flujo luminoso y representan un gran ahorro al consumir 26W cada una.
- Tableros de iluminación y de control.

## SISTEMA DE TIERRAS FÍSICAS.

Jaula de Faraday para proteger el edificio, se compone de puntas de 30 cm perimetralmente en los 4 volúmenes, sistema de cable trenzado de 28 hilos y tierras físicas (deltas).

Planta de emergencia y subestación eléctrica que también se va a “aterrizar por medio de un sistema de tierras físicas, se requiere gem y carbón, varillas de cobre de 3.05m en formación delta (terreno duro)

## Información gráfica

## 9. BIBLIOGRAFÍA.

- 1) "Balance ciudadano. Coyoacán. "Mejorar conservando", en Reforma, sección Ciudad y metrópoli, México, 18 de noviembre de 1994.
- 2) Folleto del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Centro Nacional de las Artes, México.
- 3) Cuadernos estadísticos delegacionales, México, INEGI, Coyoacán. Distrito Federal. 1993.
- 4) Coyoacan ayer y hoy. Documento inédito de la subdelegación de cultura y desarrollo social de la Delegación política en Coyoacán.
- 5) "A cien años de la fundación de la Colonia del Carmen", Everaert Dubernard, Luis. Introducción del libro de Francisco Sosa, Bosquejo histórico de Coyoacán, reeditado con motivo del centenario de la fundación de la Colonia de El Carmen, Coyoacán, 1990.
- 6) Delegación Coyoacán, Anexo D. Dirección General de Fomento Económico del D.D. F. Monografías delegacionales.
- 7) Arquitectura y ciudad. Arq. Antonio Toca Fernández, IPN, México, 1998.
- 8) Ciudades para un pequeño planeta, Richard Rogers y Philip Gumudjian. Gustavo Gilli, Barcelona, 1987-1989.
- 9) México una mega ciudad, producción y reproducción de un medio ambiente urbano. Peter M. Ward, Alianza, México.
- 10) Local y global, La gestión de las ciudades en la era de la información, Jordi Borja y Manuel Castells, Taurus, Madrid, España, 1997.
- 11) Globalización y reestructuración territorial, Segundo congreso de RNIU, Investigación urbana y regional balance y perspectivas, Varios, UAM, México, 1999.
- 12) Gaceta oficial del Distrito Federal, México,
- 13) Compendio cronológico de su desarrollo urbano. Espinosa, Enrique. Ciudad de México. México, 1991. Primera Edición.
- 14) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán México. Gobierno del Distrito Federal. México DF. , 1997.
- 15) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón México. Gobierno del Distrito Federal. México DF. , 1997.
- 16) Historia gráfica de México. INAH. México DF. , Editorial Patria.
- 17) Enciclopedia de Arquitectura, volumen 3. Plazola Cisneros, Alfredo, ED. Noriega, México DF.
- 18) Espacios distantes aun vivos. Las salas cinematográficas de la ciudad de México, Haroldo Alfaro Salazar, Francisco y Ochoa Vega Alejandro. UAM Xochimilco, México DF. , Primera reimpresión.

## Bibliografía.

## Bibliografía.

182

---

MEGA PLAZA MUNDO QUEVEDO, MÉXICO DF.  
CINEMAS QUEVEDO.